



**Universitat Autònoma
de Barcelona**

**Facultat de Medicina
Departament de Medicina**

**La factibilidad del consejo preventivo
sobre accidentes de tráfico en atención
primaria**

**Carlos Martin Cantera
Tesis doctoral
Barcelona 2005**

**Directores:
Xavier Mundet Tuduri
Rafael Azagra Ledesma**

Dedicado a mis seres más queridos: Kika, Pau, Anna y Oriol

Agradecimientos a:

Son muchas las personas que me han ayudado a elaborar este trabajo, me gustaría recordar a alguna de ellas:

Vicenç Martinez Beneyto, un buen amigo que es el "culpable" de mi interés en el tema, con mucho cariño.

A mis compañeros del CAP Passeig de Sant Joan, Lydia Roig (mi primera residente), una excelente profesional y sobre todo una buena amiga y persona, a Silvia Ferrer y Carme Jane por todos sus esfuerzos, a Montserrat Inglada una excelente profesional y persona. Todos son parte del equipo investigador inicial y gracias a su esfuerzo y ayuda ha sido posible este trabajo. A Enric Sala Carbonell, director de mi centro, que me ha ayudado en diferentes momentos.

Al resto del equipo de investigación: Josep Ferrando, Antonia Medina, Maria Isabel Pasarin, Merce Armelles y Carme Borrell.

A dos excelentes profesionales de sociología Patricia Illa Perez y Raquel Lasmarias Martinez, que han sido fundamentales para el trabajo cualitativo.

Antoni Plasencia Taradach, un excelente profesional que siempre me ha escuchado, animado y con el que espero seguir colaborando.

A Maria Segui-Gomez, por permitirme conocer las iniciativas de los Injury Prevention, atendiendo mis solicitudes de ayuda y consejo.

A Catherine Perez y los profesionales del Duhat que me ayudaron con la epidemiología.

A Josep Lluís de Peray y al Servei Català del Trànsit por su ayuda y facilidades de acceso a su base documental

A Elena Valdez y Juan Carlos Gonzalez del Observatorio Nacional de Seguridad Vial, facilitándome diferente documentación.

A Carmen Moliner, que como vicepresidenta de la SEMFYC esta ayudando a abrir una luz en este problema.

A mis compañeros de "aventura en la vida de los tesinandos" Xavier Flor y Pilar Roura, con los que he compartido este viaje (y espero que no sea el ultimo).

También para mis amigos del MADEF, que me han animado y especialmente para mi compañero de "tesinas" Pere Segarra, con su tesis de economía.

A mis directores de tesis, Xavier Mundet y Rafa Azagra, especialmente por su paciencia y amistad.

A la SEMFYC por premiar y ayudar en un campo nuevo.

A la Fundació Jordi Gol i Gurina del Institut Catala de la Salut, que al becarme con un permiso de 6 meses me ha permitido redactar este trabajo

Al pueblo del Esquirol (Santa Maria del Corco) que con su ambiente tranquilo me permitió un "retiro" delicioso. Gracias a Marta Freixa Masoliver, informadora del "El Punt" de l'Esquirol y una grandes personas Esteve y Pilar.

A mi amigo Jaume Crossas y a su casa del Esquirol, donde he estado muy cómodo (como en mi casa).

A todos los Centros participantes y los profesionales que participaron en las encuestas y en las reuniones de los grupos focales.

Finalmente y especialmente a toda mi familia, mis padres (cada día os quiero mas), mis hermanos (sois fundamentales en mi vida) y a toda mi familia de Andorra y Barcelona (gracias Jaume por tus correcciones).

Este trabajo ha recibido:

- Premio Primeras Becas de Investigación de la SEMFYC. 2000
- Beca "Ajut per a la realització del doctorat a l'atenció primària" de la Fundació Jordi Gol i Gurina. 2003
- Premio mejor comunicación en II Convocatoria Premios PAPPS-SEMFYC. Congreso de SEMFYC 2002, Madrid.
- Ayuda de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria – semFYC para la realización de Tesis Doctorales en materia de Medicina de Familia y Comunitaria. 2004.

Índice:

Resumen.....	7
Motivos y justificación personal	11
Sumario de las abreviaturas utilizadas.....	13
Introducción. Consejo preventivo en la práctica diaria.....	15
Definición de consejo versus educación sanitaria	15
Utilidad y práctica de los consejos en la actividad diaria: problemas de salud y prevención	17
El consejo preventivo en accidentes de tráfico.....	20
Teorías del cambio y su aplicación a la educación sanitaria.....	26
Teorías del cambio y su aplicación a la prevención de los AT.....	32
Epidemiología de los AT.....	39
Magnitud del problema	41
Impacto en diferentes países.....	41
Datos en la región europea	43
La situación en España	48
Situación en Catalunya.....	53
Datos de Barcelona ciudad	59
Estudios en Atención Primaria.....	61
Otros datos epidemiológicos	64
Alcohol y conducción.....	64
Sistemas de protección: uso de cinturones y sillitas.....	68
Problemas de salud.....	77
Fármacos y sustancias psicoactivas	87
Intervenciones preventivas sobre AT	91
Prevención en general de las lesiones por AT.....	91
Prevención en accidentes de tráfico en el ámbito sanitario.....	98
Consideraciones generales en el área de la investigación	98
Revisión bibliográfica sobre Prevención en lesiones por AT	102
Prevención sobre AT en Atención Primaria	104
Estudios y revisiones generales más relevantes.....	104
Intervenciones en pediatría	108
Otras intervenciones en cinturones y sistemas de retención	112
Casco.....	113
Consejo preventivo en alcohol.	115
Consejo preventivo en ancianos, patologías y fármacos.....	117
Otros factores:	117
Comunitarios.....	122

Biblioteca Cochrane.	131
Recomendaciones y guías.....	134
Recomendaciones y guías internacionales	134
Recomendaciones y guías nacionales	148
Factibilidad de las intervenciones preventivas sobre AT.....	151
Elementos que influyen en la factibilidad de las intervenciones preventivas en general.....	151
Opiniones de los profesionales en nuestro país	155
Conocimientos y actitudes del personal sanitario en relación a los accidentes de tráfico y su prevención.....	157
Nivel de conocimientos.	157
Nivel de actitudes y conductas.....	163
Objetivos e hipótesis del estudio.....	181
Material y métodos.....	183
Diseño del estudio.....	183
Sub Estudio cuantitativo	183
Diseño de la encuesta	184
Sub Estudio cualitativo	184
Consideraciones generales sobre la metodología	184
El método de estudio	184
La técnica de los estudios mediante Grupos focales	185
Ventajas y limitaciones de los Grupos Focales.....	186
Usos y aplicaciones al ámbito de la salud	187
Diseño de una investigación con grupos focales	189
Definición y características del ámbito de estudio cuantitativo	189
Selección de los sujetos. Criterios de inclusión y de exclusión. Tamaño de la muestra.....	191
Descripción de los dos tipos de estudio: Cuantitativo y Cualitativo.....	191
Desarrollo estudio cuantitativo y metodología recogida de las variables	191
Variables Estudio.....	192
Método de recogida información: Cuestionario	197
Tratamiento de las variables	197
Prueba piloto y valoración.....	198
Desarrollo del sub estudio cualitativo.....	199
Técnicas de recogida información: reuniones	200
Tratamiento de la información	204
Plan de análisis y métodos estadísticos	204
Subestudio Cuantitativo	204

Subestudio cualitativo	205
Aspectos éticos	205
Dificultades y limitaciones del estudio	206
Resultados	207
Resultados estudio cuantitativo	207
Características población estudiada	207
Descripción de los resultados principales	211
Descripción de los resultados principales	212
Análisis estadístico bivariado	225
Análisis estadístico multivariado	231
Resultados estudio cualitativo	232
Discusión	251
Discusión metodológica	251
Discusión general de los resultados del estudio	256
Discusión general de resultados obtenidos en estudio cuantitativo	256
Discusión general de resultados obtenidos en estudio cualitativo	261
Conclusiones y recomendaciones	273
Conclusiones	273
Recomendaciones para la práctica habitual	274
Bibliografía	275
Anexo 1	311
Anexo 2	317

Resumen

Introducción: Los Accidentes de Tráfico (AT) son un problema de salud importante por la mortalidad, morbilidad y discapacidades que originan. Existen tres grupos de mayor riesgo: población de 15-24 años usuarios de motocicletas, población de 18-34 años ocupantes de turismos en carretera y peatones >65 años en zona urbana. En el marco de las actividades preventivas y como un elemento primordial del trabajo de los profesionales de Atención Primaria (AP) se encuentra la educación sanitaria en estilos de vida o comportamientos que afectan directamente al estado de salud. Para la prevención de los AT es importante la educación sanitaria y es responsabilidad de los profesionales sanitarios (PS) efectuar el consejo preventivo en seguridad vial.

Objetivos e Hipótesis:

Son **Objetivos** de este trabajo:

1. Determinar nivel de conocimientos y actitudes de los profesionales de la AP sobre consejo preventivo de AT relativo a: Epidemiología (datos de incidencia y/o prevalencia), lesiones más habituales producidas por los AT, utilización de medidas de seguridad activa y pasiva a recomendar en la población, consumo de bebidas alcohólicas, consumo de medicamentos y otras sustancias potencialmente peligrosas en la conducción de vehículos y enfermedades relacionadas con la capacidad de conducción.

2. Determinar la factibilidad del consejo preventivo sobre seguridad viaria desde la AP en cuanto a: Grado de responsabilidad de cada PS (médicos generales, pediatras y enfermeras), elementos facilitadores y elementos barrera.

Hipótesis: 1. El nivel de conocimiento sobre la prevención de AT es insuficiente para realizar un consejo preventivo. 2. El nivel de conocimiento y la actitud sobre la seguridad vial de los profesionales de la AP es diferente en función de edad, sexo, núcleo familiar, profesión (médico o enfermera), experiencia en servicios de urgencias y experiencia personal en AT y 3. Los profesionales de AP consideran poco factible el consejo preventivo en AT por falta de tiempo.

Método:

Diseño: El presente trabajo se ha realizado mediante la combinación de metodología cuantitativa y cualitativa. El estudio cuantitativo es descriptivo transversal y el cualitativo mediante la técnica de los grupos focales. El periodo de realización de ambos estudios fue de Octubre 2000 a Marzo 2001. **Ambito:** Centros de Atención Primaria de Barcelona ciudad. **Sujetos de estudio:** médicos (generales y pediatras) y personal de enfermería de AP en Barcelona ciudad. **Instrumentos de medida:** Encuesta autoadministrada sobre conocimientos y actitudes respecto al

consejo preventivo sobre seguridad viaria y análisis de grupos focales. Variables: Según las dos herramientas de trabajo serán: edad, sexo, estado civil, número de hijos, profesión, centro de trabajo, grado de conocimiento sobre consejo preventivo, grado de responsabilidad, elementos facilitadores y elementos barrera (tiempo, incentivos, motivación y nivel de autoconfianza).

Resultados:

Estudio cuantitativo.

Tasa de respuesta al cuestionario de 54,8% (187/341). Respondieron 74,6% mujeres y 25,4% hombres, media de edad 41,3 años (DE 8,3), rango 23-64 [IC 95%: 40,1-42,5] años. Llevaban una media de 11,6 años trabajando (DE 7,6), rango 1-43 años de práctica [IC 95%: 10,5-11,7]. Declaran haber tenido experiencia personal o familiar relacionada con algún AT el 59,9% [IC 95% 52,9-66,9]. La variable principal (puntuación del total del test) mostró una media de 11,3 (IC 95% 10,9-11,7). La puntuación total del test se relacionó de manera inversa y estadísticamente significativa con edad ($r=-0,344$; $r^2 = 0,118$; $p<0,001$) y años de experiencia ($r=-0,194$; $r^2 = 0,038$; $p=0,009$). La superación del test de conocimientos se relacionó con la profesión de medico (OR 3,7; IC95% 1,5-9), grupo edad hasta 45 años (OR 3,1; IC95% 1,3-7,6) y ser conductor (OR 2,9; IC95% 1,04-8,3).

Estudio cualitativo.

Se realizaron 4 entrevistas grupales (grupos focales), 3 segmentando según tipo de profesional sanitario y la cuarta con participación de todos los profesionales.

Los AT se perciben como grave problema, pero no prioritario. Se identifica una falta significativa de coordinación de esfuerzos para reducir los AT desde diversos ámbitos. El grado de sensibilización de los PS hacia los AT es variable en función de que hayan trabajado en un servicio de urgencias, que hayan tenido experiencias directas con AT o que tengan hijos.

Las principales **barreras** para la viabilidad de su aplicación son: falta de tiempo, formación, información sobre la efectividad de las intervenciones preventivas, falta de recursos y de motivación relacionada con el desconocimiento de la efectividad de estos consejos. Se destacan entre los **elementos que podrían facilitar la aplicación de este programa:** disponer de información sobre efectividad intervenciones aplicadas, manuales de ayuda, material de apoyo en consulta, sensibilización de los profesionales de AP previa al inicio de la aplicación del programa y coordinación de esfuerzos con otros ámbitos para reforzar la efectividad de este programa.

Conclusiones

1. Los profesionales sanitarios de AP tienen un nivel de conocimientos intermedio, que precisa de actividades formativas.
2. Los PS consideran el consejo preventivo en AT es una actividad importante, pero no prioritaria.
3. Las principales barreras para aplicar el consejo preventivo detectadas por los profesionales de AP son: falta de tiempo, ausencia de recursos materiales (educativos y de apoyo), escasa formación y baja motivación.
4. Los elementos que facilitarían el consejo preventivo en AT son: Información sobre efectividad de la intervención, material de apoyo en consultas, campañas de sensibilización y aumento de tiempo para esta función.
5. Los profesionales sanitarios creen necesario que por parte de la administración sanitaria y las sociedades científicas, se realicen actividades sensibilización entre los PS y de coordinación con otros colectivos implicados.

Motivos y justificación personal

Desde hace muchos años me ha interesado el consejo sanitario como elemento terapéutico en la consulta. Hace 20 años empezaba con el consejo en la ayuda al fumador, mediante mi participación en el primer ensayo clínico realizado en consultas de atención primaria en Barcelona, donde tuve la oportunidad de apreciar sus posibilidades y limitaciones. Desde entonces he seguido interesado en mejorar su aplicación, primero usando el Programa de Ayuda al Fumador (PAF), con un conjunto de elementos nuevos en el seguimiento y posteriormente en diferentes iniciativas sobre tabaquismo pasivo. Participo desde sus inicios en el GRAPAT (Grupo de ayuda al fumador) de la Societat Catalana de MFyC, ayudando a extender la aplicación del consejo de ayuda al fumador en las consultas, con un conjunto de profesionales sanitarios (médicos y enfermeras).

Hace unos años mi buen amigo Vicenç Martínez me solicitaba que participase en la elaboración de unas recomendaciones para aplicar el consejo preventivo en lesiones por tráfico en las consultas, con las condiciones de que estas fueran realistas, basadas en la situación actual y aplicables. Una vez elaboradas y publicadas estas recomendaciones se planteaba la duda de saber hasta que punto se podrían aplicar en los centros de atención primaria, que elementos serían una barrera y cuáles podrían facilitar su extensión.

Con la ayuda de la comisión multidisciplinaria que elaboró estas recomendaciones, varios profesionales del Institut Municipal de la Salut (actual Agència de Salut Pública de Barcelona) y con el entusiasmo de varias personas de mi centro de trabajo (CAP Passeig de Sant Joan) nos lanzamos a la elaboración de un estudio sobre la factibilidad de estas recomendaciones en las consultas de Barcelona ciudad.

Desde un principio la idea fue apoyada por la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria, así obtuvimos una beca de investigación que nos permitió financiar los primeros gastos y posteriormente este esfuerzo fue reconocido al ser presentados los resultados preliminares en el Congreso Nacional de la SEMFYC 2002, obteniendo un premio a la mejor comunicación al Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS).

Finalmente pensé que este era un buen tema para trabajarlo en forma de tesis doctoral, pues permitía conocer a fondo lo que se había realizado en otros ámbitos (tanto países como profesionales) y que tal vez podría servir para ayudar a impulsarlo en atención primaria.

Posteriormente la idea ha recibido una ayuda de la Fundació Jordi Gol que me ha permitido disponer de tiempo para elaborar la tesis y de la SEMFYC para financiar diferentes gastos.

Creo que el problema de los mal denominados "accidentes" de tráfico se encuentra en una situación similar a la del fumador, hace 20 años. Por una parte los profesionales sanitarios debemos de cambiar actitudes y mejorar conocimientos para poder colaborar (sólo somos un actor más) en solucionar el problema y por otra parte la población no acaba de identificarnos como una fuente de ayuda. He podido observar que en los últimos 20 años la población cada vez nos pide con más frecuencia ayuda para dejar de fumar, pero además los profesionales cada vez estamos mejor preparados en esa labor. Estoy convencido de que si logramos que la población nos comienza a pedir consejo al viajar, o bien si somos capaces de aconsejar a los conductores habituales si tienen problemas de salud, pueden y deben cambiar muchas cosas.

Espero que este trabajo nos ayude a evitar algún accidente de tráfico o que al menos sea un granito de arena para extender la aplicación de este consejo en nuestros centros de salud.

Sumario de las abreviaturas utilizadas

En el presente estudio se han utilizado las siguientes abreviaturas que se detallan por orden alfabético:

- AHRQ Agency for Healthcare Research and Quality
- APVP Años Potenciales de Vida Perdidos
- AT Accidente/s de tráfico
- AVAD Años de Vida Ajustados en función de la Discapacidad
- CAP Centro de Atención Primaria
- CARE Community Road Accident Database
- CV Consejo Verbal
- DE Desviación Estándar
- DGT Dirección General de Tráfico
- DUHAT Dades d'Urgències Hospitalàries dels lesionats per
 Accident de Trànsit
- EAP Equipos de Atención Primaria
- ECR Ensayos Clínicos Randomizados
- EuroNCAP European New Car Assessment Programme
- ICSI Institute for Clinical Systems Improvement
- IC Intervalo de Confianza
- IMS Instituto Municipal de la Salut
- LAT Lesiones por Accidentes de Tráfico
- MFyC Medicina Familiar y Comunitaria
- MG Médicos Generales
- MIR Médicos Internos Residentes
- NAICRC National Association of Injury Control Research Centers
- NS No Significativo
- OMS Organización Mundial de la Salud
- OR Odds Ratio
- PA Prevención de Accidentes
- PAPPS Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de
 la Salud
- RACE Real Automóvil Club de España
- RR Riesgo Relativo
- SEMFYC Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria
- SNS Sistema Nacional de Salud
- SRI Sistemas de Retención Infantil
- USPSTF United States Preventive Services Task Force
- VIH Virus de la Inmunodeficiencia Humana

Introducción. Consejo preventivo en la práctica diaria

Definición de consejo versus educación sanitaria

Inicialmente deberíamos preguntarnos si es lo mismo hablar de consejo sanitario o consejo preventivo, y como se entiende este dentro de la educación sanitaria.

Si tenemos en cuenta lo que se interpreta por **educación sanitaria**, hay diversas definiciones y corrientes ideológicas sobre el concepto de educación para la salud o educación sanitaria. Según Lawrence W. Green, (1) "la educación para la salud es toda aquella combinación de experiencias de aprendizaje planificadas, destinadas a facilitar los cambios voluntarios de comportamientos saludables".

La educación sanitaria persigue la modificación, en sentido favorable, de los conocimientos, actitudes y conductas de salud del individuo y la comunidad. La modificación de los conocimientos y actitudes son el medio para lograr cambios de comportamiento. El objetivo final son las conductas.

Se considera que la educación sanitaria es una herramienta fundamental para lograr que los individuos adopten conductas positivas de salud (alimentación equilibrada, ejercicio físico, etc.), modifiquen los comportamientos poco saludables (consumo de tabaco o alcohol, etc.), sigan las recomendaciones terapéuticas en las enfermedades crónicas (hipertensión arterial), o la adherencia al tratamiento farmacológico en las patologías agudas (infección respiratoria).

La Organización Mundial de la Salud define la educación para la salud como una combinación de oportunidades de aprendizaje que facilita cambios voluntarios del comportamiento que conducen a una mejora de la salud. La OMS enfoca la educación sanitaria desde un modelo participativo, y adaptado a las necesidades, en el cual la población adquirirá una responsabilidad en su aprendizaje, centrándolo no sólo en los conocimientos sino también en el saber hacer.

Dentro del concepto de educación sanitaria (2) se consideran básicamente los sistemas:

- Bidireccionales de carácter individual y grupal, con intercambio activo entre emisor y receptor. En este grupo se encuentran las técnicas del dialogo y del debate en grupo. El consejo sanitario se considera uno de estos los métodos.
- Unidireccionales, si no hay posible intercambio y el receptor no puede responder al emisor. Suelen utilizar la palabra oral o escrita y un medio técnico, son todos los medios de información audiovisual, carteles, radio, etc.

Se entiende como **consejo sanitario** como aquel elemento de la educación sanitaria que se orienta hacia la adopción de cambios voluntarios en la conducta con un impacto positivo en la salud (Green 1980)(3). Los elementos esenciales del consejo individual se basan en la estrategia de las "5 A": Averiguar (*assess*) prácticas y factores de riesgo relacionados, Aconsejar (*advise*) el cambio de estas prácticas, Acordar (*agree*) objetivos individuales del cambio, Ayudar (*assist*) a cambiar las prácticas o a afrontar las barreras motivacionales y Asegurar (*arrange*) un seguimiento y apoyo regular o derivar a un recurso más intensivo (4;5). Esta estrategia se ha demostrado útil tanto para problemas individuales como en intervenciones múltiples (6) y es el utilizado por la United States Preventive Services Task Force (USPSTF) en sus recomendaciones preventivas (7).

En el ámbito de la prevención y promoción de la salud, han aparecido diversas críticas a un enfoque, en relación al consejo sanitario, que ha cargado las tintas en la responsabilidad individual asociada a los hábitos personales de vida, en lo que ha sido descrito como "culpabilizar a la víctima" (Jordan 1984) (8) o también "la tiranía de la promoción de la salud" (Becker 1986)(9). A través de este debate hemos aprendido a interesarnos más por los factores sociales y culturales que determinan en gran medida los hábitos aparentemente individuales (Robertson 1994).(10) En cualquier caso, se acepta actualmente que la integración de las actividades preventivas en atención primaria, incluyendo las recomendaciones preventivas y consejos, es una estrategia fundamental para mejorar la salud de la comunidad [Lalonde 1974(11), Breslow 1977(12), OMS 1978(13) y 1986(14)].

En atención primaria, el consejo sanitario sobre estilos de vida se enfrenta a algunas dificultades específicas, relacionadas con la formación actual de los profesionales sanitarios y con la cultura sanitaria de la población, y que han sido sintetizadas por Demack (1987)(15): en primer lugar, el profesional espera "éxitos terapéuticos" a corto o medio plazo, mientras que el paciente espera un "tratamiento" más que un consejo; por otro lado, muchos pacientes tienen una escasa predisposición a asumir la responsabilidad sobre la propia salud; finalmente, los profesionales han recibido formación insuficiente en cuanto a cómo "tratar" con problemas de estilo de vida. Además de estos factores, los profesionales pueden encontrar decepcionante una tasa de efectividad, como por ejemplo la del consejo mínimo antitabáquico (5% de abstenciones al año), sin considerar el impacto sobre la salud pública que esta intervención puede tener (Glynn 1988)(16).

El consejo de los profesionales sanitarios en relación a los hábitos de vida depende en gran medida de su capacidad percibida o autoeficacia en el consejo. Así, mientras los médicos creen que los tres principales factores de riesgo cardiovascular -hipertensión, colesterol y tabaquismo- son modificables, la

percepción de su efectividad al intervenir en estos factores muestra diferencias importantes, considerándose en general más capaces de controlar la hipertensión y menos de influir en el tabaquismo (Mann 1989)(17).

Aunque el último objetivo de las intervenciones en la educación en salud es influir en el estado de salud positivamente, existen indicadores más próximos de éxito, como son los cambios en resultados intermedios. Algunos autores han avanzado en estrategias que combinan intervenciones individuales, comunitarias y de políticas de salud. Así Steckler (18) propuso once recomendaciones para la investigación de intervención de educación en salud, combinando intervenciones comunitarias con individuales. Después de 60 años de investigación se han señalado que la relación entre conocimientos, actitudes y conductas es pequeña. Aunque las teorías tradicionales afirmen que el cambio de conocimientos produce un cambio de actitudes y éste el de conductas, estas se han mostrado simplistas.

Se han descrito 8 principios (19) que pueden usarse como guía para las estrategias conductuales en promoción de la salud:

1. Adquirir una nueva conducta es un proceso, no un hecho ocasional, que a menudo requiere un aprendizaje basado en aproximaciones sucesivas.
2. Los factores psicológicos, especialmente las creencias y los valores, influyen en la forma en que las personas se comportan.
3. Cuanto más beneficiosa o gratificante es una experiencia, más posibilidades hay de que se repita; cuanto más perjudicial o displacentera, menos probable es que se repita.
4. Las experiencias conductuales pueden influir en las experimentaciones y en los valores.
5. Las personas tienen un papel proactivo en el proceso del cambio.
6. Las relaciones y las normas sociales tienen una influencia sustantiva y persistente en cómo se comporta la gente.
7. La conducta no es independiente del contexto en que ocurre; la gente influye y está influida por su entorno físico y social.
8. La aplicación de las teorías sobre la conducta en situaciones prácticas debe estar guiada por los métodos de investigación y evaluación.

Utilidad y práctica de los consejos en la actividad diaria: problemas de salud y prevención

Actualmente los problemas de salud que se encuentran en fase de aumento son las enfermedades crónicas y agudas en relación con las conductas individuales. Así por ejemplo la enfermedad cardiovascular o la enfermedad neoplásica, son

atribuidas al uso del tabaco o a las conductas alimentarias, y la mayor parte de las enfermedades de transmisión sexual o los accidentes a las conductas de las personas.

Para la prevención de todos estos problemas y en todos los niveles (primario, secundario o terciario) se requiere la participación o "complicidad" de las personas. El paciente tiene la responsabilidad final de sus conductas, siendo el profesional sanitario una referencia que permite modificar y ayudar a su práctica más efectiva. De esta manera se entiende que una participación del paciente se basa en tres elementos clave: Educación, motivación y consejo (20).

Por otra parte es evidente que las personas enfermas o afectas de síntomas o signos de una enfermedad se encuentran en una situación muy diferente. Sin duda la motivación de una persona afecta por ejemplo de una cardiopatía isquémica sintomática, permite que acepte con mucha más motivación los consejos dietéticos o de cambio de consumo de tabaco, y en general todas las recomendaciones o prescripciones de su médico o enfermera. Por lo tanto no serán motivo de consideración en este trabajo las que se realizarían o propondrían a este tipo de población.

- **Características de los consejos preventivos**

La efectividad de los consejos sanitarios en general ha sido ampliamente estudiada, existiendo numerosos estudios que han demostrado su efectividad. En el ámbito de los problemas de salud en general han sido estudiados especialmente en enfermedades crónicas (hipertensión, diabetes, epoc, etc.) con el fin de mejorar: nivel de conocimiento de la enfermedad, mejorar seguimiento de controles periódicos, adherencia a tratamientos en general o a medicaciones en particular, evitar aparición de complicaciones o de lesiones permanentes, entre otros ejemplos (21).

La **efectividad de los consejos preventivos**, en particular, ha sido motivo de numerosos estudios, demostrando su utilidad. Para un gran número de conductas relacionadas con la salud (tabaco, alcohol, etc.) hay evidencia procedente de estudios con alta calidad (ensayos clínicos randomizados) que muestran la efectividad de consejos simples realizados en atención primaria. Para otras muchas conductas se ha demostrado la efectividad de los consejos sólo en cortos periodos de tiempo o sólo en consultas especializadas con estrategias de consejo intensivas o en general más complejas (22; 23). En algunos casos la eficacia de los consejos ha sido examinada con estudios poco apropiados o con poblaciones poco representativas (por ejemplo las intervenciones realizadas en

servicios especializados sobre población remitida por atención primaria). Una de los elementos que dificultan la evaluación son los pequeños cambios encontrados, en algunos problemas, pero que pueden tener un impacto muy importante si se aplican generalizadamente, especialmente en población a riesgo. Por otra parte el bajo costo y la seguridad (falta de efectos secundarios) recomiendan el uso rutinario(23). En todo caso se deben distinguir entre intervenciones con buena evidencia y otras con evidencias débiles o poco estudiadas.

Algunos de los elementos a tener en cuenta para considerar la inclusión rutinaria de los consejos serian:

1. Importancia relativa de cada problema de salud (magnitud, letalidad, etc.)
2. Factibilidad del consejo (formación, nivel de conocimientos, medios materiales, etc.)
3. Coste-eficacia vs. coste-oportunidad
4. Existencia de efectividad demostrada
5. Recomendaciones y/o guías
6. Responsabilidad del sanitario
7. Políticas sanitarias favorables (libros blancos, legislación, etc.)

En la Tabla 1 se muestran las características del profesional sanitario relacionadas con mejor respuesta a la educación sanitaria.

TABLA 1. Características del profesional sanitario que se relacionan con una mejor respuesta a los mensajes de educación sanitaria (según ICSI)
Crear firmemente en la importancia de trabajar los temas de prevención y promoción de la salud
Transmitir interés en ayudar a las personas a mejorar su salud
Valorar la disponibilidad para el cambio y reconocer que estar más dispuesto a cambiar es una señal de progreso
Individualizar el consejo y la educación basándose en los factores de riesgo más importantes de cada persona: personalizar riesgos y beneficios
Buscar objetivos conductuales que se puedan conseguir y que progresivamente puedan llevar a un cambio permanente e importante
No sobrecargar al individuo con muchas tareas/informaciones
Registrar los temas de educación y consejo que se han tratado y los que se planean tratar en próximas visitas
Comunicar que el paciente puede acudir a su profesional sanitario/centro cuando esté interesado en recibir más información o ayuda para establecer un cambio relacionado con su salud
Apoyar y reforzar cualquier cambio, aunque sea pequeño, reconociendo que los cambios de conducta son difíciles

Se han propuesto diferentes razones para situar el consejo sanitario especialmente en el campo de la Atención Primaria (7):

1. Los pacientes esperan que el profesional de atención primaria le ayude con sus consejos, especialmente en relación a dieta, ejercicio y adicción a sustancias.

2. El consejo sanitario se entiende como una competencia de los profesionales sanitarios, los cuáles lo consideran uno de sus roles más importantes.

3. Las características de accesibilidad y continuidad en el tiempo ofrecen a la Atención Primaria la mejor perspectiva para ser el actor principal.

4. Los pacientes tienen múltiples oportunidades para solicitar ayuda, al realizar múltiples contactos con este nivel asistencial.

Barreras de las diferentes estrategias de intervención educativa:

La Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) ha señalado algunas barreras de los profesionales (7):

- Interés en los problemas más urgentes
- Falta de tiempo
- Entrenamiento inadecuado
- Falta de confianza en sí mismo
- Falta de reembolso o incentivo económico
- Demanda baja por parte del paciente
- Falta de recursos favorables
- El feed-back que recibe el profesional tarda en producirse o es negativo
- Resistencia por parte de los pacientes, ante un consejo repetido

Se acostumbra a enfocar la prevención hacia actividades de screening, más que hacia el consejo, en el que perciben que tienen menos habilidades, conocimientos y sistemas de ayuda, aunque consideren que los estilos de vida y la intervención sobre las conductas podría ser mucho más útil (7;24).

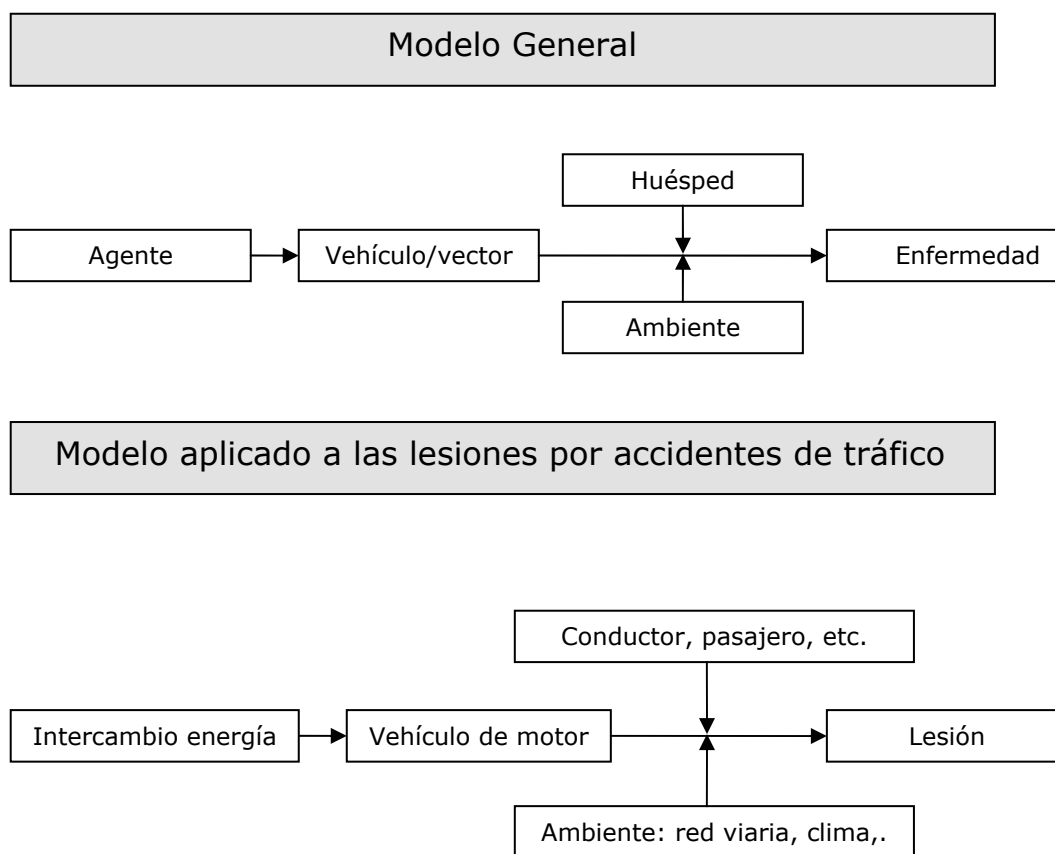
El consejo preventivo en accidentes de tráfico.

Particularidades de este problema de salud

Muchos autores creen que sería necesario un cambio de terminología, así el término "accidente" tiene que ver con elementos "no previsibles", mientras que el término "lesión" ("injury") parecería que incluye mejor la entidad de la que hablamos (25-27).

Así el término "Accidente" sirve poco para describir unas acontecimientos, que además de no ser "fortuitos", siguen un modelo causal identificable, pudiéndose identificar una cadena epidemiológica, así podemos hablar de "causa necesaria" que es la liberación incontrolada de energía en el momento de la colisión, básicamente mecánica, por medio de un "vector", el vehículo en movimiento, y que por diversos factores (personales, de la vía, del vehículo), produce un daño en el "huésped", con el resultado final de una o varias lesiones. Este modelo epidemiológico se muestra en la siguiente Figura 1.

Figura 1: Modelo epidemiológico causal aplicado a las lesiones de tráfico.



Fuente: Plasencia A, Ferrando J. Epidemiología de los accidentes de tráfico en España. En: Alvarez FJ. Seguridad Vial y medicina de tráfico. Barcelona: Masson, 1997

Características de los modelos teóricos de intervención sobre AT

La prevención de los AT ha tenido siempre una discusión entre estrategias "activas" (conductas) y "pasivas" (estructuras). El paradigma de las estrategias "pasivas" (vacunaciones) tiene la perspectiva de que la mejoría de las condiciones

ambientales (vehículos, vías, etc.) logrará un buen resultado, al margen de la conducta de las personas. Las estrategias "activas" intentan que las personas tengan un papel activo en su protección, a pesar de los riesgos del ambiente (28).

Las tendencias actuales hacen necesario integrar estrategias "pasivas" y "activas", primero porque es poco factible que los cambios estructurales consigan el máximo resultado, pero además porque estos cambios requieren participación de las personas. Así por ejemplo los niños deben llevar el casco en bicicleta o los padres instalar adecuadamente los sistemas de seguridad para niños, lo que indica que en cada avance tecnológico los componentes conductuales deben tenerse en cuenta.

Necesidad de nuevos modelos teóricos de intervención sobre los AT

Los modelos "heurísticos" como el de las "3E" (Engineering, education y enforcement) han demostrado sus limitaciones, al simplificar el problema y hacer poco factible un abordaje.

El modelo que ha guiado los avances ha sido el de Haddon (29), que ha permitido progresos en la comprensión de diferentes conceptos. En la Tabla 2 se muestran ejemplos de la utilización de esta denominada "*matriz de Haddon*".

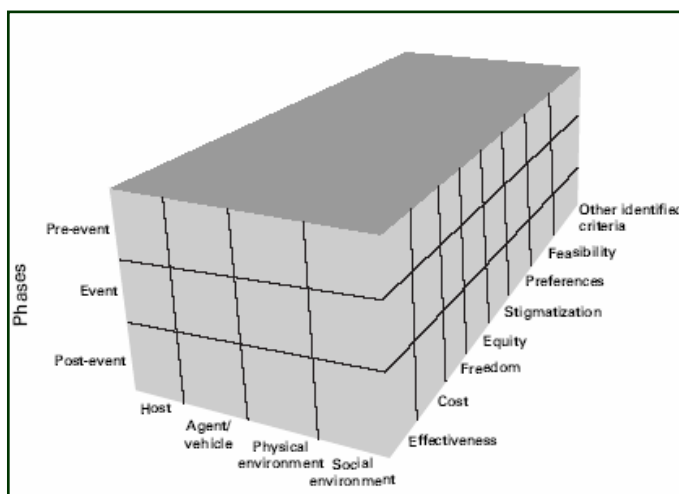
Tabla 2: Modelo de Haddon

		Personas	Vehículo	Ambiente físico	Ambiente social
Pre-Accidente	Prevención lesión	Educación Formación Discapacidades Actitudes Conductas	Sistemas de seguridad	Diseño vías Signos, marcas,..	Normas legales Medios comunicación Aceptación conductas...
Accidente	Prevención daño	Uso de sistemas protectores Discapacidades	Sistemas protección Mantenimiento vehículo	Sistemas de protección vehículos y peatones	Normas legales etc.
Post-Accidente	Atención vital	Primeros auxilios Acceso al Sist. salud	Sistemas vehículo	Sistemas de auxilio	Protección legal

Fuente: Rivara FP. Injury Control. A Guide to Research and Program Evaluation. Cambridge University Press. 2001

Sin embargo el modelo de Haddon ha sido criticado pues a nivel del las personas refleja sólo el riesgo individual, sin tener en cuenta el conjunto de factores conductuales. Algunos autores como Ruyan (30) proponen introducir una "tercera dimensión" (Figura 2).

Figura 2: Modelo de Haddon modificado.



Consideraciones sobre el contenido del consejo preventivo en AT

En la aplicación del consejo educativo se deben considerar los siguientes puntos (31).

1. Establecimiento de una alianza educativa con el paciente

El papel del profesional es informar de los estilos de vida y conductas que debe abandonar o adoptar, motivarlo para que las abandone o las adopte, ayudarlo a conseguirlo y, finalmente, ayudarlo a mantener los nuevos estilos de vida adoptados.

2. Aconsejar a todos los pacientes, en función del grupo diana correspondiente

El consejo en prevención de accidentes es una actividad, cuya eficacia ha sido cuestionada. A pesar de estas consideraciones, el consejo se ha demostrado efectivo cuando se realiza de forma personalizada, teniendo en cuenta los factores de riesgo individuales como son edad, estado de salud y la utilización de fármacos y otras sustancias como el alcohol, que pueden disminuir la capacidad de respuesta ante un imprevisto y, por tanto, ser causa de un accidente de tránsito. Lo cual quiere decir que antes de dar un consejo en prevención de accidentes, hemos de conocer la situación sanitaria y social, individual y familiar, de la persona a la cual estamos dirigiendo el mensaje preventivo. Por tanto, es importante definir los grupos diana para que el mensaje sea lo más efectivo posible.

3. Conocer, en la relación sanitario-paciente, los factores de riesgo de los pacientes en relación a:

- utilización del cinturón de seguridad en el automóvil, de la sillita y del cojín elevador para el transporte seguro de los niños en el automóvil, del casco protector en vehículo de dos ruedas

- consumo de bebidas alcohólicas/drogas
- consumo de medicamentos que pueden alterar la conducción
- agudeza visual y auditiva en mayores de 65 años
- control de enfermedades crónicas (HTA, diabetes, etc.)
- cumplimiento de las normas de seguridad vial de los peatones

Es importante señalar la importancia de conocer los hábitos y factores de riesgo de los conductores profesionales, tanto por los servicios médicos de empresa como por los equipos de atención primaria.

4. Seleccionar la conducta de salud que se debe modificar

El consejo en prevención de accidentes es una actividad que se ha demostrado efectiva cuando se realiza de forma personalizada.

No se puede tratar de modificar todas las conductas al mismo tiempo. Generalmente, es aconsejable comenzar con los hábitos de más fácil modificación teniendo en cuenta la opinión del paciente.

5. Diseñar un plan educativo

Las técnicas educativas que se han de utilizar pueden ser a nivel individual (entrevista sanitaria) o de grupo (charlas, sesiones de discusión). Puede ser útil disponer de material de educación sanitaria (trípticos, folletos, vídeos, etc.) para que el paciente pueda reflexionar sobre lo que le han dicho. La utilización de diversas técnicas educativas ha demostrado ser más efectiva que utilizar una sola.

Se recomienda realizar un número limitado de consejos por consulta, ya que se debe tener en cuenta la capacidad de escuchar y de asimilar información del paciente. Algunos estudios hablan de un máximo de 4 consejos por consulta.

6. Ejecutar el plan educativo

La ejecución de las pautas educativas previamente definidas tiene en cada caso unas características propias, según las condiciones del entorno, el tipo de relación profesional-paciente, el nivel social y cultural del paciente, el tiempo disponible, etc. El mensaje a comunicar debe tener los siguientes elementos:

- Relevancia. Ajustado a las características del paciente
- Sencillo y claro. Bien definido y estructurado
- Posibilidad de introducir comparaciones y ejemplos
- Repetición de los conceptos clave
- Posibilitar el soporte escrito y visual

- Comprobación de la recepción correcta
- Posibilidad de preguntas y comentarios del receptor

La ejecución de las actividades educativas individuales puede ser más efectiva o más fácil en ciertas situaciones (visita domiciliaria), o con la ayuda de soporte externo (material informativo, programas comunitarios).

7. Valorar los progresos del paciente

Consiste en hacer un seguimiento de la ejecución del plan, con la finalidad de evaluar los progresos realizados por el paciente en la consecución de los objetivos establecidos.

El consejo preventivo se debe integrar en la evaluación programada de las actividades preventivas en general. Tanto la evaluación del impacto como del proceso se basan en los objetivos y los indicadores previamente definidos en los protocolos que utiliza cada profesional.

Teorías del cambio y su aplicación a la educación sanitaria

El éxito limitado de los esfuerzos para modificar conductas, especialmente las relacionadas con accidentes puede deberse, en parte, al fracaso para entender los determinantes de las conductas y en un fracaso para aplicar las teorías de conducta de salud en el desarrollo y aplicación de intervenciones eficaces. Glanz (32) describió las teorías como un juego de proposiciones interrelacionadas, incluyendo conceptos que describen, explican o predicen un fenómeno.

El tema de interés es la conducta humana, en nuestro caso la relacionada con los accidentes (Conductas riesgo y prácticas de protección). Los conceptos o "constructos" son los elementos o "ladrillos" de una teoría particular (por ejemplo, autoeficacia, soporte social, susceptibilidad percibida). Las teorías no son simplemente importantes porque nos ayuden a entender las causas de los problemas, sino porque también nos permiten identificar los mecanismos del cambio, que determinan por qué nuestros programas tienen éxito o fallan y, quizás más pretenciosamente porque nos pueden ayudar a construir buenos programas de prevención. La selección de la teoría más apropiada para una condición específica depende de: la población específica, el escenario y las características de la conducta a cambiar. Una discusión completa del uso y beneficios de las teorías en la investigación en promoción de salud y del desarrollo del programa esta fuera del alcance de este trabajo, pero los lectores interesados pueden revisar varios trabajos para profundizar en el tema (33-35).

A continuación revisamos algunas de las teorías, especialmente las más influyentes y vigentes en la actualidad.

1. **Teoría del aprendizaje social** (*social learning theory o social cognitive theory*) de Bandura (36): las personas aprenden observando la conducta de los otros y aplicándola. Es fundamental la credibilidad del modelo que se imita y el refuerzo de la conducta aprendida. Esta teoría va más allá de los factores individuales, en el cambio de conducta, al incluir factores medioambientales y sociales. Incluye una serie de elementos clave que serán señalados en una tabla resumen al final de este apartado (37;38). La auto-eficacia como un concepto central, ha sido valorada como un importante predictor en un estudio sobre elementos determinantes del consejo preventivo (39).

2. **Teoría de creencias de salud** (*health belief model*) de Janz y Becker (40) propone que cuando una persona se plantea un cambio de conducta considera las ventajas y desventajas del cambio, y luego toma una decisión racional. Además de estos factores, se tiene en cuenta la percepción tanto de la susceptibilidad del individuo al problema de salud como de la gravedad de éste. Un

buen estado de salud y las conductas preventivas están en función de las creencias de personas sobre su susceptibilidad al problema de salud, la severidad del mismo, y un balance de beneficios versus costos de adoptar la conducta preventiva, así como en la experiencia en acciones similares. Recientemente, se añadió el concepto de auto-eficacia al modelo. La auto-eficacia, un concepto originalmente tomado del trabajo de Bandura, es la confianza de uno en la habilidad para realizar una conducta específica.

3. **El modelo de acción de salud** (*health action model*) de Tones (41) parte del anterior incorporando el concepto de autoestima. Este concepto se entiende como las creencias del individuo sobre sus cualidades y cómo son percibidas por los otros. El modelo comprende un número de factores que pueden influir en la toma de decisiones, entre los que se incluyen los conocimientos y, sobre todo, un entorno que apoye el cambio.

4. **La Teoría de la acción razonada** (Theory of Reasoned Action /Planned Behavior) de Ajzen (42) caracteriza la conducta en función de intención conductual, las normas subjetivas y las actitudes. El modelo señala que la intención de personas para realizar una conducta predice su conducta real. La intención esta en función de actitudes y normas subjetivas. Se derivan las actitudes de las creencias sobre las consecuencias de la conducta en cuestión y de la importancia relativa de estas consecuencias al individuo. Las normas subjetivas se derivan de las creencias sobre otros significantes: las preferencias y la motivación del individuo para obedecer sus deseos. Ajzen modificó la teoría de acción razonada, e incluyó el concepto de "mando conductual percibido" que refleja lo fácil o difícil que el individuo percibe para seguir una conducta.

5. **El modelo de los estadios del cambio** (Transtheoretical Model) fue propuesto por Prochaska y DiClemente (43). El modelo de fases de cambio es relativamente el modelo más nuevo de cambio de conducta. También se le denomina "modelo transteórico", porque incorpora las estructuras de varios modelos más viejos. Este modelo se distingue de los anteriores porque considera el cambio de conducta como un proceso dinámico en lugar de un proceso estático, reconociendo que las personas difieren en su rapidez para cambiar una conducta y que los cambios ocurren con el tiempo en los pasos discretos. Hay cinco fases típicamente en este modelo: 1) precontemplativa, no piensa en cambiar; 2) contemplativo, esta pensando en cambiar; 3) preparación, empieza el camino necesario para cambiar; 4) acción, realiza el cambio en un período corto de tiempo; y 5) mantenimiento, logra mantener el cambio de la conducta, normalmente medido como mantener el cambio durante 6 meses o más tiempo. Este modelo incluye la posibilidad de recaída a las fases más tempranas, un cambio mantenido

de conducta ocurre después de un proceso cíclico de progresos y recaídas. El ejemplo más obvio de la utilidad de las fases de modelo de cambio es la experiencia de muchos fumadores que están intentando dejar; y de hecho, este modelo se desarrolló a partir de los estudios de cómo los fumadores dejaron de fumar solos. Se ha usado este modelo en infinidad de conductas. También han aparecido diferentes trabajos que presentan controversias sobre este modelo (44-47).

6. **El análisis conductual aplicado** (*Applied behavioral analysis*) (28). Con la expresión de "análisis conductual aplicado" se identifica una subzona específica dentro de psicología que usa la tecnología de modificación de conducta y los condicionantes operantes para facilitar el cambio. La conducta se entiende en base a, principios de estímulo del control, "feedback", refuerzo y punitivos para la adquisición, mantenimiento y extinción una conducta. Este modelo se ha utilizado en diversos estudios relacionados con accidentes, como se mostrará más adelante. El análisis conductual aplicado busca entender y modificar la conducta dirigiéndose el "ABC" de conducta (los antecedentes, la conducta, las consecuencias). Por ejemplo, al estudiar el comportamiento del que bebe y conduce, los estudiosos están interesados en analizar: 1) antecedentes al comportamiento, por ejemplo señales en el ambiente, presión social ejercida por los amigos, o la práctica de conducir sólo como una función social; 2) el comportamiento en sí mismo, por ejemplo la frecuencia de consumo, cantidad de la bebida típica consumida, y cantidad de tiempo entre beber y conducir; y 3) las consecuencias que siguen al comportamiento (positivo y negativo), por ejemplo la atención o el castigo social para beber y conducir.

Entender el ABC que controla un comportamiento puede ayudar a intervenir formando comportamiento y produciendo ambientes para cambiar.

7. **Teoría de Asociación-refuerzo diferencial** (Differential Association-Reinforcement Theory) (33) señala que aprendemos las conductas mirando e imitando a otras personas, existiendo refuerzos positivos y negativos (en ambos casos tanto de premio como de castigo). El individuo define una conducta como buena o por lo menos justificada en lugar de malo, más probablemente si esto le compromete al mismo. Sobre todo se tiene en cuenta qué pasó después de que una conducta fue realizada. Esta teoría se ha utilizado en diversos estudios que valoran conductas violentas. Existe una asociación diferenciada de la conducta en relación a los "pares", familia, escuela, trabajo o grupos espirituales. Se imitan modelos, con refuerzo diferencial, teniendo en cuenta la exposición y las consecuencias de la conducta.

8. **Teoría de auto-regulación** (Self-Regulation Theory) (48). La conducta es una interacción entre ambiente e individuo. La auto-eficacia es la clave. La respuesta esta en relación a nuestros estándares personales. Se ha estudiado en: Ejercicio, estrés, conducta alimentaria, enfermedades cardiovasculares y drogadicciones.

9. **El modelo de proceso de adopción de precauciones** (The Precaution Adoption Process Model) propuesta por Weinstein (49), incluye 7 etapas: no estar informado (desprevenido) sobre el problema, sin interés, decidiendo sobre la actuación, decidido a actuar, decidido a no actuar, actuar y mantenerse. La teoría afirma que estas fases representan modelos cualitativos de diferentes conductas, creencias y experiencias, y que los factores que producen las transiciones entre las fases varían. Los autores consideran que es un modelo lineal y que la intervención debe ser adaptada a la fase. Es muy similar a la teoría de modelos de estadios del cambio.

Finalmente mostramos en una Tabla 3 un resumen de todas las teorías, señalando el foco de interés y los conceptos clave.

Tabla 3: Principales teorías sobre el cambio.

Teoría	Foco	Conceptos clave
Teoría del aprendizaje social (<i>Social Learning Theory</i> o <i>Social Cognitive Theory</i>)	Considerar la credibilidad de los modelos sociales El refuerzo positivo ayuda a mantener la conducta	El Medio-ambiente La situación La capacidad conductual Las expectativas Las esperanzas El autodominio El aprendizaje observacional Los refuerzos La auto-eficacia Los aspectos emocionales El determinismo recíproco
Teoría de creencias de salud (<i>Health Belief Model</i>)	Considerar los elementos a favor y en contra del cambio, la percepción de susceptibilidad y gravedad de la enfermedad	Susceptibilidad percibida Severidad percibida Percepción de beneficios de la acción Barreras a la acción Auto-eficacia
El modelo de acción de salud (<i>Health Action Model</i>)	Potenciar la autoestima de las personas Buscar el apoyo del entorno	Autoestima Creencias propias Conocimientos Entorno favorable
Teoría de la acción razonada (<i>Theory Of Reasoned Action / Planned Behavior</i>)	La "intención conductual," predecible por las esperanzas en sus resultados, las actitudes hacia la conducta, y las creencias respecto a qué harían otros (los "pares") en una situación específica	Intención Normas subjetivas Actitudes Percepción de control conductual
El modelo de los estadios del cambio (<i>Transtheoretical Model</i>)	La intención en el cambio varía entre los individuos y en el tiempo. La recaída es una fase normal en el proceso de cambio	Precontemplación Contemplación Preparación Acción Mantenimiento Recaída
El análisis conductual aplicado (<i>Applied Behavioral Analysis</i>)	El análisis conductual aplicado busca entender y modificar la conducta dirigiéndose el "ABC" de conducta (los antecedentes, la conducta, las consecuencias).	Antecedentes Conducta Consecuencias
Teoría de Asociación-refuerzo diferencial (<i>Differential Association-Reinforcement Theory</i>)	Aprendemos conductas mirando e imitando a otros, existen refuerzos positivos y negativos. El individuo define como es la conducta (buena o justificada) según le comprometa. Tiene en cuenta qué pasó después de que una conducta fue realizada.	Imitación Refuerzos positivos Refuerzos negativos Consecuencias de conducta
Teoría de auto-regulación (<i>Self-Regulation Theory</i>)	La conducta es una interacción entre ambiente e individuo, siendo clave la auto-eficacia es y nuestros estándares personales.	Interacción ambiente-individuo Auto eficacia Estándares personales
El modelo de proceso de adopción de precauciones (<i>The Precaution Adoption Process Model</i>)	Los cambios necesitan unas fases y la intervención se debe adaptar a estas fases	Sin información Sin interés Decidiendo que hacer Decidido a actuar Decidido a no actuar Actuar Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

Elder realiza una revisión sobre la aplicación de estas teorías en atención primaria, proponiendo una interesante reflexión sobre la utilidad en cada una de las fases de un proceso. En la Tabla 4 se expone su propuesta (50).

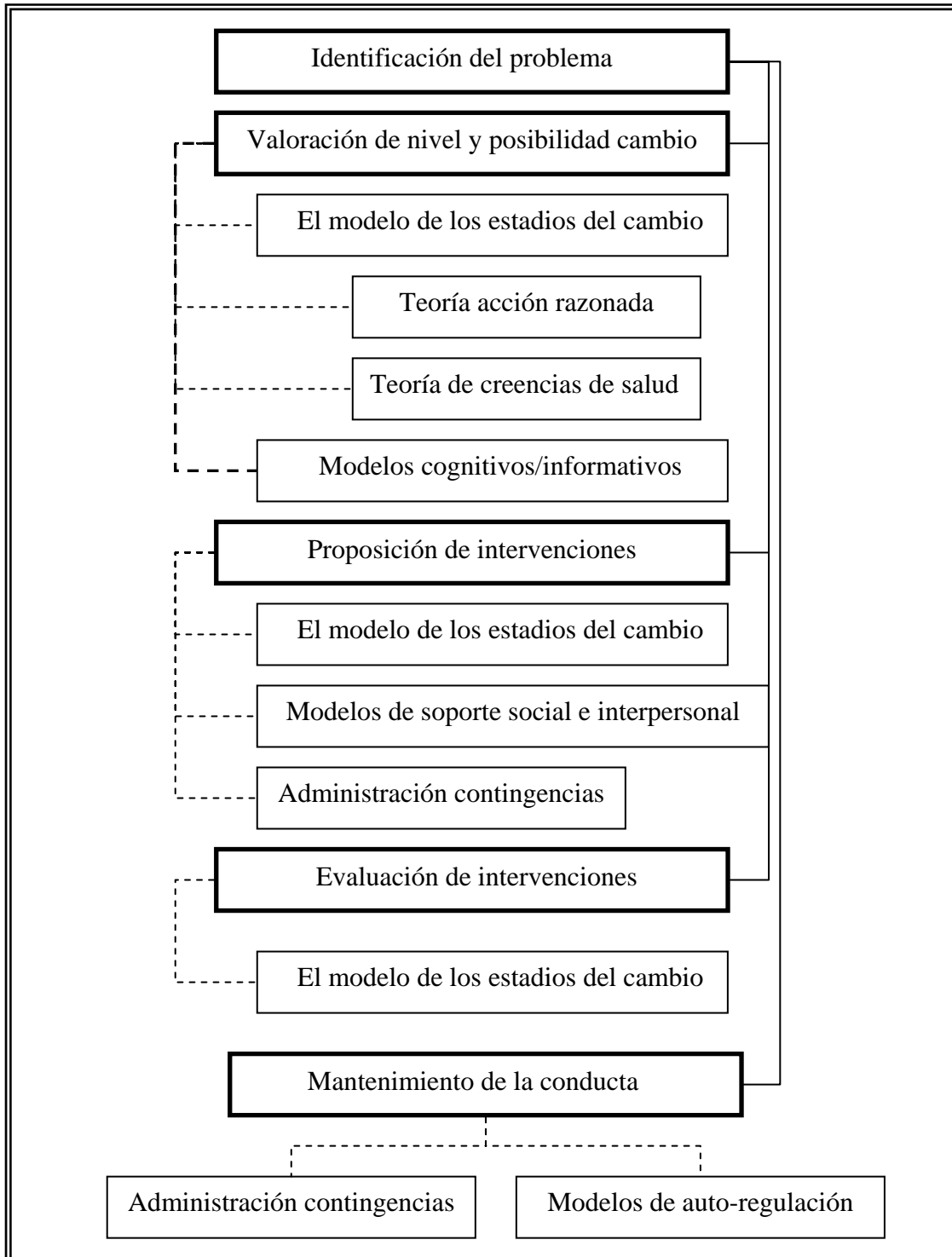


Tabla 4: Modelo de aplicación de las teorías de conducta y cambio en atención primaria. (Modificado de Elder et al. Theories and intervention approaches to health-behavior change in primary care. American Journal of Preventive Medicine 1999; 17(4):275-284)

Por último (7), se han formulado los atributos de las teorías del cambio que predisponen a un cambio exitoso a nivel individual que son:

1. Las personas tienen claras las razones personales por las que quieren y piensan en el cambio
2. Hacen frente a un mínimo obstáculo para el cambio (en el proceso de información y en las barreras físicas, logísticas o medioambientales)
3. Tiene las habilidades requeridas y autoconfianza para hacer un cambio
4. Cree que hará un cambio positivo y que obtendrá beneficios
5. Percibe el cambio congruente con su auto-imagen y con las normas sociales del grupo
6. Recibe los recuerdos, estímulos y apoyos para cambiar, de personas estimadas, en el momento adecuado y el ambiente social esta a favor del cambio.

Teorías del cambio y su aplicación a la prevención de los AT

A continuación revisaremos las teorías del cambio en el campo de los AT y algunas de las aplicaciones que han tenido. Para una mejor comprensión las dividimos entre teorías a nivel individual y a nivel comunitario.

Teorías y modelos en el ámbito individual

1. Teoría de creencias de salud (*health belief model*)

La clave de esta teoría son las creencias de las personas (en relación a susceptibilidad, severidad y beneficios), junto con el concepto de auto-eficacia (confianza en uno mismo). Un buen ejemplo de esta teoría lo encontramos en el trabajo de Peterson (51) que elaboró un modelo predictivo sobre como las actitudes de un grupo de padres con hijos de 8 a 17 años influían en la instrucción de sus hijos y en la modificación de elementos ambientales. Los padres estaban poco preocupados en la posibilidad de lesiones de sus hijos (baja percepción de susceptibilidad), sus creencias estaban relacionadas con que actuaciones serian efectivas (o beneficiosas), una apreciación del costo de cada acción y la capacidad de realizar unas conductas (eficacia). Los autores del trabajo sugieren que las intervenciones deben dirigirse a aumentar las creencias de los padres en relación a la susceptibilidad de que sus hijos tengan un accidente y simultáneamente aumentar las competencias para intervenir.

2. **La Teoría de la acción razonada** (Theory of Reasoned Action /Planned Behavior)

Esta teoría razona la conducta en función de la intención conductual, las normas y actitudes. El punto clave está en la "intención personal". Ajzen introdujo posteriormente el concepto de la "acción razonada", en base a lo fácil o difícil que sea para una persona tener una conducta. Esta teoría se usó en un estudio sobre creencias y prácticas de los padres respecto al uso de sillitas en automóvil (52). El concepto (constructo) "actitud hacia el uso", fue la única variable encontrada para diferenciar entre usuarios y no usuarios. Esta variable fue construida con la respuesta a 6 preguntas sobre creencias en las consecuencias que tenía la conducta. Los autores consideran que este estudio puede ayudar a diseñar material educativo indicando los aspectos positivos tanto en la comodidad para los hijos como en la aprobación por parte de la pareja. En otro estudio se valoró la intención de los adolescentes en usar el cinturón (53). También hemos visto la utilización de esta teoría en un estudio sobre las intenciones sobre uso de guías preventivas por parte de enfermería (54). Por último un reciente estudio (55) ha valorado la utilidad de este modelo en una campaña para reducir la velocidad de los conductores en Escocia.

3. **El modelo de los estadios del cambio** (Transtheoretical Model)

En esta se entiende la conducta de una manera dinámica, distribuida en 5 fases (precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento), pero además incluye la posibilidad de recaída, en forma de un proceso cíclico. Este modelo se ha utilizado con éxito en intervenciones sobre conductas adictivas (tabaco). Una revisión teórica la encontramos en los problemas de los conductores ancianos (56;57) Desgraciadamente no existen estudios específicos con esta metodología, y una revisión reciente muestra sus limitaciones (47). Se pueden ver algunos ejemplos en las intervenciones de otro tipo de lesiones, por Ej. lesiones por conductas en violencia de género (28).

4. **El análisis conductual aplicado** (*Applied behavioral analysis*)

El análisis conductual aplicado busca entender y modificar la conducta dirigiéndose al "ABC" de conducta (los antecedentes, la conducta, las consecuencias). Este modelo se ha aplicado en muchos ejemplos, entre los que destacan intervenciones para aumentar el uso de cinturones (58-60), uso de sillitas (28), reducción de velocidad (61;62), uso del casco en ciclistas (63), seguridad de los peatones infantiles, reducción de los conductores con minusvalía ("impaired driving") , mejora entre los "pizzeros" y reducción de errores en los conductores (28).

Algunos ejemplos nos pueden ayudar a entender mejor esta teoría: eliminar los carteles que recuerdan el consumo de alcohol de las carreteras o aumentar los avisos en las vías que recuerden la relación entre bebida y riesgo.

5. Teoría del aprendizaje social (*Social Learning Theory* o *Social Cognitive Theory*)

Esta considera la credibilidad de los modelos sociales, postula que los refuerzos positivos ayudan a mantener la conducta. El ejemplo de Mullen (1998) (64) muestra los elementos que influyen en los médicos de atención primaria para aconsejar el uso de cinturones de seguridad. En este estudio incluyen tres "constructos", 1) la autoeficacia, 2) la conducta personal ("Self-modeling") y 3) los posibles resultados por parte del paciente: el seguimiento o cumplimiento, el impacto en salud y el impacto de la promoción de salud en la práctica habitual.

Integración de los modelos a nivel individual.

La diversidad de teorías que se han aplicado a los problemas de los accidentes, en este caso a los de tráfico, ha sido el motivo de proponer a algunos autores (Fishbein) un conjunto de elementos integradores (35), que pueden explicar los motivos por lo que una persona realiza un comportamiento:

1. La persona ha formado una intención positiva fuerte (o tiene un compromiso) para realizar el comportamiento.

2. No hay barreras ambientales que hagan imposible realizar el comportamiento.

3. La persona posee las habilidades necesarias para realizar el comportamiento.

4. La persona cree que las ventajas de realizar el comportamiento compensan las desventajas.

5. La persona percibe más presiones normativas de realizar el comportamiento que para no realizarlo.

6. La persona percibe que el funcionamiento del comportamiento es consonante con su auto-imagen o sus valores.

7. La reacción emocional de la persona a realizar el comportamiento es más positiva que negativa.

8. La persona percibe que tiene las capacidades para realizar el comportamiento en diferentes circunstancias.

Según Fishbein los primeros tres factores se ven como necesarios y suficientes para producir cualquier comportamiento, mientras que los cinco

restantes se ven como variables de modificación que tienen influencia en la fuerza y la dirección de intenciones.

Este modelo integrador e innovador no ha sido probado y algunos autores creen que serían necesarias intervenciones integradoras de todos estos elementos en la prevención de los accidentes de tráfico (28).

Teorías y modelos en el ámbito comunitario

1. Organización comunitaria (*Community organization*)

Se basa en una aproximación focalizada en base a la participación y el desarrollo activo de la comunidad que permita evaluar y solucionar mejor la salud y los problemas sociales (65). Bracht define la organización comunitaria como los esfuerzos útiles que "activan a comunidad para utilizar sus propias estructuras sociales y cualquier recurso disponible que son iniciados y decididos sobre todo por los representantes de la comunidad y que son generalmente consistentes con los "valores locales" para lograr metas de la comunidad (28). Los primeros comentarios en relación a la importancia de las intervenciones comunitarias en el control de las lesiones por accidentes describieron la diferencia entre los programas de intervenciones "a nivel comunitario" y "basadas en la comunidad" y sugerían que la eficacia de programas a nivel comunitario podría ser realzada tratando a la comunidad "como la fuente y no simplemente el sitio" de los programas de la prevención (66).

Un ejemplo de un esfuerzo de la organización de la comunidad en control de lesiones (accidentes) es la "Injury Free Coalition for Kids" , la cuál comenzó con el programa de la prevención de lesiones del hospital de Harlem en New York City (67;68).

2. Movilización de la comunidad (*Community mobilization*)

El término "Movilización de la comunidad" se ha utilizado al referirse a los esfuerzos de implicar a miembros de la Comunidad en las actividades para definir necesidades de prevención y obtener ayuda de la comunidad para programas prediseñados de prevención (69). La "movilización de la comunidad" enfatiza el cambio de estructuras sociales y económicas que influyen el riesgo de lesiones. Treno y Holder (70) observaron que la movilización puede incluir elementos "de estrategias iniciadas por un líder" o por las personas "de abajo a arriba", la diferencia que es quién define los problemas y quién decide sobre soluciones. Según estos autores, hay limitaciones a usar una única estrategia exclusivamente. La implicación de las poblaciones es esencial, pero puede no ser suficiente si, por

ejemplo, las organizaciones de la comunidad tienen otras prioridades o dificultad en definir intervenciones eficaces. Por otra parte este tipo de aproximaciones puede tener efecto limitado si los líderes comunitarios no se implican y dan su apoyo. Los líderes de la comunidad ayudan a entender la cultura local, su política y las tradiciones mejor que los foráneos, su participación es esencial para adaptar programas "importados" a las necesidades locales.

En el proyecto comunitario valorado por Treno y Holder (71) en California, la movilización fue definida como "la organización útil de los miembros de la Comunidad para ofrecer y apoyar políticas que reducirán los traumas relacionados con el alcohol". Los componentes específicos del esfuerzo de la movilización fueron dirigidos hacia los servicios que ofrecían bebidas, el binomio bebida-conducción, el consumo en menores y el acceso del alcohol. Se formaron varios grupos y "coaliciones" para mejorar conocimientos y ayudar en políticas eficaces entre el público y los responsables relevantes. En una evaluación del impacto se compararon la intervención con otras comunidades control y demostraron reducciones significativas en los indicadores siguientes: 6% en la cantidad de alcohol consumida; 51% en conducir con un índice de alcohol de la sangre por encima del límite legal; 10% en disminución de lesiones nocturnas; 6% en disminución de accidentes relacionados con alcohol; y 43% en lesiones relacionadas con alcohol visitadas en servicios de emergencia (72).

3. Potenciación de las personas ("Empowerment")

Los principios del "empowerment" que se derivan de un modelo de organización de la comunidad y se muestran en programas como los de Harlem y Alaska (68;73). Se utilizan los elementos o principios de la "participación" según los cuáles el cambio del comportamiento será más amplio cuando los que deben cambiar comportamientos o circunstancias están implicados directamente en la planificación y la toma de decisión de la intervención. También el principio de "importancia" el cual indica que el cambio será el más extenso cuando la organización de la comunidad "comienzan donde está la gente" y tienen en cuenta a miembros de la Comunidad por su conocimiento en las materias sobre la población a riesgo. Howat (74) hace una revisión interesante sobre las barreras y facilitadores para que la comunidad participe en programas comunitarios sobre seguridad vial. Entre los elementos clave señala el liderazgo, los objetivos de las intervenciones, la evaluación, los recursos destinados y la sostenibilidad.

4. Investigación participativa basada en la Comunidad (*Community-based participatory research*)

Este nuevo movimiento en la investigación aboga por un enfoque en que se tenga en cuenta que los programas comunitarios se relacionan con el comportamiento individual. La puesta en práctica y la evaluación de las políticas y de los programas que intentan cambiar comportamientos personales requieren sensibilidad extrema en las cuestiones éticas que rodean la protección de la autonomía individual (75).

Consideraciones generales sobre las Teorías del cambio y su aplicación a la prevención de accidentes de tráfico

1. Los campos de las ciencias psicológicas y sociológicas están realizando avances en el terreno de las lesiones por AT.
2. El conjunto de teorías revisado esta ayudando en las intervenciones y en la investigación, pero son necesarios estudios más amplios y mejor diseñados.
3. Las teorías señalan que para un correcto abordaje del problema es necesario trabajar en los terrenos individual y comunitario.
4. Es necesario potenciar el conocimiento de estas teorías entre los profesionales y la población.
5. Es necesaria una colaboración estrecha entre diversos profesionales (sociólogos, psicólogos, sanitarios, educadores, políticos, etc.) para un desarrollo de estas teorías.

Un trabajo reciente (76) que revisa las diferentes teorías y su aplicación en el campo de la prevención de accidentes, señala que la teoría más utilizada en diferentes estudios es el modelo PRECEDE, seguido de las Teorías de la acción razonada y de la creencias de salud.

Algunos autores (77) defienden que algunas teorías pueden ayudarnos a explicar porque una persona esta motivada para realizar un cambio, pero otras entenderían mejor las razones por las cuales se mantiene en el tiempo el cambio realizado. También sugieren que para los diferentes problemas de salud pueden ser útiles diferentes modelos, e incluso temporalmente pueden explicar mejor los cambios. Por último las intervenciones múltiples sobre varios problemas de salud (por Ej. Obesidad, tabaquismo y alcohol) pueden necesitar de varias teorías en diferentes momentos para ayudar y explicar mejor las conductas.

Sin duda este campo deberá ser motivo de revisión y puesta al día, recomendamos al lector interesado la consulta de alguna de las bases de datos sobre el tema (78).

Epidemiología de los AT

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada diariamente mueren más de 3000 personas en todo en el mundo por lesiones resultantes del tránsito. En países de ingresos bajos y medianos se producen aproximadamente el 85% de esas muertes y representa el 90% de la cifra anual de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) perdidos por causa de esas lesiones (79).

Se estima que durante el año 2002 los accidentes de tráfico se cobraron 1,18 millones de vidas y causaron lesiones a unos 20 a 50 millones de personas más (80;81). Millones de personas estuvieron hospitalizadas durante días, semanas o meses, y posiblemente 5 millones quedaron discapacitadas de por vida. Si la tendencia actual se mantiene, en 2020 el número anual de muertes y discapacidades por accidentes de tráfico habrá aumentado en más del 60%, convirtiéndose en el tercer factor más importante de la lista de la OMS de los principales factores que contribuyen a la carga mundial de morbilidad y traumatismos.

Las proyecciones muestran que, entre 2000 y 2020, las muertes provocadas por el tránsito descenderán en torno al 30% en los países de ingresos altos, pero aumentarán considerablemente en los de ingresos bajos y medianos. De no emprenderse las acciones pertinentes, se prevé que en 2020 las lesiones causadas por el tránsito sean el tercer responsable de la carga mundial de morbilidad y lesiones (79) (Tabla 5).

Tabla 5: Cambio en rango de las 10 causas principales de morbilidad mundial (AVAD perdidos)

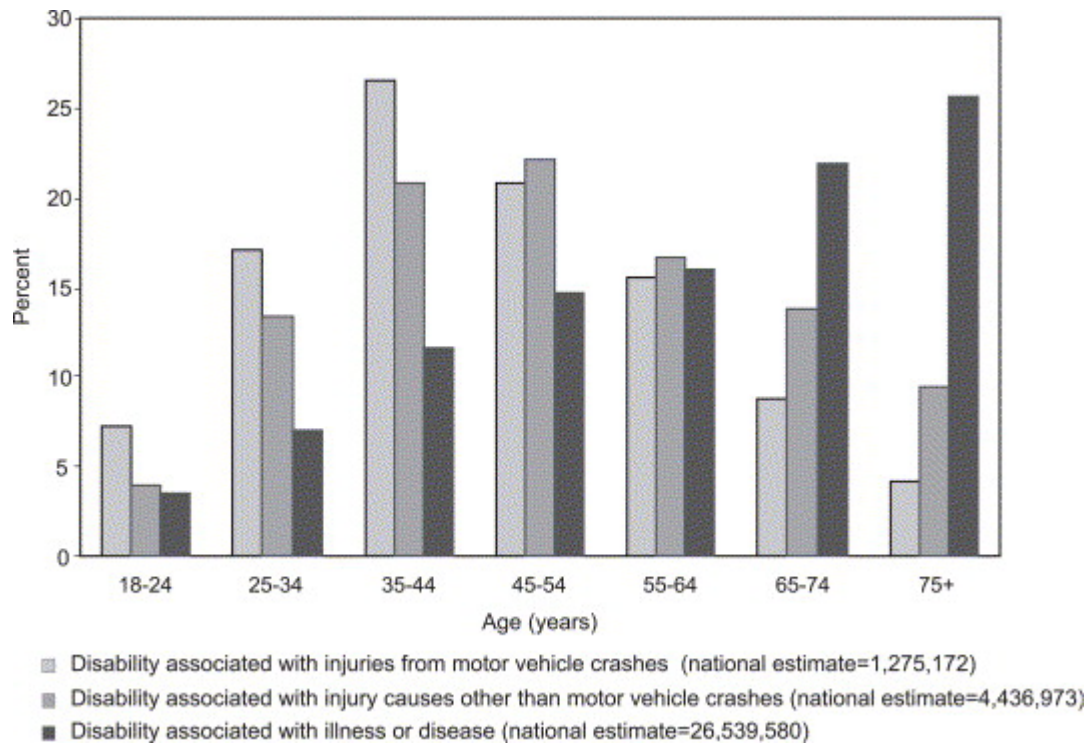
1990		2020	
Rango	Enfermedades o traumatismos	Rango	Enfermedades o traumatismos
1	Inf. vías respiratorias inferiores	1	Cardiopatía isquémica
2	Enfermedades diarreicas	2	Depresión unipolar grave
3	Trastornos perinatales	3	<i>Lesiones causadas por el tránsito</i>
4	Depresión unipolar grave	4	Trastornos cerebrovasculares
5	Cardiopatía isquémica	5	Enf. pulmonar obstructiva crónica
6	Trastornos cerebrovasculares	6	Inf. vías respiratorias inferiores
7	Tuberculosis	7	Tuberculosis
8	Sarampión	8	Guerras
9	<i>Lesiones causadas por el tránsito</i>	9	Enfermedades diarreicas
10	Anomalías congénitas	10	VIH

AVAD: años de vida ajustados en función de la discapacidad.

Fuente: Murray CJL, Lopez AD, eds. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Boston, Harvard Univ. Press, 1996.

Según un estudio publicado recientemente en Estados Unidos más de 1.200.000 personas tienen diferentes grados de invalidez, especialmente el grupo de edad de 35 a 64 años (62,8%). Les afecta a la mitad desde hace más de 5 años y además limita totalmente la actividad laboral al 41% (82) (Figura 3).

Figura 3. Distribución por grupos de edad en adultos con invalidez según causas: Accidentes de tráfico, otras lesiones y enfermedades. Datos Estados Unidos, 1995.



Fuente: Shults et al. Journal of Safety Research 2004; 35(4):447-452

Una revisión especialmente interesante la publicó Li (83), que siguiendo a una cohorte británica describe que entre las personas que han sufrido un accidente, la probabilidad de limitación física se dobla (OR 2.0) y aumentan los problemas psicológicos (OR 1.15), pero si han sufrido 2 o más accidentes, los riesgos de limitación física se cuadruplican (OR 4.1) y los problemas psiquiátricos se doblan (OR 2,32). Posteriormente otra revisión (84) señala las múltiples dificultades metodológicas para medir el fenómeno (cambios en sistemas de protección, cambios en legislaciones, etc.), y observa cifras del 2% al 87% de problemas de salud relacionados con los AT.

Magnitud del problema

Para facilitar su comprensión mostraremos los datos desde diferentes perspectivas, en forma de gráficos o figuras. Como el trabajo se centra en la ciudad de Barcelona, los datos de la misma se mostrarán de una manera más detallada.

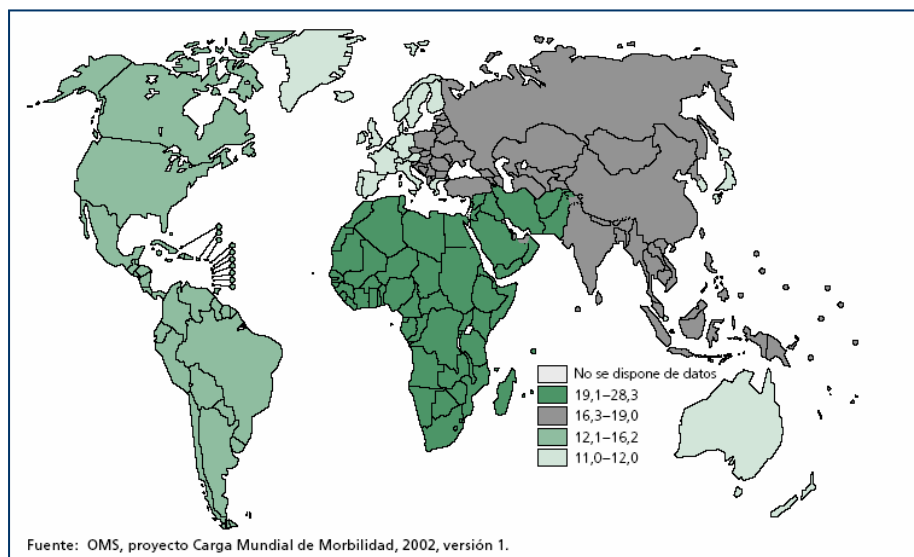
Impacto en diferentes países

Un ciclista de la ciudad de Nueva York fue el primer caso registrado de traumatismo en el que participó un vehículo de motor, el 30 de mayo de 1896, y un peatón de Londres fue el primer caso registrado de muerte causada por un vehículo de motor, el 17 de agosto de ese mismo año (85).

En 1997, el total acumulado de defunciones causadas por el tránsito se estimó en 25 millones. Se estima que si en 2002 murieron 1,18 millones de personas, diariamente se produjeron 3242 fallecimientos. La cifra representa el 2,1% de las defunciones mundiales, lo que convierte a las lesiones causadas por el tránsito en la undécima causa de muerte en el mundo. Además de las defunciones, se estima que cada año entre 20 millones y 50 millones de personas resultan lesionadas por colisiones de tránsito. La cifra estimada de Años de Vida Ajustados en función de la Discapacidad (AVAD) perdidos por esta causa en 2002 es de 38,4 millones, lo que representa el 2,6% de todos los AVAD perdidos.

Las tasas de mortalidad causada por el tránsito varían notablemente entre las regiones del mundo y entre los países que las integran (Figura 4). Por lo general, en los países de ingresos bajos y medianos son más elevadas que en los de ingresos altos. En conjunto, en los países de ingresos bajos y medianos se concentró en 2002 el 90% de las muertes causadas por el tránsito (79).

Figura 4: Mortalidad por accidentes de tráfico en diferentes regiones. OMS, 2002



Recientemente se ha publicado una revisión en la revista *Epidemiologic Reviews*, que trata de diferentes aspectos como la medida del impacto en la salud pública de los accidentes con un impacto en USA, calculado durante el año 2000, del 3,5 al 4.7% del producto interior bruto ("gross domestic product"), pero también en diferentes medidas del nivel de calidad de vida (86).

También Mohan (87) ha estimado los costes en diferentes países, los impactos se aprecian en la Tabla 6. Este autor llama la atención sobre otros aspectos relacionados con el coste, que no describen las estadísticas como son:

- Prolongación, inadecuación o ausencia de tratamiento de las complicaciones
- La reasignación de trabajo para los miembros de las familias y la reducción de la productividad para familias enteras.
- La pérdida permanente de trabajo para las víctimas
- Las pérdidas de bienes, economías personales y viviendas saludables.
- La disminución de salud y educación para los miembros supervivientes
- La disolución de familias

Tabla 6: Costes estimados en diferentes países por AT (Mohan, 2002)

País	Año	Proporción PIB	Valor US \$ millones (1997)
Latino-América			
Brasil	1997	2.0%	\$15,681
Asia			
Vietnam	1998	0.3%	72
Bangla Deseh	1998	0.5%	220
Tailandia	1997	2.3%	3,810
Corea	1996	2.6%	12,561
Nepal	1996	0.5%	24
Kerala, India	1993	0.8%	--
Indonesia	1995	--	691-958
África			
KwaZulu Natal	199?	4.5%	--
Tanzania	1996	1.3%	86
Zambia	1990	2.3%	189
Malawi	1995	<0.5%	106
Egipto	1993	0.8%	577
Países desarrollados			
UK	1998	2.1%	28,856
Suecia	1995	2.7%	6,261
Noruega	1995	2.3%	3,656
Islandia	1995	3-4%	7,175
USA	1994	4.6%	358,022
Alemania	1994	1.3%	30,173
Dinamarca	1992	1.1%	2,028

Fuente: Mohan D, *Social Cost of Road Traffic Crashes in India*, Proceedings First Safe Community Conference on Cost of Injury, Viborg, Denmark, October 2002, pp 33-38; accessible en Indian Institute of Technology (www.iitd.ernet.in/tripp/publications/paper/safety/dnmrk01.PDF).
 PIB: Producto Interior Bruto

La revisión de Grahan (88) sobre la evaluación económica en el control de los accidentes señala tres campos: Coste-minimización, coste efectividad y coste beneficio que permitirían conocer mejor el efecto de futuras intervenciones, pero que sería necesario valorar en las intervenciones realizadas. En ese capítulo los autores muestran los resultados de diferentes intervenciones en años de vida salvados y en calidad de vida ganada. Al exceder el motivo de esta revisión remitimos al lector interesado a su lectura.

Datos en la región europea

Los datos del informe Eurostat (2002) para el año 1999 indican que la tasa de AT para todo el conjunto de países era de 489 por 100.000 habitantes, lo que suponía un 17% menos que en 1970 (89).

La disminución desde 1990 ha sido del 6%, pero esta evolución presenta importantes variaciones entre los países. Las tasas han aumentado desde 1990 en Italia (+ 42 %), en Irlanda (+ 17 %) y en Grecia (+ 13 %). Durante el mismo periodo han disminuido en Finlandia (- 32 %), Francia (- 29 %) y Luxemburgo (- 25 %).

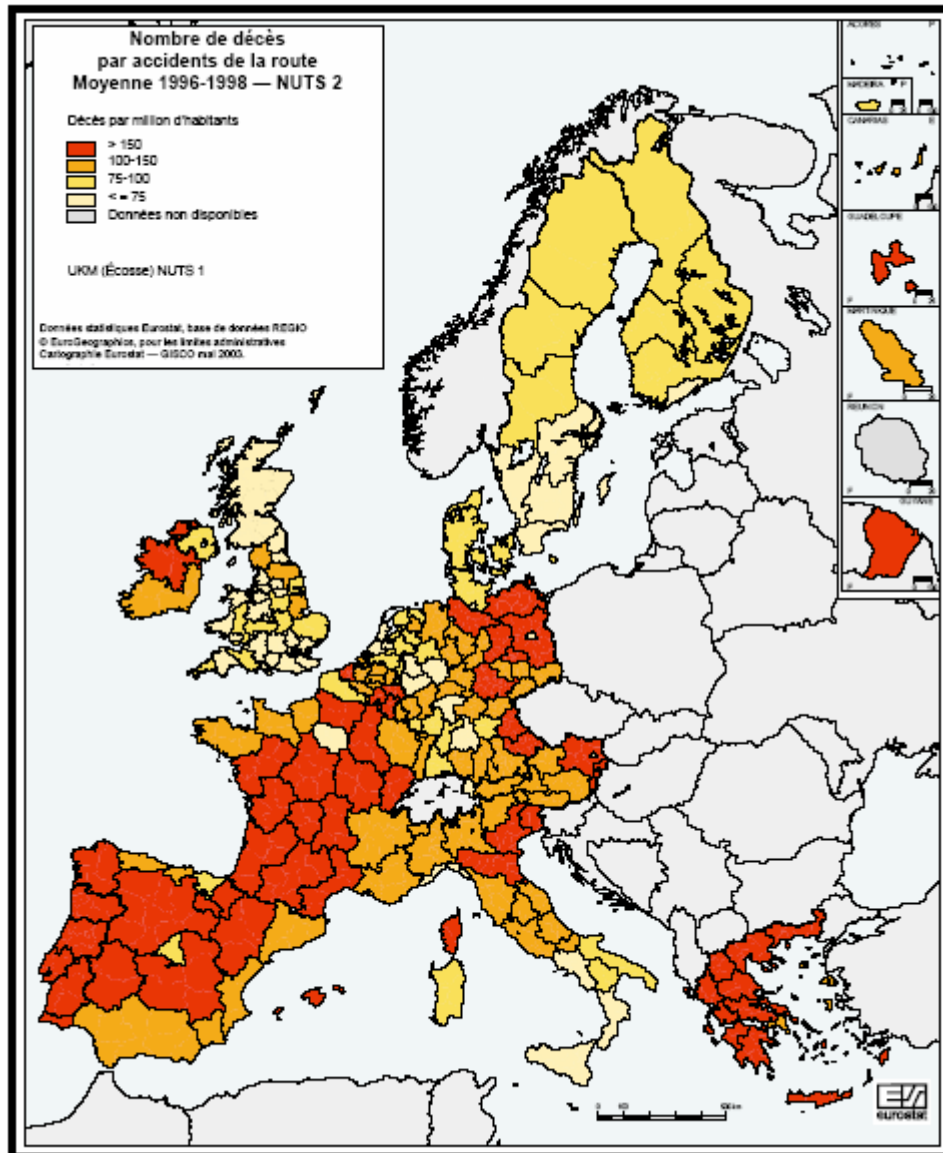
En la Unión Europea (UE), en los últimos años, la tasa de mortalidad por AT ha bajado (de 140 muertes por millón de habitantes en 1990 a 110 en 1998). Esta disminución se evidencia en la mayor parte de los estados, salvo en Grecia que la tasa ha pasado de 175 en 1991 a 212 en 1998.

Comparativamente para la esperanza de vida, un AT mortal representa una media de 40 años de vida perdidos versus 10,5 años por cáncer y 9,7 años por enfermedades cardio-vasculares.

Un análisis de zonas infranacionales muestra que las tasas de mortalidad varían considerablemente en el conjunto de la UE (89). (Figura 5). Así las tasas más elevadas, para el periodo de 1996-1998, se encontraron en 5 regiones de Grecia (Anatoliki Makedonia, Sterea Ellada, Thessalia, Kentriki Ellada y Peloponnisos), 2 de Portugal (Alentejo y Algarve), Namur (Bélgica) y Luxemburgo. Sin embargo, señalan los autores, para comparar las tasas regionales se debe tener en cuenta la población y el número de vehículos, así como otros factores que inciden en la seguridad como la calidad de las carreteras, la calidad de los vehículos (antigüedad básicamente), el comportamiento de los conductores en relación al uso de cinturón y velocidad y el respeto a las normas. Por ejemplo dentro de la UE la tasa de alcoholemia autorizada (en el momento de redactar el informe) varía de 0,2 mg/ml en Suecia a 0,8 mg/ml en Irlanda, Italia, Luxemburgo y Reino Unido., y por

ejemplo en el Reino Unido la velocidad en las autopistas esta limitado à 110 km/h y en Francia, Italia y en Austria es de 130 km/h o en Alemania no existe limitación de velocidad en la mayor parte de la red. El respeto de las normas por la sociedad podría explicar la uniformidad entre las regiones de Suecia.

Figura 5: Número de muertos por millón de habitantes en las regiones de la UE, 1996-1998.



Fuente: Statistiques de la santé - Chiffres clés sur la santé 2002.
Données 1970-2001. Luxembourg: Office des publications officielles des
Communautés Européennes, 2003

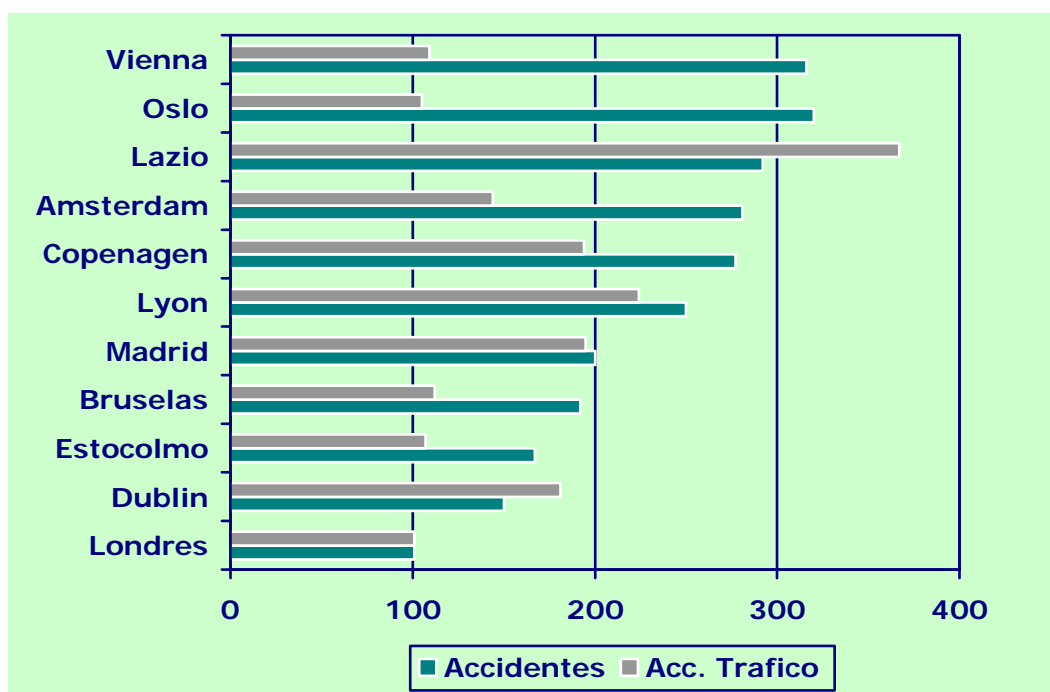
Las tasas de mortalidad más bajas han sido encontradas en los grandes centros urbanos: Bruselas (Bélgica), Hamburgo (Alemania), Berlín (Alemania), Viena (Austria), Uusimaa (Finlandia), Estocolmo (Suecia), Vastsverige (Suecia),

Londres (Reino Unido) y West Midlands (Reino Unido). Esto se podría explicar tanto por las velocidades relativamente menos elevadas encontradas en algunas zonas urbanas como por la utilización intensiva de los transportes públicos (90).

En la UE a 1997, cerca de dos tercios (64 %) de las muertes por AT eran de los conductores, los jóvenes conductores (menores de 34 años) representaban el 40,6 % de la totalidad. Por contra, el 44 % de los peatones muertos por AT tenían 65 o más años (91).

Según el London Health Observatori, entre varias grandes ciudades existen diferencias en la relación entre las tasas de accidentes en general y especialmente en las de Accidentes de tráfico (Figura 6).

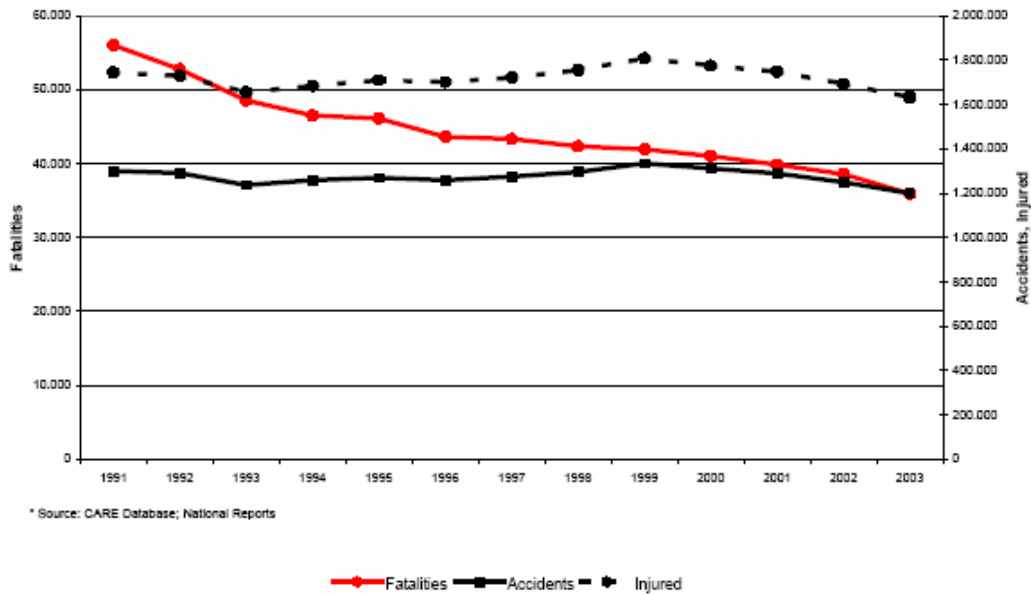
Figura 6: Mortalidad estandarizada por accidentes (Londres =100)



Fuente: Lowdell C. Too high a price: Injuries and accidents in London. LONDON HEALTH OBSERVATORY - Health In London - Disease Groups - Accidents & Injury. En www.lho.org.uk/HIL/Disease_Groups/AccidentsInjury.ht

Basados en los datos del último informe publicado por la Comisión Europea de un grupo de 14 países incluidos en la base de datos CARE (Community Road Accident Database) (92), entre los cuáles se encuentra España, las muertes muestran una tendencia hacia la disminución, mientras el número de accidentes no ha cambiado substancialmente (Figura 7).

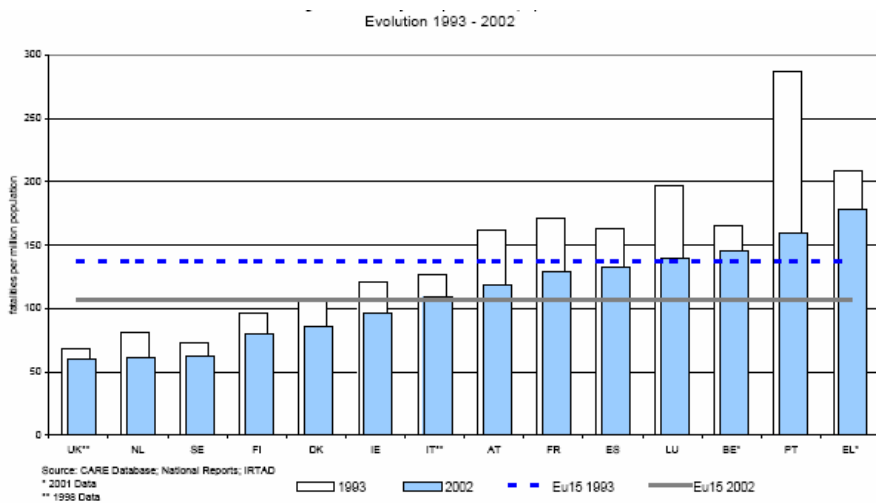
Figura 7: Evolución anual de accidentes en un grupo de países europeos



Fuente: Base de datos CARE. Annual Statistical Report 2004.

Analizado en el periodo 1993-2002, nuestro país ocupa un lugar intermedio, en el número de muertes (Figura 8).

Figura 8: Evolución 1993-2002 en algunos países UE



Fuente: Base de datos CARE. Annual Statistical Report 2004. (ES: España)

Por otra parte en el estado español ocupa el primer lugar en cuanto a la evolución del número total de accidentes. (Figura 9) y muestra la misma tendencia en relación al número de muertos (Figura 10).

Figura 9: Número anual de accidentes según países

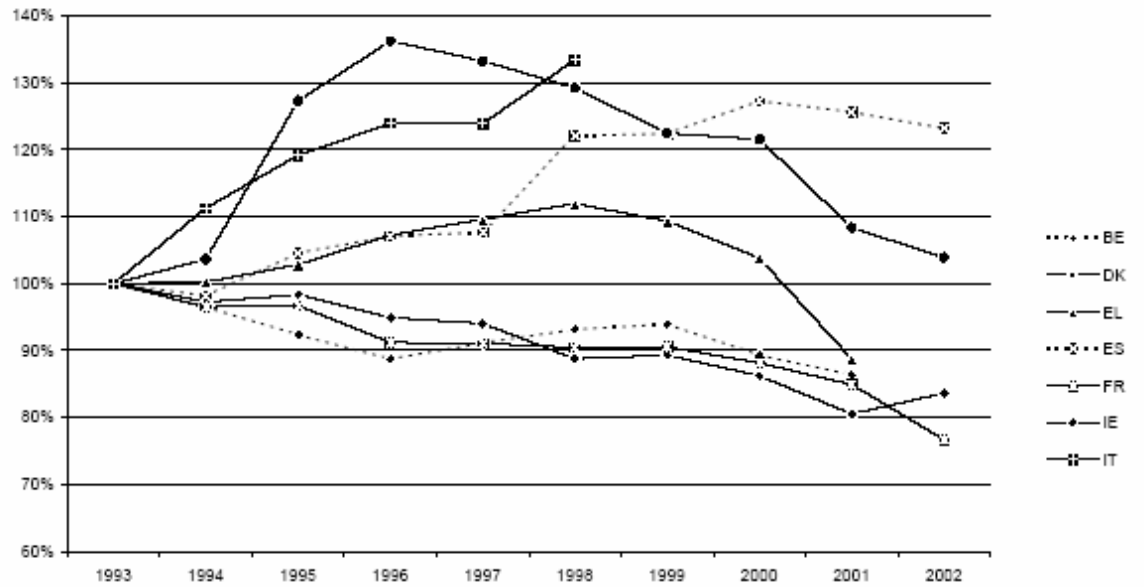
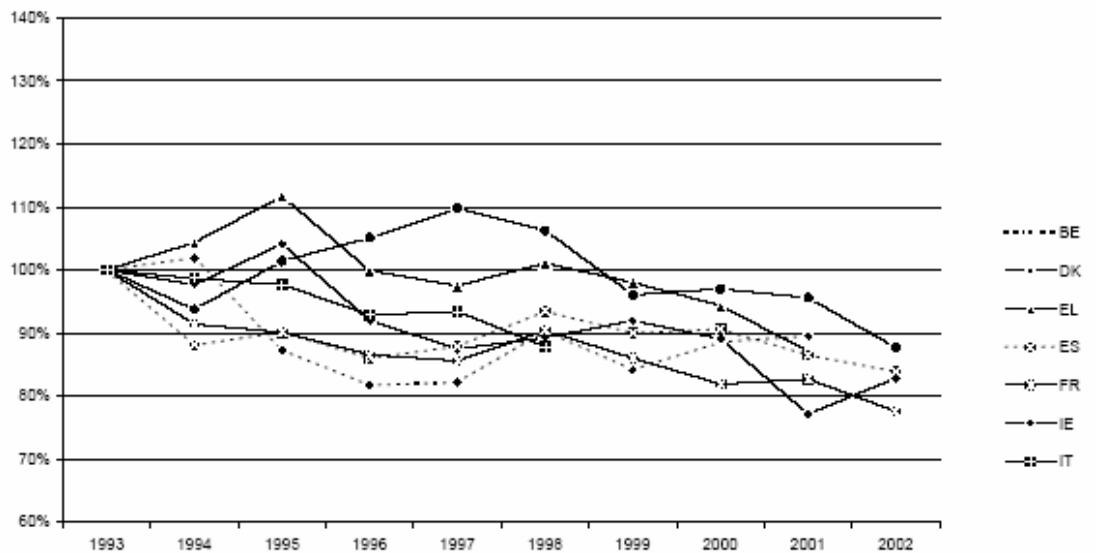


Figura 10: Número anual de muertes por accidentes y país



Fuente: Base de datos CARE. Annual Statistical Report 2004. (ES: España)

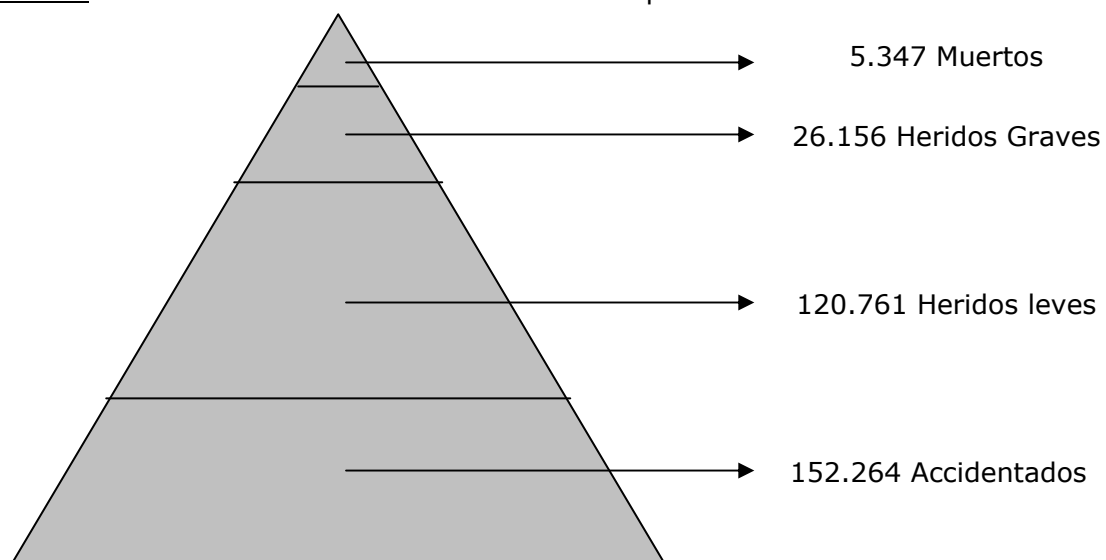
La situación en España

En 2002 se produjeron en España 98.433 accidentes con víctimas, contabilizándose 152.264 lesionados y 5.347 muertos (cifra que incluye los fallecimientos en los 30 días siguientes al evento). Entre las lesionadas se contabilizaron 26.156 heridos graves y 120.761 heridos leves (93) (Figura 11). Alrededor del 60% de las muertes suceden en menores de 65 años, pero las mayores tasas de mortalidad se dan en el grupo de los 15 a 29 años y en los mayores de 70 años. La mortalidad secundaria a los AT supone el 1,6% de las muertes por todas las causas. Los AT son la primera causa de muerte entre los varones menores de 40 años y la 4ª para todas las edades. Son la causa que provoca más años potenciales de vida perdidos (APVP) en varones y la segunda entre mujeres.

También son la primera causa de lesión medular y de incapacidad laboral, según la Encuesta Nacional de discapacidades y deficiencias. En los últimos 12 meses 665.228 personas mayores de 65 años habían sufrido un AT, que había impedido sus actividades habituales y 62.482 personas con edad entre 6 y 64 años habían sufrido alguna discapacidad por esta razón (94).

En el año 2002 el 45,6% (44.871) de los accidentes tuvieron lugar en carretera, provocando 78.517 víctimas y 4.435 muertes. En áreas urbanas ocurrieron el 54,4% (53.562) provocando 73.747 víctimas y 912 muertes (93). Es decir, que aunque el número de víctimas por accidente es muy similar en ambos lugares (1,74 carretera vs 1,37 urbano), la tasa por 1000 en muertos por accidente es muy superior en carretera (9,8 carretera vs 1,7 urbano).

Figura 11: Pirámide de Accidentes de Tráfico en España. 2002.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DGT

El Atlas de Mortalidad por Cáncer y otras causas, nos muestra diferencias entre las tasas provinciales (Figura 12).

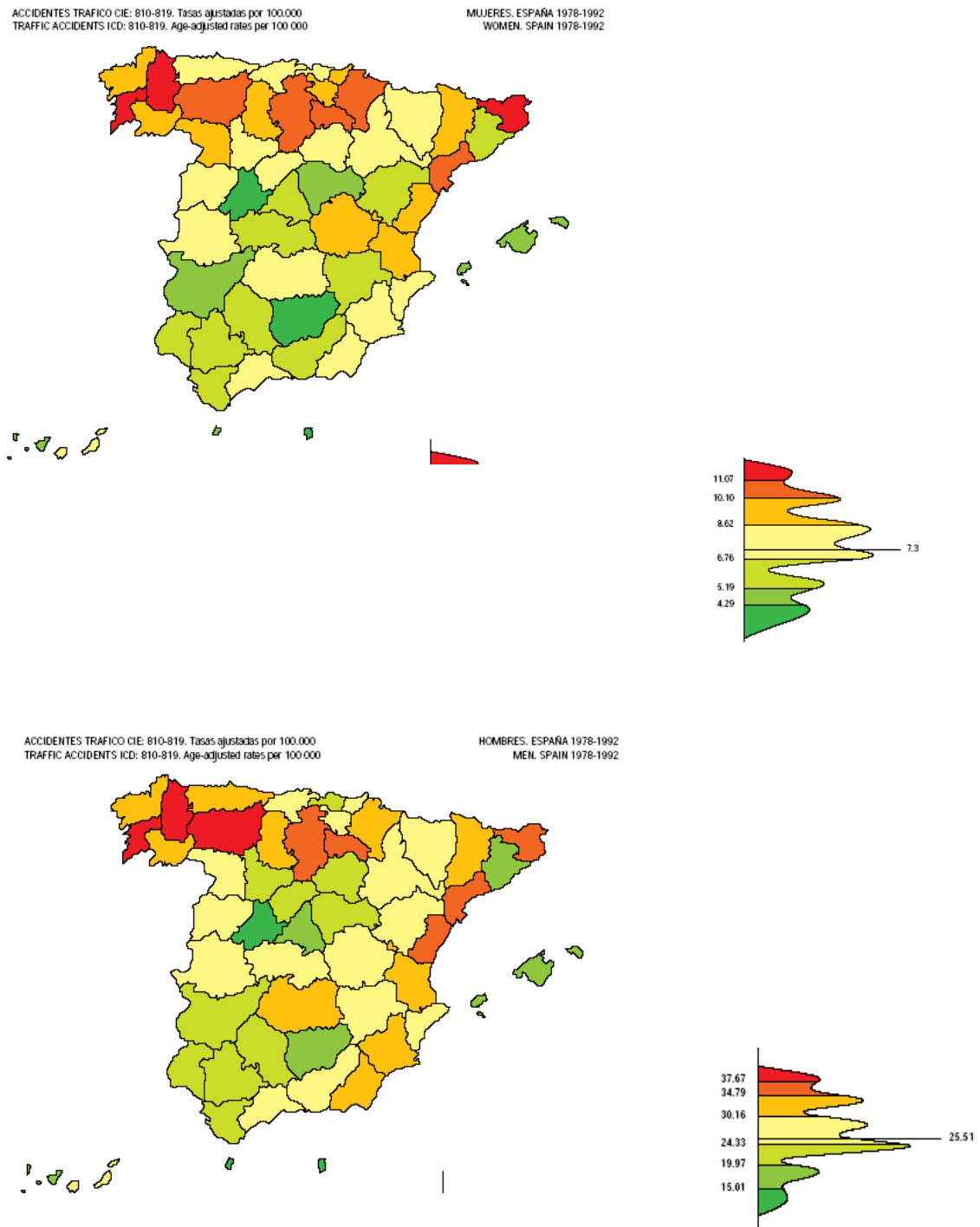
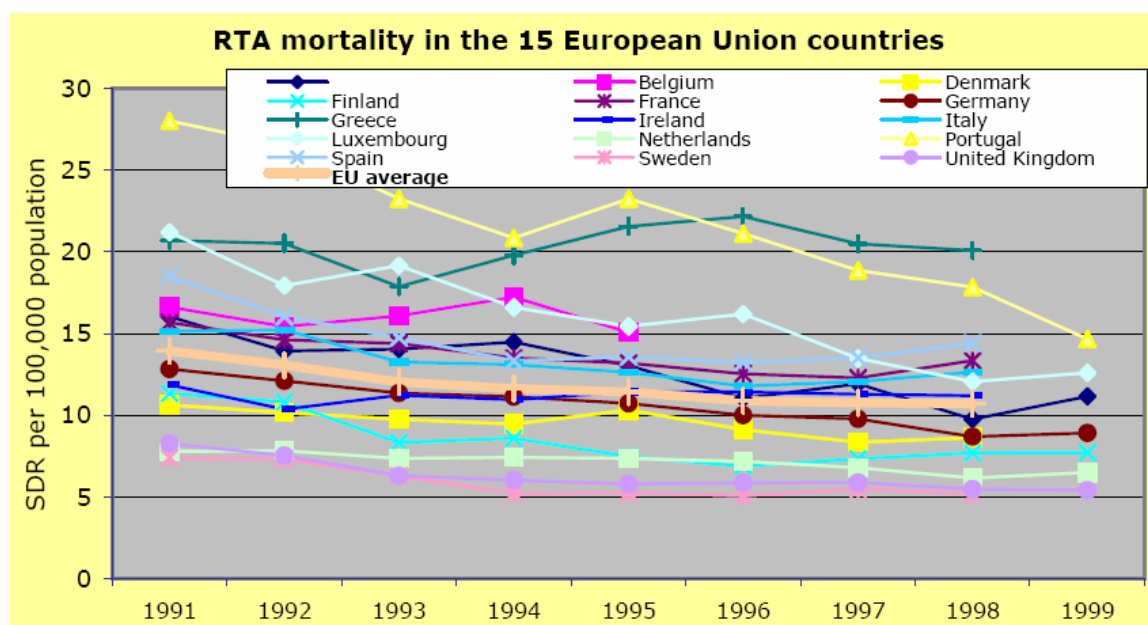


Figura 12: Tasas ajustadas por 100.000 en España. 1978-1992. Fuente: Atlas de Mortalidad por Cáncer y Otras Causas. España 1975-1986

También se han calculado los costes económicos que suponen los AT. Algunos autores sostienen que consumen el 1,8% de nuestro producto interior bruto (95), unos 10.538 millones de euros. Otros autores calculan el gasto en 6.280 millones de euros, para el año 1997, con un impacto sobre el producto interior bruto del 1,35% (96).

Comparativamente con países de nuestro entorno mantenemos unas tasas elevadas (97) (Figura 13).

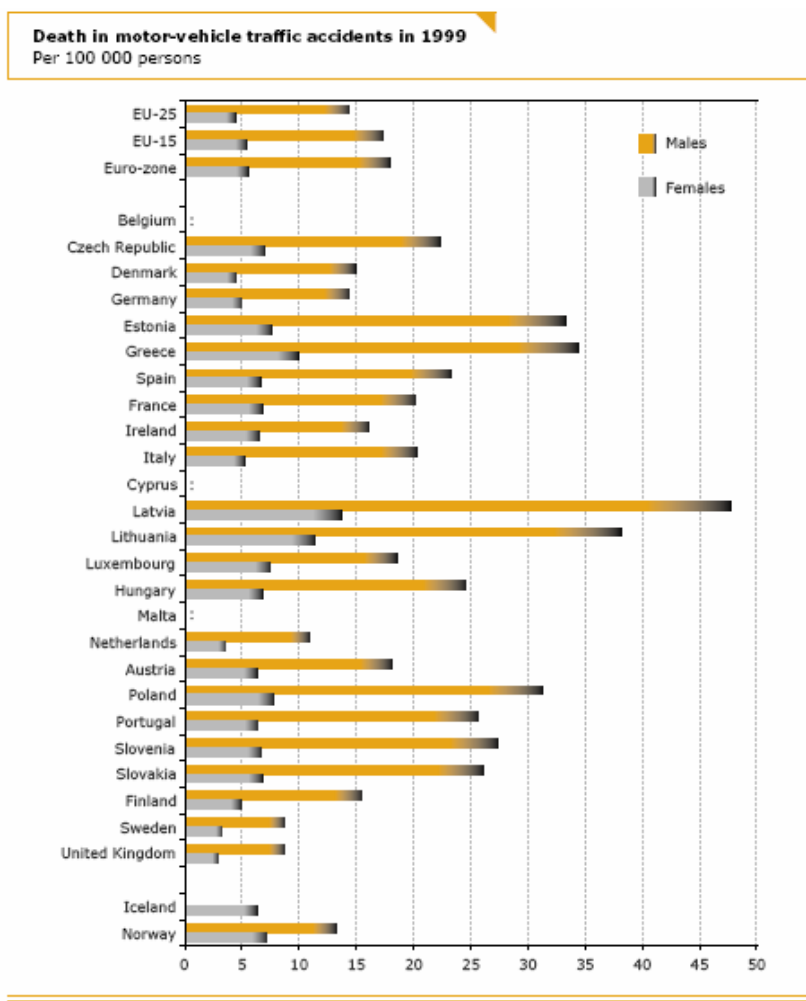
Figura 13: Mortalidad en 15 países de la Unión Europea.



Fuente: Road Traffic Injury Prevention: The WHO European Perspective WHO Regional Office for Europe. Accidents, transport and health programme. 2004. (www.euro.who.int/transport).

Según el último informe publicado del Eurostat 2004, varios de los nuevos países incorporados a la UE presentan cifras de mortalidad por 100.000 habitantes más elevadas que España (Figura 14). Una comparación de los datos para 1994 y 1999 muestra una disminución en las mortalidades del cáncer, cardiopatía isquémica, suicidio y AT. Pero se encontraron importantes diferencias por género, así en los 25 países que forman el UE actualmente, la mortalidad por cáncer para los hombres (1999: 216 por 100 000 personas) era más alta que para las mujeres (118). En 1999, la mortalidad por cardiopatía isquémica era dos veces más en los hombres (127) que en mujeres (62). Pero para las mortalidades por suicidio y AT los valores eran más de tres veces altos en hombres, comparativamente a las mujeres (13.6 para hombres y 4.3 para mujeres, y 14.4 en hombres y 4.4 en mujeres) (98).

Figura 14: Mortalidad por Accidentes de Tráfico por 100.000 personas. UE 1999

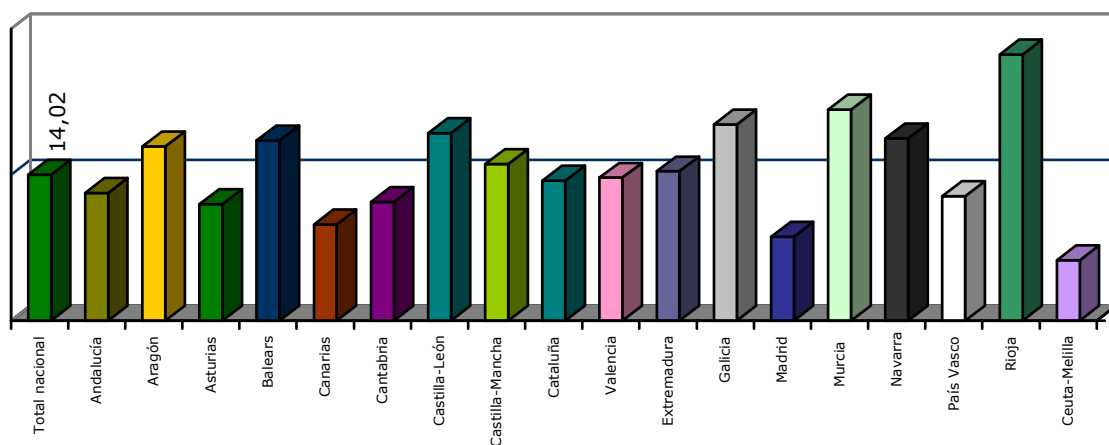


Fuente: Eurostat yearbook 2004. Data 1992-2002.
(www.europa.eu.int/comm/eurostat)

Por último, según la Encuesta nacional de Salud de 2001, un 9,0% de la población de 0 a 15 años había presentado un accidente en los últimos doce meses, y entre estos el 2,7% se debían al tráfico, precisando atención sanitaria el 85% (un 26% por su médico o enfermera). Entre la población de 16 o más años el 8,8% habían presentado un accidente, siendo los de tráfico el 21,9% y precisando atención sanitaria el 70%(99).

La mortalidad del año 2001, muestra diferencias a nivel de las tasas de cada comunidad autónoma (100) (Gráfico 1).

Gráfico 1: Mortalidad por Accidentes de tráfico por comunidades autónomas de residencia. Año 2001. Tasas por 100.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia a partir de "Notas de prensa 26 de diciembre de 2003". INEbase (www.ine.es)

Otro estudio realizado por Seguí-Gómez (101), analiza los datos de una cohorte denominada Seguimiento de la Universidad de Navarra (SUN), que investiga la prevalencia de accidentes de tráfico (AT) y el impacto del uso habitual de medidas preventivas. Así en un primer análisis sobre 8.284 personas (Se espera que la cohorte alcanzara un tamaño total de unos 25.000 individuos), un 6% dicen haber sufrido al menos un AT.

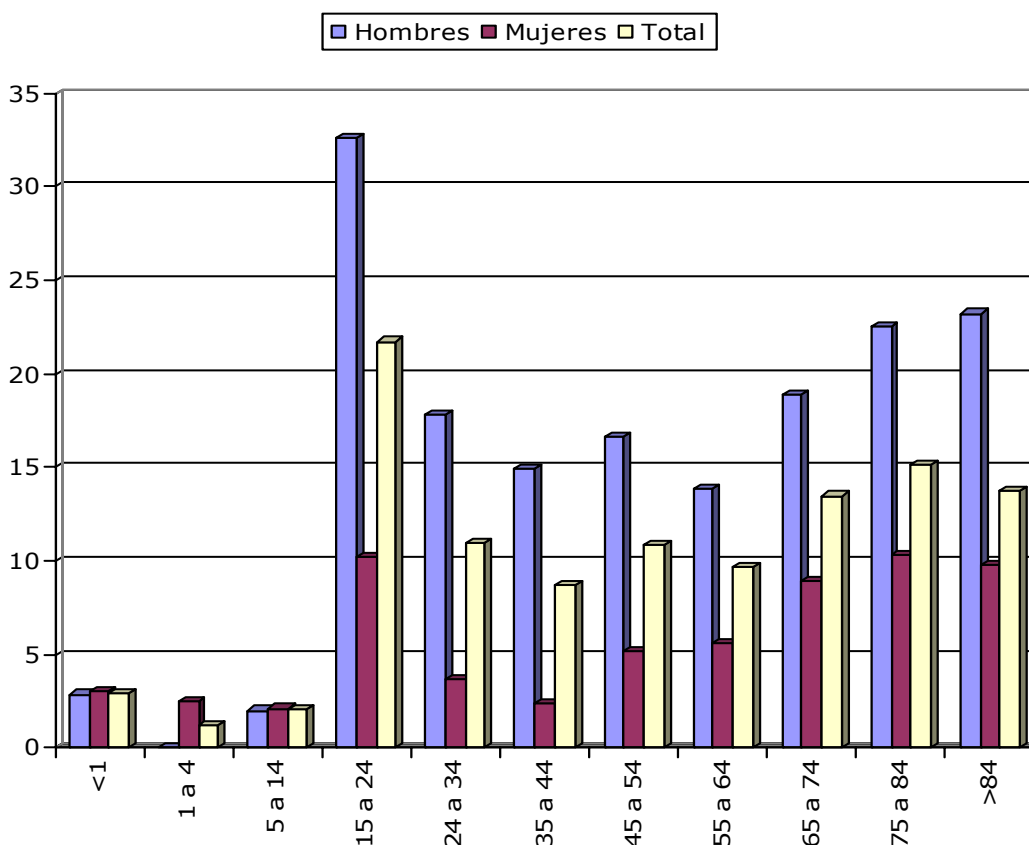
Situación en Catalunya

La mortalidad durante el año 2002 señala que las causa externas, fundamentalmente los de AT, son la primera causa de muerte en hombres del grupo de 1 a 34 años (102), representando globalmente la cuarta causa de muerte en los hombres.

La tasa más alta por AT se produce en los hombres de entre 15 y 24 años. Los principales grupos de riesgo son los hombres entre 15 y 34 años, y los mayores de 65 años. (Figura 15).

En relación a los años potenciales de vida perdidos (APVP) los AT son la primera causa entre los hombres y la segunda entre las mujeres, con una gran diferencia de tasas por 10.000 habitantes entre ambos: 55,05 en los hombres y 17,67 en las mujeres (102).

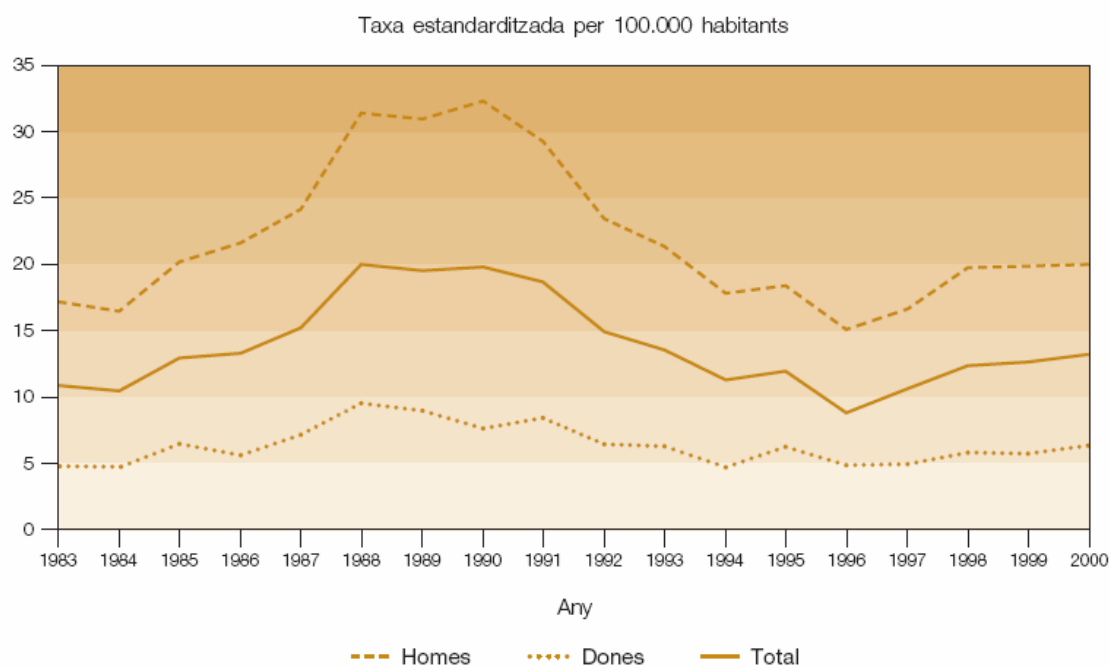
Figura 15. Distribución de la mortalidad por accidentes de tránsito, por grupo de edad y sexo. Catalunya, 2002



Fuente: Elaboración propia a partir del Registro de mortalidad. 2002. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social.

La evolución de la mortalidad muestra que desde 1990 se produce una inflexión hasta el año 2000. En el grupo de hombres de 15 a 24 años, también se ha visto una inflexión hasta 1996, produciéndose posteriormente una discreta elevación (103).

Figura 16. Evolución de la tasa de mortalidad por AT. Catalunya, 1983-2000



Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Registre de mortalitat.

En Catalunya durante el período 1983-1998 se produjeron 13.361 muertos a consecuencia de AT, de los cuáles el 75,5% correspondieron a hombres y aproximadamente el 51,9% se concentraron en el tramo de edad de 15 a 39 años, porcentaje más elevado en los hombres que en las mujeres (55,5% i 40,6%, respectivamente)(104) (Tabla 7).

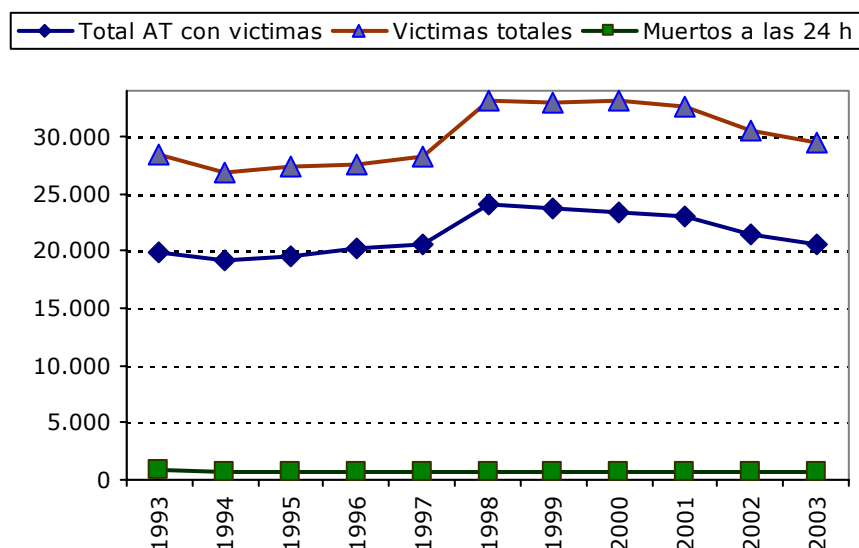
Tabla 7: Número de defunciones por accidentes de tránsito por edad y sexo. Catalunya, 1983-1998

Grupo edad	1983-84	1985-86	1987-88	1989-90	1991-92	1993-94	1995-96	1997-98
Hombres								
0-14	37	49	54	39	28	33	24	19
15-39	448	563	826	1.051	938	667	532	576
40-64	241	319	381	430	334	286	235	244
65+	149	199	254	282	233	185	201	233
TOTAL	875	1.130	1.515	1.802	1.533	1.171	992	1.072
Mujeres								
0-14	21	26	25	24	19	21	20	17
15-39	98	142	211	213	224	157	152	132
40-64	80	95	122	124	105	81	79	85
65+	99	110	145	162	134	106	125	117
TOTAL	298	373	503	523	482	365	376	351

Fuente: *Bulletí Epidemiològic de Catalunya* 2002; XXIII (6):73-77

Los últimos datos disponibles del Servei Català de Trànsit (2003), señalan que ese año se produjeron 20.618 AT con víctimas, el 20,3% en zona interurbana (4.182) y un 79,7% en zona urbana (16.436). Causaron 29.380 víctimas, con 667 muertos (a las 24 horas)(105). En la Figura 17, se muestra la serie desde 1993 a 2003 (Los datos se refieren a muertos durante las primeras 24 horas).

Figura 17: Evolución del número de accidentes de tránsito con víctimas y muertos. Catalunya 1993-2003



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Anuari estadístic d'accidents a Catalunya. 2003. Servei Català de Trànsit.

En el contexto europeo, Catalunya esta en una situación intermedia en relación a la mortalidad por colisiones de vehículos de motor (Figura 18). Aunque al comparar las tasas de muertos por kilómetros, Catalunya se encuentra en posiciones más altas, y por debajo de los datos de España (Figura 19).

Figura 18: Mortalidad por 100.000 el países de la UE, 2002 (muertes en 30 días). Fuente IRTAD.

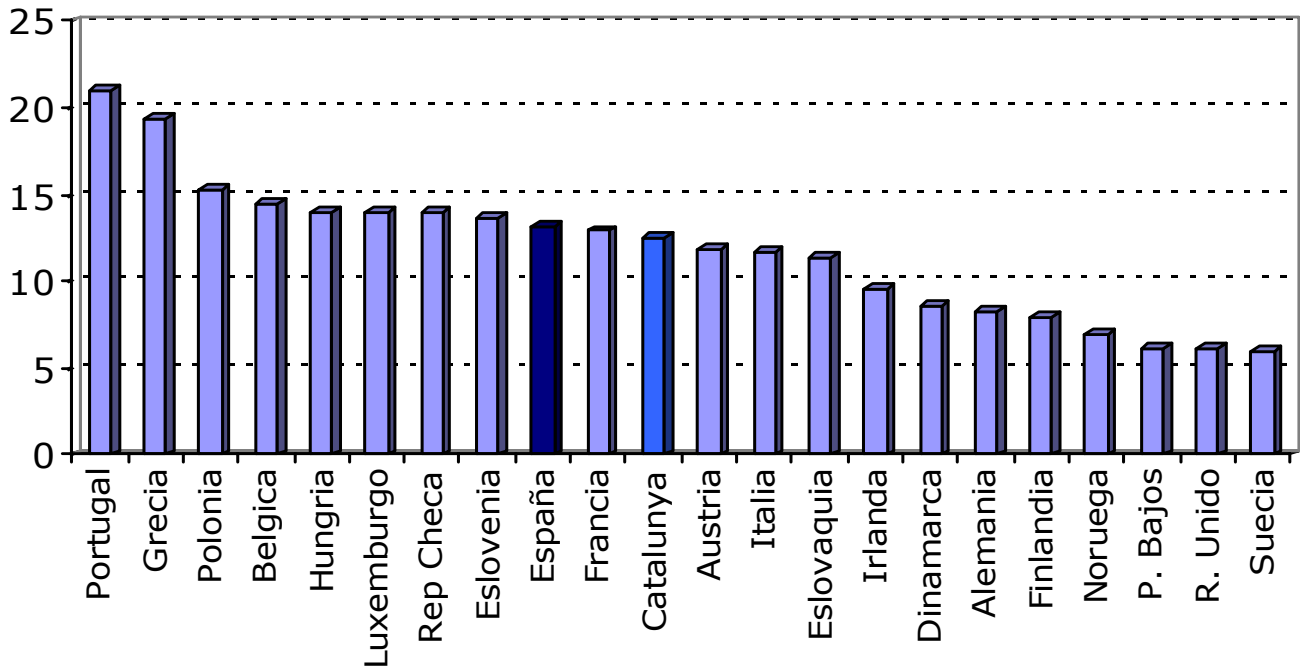


Figura 19: Muertos/1.000 M Veh/Km a 30 días, comparativa entre países de la UE. 2002. Fuente IRTAD.

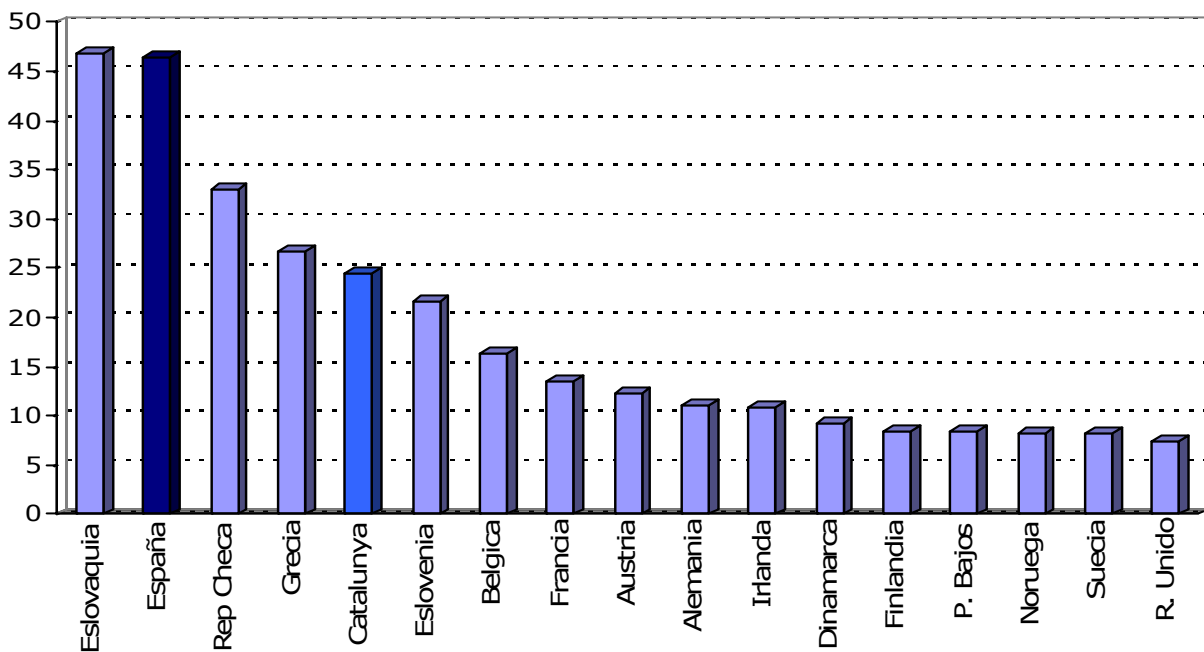


Figura 21: Evolución de los accidentes de tránsito con víctimas, según el ámbito. Catalunya 1993-2002

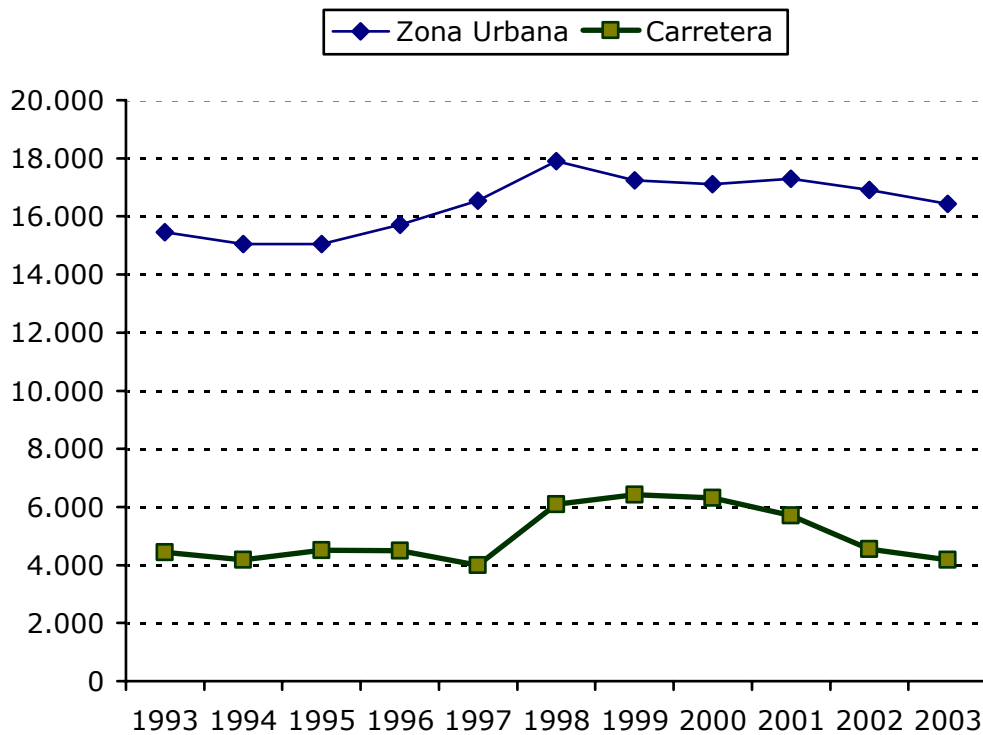
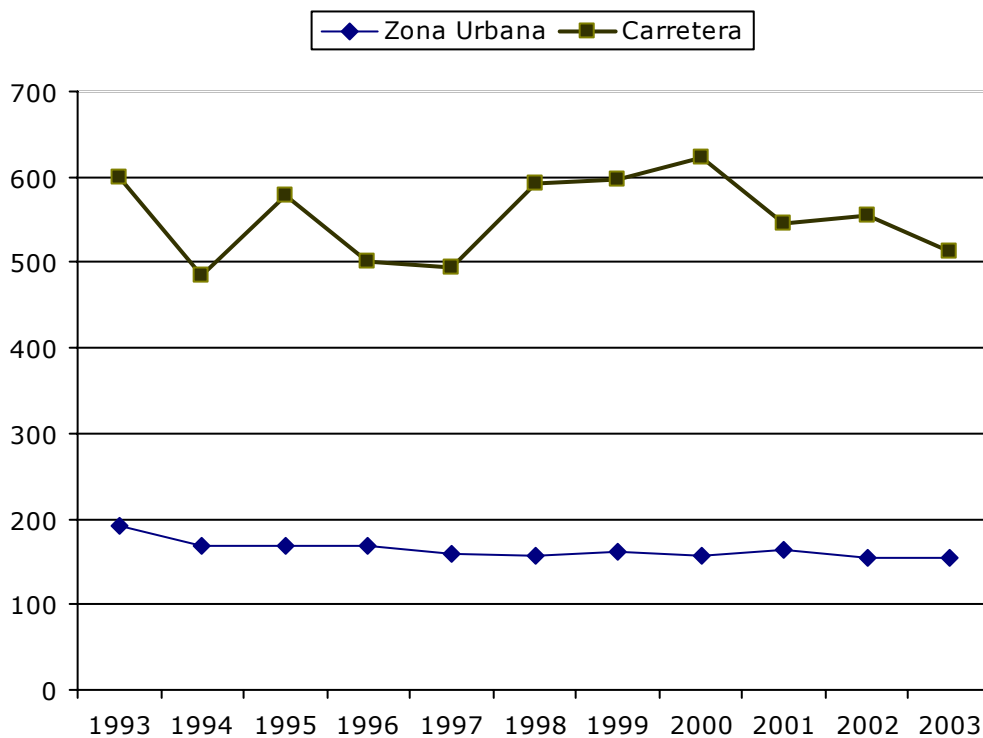


Figura 22: Evolución del número de muertos en accidentes de tránsito, según el ámbito. Catalunya 1993-2003



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Anuari estadístic d'accidents a Catalunya. 2003. Servei Català de Trànsit.

De acuerdo con la Encuesta de Salud de Catalunya del 2002, el 3,1% de la población declara haber sufrido, en el curso del último año, algún AT con consecuencias para la salud (106). A partir de diversos estudios (107), se estima que por cada 100 lesionados en AT alrededor de 88 requieren algún tipo de asistencia sanitaria, de los cuáles unos 66 serán atendidos en servicios de urgencias hospitalarios, unos 14 requerirán un ingreso hospitalario y 1 morirá a consecuencia del AT.

Los principales grupos de riesgo, según edad y sexo, son los hombres entre 15 y 34 años, así como los mayores de 65 años. Los ocupantes de turismos son los que presentan más accidentes (59,3%), seguidos de los ocupantes de motocicletas y ciclomotores (26,4%) y peatones (8,3%) (105).

Si se calcula la exposición, en función del número de vehículos en 2003, son los ocupantes de los vehículos de dos ruedas los que presentan un riesgo de lesión más elevada que los ocupantes de turismos (25,83 accidentes con víctimas por 1.000 vehículos de dos ruedas y de 8,16 por 1.000 turismos, respectivamente) (105).

El impacto que tienen las patologías derivadas de las lesiones por AT sobre el entorno social, familiar y laboral de los afectados es cada vez más importante. A pesar de no disponer de un sistema de información que permita conocer el impacto de este problema en Catalunya, algunos estudios indican que, cada año, al menos 2 de cada 1.000 habitantes presentan discapacidades temporales (restricción durante dos o más días de sus actividades habituales) a consecuencia de un AT, con especial incidencia en el grupo de 20 a 24 años. El 23% de los AT causan limitación temporal de la actividad (108).

Datos de Barcelona ciudad

En la ciudad de Barcelona desde 1993 se ha desarrollado un Sistema de Información específico para estudiar los Accidentes de Tráfico, que entre otros parámetros incluye las circunstancias del accidente y los indicadores de morbilidad y mortalidad, a partir de 3 fuentes de información: urgencias hospitalarias atendidas en Barcelona ciudad, defunciones por AT del registro de mortalidad y informes de la Guardia Urbana de los AT ocurridos en Barcelona ciudad. Este Sistema se le ha denominado DUHAT (Dades d'Urgències Hospitalàries dels lesionats per Accident de Trànsit).

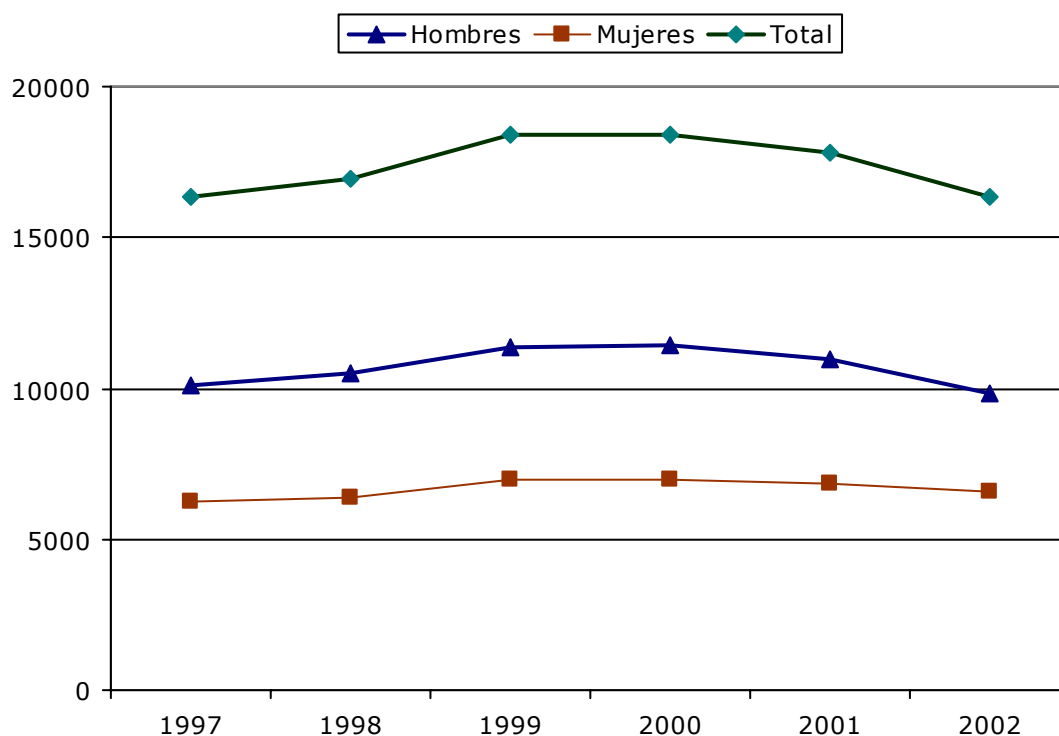
Durante el año 2002 se produjeron 10.359 AT con 13.906 víctimas, según la Guardia Urbana, que provocaron la muerte de 35 personas en las primeras 24

horas. En los hospitales de Barcelona se atendieron 16.377 urgencias por AT, siendo el 62,8% hombres. El 54% de los hombres y el 60% de las mujeres lesionadas tenían menos de 30 años. Los sistemas de transporte más usados por los lesionados fueron: turismo (33%), motocicleta (21%) y ciclomotor (27%), además eran peatones el 13%. En relación a la gravedad el 1,1% fueron lesiones graves, el 19,2% moderadas y el 79,7% leves (109). El casco lo usaban el 99,4% de los lesionados en motocicleta, pero el cinturón sólo el 80% de los lesionados en turismo.

Según datos obtenidos de los servicios de urgencias hospitalarios, casi la mitad de las víctimas ingresadas por AT entre los 14 y 39 años son usuarios de vehículos de dos ruedas, mientras que la mayor parte de los peatones eran mayores de 50 años y menores de 14 años.

La tendencia de los AT en el periodo 1994-2002 ha sido de elevación progresiva hasta el año 2000, desde ese año se ha empezado a observar una tendencia a la disminución (110) (Gráfico 2).

Gráfico 2: Número de lesionados por colisiones de tráfico atendidos en servicios de urgencia de Barcelona. 1997-2002



Fuente: Elaboración propia a partir de "Lesionats per accident de trànsit atesos als serveis d'urgències hospitalàries. Evolució 1997- 2002". Sistema d'informació de Dades d'Urgències Hospitalàries dels lesionats per Accident de Trànsit (DUHAT). Institut de Medicina i Salut. Ajuntament de Barcelona. Barcelona 2003

Un informe del año 2000, realizado para conocer específicamente el impacto de los AT en vehículos de dos ruedas, señala que se habían atendido a 7393 accidentes (el 57% del total), provocando lesiones al 91,4% (6.757) (111).

También los niños y adolescentes han sido motivo de un estudio detallado en base al Sistema de información DUHAT, durante el periodo 1997-2002, señalando que el 10% de los lesionados tenían menos de 18 años, siendo varones el 66,7% de los lesionados y el 72,7% de los muertos (112).

En la ciudad de Barcelona se ha estudiado especialmente la evolución de los AT y las características de los mismos en el periodo 1990-1991 encontrando una incidencia de morbimortalidad de 1.037 casos por 100.000 habitantes/año, más elevada en ocupantes de motocicletas y ciclomotores, seguidos de los ocupantes de turismos y de los peatones. Este mismo estudio describe un riesgo de lesión entre los ocupantes de vehículos de dos ruedas mucho más elevado que en los ocupantes de turismos. Además mostró que la edad joven y el sexo masculino se asociaron a un mayor riesgo de lesión según el tiempo-persona de exposición. También señala que por cada muerte por AT se produjeron 7 ingresos hospitalarios y 65 visitas a urgencias (113).

Estudios en Atención Primaria

En Atención primaria se han identificado pocas publicaciones sobre AT en el estado español y sólo hemos encontrado algunas que tratan parcialmente y específicamente los accidentes en general y ocasionalmente los accidentes de tráfico en particular.

En 1994 Arbos (114) estudia en Mallorca los accidentes en general durante el año 1992, entre los niños. Encuentra una incidencia de 245 por 1.000, predominando los niños (58,4%) y como lugar el más frecuente el domicilio (35,6%) seguido de la vía pública. Encuentra que afectan más a grupos sociales deprimidos y a algunas familias en riesgo.

En Alcoy realizaron un estudio descriptivo de los accidentes de tráfico atendidos en un área sanitaria durante 1 año (1990-91). En este periodo se atendieron personas con una edad media de 26,6 años, el 69,6% hombres. La prevalencia de AT fue de 8,3 por 1000 habitantes (115). La distribución por días señala predominio en los fines de semana (60,7%), los vehículos de 4 ruedas (44,5%) y de ámbito urbano (43,7%). Se lesionan más los conductores (57,9%), seguidos de acompañantes (25,2%) y peatones (11,1%). Las lesiones mayoritarias

fueron triviales (73,3%) seguidas de leves (15,9%). No se describen el uso de elementos de protección ni conductas de riesgo (consumo de alcohol).

Aracil estudió los accidentes de tráfico en el área de salud de Alcoy durante 1994 (116), encontrando una incidencia de 6,5 por 1.000 habitantes, afectando a una población con una edad media de 29,5 años (el 42,8% eran del grupo de 15 a 25 años). El 71% eran varones, el 63,4% eran conductores, un 22,4% acompañantes y el 13,6% peatones, por horas los picos de mayor número son de 12-14 y de 19-21 horas. El 79,8% fueron lesiones triviales, un 11,5% moderadas y el 8,6% graves, con lesiones más graves en los peatones y ciclistas. Se detecta que la mayor gravedad se debe a los AT en carretera comparados con los urbanos. En las conclusiones destaca que no existe un sistema de atención pre-hospitalaria adecuado, pues en el 48,2% se tardó más de 60 minutos en dar atención. Se observó mayor cumplimiento de sistemas de protección entre vehículos de 2 ruedas (86%) que entre los de 4 ruedas (60%). El estudio revisa los accidentes atendidos en el sistema de urgencias hospitalario, de manera que los datos pueden estar sujetos a un posible sesgo de selección, al no registrarse las atenciones realizadas en el centro de salud u otros dispositivos asistenciales (próximos o lejanos).

Constan (117) estudio los accidentes infantiles atendidos en un centro de salud en Granada. El trabajo fue realizado durante 1994, en una población de 0 a 14 años, y los accidentes más frecuentes fueron en orden descendente: caídas, 27% del total; quemaduras, 20,7%; accidentes de tráfico, 17%; intoxicaciones, 15%; aspiración de cuerpos extraños, 10,5%; y las mordeduras y agresiones, 9,2%. Los accidentes de tráfico afectaron más a niños entre los 10-14 años.

Gomez realizó un estudio descriptivo de los accidentes de tráfico ocurridos durante los años 1996-97 atendidos en un servicio de urgencias extrahospitalario (118) en una población de Murcia. Los varones fueron el 77,5% de los atendidos, con edad media de 24,08 años. Las víctimas usaban mayoritariamente el coche (45%), con un predominio de presentación el fin de semana (57,6%). El número total de víctimas representó el 1% del total de urgencias atendidas.

Soriano (119) estudió todos los accidentes atendidos en un Centro de Atención Primaria de Girona, entre octubre-98 y mayo-99. Encontró que representaban el 4,1% de todas las consultas efectuadas (espontáneas y urgentes). Los AT suponían el 8,3% de todos los accidentes, siendo el 67% hombres, y el 9,8% de todos los accidentes fueron remitidos a urgencias de hospital.

También Ortiz (120) realizó un estudio en atención primaria que valoraba el uso de sistemas de retención infantil y de nivel de conocimientos de normas de protección por los padres. Este trabajo será comentado con más extensión en el apartado de usos de sistemas de protección.

Bañuls (121) analizó los accidentes (de todo tipo) atendidos en un Centro de Salud de Valencia, encontrando que el 8,6% correspondían al tráfico, siendo los domésticos (38,2%) los más frecuentes. Sin embargo la vía pública es el 2º lugar donde más accidentes encontró (30,8%), sin observar diferencias significativas entre los diferentes días de la semana.

A nivel internacional se han realizado diferentes valoraciones, destacando la de Gofin (122) en Jerusalem, que analizó los accidentes en general entre los 0-15 años atendidos durante 1 año, encontrando tasas de accidentes más elevadas entre niños de clase baja vs clase media y precisando más atención en el centro y derivaciones los de clase media. También Hambidge (123) describió los accidentes en población que atendían los centros de salud, señalando que las visitas relacionadas con AT suponen el 5% de todas las visitas por accidentes, siendo los accidentes causados por el deporte los que provocan más demanda. Sin embargo estas publicaciones no aportan descripciones del impacto que ha tenido para toda la población y no sólo en los consultantes.

En relación a los estudios realizados y publicados en Atención Primaria se deberían realizar las siguientes consideraciones:

1. Existen pocas publicaciones que describan los accidentes en general, y específicamente en el campo de las lesiones por AT

2. Los estudios son locales, con datos parciales, incompletos y con diferentes e importantes limitaciones para ser utilizados en revisiones

3. Son necesarios estudios que reúnan entre otras las siguientes características:

a. Representatividad del fenómeno, tanto a nivel local (municipal, autonómico) como a nivel nacional

b. Impacto del problema en los sistemas de atención primaria (consultas, servicios de urgencia de atención primaria), con seguimientos periódicos

c. Descripción de los AT y factores personales (estilos de vida, patologías crónicas, medicación relacionada, usos de sistemas de protección, etc.)

d. Impacto en la población a corto, medio y largo plazo, tanto en aspectos físicos como psíquicos y sociales.

e. Sistemas integrados de información, con datos de los diferentes niveles asistenciales (hospitales, unidades de atención a largo plazo y atención primaria), para conocer los datos básicos y la posible repercusión en los mismos de intervenciones comunitarias o integradas.

4. Estudios específicos sobre profesionales sanitarios y centros de salud, para conocer:

- a. Perfiles de los profesionales (nivel formativo, actitudes, etc.)
- b. Dispositivos asistenciales (materiales para atención inicial y prevención)

5. Calidad de los estudios: son necesarios trabajos de calidad que minimizen los diferentes sesgos y limitaciones.

Probablemente serían necesarias alianzas entre diferentes estamentos (Sanitarios, tráfico, educativos, etc.) para disponer de la mejor información. Sólo conocemos parcialmente la Cohorte de seguimiento SUN (Navarra), que podría ser de gran utilidad (101).

Según indica Rivara (29), también son necesarios estudios con diferentes metodologías (cuantitativas y cualitativas) así como de carácter retrospectivo y prospectivo (básicamente casos controles y de cohortes) para disponer de una descripción y análisis más amplió. También se deberían de incluir las valoraciones sobre minusvalías y calidad de vida, así como las de tipo económico, que comporta este problema de salud. Otros autores creen necesario incluir este tema, entre los de una agenda de colaboración internacional para clarificar aspectos epidemiológicos, pero también terminológicos y de clasificaciones, género, conductas, personalidad, estrés, alcohol, drogas, enfermedades crónicas y minusvalías en la etiología de las lesiones, así como el impacto de las agencias (injury preventions centres), la evaluación de medidas de control y el desarrollo de sistemas de evaluación y vigilancia de rutina (124).

Otros datos epidemiológicos

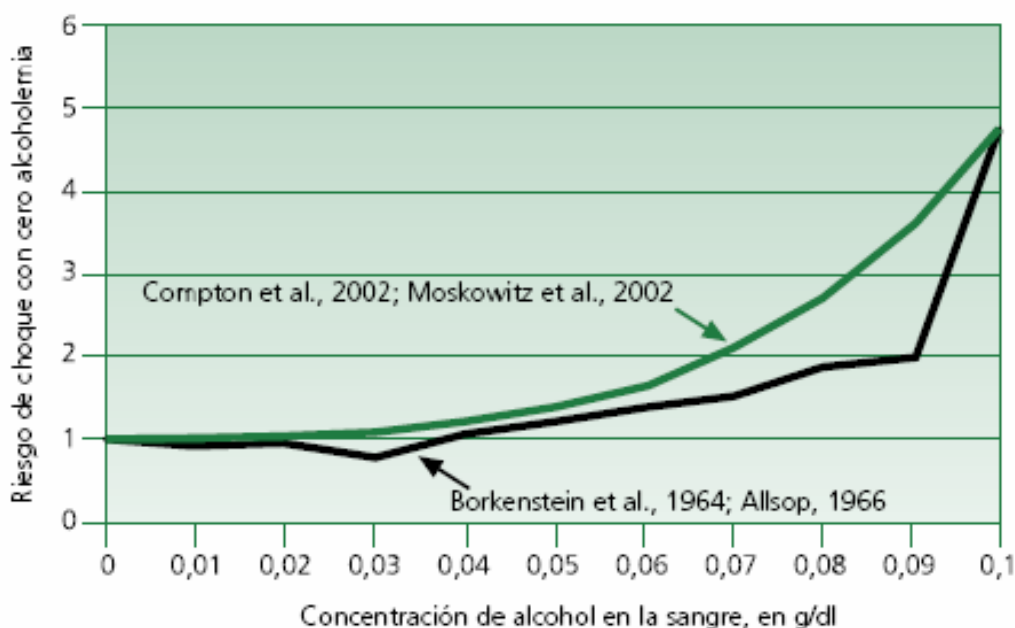
Para completar el panorama de datos presentamos información sobre los motivos y causas más frecuentes en este problema de salud.

Alcohol y conducción

En 1964, el estudio «Grand Rapids» (79) mostró que el riesgo de colisión aumentaba en función de la cantidad de alcohol consumida por los conductores, y proporcionó la base de 0,08 g/dl de alcoholemia, aún aceptada como límite en muchos países. Una revisión posterior (125) señaló que incluso niveles más bajos incrementaban el riesgo de colisión. (Gráfico 3). Actualmente, en Europa son corrientes límites legales máximos de concentración en la sangre de 0,05 g/dl. En los Estados Unidos, cada estado fija sus propios límites y estos varían entre 0,08 y 0,10 g/dl. Una revisión (126) puso de manifiesto que los estados con los límites más bajos obtenían un índice un 7% inferior de colisiones relacionadas con el

alcohol. Muchos países europeos y numerosos estados de los Estados Unidos tienen fijado un límite de alcoholemia de 0,02 g/dl para los conductores jóvenes (generalmente menores de 21 años en los Estados Unidos) y para todos los motociclistas. Algunos establecieron el límite inferior para todos los conductores que acaban de obtener el permiso de conducción. Además esta revisión ha encontrado que unos límites entre 0 y 0,02 g/dl pueden reducir entre un 4% y un 24% la tasa de colisiones entre jóvenes y principiantes.

Gráfico 3: Riesgo en relación con niveles de alcoholemia.



Fuente: Tomado de Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Organización Mundial de la Salud 2004

Los instrumentos más habituales para valorar el cumplimiento de los límites de alcoholemia son los dispositivos de análisis del aliento, que facilitan pruebas objetivas de la concentración de alcohol en la sangre. Con la realización generalizada de análisis aleatorios del aliento – al menos a uno de cada 10 conductores al año – se logran los índices más elevados de cumplimiento de las leyes que establecen los límites de alcoholemia. Estas pruebas deberían llevarse a cabo en momentos y lugares imprevisibles, de forma que los conductores no puedan evitarlas. Tres estados de Australia han reducido sus índices de mortalidad de tráfico relacionado con el alcohol entre un 36% y un 42% gracias a la realización intensiva y aleatoria de análisis del aliento a un número de conductores que representaban entre el 33% y el 75% del total (79).

Según un estudio realizado en Estados Unidos durante el año 1993, 17461 muertes por AT se debieron al alcohol, representando un 44% del total. Además una tercera parte de los conductores que fallecieron en 1993 se encontraban intoxicados por alcohol (definido en ese momento por las leyes en US por una concentración mayor a 0.10 g/dl). También se describió que la proporción de conductores lesionados, con cifras elevadas de alcohol, era más elevada entre los de 21 a 44 años. Por último se señala que se arrestaron 1.6 millones de personas por conducir bajo la influencia de alcohol o de drogas y que las colisiones relacionadas con el alcohol suponen el 44% de todos los gastos por colisiones de vehículos en Estados Unidos (127).

Se estima que el 40% de los fallecimientos por accidentes de tráfico en España están relacionados con el consumo de alcohol. Esto significa que cada año fallecen alrededor de 2.500 personas por conducir bajo los efectos del alcohol. Series de casos han revelado que más de la mitad de los conductores que sufren un accidente mortal presentan cifras de alcohol en sangre superiores a 0,10 gr/100ml. Los jóvenes, por diversas circunstancias (conductores inexpertos, consumos elevados durante los fines de semana, conducta desinhibida, etc.), son particularmente vulnerables a sufrir un accidente de tráfico. Se estima que el riesgo relativo de sufrir un accidente mortal en los conductores con niveles de alcohol en la sangre de 80 mg/100 ml es máximo entre los jóvenes de 16-17 años (165 veces) y entre los de 18-19 años (70 veces) (128).

En España, según el Real Decreto 2282/1998, de 23 de octubre, las tasas legales máximas de alcoholemia son: 0,5 gr/l Conductores de Turismos y de 0,3 gr/l para conductores profesionales y conductores noveles (2 primeros años).

En **Catalunya** los controles realizados por motivo de un accidente de tráfico durante el año 2003 encontraron un 12,6% de pruebas positivas de las 15.280 realizadas, esto representa una disminución en relación al año 2002 que fueron el 17,8% positivas. En los controles preventivos sólo se encontraron un 3,6% de positivas y en las realizadas por infracciones hasta el 42,4% (105). Las pruebas practicadas en conductores muertos en accidentes de tránsito muestran que entre los conductores muertos con pruebas toxicológicas positivas, el alcohol es el producto más habitual (Figura 23).

Figura 23: Evolución de pruebas positivas para Alcohol entre conductores muertos, con pruebas toxicológicas positivas. Periodo 1999-2003. Catalunya.



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuari estadístic d'accidents a Catalunya. 2003. Servei Català de Trànsit Generalitat de Catalunya 2004

Además se ha publicado un informe exhaustivo sobre el alcohol en el tránsito que muestra los siguientes datos (129):

- Las pruebas positivas en controles preventivos se concentran entre las 22 y las 8 h, con un pico a las 5h, y durante los fines de semana.
- El grupo de edad entre 21 a 34 años presenta niveles muy por encima del resto de controles positivos.
- En Barcelona se concentran casi el 45% de controles positivos de toda Catalunya.

Estos datos se confirman en un reciente estudio entre los atendidos en un hospital de la ciudad, con recomendaciones para identificar grupos de riesgo (130).

En la **ciudad de Barcelona** el sistema de información durante el año 2002 (109) indica:

- En los conductores implicados en accidentes sin víctimas se realizó la prueba al 16%, encontrando resultados de alcohol positivos en el 78%. Entre los accidentes con una víctima se realizó al 3% con resultados positivos en el 46%, al

5% con dos víctimas con un 43% positivo y al 9% con más de dos víctimas con test positivo en el 49%.

- A 1372 conductores (6% del total) se les atribuían causas mediatas. El 70% habían estado implicados en AT con víctimas, y de estos el 40% la causa mediata fue el alcohol. Entre los 11 conductores muertos, en 5 de ellos se atribuyó al alcohol.

Steptoe (131) analizó el cambio de actitudes y conductas entre estudiantes universitarios de varios países (incluida España) encontrando que el aumento de uso en sistemas de protección estaba en relación con los cambios legislativos y el no-uso con conductas de consumo de alcohol y no respeto al límite de velocidad.

Sistemas de protección: uso de cinturones y sillitas

Cinturones de seguridad

La utilización obligatoria del cinturón de seguridad, uno de los mayores éxitos en la prevención ha salvado muchas vidas. En el decenio de 1960 se introdujeron los cinturones de seguridad con carácter opcional, pero al quedar pronto demostrada su enorme eficacia en la reducción del número de traumatismos graves y mortales, el estado de Victoria (Australia) aprobó por primera vez en 1971 leyes que imponían su incorporación y utilización en todos los vehículos. A finales de ese año, el índice de ocupantes de automóvil fallecidos en colisiones había descendido un 18%. Otros países adoptaron esas mismas disposiciones y desde entonces se ha comprobado que si se mejora la aplicación y el cumplimiento de las normas se pueden obtener resultados aun mejores.

Diversos estudios (132;133) sobre las ventajas de los cinturones de seguridad para los conductores y los pasajeros de los asientos delanteros han puesto de manifiesto que este mecanismo puede reducir entre un 40% y un 50% el riesgo de todos los traumatismos; el de los traumatismos graves entre un 43% y un 65% y el de las lesiones mortales entre un 40% y un 60%. Por ejemplo, son muy eficaces en las colisiones frontales, las más comunes y las que suelen provocar traumatismos craneoencefálicos graves.

La eficacia de los cinturones se ve mermada para los ocupantes de los asientos delanteros si en los asientos traseros los pasajeros no llevan también cinturón de seguridad o si hay objetos sueltos sin sujeción, como equipaje. Cummings (134) analizó en un estudio caso-control, la asociación entre la muerte de un ocupante de un coche y el uso de cinturón de seguridad por los otros ocupantes. Este trabajo, basado en los accidentes de tráfico que ocurrieron en EEUU entre 1988 y 2000, mostró un mayor riesgo de muerte para el ocupante que lleve

el cinturón de seguridad si hay otro ocupante sin cinturón, siendo el riesgo menor cuando todos los ocupantes llevaban el cinturón.

Los índices de utilización de los cinturones de seguridad varían de un país a otro, dependiendo de la existencia de leyes y su aplicación. Según un estudio realizado en Kenya, sólo un 1% de los ocupantes lesionados llevaban cinturón de seguridad. Otro estudio en Argentina, encontró que en Buenos Aires los utilizaban el 26% de los conductores y pasajeros de los asientos delanteros y en las autopistas el 58%. En la Unión Europea a mediados del decenio de 1990, la utilización de cinturones de seguridad en los asientos delanteros oscilaba entre un 52% y un 92%, y en los asientos traseros entre un 9% y un 80%. En los Estados Unidos, su utilización se incrementó del 58% en 1994 al 75% en 2002. Un caso especial ha sido Corea, en que tras una campaña de control policial y aumento de multas, los índices de utilización del cinturón aumentó hasta el 98% en 2001(79).

Un trabajo reciente (135) estudió las lesiones y defunciones en relación con la situación del pasajero, encontrando que existe mayor riesgo en los ocupantes de asientos delanteros, pero además señalando que en los pasajeros de los asientos delanteros usaban más los cinturones (79%) que los pasajeros de asientos posteriores (66%).

Sillas de seguridad y otros dispositivos de retención para niños

Las sillas de seguridad para niños funcionan de la misma forma que los cinturones de seguridad. Según un estudio efectuado en los Estados Unidos (136), estos asientos reducen los índices de mortalidad en los choques de automóvil en un 71% entre los bebés y en un 54% entre los niños pequeños. Por otra parte un estudio reciente publicado por Winston (137) encuentra que el uso de los sistemas de retención infantil en USA ha sufrido una disminución entre los años 1998 y 2002, en todas las franjas de edad, excepto en los bebés donde permanece estable. Asimismo señala que se usan inadecuadamente los cinturones de los adultos (62% para niños de 4 a 8 años).

Para los bebés de 0 a 15 meses con un máximo de 13 Kg. las sillitas colocadas en el sentido de la marcha reducen todos los traumatismos en un 34% y los graves en un 60%, pero en el sentido contrario a la marcha reducen todos los traumatismos en un 76% y las lesiones graves en un 90%(138). Las sillas de seguridad colocadas en el sentido contrario a la marcha distribuyen de forma óptima la fuerza del impacto sobre la espalda y la cabeza de los bebés. Pero es peligroso situar estos asientos frente a los airbag a menos que el mecanismo de éstos pueda detectar la sillita y desactivarse automáticamente. Para los niños entre

los 9 y los 18 meses con un peso entre 9 Kg. y 18 Kg., los asientos adecuados son los que van colocados mirando hacia delante (139).

Para niños mayores, hasta los 11 años de edad, se pueden combinar cojines elevadores de un grosor adecuado con los cinturones de seguridad ordinarios (140). Aunque los modelos de asientos infantiles existentes son eficaces, pueden mejorarse. Según un estudio realizado en Suecia, el 50% de los traumatismos mortales entre niños de tres años producidos en colisiones se debieron a impactos laterales, para estos los actuales modelos de sillas son menos eficaces (79).

EuroNCAP ha descubierto que los actuales asientos no retienen del todo la cabeza de los niños. Las sillitas para niños son de uso habitual en países de ingresos altos – en Australia la tasa de utilización es del 90% y en los Estados Unidos del 86% – pero no en los países de ingresos medianos y bajos. Su costo es un problema incluso en los primeros, donde son frecuentes los programas de préstamo de estos asientos. En el marco de estos programas, por un precio módico o de forma gratuita, los padres pueden obtener un asiento para bebé en maternidades (prestado o cedido). Otro aspecto interesante de estos programas es su valor educativo, ya que ofrecen la oportunidad de asesorar a los padres sobre la ventaja de estos asientos y la forma de utilizarlos. A falta de este tipo de asientos, debería aconsejarse a los padres que no lleven a los niños en brazos, ya que en caso de choque podrían resultar aplastados (79).

En Estados Unidos la mortalidad por AT provoca más defunciones entre los niños que ninguna otra causa. Por ejemplo durante 1998 murieron 1765 niños menores de 14 años ocupantes de un vehículo, y de estos el 33% tenían menos de 4 años. Además se ha estimado que en 1999 un total de 272.000 menores de 14 años sufrieron lesiones en colisiones de vehículos. La revisión de Zaza (141) encontró que si, están bien instalados los sistemas, se reducen la necesidad de hospitalización de este grupo en un 69%, y el riesgo de muerte en un 70% para bebés y de 47% a 54% para niños de 1 a 4 años. Así se salvarían 162 vidas y se evitarían 20.000 lesiones. Pero desgraciadamente el 29% de los niños de 4 y menos años no usan sistemas adecuados, y además el 85% de los asientos no están adecuadamente montados. Los grupos de más riesgo están a nivel rural y en poblaciones de bajo nivel social. Sin embargo se ha visto que si se facilita la compra o se subvenciona aumenta su uso.

España:

Según una nota de prensa de la Dirección General de Tráfico (2004) (142) los datos de usos en cinturones y sistemas de retención infantiles muestran los siguientes resultados:

- Cinturón:
 - En carretera, el 87% de los conductores y pasajeros del asiento delantero derecho; y el 46% de los pasajeros en asientos traseros.
 - En ciudad, el 61% de los conductores y pasajeros del asiento delantero derecho; y el 35% de los pasajeros en asientos traseros.
- Sistemas de retención infantil:
 - La mitad de los menores de 1 año viaja incorrectamente sujeto.
 - La mayoría de los de más de 4 años no lleva ningún sistema de retención.
 - Entre 4 y 6 años sólo el 11% usa el cojín elevador adecuado.
 - Entre 7 y 9 años sólo el 20% viaja sujeto y lo hace con el cinturón, no con el sistema adaptado a su edad y estatura.

Otra revisión relativa al uso en nuestro país durante 1993 (143) (MMWR 1995), observó que el 58,5% de los ocupantes del asiento delantero usaban cinturón, aunque en trayectos interurbanos la cifra aumentaba al 67,2% y en los urbanos descendía al 50,1%. El uso era más habitual en mujeres que hombre (61,9% vs 56,7%). En una estimación mediante auto-valoración se declaraban usuarios del cinturón el 94% en vías interurbanas y en un 64% en vías urbanas.

Un estudio del RACE indica que sólo el 47% de los ocupantes de la parte delantera usan cinturón de seguridad. Las cifras por sexos señalan que los hombres los usan menos (42,3%) que las mujeres (54,7%). Comparativamente con países de la UE se muestran cifras alrededor de 10 puntos porcentuales (144).

La encuesta europea SARTRE-3 (145) compara actitudes y comportamientos en europeos. En nuestro país señala que respetamos más la norma de no hablar con móvil, pero son menos respetuosos con otras normas, como por ejemplo ceder el paso en los pasos de cebra a los peatones. En este estudio los conductores declaran que usan en un 96% cinturones en autopistas y en vías urbanas el 60%, y que los niños les ajustan sistemas de protección en el 41%. En relación al alcohol, se muestran de acuerdo con los límites actuales el 39% y además 1 de cada 3 no saben calcular la cantidad de alcohol precisa para dar positivo en los controles.

Según el "Estudio sobre uso y efectividad de Sistemas de Retención Infantil (SRI) en siniestros de circulación en España. 2003" (146):

- El porcentaje de uso en general del SRI en la muestra de este estudio fue muy bajo, alrededor del 37 %.

- Alrededor del 50% de los bebés menores de 1 años, viajan sin SRI o con un uso incorrecto del mismo.
- Los niños mayores de 4 años viajan en general sin SRI (casi el 90%). Los cojines de elevación para niños de 4-6 años se usan sólo en el 10%.
- El aumento en el número y gravedad de lesiones a medida que aumenta la edad (mientras que el 26,2 % de los bebés de menos de 1 año resultaron ilesos, sólo el 11% de los niños de 10 y 11 años no sufrieron lesiones) se puede asociar a esta disminución en el uso del SRI con la edad.

Un estudio realizado por Ortiz (120) en un centro de salud durante 1998, confirmaba que entre los menores de 3 años el 66,7% utilizan una silla adecuada a su peso, pero entre los mayores de 3 años, sólo el 10,5% utiliza sistema de retención. También encontró que el 89,2% de los padres utilizan el cinturón, pero sus hijos sólo el 48%.

Catalunya:

Según el Anuari de Catalunya de 2003 (105) se ha observado el aumento del uso de sistemas de seguridad pasiva, tanto en cascos de motoristas como en cinturón de coches. Un 18% de las víctimas no llevaban el cinturón de seguridad. En los accidentes graves, sigue aumentando situándose el uso del cinturón en el 60% y el casco en el 80%. Durante el año 2003 se dispone por primera vez de información sobre sistemas de retención infantil. Ha habido 63 vehículos implicados en AT que disponían de un sistema de retención infantil. En la Tabla 8 se muestra el porcentaje de uso de cinturón y casco, apreciándose que en las zonas urbanas se utiliza menos el cinturón y el casco.

Tabla 8: Uso de sistemas de protección (cinturón y casco) en Catalunya. 2003.

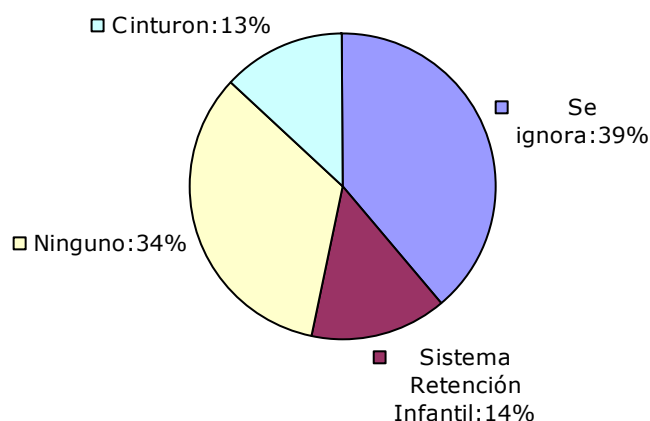
Medio	Accesorio	Zona Urbana	Zona Interurbana	Total	%ZU	%ZI	%Total
Vehículo 2 ruedas	Cinturón	5	7	12	0	0,6	0
	Casco	8061	918	8979	80,4	83,2	80,4
	Ninguno	378	121	499	3,8	11,0	3,8
Turismo	Cinturón	4377	3912	8289	55,5	68,3	60,9
	Sistema retención infantil	17	46	63	0,2	0,8	0,5
	Ninguno	1272	1200	2472	16,1	21,0	18,2

Fuente: Elaboración propia a partir del Anuari estadístic d'accidents a Catalunya. 2003. Servei Català de Trànsit Generalitat de Catalunya 2004

Las nuevas normas de tránsito (vigentes desde enero 2004) obligan a que los menores de 3 años estén asegurados mediante un sistema de retención infantil

y según los datos del año 2003 sólo un 14% de las víctimas llevaba este sistema (Gráfico 4).

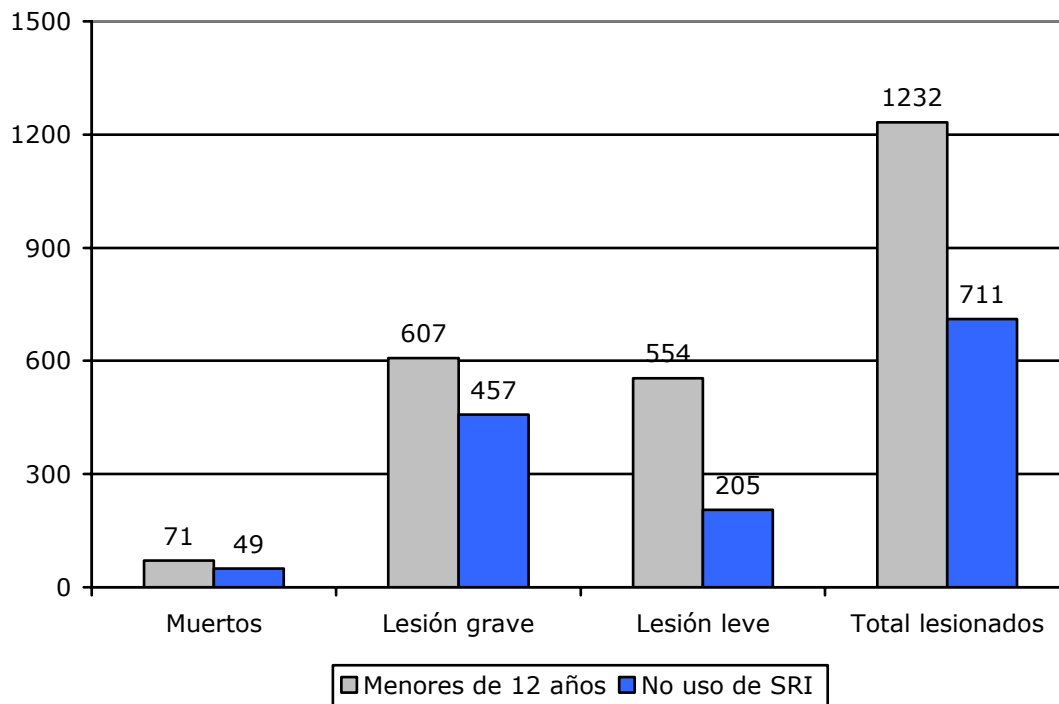
Gráfico 4: Utilización de sistemas de seguridad en víctimas de 0 a 3 años. Catalunya. 2003



Fuente: Elaboración propia a partir de Anuari estadístic d'accidents a Catalunya. 2003. Servei Català de Trànsit Generalitat de Catalunya 2004

Un estudio del realizado entre los años 1999 y 2003, valoró los dispositivos de retención utilizados en niños lesionados. En total se analizaron 1.232 niños de hasta 12 años víctimas de una colisión, encontrando que el 57,7% no usaban ningún sistema de retención. El Gráfico 5 muestra los resultados en relación al la gravedad de la lesión. También informaba que los sistemas se usaban menos en trayectos escolares, siendo su uso indirectamente proporcional al número de niños que viajan. Un 45% de las familias afirmaban que no habían usado nunca sistemas de seguridad, mientras un 29% afirmaban no usarlos ahora en ninguno de sus hijos. Por franjas de edad, entre los menores de 2 años casi todos usaban algún sistema, de los 2 a los 5 años el 80%, pero a partir de los 6 baja el uso, especialmente entre los mayores de 10 años. El motivo más común que dan son "no utilización por haberse quedado pequeña la sillita" (147).

Gráfico 5: Utilización de Sistemas Retención Infantil (SRI). Catalunya 1999-2003



Fuente: Elaboración propia a partir del "Estudi sobre l'ús dels sistemes de retenció infantil". Infotransit 18, 2004.

En agosto de 2003, se realizó un estudio puntual los días 1 y 2 de agosto, para conocer el uso de los sistemas de retención en los niños en todo tipo de vehículos y en conducciones de tránsito habitual. De los 13.567 niños valorados, el 55% no usaban ningún sistema de seguridad. Pero además se observó que en muchos casos los niños viajaban en brazos, y que según aumentaba el número de niños que viajaban disminuía el uso de los sistemas de protección, llegando a ser sólo del 11,1% si viajaban 4 niños o más niños juntos (148).

En **Barcelona** (109) durante el año 2002, el uso del casco estaba más extendido que el del cinturón de seguridad. Llevaban el casco casi el 100% de los lesionados que circulaban en motocicleta y ciclomotor. Mientras que el cinturón lo usaban el 80% de los lesionados que circulaban en un turismo.

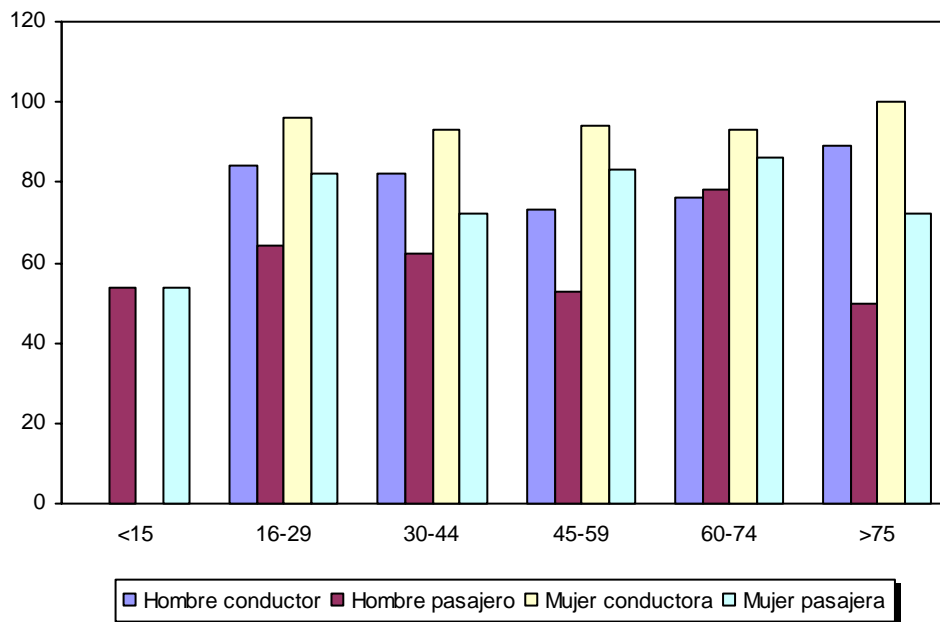
De les 13 víctimes mortales (3 usuaris de coche, 4 de motocicleta y 6 de ciclomotor) todas, excepto dos, usaban sistemas de seguridad.

En los conductores de turismo, el uso del cinturón está más extendido (84%) que entre los pasajeros (74%). El uso del casco está en proporciones similares (alrededor del 100%) entre usuarios de motocicleta y los de ciclomotor,

con una disminución mínima entre los pasajeros. (99% conductores y 97% pasajeros).

La utilización de los sistemas de seguridad presenta variaciones entre hombres y mujeres, que se muestran en el Gráfico 6.

Gráfico 6: Uso de los sistemas de seguridad en hombres y mujeres. Barcelona 2002.



Fuente: Elaboración propia a partir de "Indicadors d'accidents i lesions de trànsit a Barcelona, 2002"

En general las mujeres usan más los sistemas de seguridad, excepto en los menores de 15 años, con cifras similares.

Los sistemas de retención entre menores de 15 años muestra que los de 0 a 3 años usaba sistemas en el 67%, de los 4 a los 6 el 64%, de los 7 a los 10 el 48% y de los 11 a los 14 el 54%.

Los datos sobre la ausencia de uso de medidas de protección, entre los lesionados se muestran en la Tabla 9. Resaltan las diferencias en relación al sexo y la edad de los lesionados, entre los que usaban turismo.

Tabla 9: Ausencia de medidas de protección según vehículo (número de casos y %). Barcelona 2002

	COCHE		MOTOCICLETA		CICLOMOTOR	
	%	n	%	n	%	n
SEXO						
Hombre	23,0	1700	0,7	1677	1,4	1869
Mujer	15,5	1196	0,4	458	0,5	954
EDAD						
<15	42,4	92	7,1	14	0,0	36
15-29	17,7	1365	0,7	960	1,3	2394
30-44	19,2	889	0,3	1001	0,8	504
45-59	21,7	502	0,7	295	0,0	106
60-74	18,9	206	0,0	51	7,7	13
75 o +	23,7	38	0,0	3	0,0	2

Fuente: Elaboración propia a partir de "Indicadors d'accidents i lesions de trànsit a Barcelona, 2002"

Un informe específico en el grupo de niños y adolescentes (112), indica que en este colectivo también hay diferencias por edad y vehículo. Por una parte los sistemas de retención (cinturón y sillita) son bastante usados, aunque disminuye con el aumento de edad.

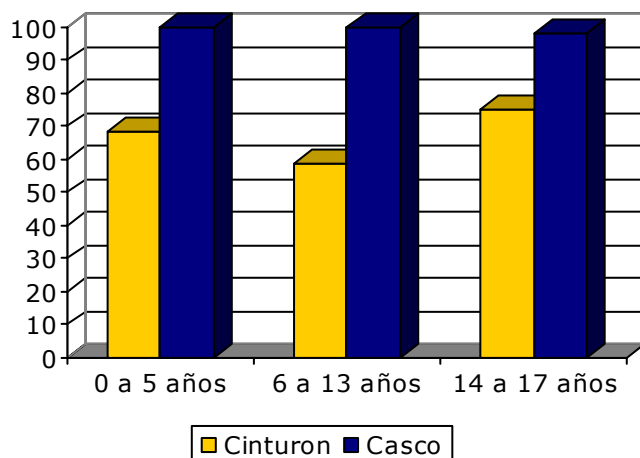
Según la Encuesta de Salud de Barcelona del año 2000, el 67% de los encuestados que habían llevado menores de 5 años, informaron que siempre las trasladaban con sistema de retención infantil, el 23% ocasionalmente y el 10% nunca (149).

Respecto a las medidas de seguridad entre los muertos por AT, el 60% ocupante de turismo llevaba el cinturón y el 83% de los usuarios de vehículos de dos ruedas llevaban casco (150).

Por grupos de edad se observa que el uso del cinturón disminuye en el grupo de 6 a 13 años respecto a los más pequeños, y vuelve a aumentar en el grupo de los más grandes.

Todas las víctimas menores de 14 años que circulaban en vehículos de dos ruedas llevaban casco, menos un 2% del grupo de 14 a 17 años que no lo llevaba (112) (Gráfico 7).

Gráfico 7: Uso de cinturón y casco en las víctimas de AT de 0 a 17 años. Barcelona 2001



Fuente: Elaboración propia a partir de "Infants i adolescents" Lesionats per accident de trànsit a Barcelona. Ser. Inf Sanitaria. Inst de Medicina i Salut. 2003

Problemas de salud

Hasta los años 60 la relación entre enfermedades crónicas y accidentes de tráfico había sido motivo de controversias. Diferentes grupos de investigadores empezaron a observar la relación entre colisiones y los conductores con diabetes, epilepsia, enfermedad cardiovascular, alcoholismo y trastornos mentales (151). En un estudio más reciente, el mismo autor observa, sin embargo, que las patologías crónicas no suponen uno de los principales factores de riesgo de accidente (152).

Ysander (1966) estudio en Suecia durante 10 años una cohorte de conductores, encontrando que las enfermedades crónicas más habituales eran la diabetes, enfermedad cardiovascular, los desordenes renales y las lesiones de los órganos sensoriales. Grattan (1968) calculo que la proporción de AT debido a enfermedades agudas era muy pequeña (1,5-4 por 1.000 accidentes). Crancer (153) también obtuvo datos que demostraban mayor riesgo de accidente en diabéticos, cardiópatas y epilépticos; y Foley también detectó un aumento de accidentalidad en ancianos que padecían ciertas enfermedades (154).

Más recientemente Songer (155) encontró un discreto aumento de riesgo entre diabéticos tipo 1. Un estudio de Hansotia (156) encontró en una cohorte de 30.000 personas de entre 16-90 años que los diabéticos con epilepsia tenían un riesgo un 30% más elevado (en 1000 personas/año). Guibert publicó en 1998 un estudio que analizaba el riesgo de colisiones en conductores entre 45 y 70 años (157). En ese estudio un 14,9% presentaban al menos una enfermedad crónica, pero no encontró una asociación entre estas y una mayor cantidad de colisiones.

Un análisis multivariado de Dionea (158) que comparó camioneros con diferentes problemas de salud y sin problemas de salud, sólo encontró más riesgo entre los diabéticos.

En nuestro país Prada (159) analizó en 1993 los procesos patológicos en conductores, mediante una encuesta sobre 1.500 personas. Entre los resultados destacan los siguientes:

- El 2,9% considera su salud mala
- Un 15,3% padecían algún proceso patológico, estando relacionada su presencia con la edad.
- La mayoría de los problemas de salud fueron considerados como crónicos, con una duración media de 57,6 meses
- Las enfermedades más referidas fueron: respiratorias (4,3%), circulatorias (2,1%), digestivas (2,1%) y del aparato locomotor (2,1%).
- Se consideró que el 7,9% de los conductores con procesos patológicos, este podría alterar su capacidad de conducir.

En el anuario estadístico de Catalunya (2003) se indica que en el 7,6% de los accidentes con víctimas y alteraciones, presentaban una patología de aparición brusca (105).

Diabetes

El riesgo de accidentes en diabéticos está profundamente unido con la aparición de hipoglucemia (160;161) y con el desarrollo de complicaciones a largo plazo propias de la enfermedad. La hipoglucemia es la complicación aguda más frecuente entre los pacientes con diabetes en tratamiento con antidiabéticos orales, sobre todo sulfonilureas, o con insulina (162;163). Además se calcula que el 25% de los diabéticos tipo 1 tienen disminuida su capacidad de percepción para las hipoglucemias, por otra parte los episodios de hipoglucemia alteran las funciones cognitivas durante un periodo de 40-90 minutos después de normalizar la glicemia (164). Incluso durante episodios de discreta hipoglucemia se ha demostrado deterioro de las capacidades para la conducción (165).

Recientemente Cox (166) en un estudio internacional que incluyó varias ciudades americanas y europeas, encontró un riesgo mayor para accidentes con lesiones y colisiones entre los diabéticos tipo 1 provocados por episodios de hipoglucemias, en comparación con el tipo 2 o las parejas de los diabéticos (como población control). No obstante Adams (167) publicó una editorial en el mismo número de Diabetes Care, comentando que los datos de este trabajo deben ser tenidos como orientativos, al haber posibles aspectos metodológicos cuestionables.

También Gill (168) revisó estos aspectos en relación con las normativas de la UE en conductores profesionales de grandes vehículos o autocares de viajero, entre diabéticos tipo 1.

En relación a el número de diabéticos que actualmente conducen vehículos en nuestro país, Prada señala que los afectos por enfermedades endocrinas son alrededor de un 1,4%, con cifras más elevadas en hombres que en mujeres (1,8 vs 0,6). El mismo autor señala que el 52,4% podría presentar deterioro en su capacidad para conducir (159).

Enfermedades cardiovasculares

El riesgo derivado de los problemas cardiovasculares está determinado por la aparición de arritmias y síncope. De manera que, las limitaciones de los pacientes cardiopatas. no se basan tanto en la capacidad física para conducir, sino en el riesgo de desarrollar síntomas de presentación abrupta, especialmente arritmias malignas, que son más frecuentes en los pacientes en clase III y IV de la clasificación de la New York Heart Association (NYHA) (169).

Las causas más frecuentes de síncope al volante son la epilepsia (38%), mareos de origen no filiado (algunos pueden ser de origen cardiovascular) (21%), diabetes mellitus tratada con insulina (18%), cardiopatías (8%) y accidentes isquémicos cerebrales (7%). De estos datos se desprende que las cardiopatías son una causa poco frecuente de accidentes de tráfico, pero además se debe señalar que en la cuarta parte de los casos la cardiopatía no era conocida previamente. Se dispone de algunos predictores en cardiopatas conocidos que permiten tomar precauciones. Estas cautelas están contenidas en las recomendaciones y normas legales sobre la concesión de permisos de conducir (169;170).

En la revisión de Prada señala que un 2,1% de los conductores, con problemas de salud, presentan procesos de tipo circulatorio, señalando que en el 100% de los casos limitaría su capacidad de llevar vehículos (159).

Limitaciones de la capacidad visual

El conductor recibe por la vista más del 80% de la información que precisa para la conducción. Las limitaciones en las licencias de conducción, según afecciones, están especificadas en la normativa legal (128;170). Existen limitaciones específicas provocadas por disminución de agudeza visual, del campo visual, afaquias, del sentido luminoso y otras (ptosis, nistagmus, etc.) que son las más habituales.

En el grupo de conductores mayores de 65 años, algunos estudios han encontrado patologías oftalmológicas en más del 40% de los estudiados (171).

Habiéndose encontrado cifras de más riesgo en ese grupo (172). En relación al impacto en nuestra población existen autores que hablan de hasta un 28% de conductores que no revisan adecuadamente su visión (173).

Limitaciones de la capacidad auditiva

Existen unas limitaciones y obligaciones para este tipo de procesos, que en caso de disminuciones de audición obligan al uso de determinados elementos de ayuda (128;170). También existe una limitación en caso de patologías por vértigo (por Ej. enfermedad de Meniere).

Ancianos

Los conductores ancianos han sido estudiados por su especial vulnerabilidad, al presentar con más frecuencia procesos crónicos que limitan su capacidad. Un buen ejemplo es el trabajo de McGwin (1996) (171) sobre un grupo de conductores mayores de 65 años, fue diseñado como de casos-controles, incluyendo a los accidentados en el grupo de casos. El autor indica que los afectos de enfermedades cardíacas o cerebro vasculares tenían más riesgo, así como las mujeres afectas de procesos de artritis. Igualmente encontró una relación positiva entre los usuarios de AINES, IECAs, anticoagulantes y benzodiazepinas.

Un seguimiento de 1990-1995 entre conductores mayores de 65 años, indica claramente que a partir de los 70 años aumentan los accidentes por kilómetro recorrido, además al estimar la población en ese grupo de edad para los años 2010-2030 los autores prevean aumentos en el total de colisiones y lesiones (174). También se han descrito resultados similares para grupos específicos como: mujeres mayores de 70 años (175), otras poblaciones (176;177) y diversas patologías crónicas (diabetes, cardiopatías, mentales, etc.)(178;179). Un estudio reciente publicado al revisar las colisiones por grupos de edad, vuelve a señalar el riesgo aumentado, entre los mayores de 75 años, en función de los kilómetros recorridos (180).

Las revisiones sobre el riesgo en conductores mayores, han llevado a proponer guías para el médico de atención primaria (181-183), que revisan los diferentes problemas a valorar (Tabla 10) e incluyen revisiones de las medicaciones en esa situación. En la misma recuerdan que este grupo de población, en continuo aumento en nuestras sociedades, presenta un conjunto de deterioros de los sentidos (especialmente vista y oído) así como de las capacidades de reacción rápida, especialmente importante para prevenir colisiones. Probablemente la guía más completa es la editada por la American Medical Association (183), que contiene una revisión amplia de los aspectos médicos en el conductor anciano, propone la

consideración de conductores de riesgo y un conjunto de actuaciones, destacando las señales de alarma ("red flags"), un organigrama para el manejo y un conjunto de exploraciones básicas para la consulta. También tiene en cuenta las intervenciones "rehabilitadoras" para recuperar la capacidad de conducir, revisando las patologías que limitan la conducción e incluye materiales educativos y de ayuda en consulta.

Tabla 10: Enfermedades crónicas y seguridad vial en mayores de 65 años

Sistema	Enfermedad o proceso
Alteraciones visuales	Disminución Agudeza visual (no corregida) Cataratas Queratoconos Visión monocular Ptosis Retinitis pigmentaria
Cardiovasculares	Angina inestable Sincope Arritmias Insuficiencia Cardíaca Congestiva (Clase 3) Miocardiopatía hipertrofica Enfermedades valvulares (estenosis aorta)
Neurología	Demencia Esclerosis múltiple (a valorar) Parkinson en fase avanzada Neuropatías periféricas (no corregidas) Déficits por Accidentes Vasculares Cerebrales Desordenes motores Epilepsia (no controlada) Sind. Vertiginoso (no controlado)
Psiquiatría	Desordenes estado animo (fase aguda) Desordenes de ansiedad (fase aguda) Psicosis (no controlados) Desordenes personalidad Adicciones (Alcohol y otras)
Endocrino	Diabetes mellitas 1 y 2 (no controladas) Hipotiroidismo (no controlado)
OsteoMuscular	Artritis Anormalidades del pie
Renal	Insuficiencia renal crónica
Neumología	EPOC Síndrome apnea del sueño

Fuente: Elaboración propia a partir de Physician's Guide to Assessing and Counseling Older Drivers. (www.cdc.gov/ncipc/). American Medical Association.

Un artículo de Hogan (2005) (184) indica los elementos básicos y necesarios en una consulta para valorar la capacidad de conducir en esta población. Este autor señala un conjunto de problemas de salud, condiciones, síntomas y medicaciones que deberían utilizarse como señales de alarma ("red flags") (Tabla 11), señalando que estas recomendaciones se basan en evidencias de nivel 3 (consenso de expertos). En relación a las pruebas mínimas señala que son necesarias 3 valoraciones: evaluación visual, funciones cognitivas y motricidad, en este mismo artículo propone el tipo de test más apropiado para la consulta habitual y en algunos casos la necesidad de solicitar valoración por especialistas.

Tabla 11: Señales de alarma ("Red flags") en conductores vulnerables

Problemas agudos (infarto agudo miocardio, ACV, traumas craneales, síncope, vértigo, crisis epiléptica, cirugía, delirio): posthospitalizaciones o atenciones en urgencias, se deberían aconsejar en relación a restricciones temporales o totales y otras recomendaciones

Preocupaciones o aspectos señalados por pacientes o familiares (es necesario valorar y explorar la naturaleza de los mismos)

Problemas de salud crónicos

- Condiciones que afectan visión (ej: cataratas, degeneración macular relacionada con edad, glaucoma, retinopatía diabética, limitaciones visuales)
- Enf. Cardiovascular (especialmente las asociadas a presíncope o síncope o déficits cognitivos)
- Enf Neurológicas (ej, demencia, déficit residuales de ACV)
- Enf psiquiátricas (ej, desordenes conducta, ansiedad, abuso de alcohol o sustancias)
- Enf Metabólicas (especialmente diabetes)
- Problemas Musculoesqueléticos (ej, artritis, anomalías del pie)
- Fallo renal crónico
- Enf Respiratorias (ej, EPOC, sind. apnea sueño)

Condiciones imprevisibles o eventos episódicos: los pacientes deben ser aconsejados no conducir cuando presentan presíncopes o crisis comiciales, eventos isquémicos transitorios, hipoglucemias, crisis de sueño o cataplexia.

Medicaciones: anticolinérgicos, anticonvulsivantes, antidepresivos, antieméticos, antihistamínicos, antihipertensivos, antiparkinsonianos, antipsicóticos, benzodiazepinas y otros sedantes y ansiolíticos, relajantes musculares, narcóticos, estimulantes

Revisión de sistemas (síntomas o condiciones que alteran la habilidad para conducir): los médicos deberían preguntar en relación a fatiga, debilidad, traumas craneales, cambios en visión, vértigo, dolor torácico, disnea, palpitaciones, pérdida de conciencia, dolor muscular, contracturas, disminución de movimientos, debilidad, crisis comicial, parálisis, temblores, pérdida de sensaciones o entumecimientos, ansiedad, pérdida de memoria, confusión, psicosis, manías

Fuente: Elaboración propia a partir de Hogan DB. Which older patients are competent to drive? Approaches to office-based assessment. Can Fam Physician. 2005; 51:362-8.:362-368.

Somnolencia y trastornos del sueño

Según un estudio recientemente realizado en Nueva Zelanda (185), el número de colisiones podría reducirse hasta un 19% si se evitara conducir: 1) con sensación de somnolencia; 2) habiendo dormido menos de cinco horas en las 24 horas precedentes; o 3) entre las 02.00 y las 05.00 horas. Un informe anterior en Estados Unidos (186) determinó tres grupos de conductores con alto riesgo de colisionar en condiciones de cansancio: los jóvenes, especialmente los varones con edades entre los 16 y los 29 años; los que trabajan en turnos de noche, durante muchas horas o con horarios irregulares; y las personas con apnea del sueño o narcolepsia. En otro estudio (187) se identificaron todos estos y otros factores que contribuían al cansancio y a la probabilidad de chocar, como la conducción durante largas distancias, bajo presión, o en carreteras monótonas o poco conocidas, tras el consumo de alcohol, en condiciones meteorológicas extremas, en horas en que se suele dormir, después de haber dormido mal y durante periodos del día (como la tarde) en que el conductor suele sentirse somnoliento.

Diversos estudios han llegado a la conclusión de que este problema es especialmente frecuente entre los conductores profesionales. Encuestas realizadas en países de ingresos medianos y bajos han revelado que los propietarios de empresas de transportes obligan con frecuencia a sus conductores a trabajar durante largas horas o cuando están exhaustos y a velocidades excesivas. Según estudios realizados en los Estados Unidos, la fatiga fue una de las causas del 30% de las colisiones mortales de vehículos pesados y del 52% de todas las de camiones sin implicación de otros vehículos. En este último caso, el 18% de los conductores admitieron haberse dormido. En muchos países de ingresos altos existen leyes que restringen el número de horas que los conductores comerciales pueden conducir sin descansar, pero la eficacia de estas restricciones, por sí solas, es cuestionable (79).

Según datos disponibles, parece ser más importante la hora del día en que se conduce y los cambios de turno que pueden dar lugar a un aumento del déficit de sueño y a dificultades en la adaptación a los ritmos circadianos. De las investigaciones se desprende que las leyes deberían responder a las siguientes consideraciones: el riesgo de colisión se duplica tras 11 horas de conducción; el riesgo de choque relacionado con el cansancio es 10 veces superior por la noche que durante el día; y deberían preverse tiempo suficiente e instalaciones adecuadas para que el conductor haga pausas en las que pueda descansar, comer y dormir una siesta (79).

Una revisión señala un riesgo siete veces más (OR 7.2, 95% CI 2.4–21.8) elevado, pero también la necesidad de realizar más estudios epidemiológicos (188).

En nuestro país algunos informes señalan que las diversas manifestaciones del sueño provocan alrededor de un 20% de los accidentes de tráfico anualmente (189).

Probablemente la apnea del sueño es la patología más estudiada, así disponemos del trabajo de Teran-Santos (190) que estudió el problema en población entre 30 y 70 años, encontrando un elevado riesgo para esta patología (OR de 6,3). Posteriormente Masa (191) ha publicado otro trabajo sobre los RERA (respiratory effort-related arousal), con más información en relación este fenómeno. También se ha señalado la importancia del médico de familia para diagnosticar y tratar adecuadamente evitando lesiones por conducción de vehículos (192).

En Catalunya hasta el 5,8% de los accidentes en zona interurbana estaban relacionados con enfermedades o cansancio del conductor, mientras que en zonas urbanas este problema sólo se indicó en el 0,3% (105).

Problemas neurológicos y psiquiátricos.

Los problemas neurológicos que más frecuentemente limitan o impiden la conducción son los accidentes vasculares cerebrales, las demencias tipo Alzheimer, la enfermedad de Parkinson y las crisis comiciales. Cada una de las patologías requieren valoración individualizada, suponiendo en la mayoría un impedimento para la conducción, en las fases agudas y/o en casos de no encontrarse controladas (193;194).

Las enfermedades mentales no han sido motivo de muchos estudios para relacionarlas con este tema. Los problemas mentales que requieren informe favorable para conducir son las psicosis, los trastornos del ánimo, los trastornos neuróticos y los de la personalidad (193).

Otras patologías y problemas de salud.

Aunque existen más patologías y problemas de salud como son las reumáticas, las enfermedades alérgicas (195) y otras, no se describen más ampliamente al rebasar la intención de este trabajo.

Revisión general de patologías crónicas y riesgo vial.

Una revisión reciente (196) ha publicado un resumen (Tabla 12) de riesgos de diferentes problemas de salud y su riesgo ajustado en caso de tratamiento correcto.

Tabla 12: Resumen de riesgo de AT de diferentes problemas de salud y riesgo post-tratamiento

Condición	Prevalencia %	Riesgo global	Riesgo Post-Tratamiento
Abuso alcohol y dependencia	Abuso 3%; Dependencia 4%	H**	I
Problemas cardiovasculares	0.8-1.0%	H*-**	I
AVC (Stroke)	0.8-2.0%	I	I
Deterioro cognitivo			
Demencia	2-3%	H**	I
Trauma craneal	2%	I	I
Diabetes Mellitus	4.3-6.3%	H*	I
Hipoglucemia severa		I	I
Hipoglucemia desconocida		I	I
Epilepsia	1%	H*-***	I
Desordenes músculoesqueléticos		H*	I
Artritis Reumatoide	0.06-0.07%	H* -mujer	I
Osteoartritis	3.4-4.1%	H*	I
Lesión espinal	0.0009%	I	I
Amputación	0.1%	I	I
Desordenes neurológicos		H*	I
Enf Parkinson	0,3%	I	I
Esclerosis múltiple	0,05-0,06%	H**	I
Parálisis cerebral	0,2% nacimientos	I	I
Desórdenes Psiquiátricos	25%	H*-**	H (Benzodiazepinas) Problemas por medicaciones
Esquizofrenia	1-2%	H**	I
Depresión	3-5%	I	H (Ant. tricíclicos) Problemas por medicaciones
Desórdenes ansiedad	13%	I	I
Desordenes personalidad	1-10%	I	I
Hiperactividad	3-7% (escolar)	I	I

Nota: H: Alto, L: Bajo, I: Sin evidencias.

Fuente: Charlton. Influence of Chronic illness on crash involvement of motor vehicle drivers. 2004 (www.monash.edu.au/muarc/reports/muarc213.html)

Tabla 12: Sumario de riesgo de AT de diferentes problemas de salud y riesgo post-tratamiento (continuación)

Condición	Prevalencia %	Riesgo global	Riesgo Post-Tratamiento
Desórdenes respiratorios	7-16%	H*	I
Apnea sueño	0,3-4%	H***-***	L (en tto con CPAP)
Narcolepsia	0,06%	I	I
Desordenes vestibulares		I	I
Problemas visión		N-H*	I
Cataratas	2-3% (40-50 años)	H**	L (cirugía)
Glaucoma	0,1% (<45 a) 3,3% (85-89a)	H*-**	I
Degeneración macular	21% (75-84a) 47% (>85)	I	I
Retinopatía diabética	1.8%	I	I
Retinitis pigmentaria	0,2%	I	I
"Color visión"	7-8% (hombre)	N	N/A
Visión monocular	0,2-0,35%	I	I
Patología corneal	0,35% (lesión)	I	I
Nistagmus	Sin datos	I	I
Agudeza visual	1.1-8.2% (40-59 ^a) 26.3-52.2% (>80 ^a)	I	I
Agudeza visual dinámica	Sin datos	I	I
Defectos campos visuales	3% (16-60 ^a) 7% (60-65 ^a) 13% (>65 ^a)	I	I
Sentido contraste	Sin datos	H*	I

Nota: H: Alto, L: Bajo, I: Sin evidencias.

Fuente: Charlton. Influence of Chronic illness on crash involvement of motor vehicle drivers. 2004 (www.monash.edu.au/muarc/reports/muarc213.html)

Los autores de este trabajo pertenecen al Monash University Accident Research Centre, y han realizando una extensa revisión de la literatura. Entre las conclusiones destacan las siguientes:

1. El riesgo de los conductores con las diferentes patologías o condiciones estudiadas, es menor comparado con el riesgo descrito para conductores menores de 20 años, mayores de 80 y/o que conduzcan bajo el efecto del alcohol.

2. Los riesgos para la población con patologías en general disminuyen cuando esta siendo tratada y controlada, excepto en algunas patologías, donde puede aumentar el riesgo al incluirse el uso de diferentes medicaciones (por ej benzodiazepinas).

3. En algunos países las limitaciones para estas poblaciones pueden disminuir los riesgos señalados, así por ejemplo la limitación en el tiempo o si se usan prótesis o sistemas de ayuda, etc.

4. Probablemente la auto-regulación por parte de los mismos afectados sea la conducta más habitual. Pero sería necesario una mejor formación por parte de los profesionales sanitarios con el fin de informar adecuadamente a esta población.

5. Basadas en las evidencias encontradas en esta revisión hay 8 problemas con elevado riesgo:

- Dependencia o abuso de alcohol
- Demencia
- Epilepsia
- Esclerosis múltiple
- Desórdenes psiquiátricos (considerados como grupo)
- Esquizofrenia
- Síndrome de apnea del sueño
- Cataratas

Por último los autores señalan un conjunto de actuaciones que serían necesarias para futuras líneas de trabajo/investigación:

1. Ampliar el conocimiento de determinadas condiciones o problemas de salud en relación a su riesgo con los AT
2. Conocer mejor el efecto que determinados tratamientos o sistemas de rehabilitación tienen para mejorar las capacidades de estas personas
3. La efectividad de informar voluntariamente versus obligatoriamente ante estas situaciones
4. El riesgo de múltiples problemas de salud, especialmente en poblaciones más vulnerables (por Ej. ancianos)
5. Conocimiento de las consecuencias para la salud, sociales y económicas que tiene limitar o restringir la conducción en estas poblaciones.

Fármacos y sustancias psicoactivas

El efecto de los fármacos sobre la conducción está ligado a factores relacionados con el fármaco y con la persona que lo consume. Se considera que los relacionados con la medicación son:

- Dosificación
- Polifarmacia
- Automedicación

- Interferencia de fármacos y alcohol

Entre los efectos secundarios de los fármacos que inciden en la conducción se encuentran (197):

- Efecto sedante: somnolencia, disminución del estado de alerta, aumento del tiempo de reacción.
- Efectos anticolinérgicos: somnolencia, cefaleas, vértigo, etc.
- Reacciones de estimulación: espasmos musculares, vértigos, insomnio, nerviosismo, irritabilidad, temblor y taquicardia.
- Reacciones neuropsiquiátricas: ansiedad, confusión, depresión alucinaciones psicosis, alteraciones del comportamiento.
- Manifestaciones extra piramidales y de la coordinación psicomotora: espasmos musculares, agitación, convulsiones, incoordinación motora, etc.
- Alteraciones auditivas: zumbidos, acúfenos, hipoacúsia, etc.
- Alteraciones circulatorias: arritmias, hipotensión, parada cardiaca, etc.
- Hipoglucemia.
- Alteraciones oftalmológicas: visión borrosa, trastornos de acomodación

El efecto preciso de los fármacos y sustancias psicoactivas se encuentra actualmente en estudio, las evidencias señalan un riesgo máximo (de aproximadamente 2.0) para benzodiazepinas y el cannabis, seguido por los narcóticos y otros estimulantes del Sistema Nervioso Central (cocaína y anfetaminas)(198).

Entre las medicaciones y sustancias se han señalado (199) una lista con los siguientes grupos terapéuticos: Alcohol, Anticolinérgicos, Anticomociales, Antidepresivos (Bupropion, Mirtazapine, IMAOs, Inh. Selectivos Serotonina (ISRS), Antidepresivos Tricíclicos), Antieméticos, Antihistamínicos, Antihipertensivos, Antiparkinsonianos, Antisicóticos, Benzodiazepinas y otros sedativos/ansiolíticos, Miorelajantes, Analgésicos Narcóticos, Antiinflamatorios no esteroideos y Estimulantes. Pero además se ha indicado que los efectos pueden cambiar entre los pacientes, las asociaciones entre ellos y el alcohol.

Se puede consultar un informe reciente de la National Highway Traffic Safety Administration (200), que amplía la información sobre diferentes sustancias psicoactivas. Otro estudio ha mostrado el aumento de riesgo que supone la asociación de varias sustancias psicoactivas (benzodiazepinas, barbitúricos y alcohol)(201). También se ha publicado una revisión sobre antihistamínicos, valorando las novedades terapéuticas en este terreno (202).

Se estima que el 10% de los muertos o heridos por AT en España, habían consumido alguna sustancia psicoactiva. Un estudio sobre 8000 conductores que habían acudido a un centro de revisión determinó que el 24,6% estaban tomando

medicamentos. Un análisis del Instituto Nacional de Toxicología durante el periodo 1991-1999 mostró que de 4382 conductores fallecidos en accidente, el 54% había consumido alguna sustancia psicoactiva y el 5% algún medicamento (197;203). Un estudio sobre autopsias de conductores muertos encontró en un 10,2% productos ilegales, siendo la cocaína la más habitual.(204;205). En Catalunya se han encontrado drogas o sustancias psicoactivas en el 3.2%, con predominio en carreteras interurbanas (105).

Las recomendaciones en Catalunya (31) señalan una guía de las sustancias que más habitualmente utiliza el médico en su actividad (Tabla 13).

Tabla 13: Grupos terapéuticos con una influencia negativa sobre la conducción

Neurolépticos o antipsicóticos
Ansiolíticos, sedantes y hipnóticos
Antidepresivos tricíclicos o afines
Litio
Analgésicos
 Narcóticos
 No narcóticos
 Antimigrañosos
Anestésicos
Antiepilépticos
Antiinflamatorios no esteroideos
Miorelajantes
Antiparkinsonianos
Antihistamínicos H₁
Anticolinérgicos
Terapia cardiovascular

Fuente: Tomado de: Fármacos y conducción de vehículos (Álvarez FJ et Alt.). Inf Ter Sist Nac Salud 1994; 18:137-144.)

Por último señalar que diferentes disposiciones legales tanto de la UE como del Código penal y del Reglamento general de circulación, recogen medidas punitivas para conductores bajo el efecto de "estupefacientes, psicotropos, estimulantes y sustancias análogas" que son una infracción grave y puede suponer una multa económica y/o retirada/suspensión del permiso de conducir, además el código penal prevé la posibilidad de llegar a la prisión (RD 1598/2004). Pero también el código ético de los médicos señala la necesidad de informar a los pacientes en relación con su capacidad y recomendar si fuera necesario restricciones (206).

La distracción como problema en la conducción.

La National Highway Traffic Safety Administration (207;208) señala que alrededor del 25% de los accidentes esta relacionado con una distracción del conductor (Tabla 14).

Tabla 14: Motivos de distracción entre los conductores. 1999. NHTSA. USA.

Tipo de Distracción	% de conductores
Fuera del vehículo (personas, objetos, o eventos)	29.4%
Ajustar radio/casete/CD	11.4%
Otro ocupante	10.9%
Objeto móvil en vehículo	4.3%
Otros objetos	2.9%
Ajustar controles del clima en el vehículo	2.8%
Comer y/o beber	1.7%
Usar teléfono móvil	1.5%
Relacionadas con tabaco	0.9%
Otras distracciones	25.6%
Distracción de origen desconocido	8.6%

Fuente: Elaboración propia a partir de The Role of Driver Distraction in Traffic Crashes (<http://www.aaafoundation.org/>)

En nuestro país se han publicado algunos trabajos sobre este tema. Astrain estudió el uso de teléfonos móviles durante la conducción de vehículos (209), encontrando una prevalencia del 3,3%, con cifras superiores entre hombres, conductores solos, en días laborales y en los mayores de 60 años y los de 18 a 40 años. También Buñuel analizó la relación entre consumo de tabaco y accidentes de tráfico no fatales (210), señalando una dudosa relación, que ha sido motivo de un comentario editorial (211).

En Catalunya el último informe del Servei Català de Trànsit reconoce que el 22,6% de las colisiones se producen por distracción, mucho más frecuentes en ámbito urbano que en carreteras interurbanas (105).

Intervenciones preventivas sobre AT

En este capítulo se revisarán los conceptos generales sobre la prevención en lesiones por tráfico y su aplicación en Atención Primaria. Se revisan las intervenciones preventivas en el campo de los AT, desde los artículos más relevantes hasta las revisiones más amplias, incluyendo las realizadas por la Colaboración Cochrane. Posteriormente se analiza el contenido de las recomendaciones y guías en este tema y finalmente se señalan los elementos que influyen en la factibilidad de estas intervenciones.

Prevención en general de las lesiones por AT

Desde el informe mundial exhaustivo de la OMS de 1962 (212) se ha producido un cambio importante en relación a como los profesionales de la seguridad vial enfocan la prevención de traumatismos por tráfico en todo el mundo. Tradicionalmente la seguridad vial se ha considerado una competencia de los sectores del transporte, los cuales se dedican esencialmente a diseñar y construir estructuras, gestionar el tráfico y controlar los vehículos. Debido a este enfoque los centros de investigación y organismos de seguridad vial se crean en el seno de los ministerios de transporte, mientras que las normativas sobre seguridad de los vehículos se definen por los ministerios de comercio y de justicia, que también son los encargados de su aplicación y cumplimiento.

No obstante algunos factores están influyendo en un nuevo enfoque preventivo, entre los que señalamos:

- Las *desigualdades en seguridad vial*. Esta demostrado que las principales víctimas son poblaciones con pocos ingresos y personas vulnerables de las sociedades. Así diferentes informes señalan grupos de países con tasas muy elevadas de lesiones (79;213-216). Pero además las poblaciones más pobres tienen peor acceso a los servicios sanitarios. Por otra parte los peatones suponen un grupo especialmente vulnerable en países de ingresos medios-bajos y en los de ingresos altos los riesgos asociados a desplazamientos a pie, en bicicleta o motocicleta siguen siendo muy altos en comparación al automóvil (217).

- Los sistemas de protección que tienen en cuenta el *error humano*. Se considera que el 90% de las colisiones se debe al error humano, por lo que se considera que la publicidad y la información son el eje principal de la prevención. Pero se debe tener en cuenta que el comportamiento humano se rige además de por conocimientos y habilidades, por unas condiciones ambientales (entorno), así

factores indirectos como el diseño de las vías, los vehículos y las normas de tránsito modifican substancialmente el comportamiento. Por este motivo ha sido muy difícil superar un sólo enfoque de los posibles (218).

- La *vulnerabilidad del cuerpo humano*. Se sabe que en la mayor parte de las colisiones mortales el cuerpo recibe cargas o aceleraciones superiores a lo que el organismo es capaz de soportar. Por ejemplo la tolerancia del peatón a los traumatismos será superada si los vehículos circulan a más de 30 Km/h (219), sin embargo la mayor parte de los sistemas de tránsito admiten velocidades superiores, los sistemas de protección no tienen en cuenta la separación entre peatones y circulación de vehículos en muchos países, y el diseño de los vehículos tampoco ofrece protección para velocidad igual o superior.

El sector sanitario, que lógicamente ha atendido a las víctimas de las colisiones, ha tardado en intervenir en la prevención de las lesiones y la promoción de los hábitos saludables (220-228). Los paradigmas de la seguridad vial han cambiado, en la Tabla 15 se muestran las nuevas perspectivas (79).

Tabla 15: Nuevas perspectivas en la prevención y control de los traumatismos causados por el tránsito

Cambio del paradigma de la seguridad vial

- Los traumatismos causados por el tránsito se pueden prevenir y predecir en gran medida; se trata de un problema causado por el ser humano que cabe someter a un análisis racional y a la aplicación de medidas correctivas

- La seguridad vial es un problema multisectorial y de salud pública : todos los sectores, incluido el sanitario, deben asumir plenamente su responsabilidad y desplegar actividades y campañas de promoción de la prevención de los traumatismos causados por el tránsito

- Los errores corrientes de conducción y el comportamiento común de los peatones no deberían ocasionar traumatismos graves ni defunciones: los sistemas de tránsito deberían ayudar a los usuarios a enfrentar airoosamente situaciones cada vez más difíciles

- La vulnerabilidad del cuerpo humano debería ser un parámetro determinante del diseño de los sistemas de tránsito, y en éstos el control de la velocidad es esencial

- Los traumatismos causados por el tránsito son una cuestión de equidad social – se debe tratar de proteger por igual a todos los usuarios de la vía pública, ya que en ésta los usuarios de vehículos sin motor padecen desproporcionadamente más traumatismos y riesgos

- Es preciso que la transferencia de tecnología de los países de ingresos altos a los de ingresos bajos se adecue a las condiciones locales y a las necesidades locales identificadas por investigaciones

- La aplicación de soluciones locales debe basarse en los conocimientos locales

Fuente: Tomado del Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Organización Mundial de la Salud. 2004.

Históricamente el sistema sanitario ha mostrado una "indiferencia" hacia la prevención de las lesiones por accidentes de tráfico, que se consideraban como una consecuencia inevitable del desarrollo y del transporte vial. El mismo uso del término "accidente" puede dar la impresión de suceso imposible de controlar o de carácter imprevisible, aunque afortunadamente se empieza a utilizar el término "lesión por colisión de tráfico" y el de "prevención de lesiones por tráfico", que demuestran un cambio cualitativo importante (229).

En la década de los años 60 y a principios de la siguiente, muchos países con una alta proporción de vehículos de motor empezaron a lograr grandes descensos de la cifra de víctimas mediante estrategias científicas y orientadas a obtener resultados. Esta respuesta fue impulsada por activistas como Ralph Nader en los Estados Unidos de América y dotada de solidez teórica por científicos como William Haddon (79). Entre las medidas que han logrado un cambio se incluyen las siguientes:

1. Un enfoque científico del problema
2. Un análisis e interpretación cuidadosa de los datos epidemiológicos
3. El establecimiento de planes y metas
4. La creación de instituciones con capacidad de investigación nacional y local
5. La cooperación institucional entre los sectores implicados

El modelo conocido como matriz de Haddon, muestra la interacción de tres factores (humano, vehículo y entorno) y durante las tres fases de un choque: previa, la propia colisión y la posterior. La matriz de Haddon resultante simula el sistema dinámico, y cada una de sus nueve celdas ofrece posibilidades de intervención para reducir las lesiones causadas por el tránsito. Este trabajo propició considerables avances en el conocimiento de los factores comportamentales y relacionados con la vía pública y el vehículo que influyen en el número y la gravedad de las víctimas del tránsito. El contenido de la propuesta de Haddon ya ha sido expuesto en el capítulo 2.

El enfoque científico comenzó por la necesidad de disponer de datos e informaciones objetivas no anecdóticas. En primer lugar se necesita de datos relativos a la incidencia y a los tipos de colisiones. Posteriormente se requiere una comprensión de las circunstancias en las que suceden, que debería servir para definir intervenciones analizar su eficacia y orientar políticas de seguridad vial. El sector sanitario tiene una importante responsabilidad en velar para que se establezcan los sistemas de información necesarios. Afortunadamente en nuestro país se han comenzado a trabajar en este terreno, tanto por la Dirección General de Tráfico, especialmente por el recientemente constituido Observatorio Nacional de

Seguridad Vial, como por diferentes iniciativas como la del Estudio de la Mortalidad a 30 días por Accidentes de Tráfico (230), así como el desarrollo de sistemas locales de información como el de Barcelona con el Sistema DUHAT (110), aunque desafortunadamente esta por desplegarse algún sistema específico con base a las poblaciones atendidas por nuestros centros de salud.

Un segundo aspecto que ha permitido abordar científicamente la prevención ha sido el nuevo enfoque de la salud pública, que recurre a conocimientos de medicina, biomecánica, epidemiología, sociología, ciencias del comportamiento, criminología, educación, economía, ingeniería y otras disciplinas.

El sector sanitario como uno de los sectores implicados en la seguridad vial, tiene importantes funciones que desempeñar, para contribuir en la prevención:

- *Epidemiológica*: describir las características de las lesiones causadas por el tránsito mediante el seguimiento de los traumatismos y la realización de encuestas, con recopilación sistemática de datos acerca de la magnitud, el alcance, las características y las consecuencias de dichas lesiones

- *Investigadora*: de las causas de las colisiones y las lesiones causadas por el tránsito, intentando determinar:

- las causas y correlaciones de los traumatismos
- los factores que incrementan o reducen el riesgo
- los factores que podrían modificarse mediante intervenciones

- *Evaluadora*: para valorar las maneras de prevenir y reducir la gravedad de las lesiones causadas por el tránsito mediante el diseño, la aplicación, el seguimiento y la evaluación de intervenciones pertinentes.

- *Colaboradora*: en ayudar a poner en práctica en diversos entornos intervenciones prometedoras, especialmente en el área del comportamiento humano, difundir información sobre los resultados y evaluar la rentabilidad de estos programas

- *Política*: para sugerir y/o convencer a los organismos competentes las normas y decisiones acerca de la necesidad de considerar que las lesiones por tráfico son un problema de primera magnitud y la importancia de adoptar las mejores estrategias en materia de seguridad vial

- *Servicios*: convertir la información efectiva y con base científica en políticas y prácticas que protejan a los peatones, los ciclistas y los ocupantes de vehículos

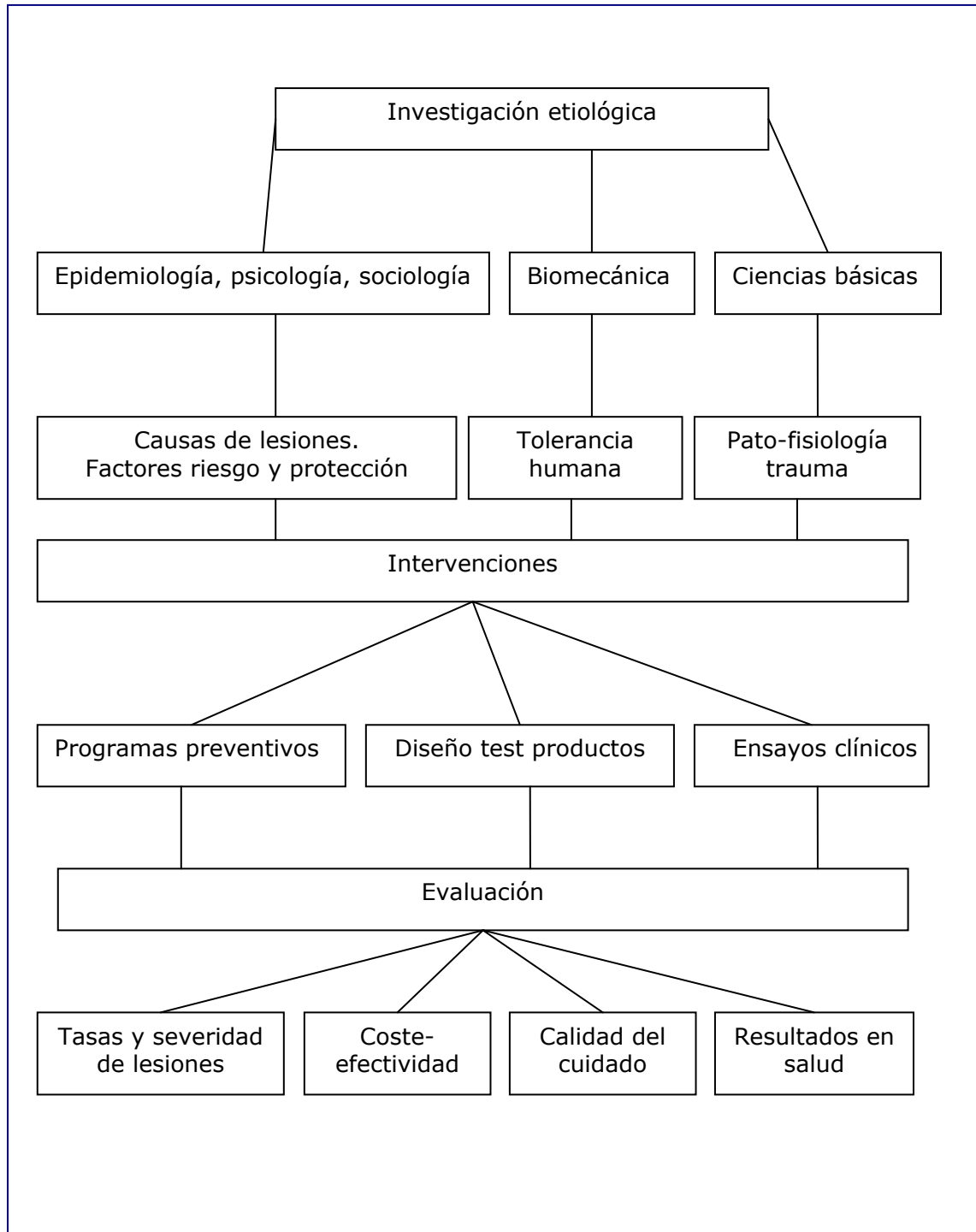
- *Promotora*: que permita el desarrollo de la capacidad en todas estas áreas, sobre todo en el acopio de información y en la investigación

Como resultado de este nuevo enfoque surgieron en los años 70 diferentes iniciativas que se concretaron en la creación de organismos nacionales de apoyo técnico y científico. Así en 1971 Suecia creó el Instituto Nacional de Investigaciones

de Transporte y Carreteras Suecas (VTI). Por parte del Reino Unido se creó el Road Research Laboratory, que posteriormente pasó a ser el TRL Ltd y en Australia se crearon las Unidades de Investigación sobre Accidentes (Accidents Research Units), así como la Australian Road Research Board. En Estados Unidos las unidades de investigación funcionaban dentro del organismo nacional encargado de la seguridad vial, además se establecieron órganos consultivos que de una manera independiente proporcionan orientación y asesoramiento, entre los que destaca la National Transportation Safety Board y la Transportation Research Board, que forman parte de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos. También el National Center for Injury Prevention and Control (NCIPC), dependiente del CDC, ha supuesto un impulso muy relevante (29;79;231), con un conjunto de centros de investigación que suponen unos referentes de primer orden. Afortunadamente la mayor parte de las actividades de estos centros se puede conocer vía internet, siendo aconsejable acceder a la información global mediante la "Society for Advancement of Violence and Injury Research" (SAVIR) (anteriormente denominada National Association of Injury Control Research Centers, NAICRC) (en la web: www.naicrc.org).

Algunos autores como Rivara (29) revisan los modelos que en un futuro ayudaran a continuar investigando en el terreno de la prevención, señalando que las diferentes ciencias de la conducta humana como la psicología, la sociología y las ciencias sociales nos permitirán nuevos enfoques. También los avances en la etiología de los mecanismos de las lesiones, las nuevas intervenciones y el análisis del impacto de las mismas se pueden resumir en un modelo integrador, que este autor muestra en la Figura 24.

Figura 24: Modelo de investigación en lesiones



Fuente: Tomado de Rivara. Injury Control. A Guide to Research and Program Evaluation. Cambridge University Press, 2001.

Otro elemento que esta influyendo positivamente en este terreno ha sido el establecimiento de estrategias y planes (232). Algunos estudios han demostrado que fijar metas para reducir la incidencia de lesiones causadas por el tránsito puede mejorar los programas de seguridad vial porque motiva a todos los implicados para que utilicen de forma óptima sus recursos. Además, las metas ambiciosas a largo plazo son más eficaces que las modestas a corto plazo. Un requisito para fijar metas es disponer de datos de partida de buena calidad sobre lesiones causadas por el tránsito, lo que significa que debe existir un sistema de vigilancia de éstos o algún otro medio de proporcionar una información bastante completa y precisa sobre su incidencia. En la Tabla 16, se muestran ejemplos de algunas de las metas en diferentes países del mundo.

Tabla 16:

Ejemplos de metas vigentes de reducción del número de víctimas mortales

País o región	Año de referencia de la meta	Año en que deberá alcanzarse la meta	Reducción prevista del número de víctimas mortales del tránsito
Arabia Saudita	2000	2015	-30%
Australia	1997		-10%
Austria	1998-2000	2010	-50%
Canadá	1991-1996	2008-2010	-30%
Dinamarca	1998	2012	-40%
E. Unidos	1996	2008	-20%
Finlandia	2000	2010	-37%
		2025	-75%
Francia	1997	2002	-50%
Grecia	2000	2005	-20%
		2015	-40%
Irlanda	1997	2002	-20%
Italia	1998-2000	2010	-40%
Malasia	2001	2010	< 3 def./10000 vehículos
N. Zelanda	1999	2010	-42%
Países Bajos	1998	2010	-30%
Polonia	1997-1999	2010	-43%
Reino Unido	1994-1998	2010	-40%
Suecia	1996	2007	-50%
Unión Europea	2000	2010	-50%

Fuente: Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Organización Mundial de la Salud 2004.

La OMS (2002) ha presentado la estrategia denominada "Estrategia quinquenal de la OMS para la prevención de lesiones por accidentes de tráfico" (233) que tiene como objetivo "la integración de la prevención de las LAT en los

programas de salud pública en el mundo con el fin de reducir los altos niveles, inaceptables de LAT. Se dará especial énfasis a los países de ingresos bajos y medios”.

La Unión Europea ha publicado el Plan Europeo de Seguridad Vial 2003-2010 (234) que pretende reducir a la mitad en el número de muertos en ese periodo. Entre las medidas se incluyen refuerzo de los controles en carretera, el despliegue de nuevas tecnologías de seguridad vial, la mejora de la infraestructura vial y acciones tendentes a mejorar el comportamiento de los usuarios.

En España el Plan Estratégico de Seguridad Vial de 2004-2008 (235) señala como objetivo la reducción general de la mortalidad por Accidentes de Tráfico en un 40% e incluye medidas de aplicación anual. En Catalunya el Servei Català de Trànsit ha publicado el Pla Català de Seguretat Viaria 2005-07 (236) que señala como objetivo una reducción del 30% de las muertes con referencia al año 2000. Pero también el Departamento de salud, mediante el Pla de Salut de Catalunya 2002-2005 señala diferentes objetivos en este terreno (237).

Prevención en accidentes de tráfico en el ámbito sanitario

Consideraciones generales en el área de la investigación

En este apartado se revisan algunas publicaciones relativas a las metodologías de intervención e investigación.

Dannenberg (1998)(238) señaló los elementos a considerar para evaluar una intervención sobre accidentes. Así una evaluación podría atender a:

- ◆ Prevenir un/unos tipos de accidentes en una población
- ◆ Identificar consecuencias inesperadas
- ◆ Corregir (limitadamente) un problema
- ◆ Justificar los recursos de una agencia

Los elementos más discutibles o confusos se encuentran en:

- Obtención de suficientes datos o recursos
- Encontrar fenómenos poco frecuentes
- Establecer validez y reproducibilidad de los instrumentos usados
- Separar resultados en múltiples eventos
- Ajustar el efecto entre la intervención y su máximo efecto
- Las evaluaciones más usadas incluyen:
 - Cambios en conductas observadas o reportadas
 - Cambios en conocimientos y/o actitudes
 - Los diseños de evaluación más usados son:

- Diseños cuasi-experimentales, midiendo datos antes-después de una intervención.
- Intervenciones en 1-2 comunidades con un grupo control no equivalente

Con el objeto de indicar que intervenciones comunitarias son efectivas en la prevención de AT, Rivara (1999)(239) realizó una revisión de diferentes bases (Tabla 17). Encontró más de 54.000 referencias y seleccionó a 1.111 estudios (ensayos clínicos) elegibles en función de 9 categorías:

1. Programa comunitario para mejorar el uso de sistemas de protección entre niños menores de 5 años
2. Campañas educativas y legislación para aumentar la proporción de niños que usan el asiento trasero
3. Estrategias legislativas primarias y secundarias para usar cinturón
4. Programas de educación del conductor
5. Programas para proporcionar licencias a nuevos conductores
6. Leyes en relación a límites en alcoholemia y jóvenes
7. Revocación administrativa de licencias en conductores
8. Sistemas de control de alcohol
9. Dispositivos de "bloqueo" para conductores bebedores.
- 10.

Tabla 17. Estudios encontrados, criterios de screening inicial, por fecha y fuente

Base de datos	Títulos/abstracts encontrados en búsqueda inicial (a)	Títulos/abstracts en screening inicial (b)
MEDLINE 1966-1997	2,360	287
NTIS 1964-1996	7,616	160
CINAHL 1982-1996	607	13
PsycINFO 1967-1996	974	43
ERIC 1966-1996	516	14
EMBASE 1974-1996	6,674	87
Expanded Academia Index	35	14
TRIS	23,292	300
EI Compendex Plus	11,677	17
Otros (NSC, NHTSA, HIPRC)	208	57
Referencias de estudios	119	119
Total	54,078	1,111
a: Contiene títulos y abstracts duplicados		
b: Los duplicados fueron eliminados		

Fuente: Tomado de Rivara. Am J Prev Med. 1999; 16(1):1-5.

Posteriormente Rivara (2002) (240) realizó un estudio con técnica Delphi, para consensuar temas en relación a revisiones sistemáticas en prevención de accidentes, señalando entre los 72 seleccionados, a varios relativos a las lesiones por tráfico entre los más puntuados: el control de velocidad y las áreas de restricción de tráfico, las leyes para usar el casco, las intervenciones en ámbitos territoriales específicos para reducir lesiones entre peatones y ciclistas, los programas de entrenamiento para prevenir las lesiones entre niños de 5 a 13 años y la utilidad de revocar licencias entre conductores ancianos.

En relación a las metodologías de evaluación Thompson (2001)(241) y también Hodge (2002)(242) inciden en la necesidad de evaluaciones sobre prevención de accidentes usando metodologías de calidad (ensayos clínicos, poblaciones comparables, etc.) y las diferentes medidas resultados que se pueden considerar. En la lista de posibles medidas a considerar están:

- Medidas de proceso
- Resultados:
 - Conocimientos, actitudes y conductas
 - Auto-eficacia (modelo Bandura)
 - Estadio de cambio (según modelo de Prochaska)
 - Cognitivo, ambiental
- Estado de salud
 - Severidad, mediante medidas de severidad como el AIS (Abbreviated Injury Scale), ISS (Injury Severity Score) u otros "scores"(243)
 - Medidas calidad vida: SF36, SIP (Sickness Impact Profile)
 - Valoraciones estatus funcional
 - Años potenciales de vida
 - Medidas de costo-eficacia, coste-beneficio y costo-utilidad

Rivara (2002)(244) nos señala las áreas donde se necesita más y mejor investigación. Entre las de investigación sobre intervenciones señala que son necesarios estudios más rigurosos a nivel comunitario, usando la metodología del ensayo clínico y los estudios de cohortes, para conocer el impacto a largo plazo de las intervenciones, los estudios caso-control para los problemas menos comunes.

Los CDC (Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Injury Prevention and Control) presentan anualmente una agenda de prioridades en investigación e intervención, por ejemplo en el año 2002 (245) en el apartado de lesiones por tráfico (Preventing Transportation Injuries) señalan las siguientes:

- Evaluar estrategias para implementar y difundir, intervenciones efectivas en reducir la conducción bajo el efecto del alcohol.

- Evaluar la efectividad de estrategias conductuales y ambientales para prevenir lesiones de peatones
 - Identificar conductas y factores situacionales asociados con colisiones de personas jóvenes; desarrollando y evaluando intervenciones apropiadas para esos factores
 - Desarrollar y evaluar intervenciones dirigidas a mejorar la seguridad y protección de los niños en los vehículos
 - Identificar y medir los factores que afectan el uso seguro de automóviles en personas ancianas.
 - Desarrollar y evaluar intervenciones para incrementar el uso de los sistemas de protección entre los ocupantes de los vehículos.
 - Desarrollar y evaluar intervenciones para reducir colisiones y lesiones en motocicletas.
 - Desarrollar y evaluar intervenciones para modificar conductas agresivas y de falta de atención.
 - Desarrollar y evaluar intervenciones para prevenir colisiones y lesiones causadas por otros tipos de transportes y vehículos.
 - Evaluar el efecto de las tecnologías nuevas en las colisiones y lesiones.

Por último señalar entre las múltiples publicaciones, que revisan y ayudan a investigar, la publicación de Rivara (2001)(29), "Injury control. A Guide to research and program evaluation" que analiza ampliamente en sus 20 capítulos todos los elementos relativos a una investigación cuidadosa, desde las dificultades en la clasificación, las medidas en los test de severidad, el uso de diferentes métodos de investigación (ensayos clínicos, estudios de cohortes, casos-control, la investigación cualitativa, etc.), en fin una obra fundamental para el campo de la investigación en el sector sanitario.

En resumen, se debe considerar:

- Existe una amplia bibliografía publicada sobre el tema
- Se han descrito con amplitud diferentes terrenos en los campos de investigación:
 - Objetivos: se realizan revisiones periódicas sobre los nuevas metas o campos a considerar
 - Metodologías: Existe suficiente campo teórico a usar, desde estudios descriptivos hasta ensayos clínicos.
 - Poblaciones: Desde las personas a nivel individual, hasta grupos más o menos homogéneos
 - Evaluaciones: desde la metodología cuantitativa hasta la cualitativa

• Para este trabajo hemos considerado los trabajos desde el campo sanitario, aunque hay también una gran cantidad de bibliografía que proviene de las intervenciones ambientales o estructurales (vehículos, ingenierías, etc.) (246-248).

Revisión bibliográfica sobre Prevención en lesiones por AT

Para revisar este tema hemos realizado una amplia búsqueda en las siguientes bases de datos:

1. Medline, Ovid, Elsevier, Proquest, ISI WEB OF KNOWLEDGE, Springerlink
2. Base de revisiones Cochrane
3. Revistas específicas: Injury prevention, Accident and Anal Prevention, Traffic Injury Prevention, Canadian Association of Road Safety Professionals, Journal of Safety Research, Safety Science Journal
4. Base de datos ESCO, Transportation Research Information Services (TRIS database)

Para realizar la búsqueda hemos utilizado los siguientes términos:

1. Accident Prevention
2. Accident Prevention and Primary Health Care
3. Accident Prevention and Attitude of Health Personnel
4. "Accidents, Traffic"[MeSH] AND "Accident Prevention"[MeSH]
5. Injury control AND accident prevention
6. Motor Vehicle Injury
7. "Health Knowledge, Attitudes, Practice"[MeSH] AND "Accident Prevention"[MeSH]
8. "Accident Prevention"[MeSH] AND "Attitude of Health Personnel"[MeSH]
9. "Accident Prevention"[MeSH] AND "Health Knowledge, Attitudes, Practice"[MeSH]
10. Road accidents and (busqueda libre)
11. (("motor vehicles"[MeSH Terms] OR Motor Vehicle[Text Word]) AND ("injuries"[MeSH Subheading] OR "wounds and injuries"[MeSH Terms]) OR Injuries[Text Word]))
12. "Primary Health Care"[MeSH] AND (("motor vehicles"[MeSH Terms] OR Motor Vehicle[Text Word]) AND ("injuries"[MeSH Subheading] OR "wounds and injuries"[MeSH Terms]) OR Injuries[Text Word]))

13. "Primary Prevention"[MeSH]AND (("motor vehicles"[MeSH Terms] OR Motor Vehicle[Text Word]) AND (("injuries"[MeSH Subheading] OR "wounds and injuries"[MeSH Terms]) OR Injuries[Text Word]))
14. "prevention and control"[Subheading]AND ("motor vehicles"[MeSH Terms] OR Motor Vehicle[Text Word]) AND (("injuries"[MeSH Subheading] OR "wounds and injuries"[MeSH Terms]) OR Injuries[Text Word]))
15. "Accident Prevention"[MeSH] AND "Counseling"[MeSH]
16. "Road traffic crashes "
17. "Accidents, Traffic"[MeSH] AND "Family Practice"[MeSH]
18. Vehicle occupant safety (libre)
19. "Attitude of Health Personnel"[MeSH] AND "Seat Belts"[MeSH]
20. "Seat Belts"[MeSH] AND "Health Knowledge, Attitudes, Practice"[MeSH]
21. "Seat Belts"[MeSH] AND "Accident Prevention"[MeSH]
22. motor vehicle crash (libre)
23. (("motor vehicles"[MeSH Terms] OR motor vehicle[Text Word]) AND crash[All Fields]) AND "Primary Prevention"[MeSH]
24. ("motor vehicles"[MeSH Terms] OR motor vehicle[Text Word]) AND crash[All Fields])
25. "Accident" and "Prevention"
26. "Accident" and "Prevention" and "attitudes"
27. "Accident" and "Prevention" and "Counseling"

Para el manejo de las citas bibliográficas se ha usado el programa Reference Manager Versión 10, que fue utilizado bajo licencia obtenida por la RCESP (Red de Centros de Investigación en Epidemiología y Salud Pública) por el Grupo 6: Efectividad de las Intervenciones Preventivas sobre Factores de Riesgo de Cáncer, del cual el investigador forma parte.

También se ha utilizado el acceso a las diferentes publicaciones de la Universitat Autònoma de Barcelona, mediante el VPN (Acceso al Servei de Xarxes Privades Virtuals) que permite disponer de bibliografía en las bases de datos de la citada universidad, tanto a nivel nacional como internacional. Se considera de muy alta utilidad este sistema, que permite acceder fácilmente al conjunto de revistas citadas o solicitarse mediante los sistemas de obtención de documentos que figuran en esta entidad. Se han revisado las publicaciones hasta junio de 2005.

Prevención sobre AT en Atención Primaria

Hemos encontrado muchas citas bibliográficas que incluyen el tema de prevención en "Accidentes de tráfico" o "Lesiones por tráfico" entre un conjunto de intervenciones sobre prevención o estudio de lesiones en general, esto se debe a que la mayor parte de los autores trabajan o colaboran en centros de investigación sobre lesiones (Injury Prevention Centres), teniendo como área de interés las "lesiones o accidentes" en diferentes esferas: deporte, transporte en general, laboral, carreteras, etc.

A continuación describimos cronológicamente los estudios y revisiones que han tenido total o parcialmente su aplicación en atención primaria o de ámbito extra-hospitalario.

Estudios y revisiones generales más relevantes

Christophersen (1986)(249) publicó una de las primeras revisiones, señalando los componentes de las intervenciones para PA en pediatras de AP.

Bass (1993) (250) realizó una revisión del consejo en prevención de lesiones en Atención Primaria, que incluye el periodo de Mayo de 1964 hasta Julio de 1991, en base a los criterios de efectividad de la US Task Force (20) encontrando 20 referencias sobre consejo preventivo en accidentes en general entre niños, que incluía 5 ensayos randomizados. Señaló que las intervenciones aumentaban conocimientos, mejoraban conductas y disminuían lesiones, según se mostrara más adelante.

Entre los efectos positivos se incluye el uso y las ventas de sistemas de retención infantil (251;252).

En base a esta revisión se proponen 4 escalones o fases en los programas de consejo preventivo:

1. Identificación de necesidad educativa
2. Demostración de efectos positivos a nivel educativo
3. Evidencia de efecto positivo en conductas
4. Disminución de incidencia de lesiones

En cada fase aumenta progresivamente la dificultad, con obstáculos para encontrar estudios sobre cada fase. Sin embargo es esencial mostrar disminución de incidencia de lesiones o eventos, aunque está demostrado que existe una fuerte relación entre una conducta positiva (por Ej. uso de cinturones) y resultados positivos en la siguiente fase (252). En las conclusiones señala que hay 18 estudios

usando consejo preventivo en atención primaria, que incluyen en 15 casos el consejo médico, señalando una variedad de resultados positivos, entre los que destaca el uso de sistemas de retención infantil y de cinturones. Basándose en esto se recomienda incluir esta estrategia facilitando el re-embolso (incentivos) entre las actividades.

En la Tabla 18, se indican los resultados más relevantes en PAT.

Tabla 18: Sumario de la calidad de evidencias para estudios con resultados positivos a nivel educacional, de conductas y de incidencias de lesiones por tráfico.

Nivel de evidencia	Resultados		
	Educacional	Conducta	Lesiones
I	Aumento de uso de SRI	Aumento de ventas SRI
II-1	Aumento reportado de SRI y cinturones	Aumento uso de SRI y cinturones	Disminución de lesiones en pasajeros
II-3	Disminución de número accidentes

Fuente: Adaptado a de Bass JL. Childhood Injury Prevention Counselling in Primary-Care Settings - A Critical-Review of the Literature. Pediatrics. 1993; 92(4):544-50.

Kendrick (1994) (253) revisa el papel de los equipos de atención primaria en la prevención de accidentes, señalando las intervenciones que hasta ese momento se han demostrado más efectivas, entre las cuáles están las dirigidas a usar SRI, prevención de lesiones craneales por el uso de cascos e intervenciones multicomponentes en estos terrenos. Este artículo que revisa otros aspectos será comentado más adelante en la revisión sobre obstáculos y oportunidades en Atención Primaria.

Munro (1995) (254) valora la efectividad de las intervenciones para reducir accidentes entre población de 15 a 24 años, incluyendo los ámbitos de carretera, trabajo, casa y deportes. El periodo revisado se inicia en 1966, sobre intervenciones publicadas que muestran el efecto sobre reducción de accidentes o lesiones y/o severidad de las mismas. Los resultados destacan que las medidas más efectivas en el terreno del tráfico son las regulaciones legales, con una evidencia parcial en las medidas de tipo estructural y que las intervenciones educativas sólo tienen efecto a corto plazo. Las intervenciones comunitarias pueden ser efectivas pero requieren más estudios. En general señala que son necesarios estudios más rigurosos. Lamentablemente no señala que efecto ha encontrado en las intervenciones de atención primaria.

Klassen (1995) (255) analiza en un artículo de opinión las evidencias sobre la efectividad de la prevención de accidentes en AP. Indica que hay dos elementos discutibles, por una parte la falta de ensayos clínicos randomizados y por otra la

elección de medidas de resultados intermedios (conductas o conocimientos) y no de resultados finales (tasas de accidentes o de lesiones importantes). También señala las dificultades de aplicar métodos de investigación en forma de ensayos clínicos randomizados, cuando por ejemplo se analiza el efecto de determinada legislación nueva o cambios ambientales, sin embargo si es posible analizar los efectos de otros métodos como el consejo sanitario. Por otra parte el análisis de resultados finales son fundamentales para ayudar en la decisión de aplicar por ejemplo un consejo preventivo o no, debido a la necesidad de justificar el uso del tiempo en la actividad preventiva más coste-efectiva.

En la revisión de Dowswell (1996)(256) se describe el efecto de las medidas legislativas para uso de cascos en ciclistas, áreas de tráfico restringido y uso de SRI. En las intervenciones comunitarias señala que son elementos clave la cooperación entre agencias.

Towner (1996)(257) repasa las evidencias sobre prevención de accidentes en pediatría. En relación al tráfico valora los siguientes aspectos:

- Áreas de tráfico controlado: en los 7 estudios revisados se demuestra disminución de los accidentes, con una estimación global del 13%. Las intervenciones revisadas son de diferente intensidad con especial relevancia a las políticas de restricción de tráfico o señalizaciones
 - Intervenciones sobre el conductor: especialmente las restricciones en la velocidad, pero con pocos estudios.
 - Educación sanitaria en ámbito escolar: Analiza 12 intervenciones, encontrando un efecto limitado sobre los accidentes pero demostrando que son útiles para aumentar las habilidades de los escolares para mantener conductas saludables.
 - Utilización de cascos entre ciclistas: Se describe y analiza los resultados de 4 tipos de intervenciones multicomponentes (educativas, legislativas, incentivos). Las limitaciones metodológicas de los estudios no permiten demostrar resultados concluyentes, parece que aumentan el uso de los cascos y son costo-efectivos.
 - Sistemas de retención infantil en automóvil: De los 9 estudios presentados se concluye que las intervenciones consiguen un aumento en el uso apropiado de SRI.

DiGuseppi (2000)(258) publica una revisión valorando 22 ensayos clínicos sobre prevención de diferentes tipos de lesiones. En 10 ensayos se evaluaron intervenciones para promover el uso de sistemas de retención infantil (SRI), con resultados muy heterogéneos debido a:

- Intervenciones muy diferentes

- Sistemas de incentivos para el uso de SRI heterogéneos
- Valoración a corto plazo en general
- Falta de datos en relación a los accidentes evitados

En general los estudios encuentran:

- Aumento de uso de los SRI a corto plazo, pero no a largo plazo.
- El consejo es más efectivo cuando incluye información y práctica
- El consejo preventivo parece ser especialmente útil para utilizar los SRI adecuadamente.

También se evaluaron 3 ensayos relativos al consejo en el uso de cascos para bicicleta. En ninguno de ellos se apreció efecto útil de esta intervención.

Hernan (2001)(259) revisa las intervenciones entre 1995-2000 en promoción de salud dirigidas a jóvenes en nuestro país, encontrando 8 sobre accidentes de tráfico. Los trabajos básicamente estudian intervenciones educativas y la evaluación se centra en el proceso, con sólo un trabajo que valore resultados. Este trabajo se refiere a una intervención al volver de "movida", y se realizó a nivel comunitario. Además el autor señala la necesidad de implicar más al sector sanitario en un problema de salud con el máximo impacto en poblaciones jóvenes.

Johnston (2002)(260) publicó los resultados de un ensayo controlado y randomizado para valorar el efecto de una sesión breve de consejo, entre personas de 12 a 20 años que habían acudido por sufrir un accidente, en forma de 3 grupos de edades (12-14, 15-17 y 18-20 años). La intervención consistió en una intervención de 20 minutos, mediante la técnica de entrevista motivacional, aplicada por un grupo de profesionales entrenados, que valoraban el estadio de cambio de acuerdo con el modelo de Prochaska, valorándose especialmente los aspectos de importancia y autoeficacia percibida respecto a un conjunto de temas. Los participantes fueron valorados a los 3 y 6 meses para conocer cambios de conducta e incidencia de nuevos accidentes. Se logró un seguimiento alrededor del 75% en ambos grupos (Intervención y control). Se encontró diferencias a los 3 y 6 meses en el uso de cinturones (OR 3 meses: 1,34 y OR 6 meses: 1,47), el uso de casco en ciclistas a los 3 y 6 meses (OR de 1,8 y 2.0 respectivamente). No encontró diferencias en otras conductas ni en riesgo de nuevos accidentes.

Duperrex (2002)(261) revisa la utilidad de los programas educativos entre peatones. Encuentra 15 ensayos clínicos de 1976 a 1997, relativos a población pediátrica en su mayoría (14 trabajos). Las metodologías usadas han sido muy heterogéneas, encontrando que están aumentando niveles de conocimientos y conductas, pero sin saber si esto reduce el riesgo de colisiones. Este trabajo será comentado y resumido en el contexto del apartado de revisiones Cochrane.

Morrison (2003)(262), realiza un estudio sobre 28 revisiones sistemáticas, señala resultados con nivel de evidencia en intervenciones en: Intervenciones en promoción de salud, instrumentales, ambientales y legislativas. En relación a las intervenciones sanitarias confirma la evidencia en las intervenciones para promover SRI, las intervenciones comunitarias donde participen activamente los sistemas sanitarios, las campañas con incentivos para el uso de SRI y las intervenciones en población con problemas de alcohol que han sufrido lesiones o colisiones. Más adelante se mostraran los principales resultados de esta revisión.

Intervenciones en pediatría

Los pediatras han sido uno de los colectivos que más han revisado las diferentes metodologías preventivas en lesiones por tráfico. En este apartado se analizarán los trabajos más relevantes, incluyendo las citas referidas a revisiones (meta-análisis o similares) que ayudan a situar cronológicamente los cambios que se han introducido y valorar la efectividad en diferentes situaciones y colectivos.

Bass (1964)(263) publica uno de los primeros trabajos analizando el efecto del consejo médico sobre el uso de SRI. El estudio realizado en 3 consultas de Pittsburg incluyó a 1907 familias, que fueron distribuidas en 2 grupos, uno de intervención con dos sub-grupos y el control. La intervención consistió en consejo sanitario cara a cara y además recuerdo por carta, comparado con recuerdo por carta. El grupo se siguió durante 12 meses y los autores describen un efecto claramente beneficioso del consejo cara a cara, con instalación de SRI en el 43%, comparado con el efecto de la carta sola con un 15%. Probablemente en el diseño y evaluación de este estudio existen algunos sesgos metodológicos, pero sin duda se demuestra la utilidad de esta intervención rutinaria, sobre la cual no existía prácticamente ninguna valoración previa.

Scherz (1976)(264) presenta un trabajo sobre un grupo de 500 familias con 4 sistemas de recuerdo para los SRI con seguimiento a las 8 y 9 semanas hasta un año. Los resultados muestran mejor uso en el grupo control a corto plazo, con cifras no significativas a largo plazo.

Miller (1977)(265) compara el uso de folletos solos, con mensaje verbal o con mensaje y sesión informativa en 2 consultas pediátricas, sobre un grupo de 654 familias. No encuentra efectividad en ninguna de las tres modalidades, en relación al uso declarado de SRI.

Reisinger (1981)(266) estudió el efecto del consejo del pediatra en un grupo de 269 madres con niños de 1-2 meses, para valorar el uso de sistemas de retención infantil, comparándola con un grupo control de cuidados habituales. Este

estudio valoró los efectos durante los meses 1, 2,4 y 15, mostrando aumentos del uso en el grupo intervención del 23%, 72%, 9% y 12%, en cada valoración.

Christophersen (1982)(267) en un pequeño ensayo con 30 madres, analizó el efecto de ceder un SRI, más información de cómo usarlo e instalarlo en el automóvil, en el momento del alta del hospital. Se pudo observar un uso correcto en el 67% del grupo intervención vs un 0% en el grupo control en la primera visita, pero no se mostró diferencias en la 4ª y 6ª semana de control.

Chang (1985)(268) efectúa una intervención educativa entre familias con niños pre-escolares consistente en intervenciones sobre maestros, reuniones con padres y otros actos comunitarios, encontrando un aumento del uso en SRI del 21,9% al 44,3%.

Kelly (1987)(251) realiza un ensayo clínico randomizado, comparando un grupo intervención consistente en un curso realizado durante las visitas de los 6, 9 y 12 meses de revisión habitual, con otro grupo de padres con cuidado habitual. Entre ambos grupos no se observó diferencias en los accidentes atendidos en un hospital. Este trabajo se realiza para valorar el efecto del consejo sobre accidentes en general (no sólo de tráfico).

Macknin (1987)(269) estudió el efecto de la promoción del uso del cinturón en los niños, mediante la intervención por sus pediatras. La población del estudio consistió en 242 niños de una práctica privada. En esta intervención no se encontraron diferencias entre el grupo control (67%) vs intervención (62%), sin embargo los autores encontraron un aumento significativo comparado con el uso previo, por lo que recomendaron incluir el consejo rutinario en todas las visitas de control del niño sano.

Nimmer (1988)(270) muestra los efectos de una intervención para aumentar uso de sistemas de retención en automóvil, combinando incentivos económicos, entre el personal de un hospital. El efecto de la intervención dura 6 meses, mientras existe incentivo.

Kelly (1988)(271) realiza un ensayo sobre una intervención breve 6 áreas, incluyendo consejo preventivo sobre cinturones, y encuentra más efectiva la intervención en el grupo intervenido.

Gordon (1989)(272) evaluó una intervención educativa en un centro rural, encontrando aumento desde el 20% al 35,2% (antes-después) en el uso del cinturón, sin cambios en el grupo control. Sin embargo el estudio presenta importantes defectos metodológicos, que no permiten considerar válidos sus resultados, debido al efecto contaminación de la intervención ofrecida, la falta de estandarización en el consejo y por último el pequeño tamaño de la muestra.

Chang (1989)(273) diseñó un programa educativo, basado en el modelo de la Teoría de creencias de salud ("health belief model"), para promover la seguridad entre los niños, en el contexto de un servicio sanitario. La población de estudio fueron dos centros en el área de San Francisco (USA), uno que realizó la intervención y otro que fue el control, el periodo de julio 1980 a agosto 1982. La población objeto de intervención fue de 669 familias, comparándolas con las del grupo control de 756 familias. El programa incluía consejo individual de los pediatras, uso de material educativo (audiovisual y panfletos) y en los recién nacidos una visita a domicilio. La evaluación que se basó en observación de uso durante los meses de verano y un cuestionario auto-administrado, encontrando un aumento del 60% para población de 1-4 años. Los autores señalan la importancia que los pediatras participaran activamente.

Bass (1993)(250) publica una revisión sobre la utilidad del consejo preventivo desde atención primaria para prevenir las lesiones en pediatría. Los autores encontraron 20 trabajos, entre los cuales había 18 con resultados positivos (incluidos 5 ensayos controlados y randomizados). En 15 estudios el mensaje lo había efectuado el médico y entre los resultados se encontraban: aumento de conocimientos, mejoría de conductas y disminución de lesiones tanto el Accidentes en general como en Accidentes de Tráfico. Este artículo fue fundamental para elaborar las recomendaciones de la American Academy of Pediatrics y de las recomendaciones de la US Preventive Services Task Force (USPSTF). Las principales recomendaciones de esta revisión fueron:

1. La revisión confirma la recomendación de la Asociación Americana de Pediatría relativa a incluir el consejo preventivo sobre accidentes. Este consejo debería incluir a todos los padres, utilizando los materiales del programa TIPP (The Injury Prevention Program) y pidiendo la repetición del consejo al no haberse demostrado efectos a largo plazo.

2. De los 18 estudios sobre consejo, en 15 trabajos se mostró el efecto del consejo médico, encontrando efectos beneficiosos en lesiones por quemaduras por agua caliente, aumento del uso de los sistemas de protección infantil en vehículos y aumento de uso en cinturones. Se recomiendan los incentivos económicos para aplicar estos programas.

3. Las iniciativas legislativas son muy eficaces y esenciales para reducir las lesiones. Por otra parte son necesarios refuerzos educativos para los usos de los dispositivos de seguridad pasiva. Se recomienda que la Atención Primaria sea el lugar apropiado en las estrategias nacionales, que también debería incluir modificaciones medio-ambientales, legislativas, tecnológicas y de educación comunitaria.

Gofin (1995)(274) informa los resultados de la evaluación de un programa de prevención de accidentes en 8 temas, que incluía el uso de SRI. El artículo resalta los elementos de la revisión de este programa. Entre los resultados señala que el 83% de los accidentes, en ese grupo de población, se producen en el domicilio. En relación al uso de SRI encuentra que los profesionales sólo incluyeron entre tema en el 50% de la intervenciones de menores de 6 meses y en el 40% de las intervenciones en mayores de 6 meses. No informa del impacto que el programa tuvo específicamente en este terreno.

Miller (1995)(275) encontró que el consejo preventivo pediátrico en accidentes en general, y también en los relacionados con el tráfico, es una actividad costo-efectiva, recomendando su extensión.

Marques (1997)(276) estudia en una tesis doctoral el efecto de una intervención educativa más la cesión de una sillita, en 2 grupos de 100 familias con nacimientos en el Hospital Arnau de Vilanova en Lleida, entre final de Noviembre de 1992 y principios de Enero de 1993. En este estudio más de un 60% de los participantes contestó el cuestionario final. Los resultados en nivel de conocimientos fueron en algunos casos mejores en el grupo intervención (20%). Se modificaron algunas opiniones y actitudes y no se cambiaron las prácticas aunque la facilitación de una medida de seguridad provoca un mayor uso de la misma que alcanza hasta un 95%. Los autores concluyen "Aunque existe un buen nivel de conocimientos y opiniones en los padres que han participado en el estudio, no ocurre así en las prácticas, lo que hace que todavía 20 de cada 100 niños/as viajen en el automóvil en condiciones de inseguridad". En las recomendaciones señala que una intervención educativa en los padres que se implementara con medidas legislativas y otras de tipo informativo y sanitario mejorarían la correcta utilización por parte de los padres de medidas de seguridad para sus hijos cuando viajan en automóvil y disminuirían así las consecuencias que los accidentes de tráfico provocan en los/as niños/as.

Grossman (1999)(277) realiza una revisión de todos los estudios publicados para aumentar el uso de SRI entre niños menores de 5 años, promovidos por los servicios clínicos o como iniciativa comunitaria. Encontró 18 trabajos con diferentes metodologías (3 ensayos controlados randomizados, 4 ensayos sin control, 3 evaluaciones pre-post intervención controladas y 8 pre-post intervención no controladas). Entre los programas preescolares se muestra un aumento de uso a corto plazo en asiento cinturón del 12% al 52%, pero sólo de 8% a 14% a partir del mes de la intervención. En las campañas comunitarias, usando medios de comunicación, el uso de los SRI aumenta a largo plazo entre el 5% y el 14%. De los 11 estudios pre-parto, a largo plazo encontró aumentos del 6% al 27% con la

mayoría entre 10% a 15%. Los autores concluían que los programas para aumentar el uso de SRI parecen tener la efectividad a corto plazo moderada en conjunto, para disminuir su efecto después de un mes. Pero además señala que son precisos ensayos clínicos bien diseñados para determinar la efectividad a largo plazo.

Holden (2003)(278) analiza el uso de sistemas de retención infantil en una consulta entre niños de 1 a 8 años. El trabajo muestra el efecto en el seguimiento de un grupo, mostrando que aumenta el uso correcto de 1.4% al 8.7% y la necesidad de integrar la revisión del uso en SRI en las consultas habituales.

Zeedyk (2003)(279) mostró que el uso de videos no resultaba efectivo para mejorar niveles de conocimientos sobre seguridad vial ni en padres ni en sus hijos.

Otras intervenciones en cinturones y sistemas de retención

Kanthor (1976)(280) y posteriormente Greenberg (1982)(281) publican intervenciones sobre embarazadas mostrando la utilidad del consejo sobre el uso de SRI, especialmente a corto plazo.

Logsdon (1989)(282) en un estudio prospectivo evaluó el efecto de intervenciones preventivas en pacientes de alto riesgo realizada por médicos de atención primaria. Se uso un diseño cuasi-experimental sobre 2,218 adultos (1,409 en intervención y 809 control) en tres regiones de los Estados Unidos. Los estudios post-intervención mostraron cambios positivos con respecto a iniciar ejercicio regular ($P = .02$), usar los cinturones en los automóviles (P menos de .001), perder peso ($P = .05$), disminuir consumo de alcohol ($P = .01$) y auto-examen mamario mensual en mujeres (P menos de .001). Sin embargo no se encontró diferencias en el control del tabaquismo. Los cambios de riesgo en la conducta también se encontraron en el grupo control. Con estos resultados iniciales, los autores sugieren que los servicios preventivos que incluyan la educación sobre factores de riesgo y el consejo por los médicos de atención primaria pueden mejorar conducta relacionada con la salud a corto plazo.

Hempel (1992)(283) publicó un ensayo clínico que evaluaba el efecto de una sesión de video para aumentar el uso de los cinturones de seguridad, evaluando su efecto a los 6 meses, aunque se encontró aumento del uso, este no difería significativamente entre grupo intervención y control.

Johnston (1994)(284) analizó la efectividad de 5 tipos de programas, para aumentar el uso del cinturón: leyes, incentivos, educación, supervisión o intervención puntuales. En general son efectivos, con un promedio de aumento del 17%, con mayor efecto en las intervenciones basadas en leyes y en los incentivos.

Un informe al Congreso de USA (1996)(285) referente a los beneficios en el uso de cinturones en conductores y cascos entre motociclistas, confirma los beneficios para evitar lesiones y especialmente lesiones graves, pero también los beneficios económicos en diferentes aspectos.

Segui-Gomez (1999)(286) revisa las intervenciones para aumentar el uso del asiento trasero en niños, encontrando 6 estudios, pero sólo uno muestra efectos favorables. Posteriormente la misma autora (287) revisa las intervenciones para aumentar el uso de cinturones entre trabajadores, basadas en iniciativas laborales. En los 48 trabajos encontrados se demostró útil esta iniciativa, con especial beneficio en estrategias que incluyen incentivos para el trabajador. Por otra parte se señala que la mayor parte de las intervenciones son evaluadas a corto plazo y que se necesita mejorar la calidad metodológica.

Zeedyk (2001)(288) analiza el efecto de un programa educativo en un pequeño grupo de niños (4-5 años). Inicialmente encuentra un aumento de conocimientos, pero posteriormente en condiciones de tráfico real los niños no mantienen conductas protectoras. El estudio se realizó con un número pequeño de participantes (120) y el trabajo presenta problemas metodológicos.

Apsler (2003)(289), analizó en un grupo de 9 guarderías el efecto de distribuir gratuitamente sillitas para niños junto con entrenamiento. En los resultados se demuestra que la distribución gratuita de SRI con un pequeño entrenamiento aumenta el nivel de uso, pero su uso disminuye con la edad.

McGwin (2004)(290) desarrolla una intervención educativa usando grupos focales entre embarazadas, durante 2 meses, para mejorar conocimientos y uso de cinturones. Se describe un aumento del 70,8% al 83,0% que usan correctamente los sistemas. Los autores creen que el uso de sistemas educativos puede aumentar los sistemas de protección durante el embarazo.

Por último se han valorado diferentes sistemas de recuerdo para mejorar su utilización (60;291), pero al tratarse de intervenciones no sanitarias no valoraremos los datos.

Casco

Thompson (1989)(292) demostró en un estudio casos-contróles la eficacia de los cascos en la prevención de los accidentes, con reducciones del 85% al 88% en lesiones graves.

Cushman (1991)(293) publicó un ensayo realizado por pediatras, donde se comparó el consejo sobre el uso de cascos para bicicletas con un grupo control, sin encontrar cambios en la utilización, pero no se pudo llegar a conclusiones pues

hubo la interferencia de una intervención comunitaria para promover la misma actuación.

Labrecque 1994(294) mediante un ensayo clínico valora el efecto del consejo por medio de un folleto más incentivo económico para usar cascos entre ciclistas comparado con cuidado habitual, en dos grupos (174 en intervención vs 166 control). En los resultados destaca que el grupo intervención compró cascos en proporción mayor que el control (13.8% vs 3.0%). Los autores destacan que los incentivos económicos ayudan a usar los cascos.

Hendrickson (1998)(295) analiza el impacto de una intervención dirigida al aumento de uso de cascos, utilizando un diseño con grupo control. Encuentra que los elementos predictivos en el uso de los cascos son: participación en actividad educativa, creencia de que son útiles, participación de los padres en las actividades educativas y disponibilidad del mismo después de estas. El conjunto de estos 4 elementos justifican el 72% de la utilización. Los resultados presentan sólo el efecto inmediato y al mes de la intervención.

Stevens (2002)(296) publica un trabajo sobre un programa preventivo que incluye consejo sobre alcohol, tabaco, cascos, SRI y control armas. El trabajo se realiza en 12 consultorios de pediatría de atención primaria incluyendo a 3145 familias con hijos en el 5º-6º grado de educación. Las familias fueron randomizadas en 2 grupos de intervención, uno centrado en la consulta y otro a nivel domiciliario, previo firma de consentimiento. La intervención a nivel de la consulta se planteó como una intervención educativa en todas las visitas, mientras que la intervención en domicilio incluía recuerdos en forma de cartas, boletines y llamadas telefónicas, durante un total de 3 años. Los autores no encontraron efectos en ninguna intervención excepto en el uso de cascos. Los autores consideran que son necesarias intervenciones complementarias para alcanzar efectos positivos.

Bishai (2003)(297), muestra en un pequeño estudio el efecto beneficioso de entregar cascos para bicicleta en un servicio de urgencias.

Kendrick (2004)(298) muestra en una intervención sobre un grupo de escuelas, donde participa como soporte los servicios sanitarios, la utilidad de distribuir cascos en zonas deprimidas.

Liu (2004)(299) en una revisión de la biblioteca Cochrane encuentra 43 estudios, que le permite afirmar: el uso de los cascos reduce la mortalidad y las lesiones graves en motoristas, estimándose que hay una reducción de hasta el 72% de las lesiones en cabeza. Sin embargo no existe suficiente evidencia para demostrar ventajas entre distintos tipos de cascos. Este trabajo será comentado junto con el resto de revisiones de la biblioteca Cochrane.

Consejo preventivo en alcohol.

El efecto del consejo motivacional breve en atención primaria fue objeto de análisis por Bien (1993)(300) encontrando un efecto positivo en la reducción de consumo.

Wells-Parker (1995)(301) muestra en un meta-análisis de 215 estudios con un efecto limitado de las diferentes intervenciones realizadas. El autor encontró que la calidad metodológica estaba relacionada con menor efecto. Los datos señalan un efecto de reducción del 8-9%. El trabajo sugiere que son más efectivas combinaciones de diferentes métodos de intervención (educación, psicoterapia y seguimiento).

DeJong (1998)(302) revisó estrategias de intervención sobre alcoholismo entre conductores, en 4 áreas: políticas de persuasión, políticas de control, campañas en medios y programas comunitarios. Más adelante se revisarán ampliamente estas estrategias.

Longabaugh (2001)(303) estudió el efecto de una intervención sobre pacientes que habían sufrido una lesión y precisó atención en el servicio de emergencias. Se asignaron a un 3 grupos: consejo breve, consejo más refuerzo ("booster session") o a cuidado estándar. Se analizó al año, encontrando que en los 3 grupos había reducción del consumo.

El año 2002 D'Onofrio (304) publicó una revisión del efecto del screening y consejo administrado en los servicios de urgencias sobre lesionados por colisiones de tráfico relacionadas con alcohol. En esta revisión se encontró efecto positivo en 32 de 41 estudios, incluyendo 4 realizados en servicios de urgencias. Como consecuencia se recomendaba incluir sistemáticamente el consejo en los servicios de urgencias, especialmente a los relacionados con consumo de bebidas alcohólicas.

Smith (2003) (305) publicó un ensayo clínico realizado en un servicio de urgencias en traumas faciales, analizando el efecto de una intervención motivadora entre hombres jóvenes. Se comparó una intervención de consejo breve realizado por enfermería con el cuidado habitual. Se incluyeron 75 personas en el grupo intervención vs 76 en control. Se analizó el efecto sobre consumo de alcohol basal, a los 3 meses y al año, además de otros test de calidad de vida. En los resultados se encontraron disminución de número de días de consumo, además de disminución de consumo de los bebedores de riesgo (intervención motivadora de 60% a 27%, $P < 0.009$, comparado con grupo control de 54% a 51%, NS).

Rodríguez (2003)(306) indica en los resultados preliminares de su estudio, en nuestro país, la utilidad del consejo preventivo entre bebedores que han sufrido

una colisión, a los 3 y 6 meses de la intervención, aunque a los 12 meses no se demostró efecto significativo.

Howat (2004)(307) revisa los elementos que se utilizan combinadamente en las intervenciones sobre alcohol y conducción, que incluyen elementos educativos, conductuales, ambientales y de política sanitaria. También señala que las evidencias más fuertes se han encontrado en políticas de tasas en alcohol (impuestos), reducción de accesibilidad, políticas de control (límites legales y puntos de control o "checkpoint") y programas en los medios de comunicación como soporte a estas medidas. También señala que las intervenciones educativas aisladas basadas en las escuelas, informaciones a los vendedores o avisos, aisladamente no han sido suficientemente efectivas.

El último estudio publicado por Mello (2005)(308) vuelve a demostrar el efecto positivo del consejo motivacionales breves entre los accidentados, en este caso entre un grupo de 539 pacientes atendidos en el servicio de urgencias de un hospital universitario.

Las revisiones más amplias y actuales sobre el efecto del consejo breve en consumo de alcohol realizado en Atención Primaria los publican Whitlock, en el ámbito internacional, y Ballesteros en nuestro medio.

Whitlock (2004)(309) revisó sistemáticamente las evidencias sobre intervenciones sobre consumo de alcohol en atención primaria. Analizó las siguientes fuentes de datos: Base Cochrane de Revisiones Sistemáticas, Base de datos de Efectividad de la Investigación (DARE), MEDLINE, Ensayos clínicos Controlados de la Cochrane, PsycINFO, HealthSTAR y las bases de datos de CINAHL, desde 1994 hasta 2002. Se hallaron 12 ensayos clínicos controlados en adultos, que cumplieran los criterios de calidad. Síntesis de los datos: Se encontró datos de calidad a los 6 y 12 meses, las mejores intervenciones incluyeron más de una visita (especialmente las de 15 minutos de contacto inicial y al menos 1 contacto de continuación), la reducción media semanal paso del 13% al 34%, y la proporción de participantes que beben a niveles moderados o seguros era 10% a 19%. Un trabajo encontró efecto a los 48 meses. Los autores concluyen que las intervenciones son útiles para reducir consumo.

Ballesteros (2003)(310;311) publicó revisiones de estudios españoles en atención primaria, sobre efectividad de la intervención breve en consumidores excesivos de alcohol. Se encontraron datos de 5 estudios. En los resultados destaca que la eficacia de la intervención breve es moderada para disminución de consumo en general y pequeña para bebedores excesivos (disminución de frecuencia).

No se ha publicado ningún trabajo en atención primaria para valorar el efecto en disminución de lesiones por tráfico entre bebedores, en España.

Consejo preventivo en ancianos, patologías y fármacos

Owsley (2004)(312) estudió el impacto sobre las colisiones de tráfico de una intervención educativa sobre un grupo de personas mayores de 60 años con déficit visual. Este trabajo realizado en una clínica oftalmológica incluyó a 403 personas con déficits visuales y antecedentes de AT fueron divididas en 2 grupos, uno de cuidados habituales y otro con una intervención educativa. La evaluación a los 2 años no mostró diferencias en el número de accidentes total no en relación a la cantidad de kilómetros recorridos, entre ambos grupos. El autor encontró una disminución en las maniobras peligrosas y en conductas auto-reguladoras en el grupo intervención.

Bedard (2004)(313) publica un trabajo sobre un programa de entrenamiento en conductores mayores de 55 años, comparando un grupo control con otro intervención, sobre un grupo de 65 participantes. Los resultados no muestran diferencias significativas en relación a un test de aptitud para conducir.

Otros factores:

- **Consejo preventivo en drogas.**

Macdonald (2004)(314) valora los efectos que una intervención sobre un grupo con dependencias a Alcohol (n= 117), cannabis (n= 80) o cocaína (n= 169) tiene en los AT. El efecto lo compara con otro grupo control (n= 504), sin ninguna dependencia. Se compararon dos periodos 1988-1993 (antes de tratamiento) con 1995-2000 (después tratamiento), comparando si ambos grupos (con o sin dependencias) tenían más colisiones o violaciones de normas de tráfico. En los resultados se encontró más violaciones (multas) de tráfico en los 3 grupos con dependencia. El porcentaje de número de colisiones en el grupo de cocaína y de alcohol disminuyó, después del tratamiento, habiendo permanecido estable este parámetro en el grupo control. Los autores concluyen, que se puede conseguir una disminución de riesgo, a pesar de permanecer más elevada que en la población general, pero que son necesarios más estudios para valorar mejor los elementos involucrados en este grupo de alto riesgo y los aspectos que más les pueden ayudar a reducir las colisiones de tráfico.

- **Otros**

Fiegel (2005)(315) presenta un estudio liderado por enfermeras en Texas. Los autores encuentran que el 20% de todas las lesiones se debe a las colisiones por tráfico. Presentan un estudio con un diseño prospectivo, donde se valora el efecto de un programa de atención pre-hospitalaria, hospitalaria y la introducción de cambios legales, entre población de 15 a 24 años. Se utiliza una metodología de

mensajes preactivos y positivos, donde los participantes observan en condiciones reales atención a accidentados, además de información sobre alcohol y además los participantes colaboran (acompañan a pacientes). En el estudio colaboran aproximadamente 1000 estudiantes, con edad entre 16 y 18 años, se realiza un estudio previo y otro posterior. Desgraciadamente los autores no han publicado los resultados, pero concluyen que son útiles los estudios colaborativos.

Tabla 19: Resumen estudios de intervención más relevantes.

Autor y fecha	Grupo objetivo intervención	Meta y contenido de intervención	Tipo estudio y tamaño muestra	Medidas de resultado y proceso	Resultados clave
Kanthor (280) (1976)	Madres embarazadas primíparas	Mejorar usos SRI	Ensayo Clínico: 1. Intervención educativa 2. Cuidado habitual 35 primíparas (16 intervención, 19 control) 500 familias	Uso de sistemas de retención infantil (SRI)	G. intervención: 68% G. control: 42%
Scherz (264) (1976)	Padres	Aumento uso SRI auto-referido	Ensayo Clínico: I1: muestra SRI I2: I1+ panfletos I3: I2+ ayuda enfermería I4: I2+ ayuda médico C: No intervención 500 padres	Uso auto-referido SRI, a las 8-9 semanas y 12 meses	Grupo I uso corto plazo 16% Largo plazo: 79% Grupo C uso corto plazo: 9% largo plazo 77%
Miller (265) (1977)	Padres	Mejoría SRI	Ensayo Clínico: 1. Folleto (F) 2. F + consejo verbal(CV) 3. F + CV + Sesión educativa 654 familias	Uso de SRI antes-después y medida uso (store) comparativa	Medida uso ("store") G. intervención: 4,9 G. control: 4,5 (No dif. Sig)
Reisinger (266) (1981)	Madres de niños de 1-2 meses	Aumento uso sistemas retención infantil	Estudio controlado 1. Consejo pediatra, folleto y demostración 2. Cuidado habitual 269 madres	Observación uso SRI a los 1, 2, 4 y 15 meses	Uso observado: 1m: 23% 2m: 72% 4m: 9% 15m: 12%
Greenberg (281) (1982)	Padres	Aumento uso SRI	Ensayo Clínico: I: Lectura breve, demostración SRI e información post-parto C: Información post-parto 225 padres	Uso observado de SRI	G. Intervención corto plazo: 42% G: Control corto plazo: 22%
Christophersen (267) (1982)	Madres	Aumentar uso de SRI	Ensayo Clínico: 1. Intervención educativa y cesión SRI 2. Cuidado habitual 30 primíparas	Uso correcto de SRI en 1, 4 y 6 semanas	G. Intervención en 1ª semana 67% uso vs 0% control No efecto en 4ª y 6ª semana
Chang (268) (1985)	Padres niños pre-escolares y maestros	Aumento usos de SRI	Ensayo Clínico: 1. Int. en maestros, padres y otras 2. Cuidado habitual 6 grupos intervención (402 niños) y 7 grupos control (427 niños)	Uso de sistemas de retención infantil (SRI)	Aumento uso SRI en grupo intervención del 21,9% al 44,3%
Kelly (251) (1987)	Padres de niños de 6, 9 y 12 meses	Disminución de accidentes en general	E. clínico randomizado: 1. Curso individualizado en 3 fases (6, 9 y 12 m) 2. Cuidado habitual 129 familias: 65 intervención y 64 control	Accidentes atendidos en hospital de referencia Nivel de conocimientos	Media conocimientos: G. intervención: 9.4 G. Control: 8.4 Media accidentes: G. intervención: 2.4 G. Control: 3.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Resumen estudios de intervención más relevantes (continuación)

Autor y fecha	Grupo objetivo intervención	Meta y contenido de intervención	Tipo estudio y tamaño muestra	Medidas de resultado y proceso	Resultados clave
Macknin (269) (1987)	Niños atendidos en consulta	Mejoría uso SRI	Ensayo clínico: 1. Consejo individualizado en consulta 2. Cuidado habitual 150 familias: 65 intervención y 64 control	Nivel uso SRI después visita al año	G. Intervención: 62% G. Control: 67% No dif. sig
Gordon (272) (1989)	Población consultante centro salud rural	Aumento uso cinturón	Ensayo Clínico: 1. Intervención educativa 2. Cuidado habitual 105 pacientes	Uso de cinturón	G. intervención: Aumento 20-35,2% en uso cinturón G. control: Sin cambios
Chang (273) (1989)	Familias con niños de 1-4 años	Aumento uso SRI	Ensayo clínico: 1. Intervención educativa en consulta y domicilio 2. Cuidado habitual 669 intervención y 756 control	Uso de SR: observado y en cuestionario auto administrado	Aumento uso >60% en ambos grupos en población 1-4 años
Cushman (293) (1991)	Familias	Aumentar uso de casco en ciclistas	Ensayo clínico 1. Educación sanitaria con folleto 2. Cuidado habitual 339 (167 intervención y 172 control)	Aumento uso casco	No diferencias entre ambos grupos. Nota: problemas por interferencia con una intervención comunitaria
Hempel (283) (1992)	Población consultante centro salud rural	Aumento uso cinturón	Estudio: 1. Sesión video 2. Cuidado habitual 326 pacientes	Uso declarado de cinturón	G. intervención: Aumento del 22% a 37,3% G. control: Aumento del 20% al 33,6% (No dif. Sig.)
Gofin (274) (1995)	Padres de niños de 0-5 m, 6-11 m y 1-2 años	Disminución accidentes en 7 temas (incluido tráfico)	Evaluación antes-después de programa: Consejo en visitas de: 1, 3, 9, 12 y 24 meses 306 familias	Accidentes en total (atendidos o no por servicios sanitarios)	Accidentes en domicilio: 83% del total No datos sobre AT
Marques (276) (1997)	Padres de recién nacidos	Mejoría conocimientos, opiniones y prácticas de padres en medidas de seguridad en automóviles	Ensayo clínico 1. Intervención educativa y cesión sillita 2. Cuidado habitual 100 padres en cada grupo	Conocimientos, opiniones y prácticas de los padres respecto a la seguridad de sus hijos/as cuando viajan en automóvil	Mejoría 20% nivel conocimientos grupo intervención No modificación prácticas
Stevens (296) (2002)	Población atendida en consultas pediatría	Múltiple, incluye casco en bicicletas y cinturón	Ensayo Clínico: 1. Educación sanitaria 2. Cuidado habitual 3525 familias en 12 consultas pediatría atención primaria	Uso de cinturón y cascos ciclista	Efecto mínimo en uso de casco ciclista

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Resumen estudios de intervención más relevantes (continuación)

Autor y fecha	Grupo objetivo intervención	Meta y contenido de intervención	Tipo estudio y tamaño muestra	Medidas de resultado y proceso	Resultados clave
Smith (305) (2003)	Hombres 16-35 años	Disminución consumo alcohol	Ensayo clínico: 1. Consejo enfermería 2. Cuidado habitual 75 G. Intervención vs 76 G. Control	Consumo basal, 3 meses y 1 año	Disminución consumo en bebedores a riesgo
Johnston (260) (2002)	Personas de 12 a 20 años que habían sufrido un accidente	Mejoría de conductas protectoras y disminución nuevos accidentes	Ensayo clínico randomizado: 1. Sesión breve 2. Cuidado habitual 631 personas	Conductas y nuevos accidentes a los 3 y 6 meses	Aumento uso de Cinturón 3 y 6 m (OR 1,34 y 1,47) Casco 3 y 6 m (OR 1,8 y 2) No diferencias en nuevos accidentes
Rodríguez (306) (2003)	Lesionados tráfico con consumo elevado alcohol	Reducción consumo alcohol	Ensayo Clínico: 1. Intervención breve 2. Intervención mínima 66 personas (30 y 36, respectivamente)	Consumo alcohol autodeclarado	Resultados preliminares: Reducción consumo a los 3 y 6 meses
McGwin (290) (2004)	Embarazadas	Aumentar uso cinturón durante embarazo	Estudio: 1. Educación sanitaria 2. Cuidado habitual 450 y 285 mujeres, respectivamente.	Uso correcto cinturón Nivel conocimiento	Aumento uso correcto del 70.8% al 83.0%
Owsley (312) (2004)	Mayores de 60 años con déficit visual y antecedente AT previo	Reducción número de colisiones o AT	Estudio: 1. Intervención educativa 2. Cuidado habitual 403 personas atendidas en consulta oftalmológica	Disminución accidentes. Conductas preventivas	No diferencias en AT entre ambos grupos a los 2 años Conductas protectoras más habituales en grupo intervención
Macdonald (314) (2004)	Personas con adicción a alcohol, cocaína o cannabis	Reducción número de colisiones	Estudio: 1. Tratamiento habitual dependencia 2. Población control Alcohol (117), cannabis (80) y cocaína (169) Población control (504)	Disminución AT	Disminución AT antes-después en grupo dependencia (cocaína y alcohol).

Fuente: Elaboración propia

Comunitarios

Las intervenciones comunitarias en el campo de la prevención de los AT han sido un ejemplo del abordaje a la complejidad de este problema. Entre los elementos característicos señalamos los siguientes:

1. Las diferentes visiones relativas a las causas: sanitarias, legales, educativas, ambientales, económicas, etc.
2. Las poblaciones objeto: pediatría, adolescentes, conductores profesionales, padres, embarazadas, etc.
3. El ámbito de aplicación: escuela, grupos específicos, poblaciones pequeñas, regiones, países, etc.
4. Metodologías de programa: Sistemas de abordaje y evaluación.

En este apartado se revisarán en primer lugar algunas de las intervenciones comunitarias, que se han considerado de mayor relevancia, después las revisiones publicadas y finalmente las recomendaciones que la Biblioteca Cochrane y la Community Guide (en el apartado de Recomendaciones y Guías) han elaborado, a partir de un análisis crítico de las diferentes intervenciones.

Publicaciones más relevantes.

Una de las primeras publicaciones que encontramos se refiere al efecto de la legislación sobre uso de SRI, publicado por Trinca (1977)(316) valoraba el efecto positivo de cambios en la legislación para mejorar el uso de los SRI en Australia.

Tellnes (1985)(317) presenta un trabajo sobre una pequeña comunidad, en la isla de Vaeroy (Noruega), donde un programa comunitario logro disminución de un 29% en los accidentes. Pero también tenemos estudios sobre poblaciones mucho más amplias, como el publicado por Thompson (1989)(292) que muestra en un estudio casos-control la efectividad de los cascos para evitar lesiones graves entre ciclistas.

También la literatura muestra ejemplos de intervenciones sobre diferentes tipos de accidentes, como la presentada por Guyer (1989)(318) que informa de los resultados del Statewide Childhood Injury Prevention Program (SCIPP), dirigido a prevenir lesiones por 5 causas, incluyendo el tráfico, sobre niños de 0 a 5 años y entre 1980-82. En este programa se encontraron disminución de lesiones por varias causas, incluidas las de tráfico. Con este mismo diseño Bass (1991)(319) demuestra una disminución del 15,3% de tasas de lesiones en niños de 0-5 años en una intervención comunitaria controlada, resaltando la importancia del consejo sanitario en la prevención de todo tipo de accidentes, en poblaciones suburbanas,

recomendando una estrategia combinada entre los aspectos legislativos, técnicos y educativos. Sin embargo, otros autores como Rey (1993)(320) que evaluó un programa sobre accidentes en general en Chambéry (Francia) y utilizó la ciudad de Annecy como control, no pudo llegar a conclusiones útiles por la metodología usada.

También tenemos ejemplos del uso de un mismo programa de la OMS, el "Safe Communities", en varias poblaciones. Así Jeffs (1993)(321) muestra una reducción del 17% de lesiones en el curso de 4 años. Pero Svanstrom (1995)(322) en Lidköping (Suecia), sobre población de 0-14 años, mostró disminuciones del 2% en los accidentes atendidos en hospital. Posteriormente Bjerre (2000) presenta los resultados, con la misma metodología, en Falun (Suecia)(323), teniendo como población control a Dalarna, en una intervención que empezó en 1989, con 5 áreas de intervención en prevención de accidentes: el domicilio en niños y adultos, tráfico, escuela y deporte. Siendo en el tema de tráfico focalizado en peatones, ciclistas (uso de cascos en ciclistas) y sistemas viales para peatones y ciclistas. Los resultados presentaron dificultades para su interpretación, al haberse introducido diferentes cambios durante el periodo. Posteriormente Lindqvist (2002)(324) publicó un trabajo realizado en una pequeña localidad Motala (Suecia), sobre población de entre 0-15 años, donde se demostró la disminución del riesgo relativo de nuevos accidentes, después de un programa con participación de enfermería.

Ytterstad (1995)(325) publica los resultados del "The Harstad Injury Prevention Study" considerado como uno de los clásicos en las intervenciones comunitarias para prevenir lesiones por tráfico. Este trabajo se realizó en Noruega, en dos poblaciones Harstad, sobre la que se realizó la intervención, y Trondheim que fue considerada una población control "no equivalente". La intervención se dividió en tres periodos de 30 meses de duración y se basó en tres ejes:

- ◆ El uso de todos los elementos del esquema de la matriz de Haddon
- ◆ los 3 posibles modelos de educación sanitaria según Tones: El preventivo donde la persona tiene responsabilidad, el "radical-político" que aboga por cambios radicales y el de "auto-empoderamiento" ("Self-empowerment") que enfatiza la educación y la auto-responsabilidad
- ◆ El uso de modelos pasivos o activos de participación.

Se encontró una reducción general del 26,6% en el conjunto de los tres años, llegándose a la conclusión que los elementos clave en estos resultados fueron los cambios conductuales y estructurales, la participación ciudadana activa y un continuo feedback de datos. En la Figura 25 se muestra un resumen, según constaba en el texto original.

Figura 25: Resultados principales del Harstad Injury Prevention Study

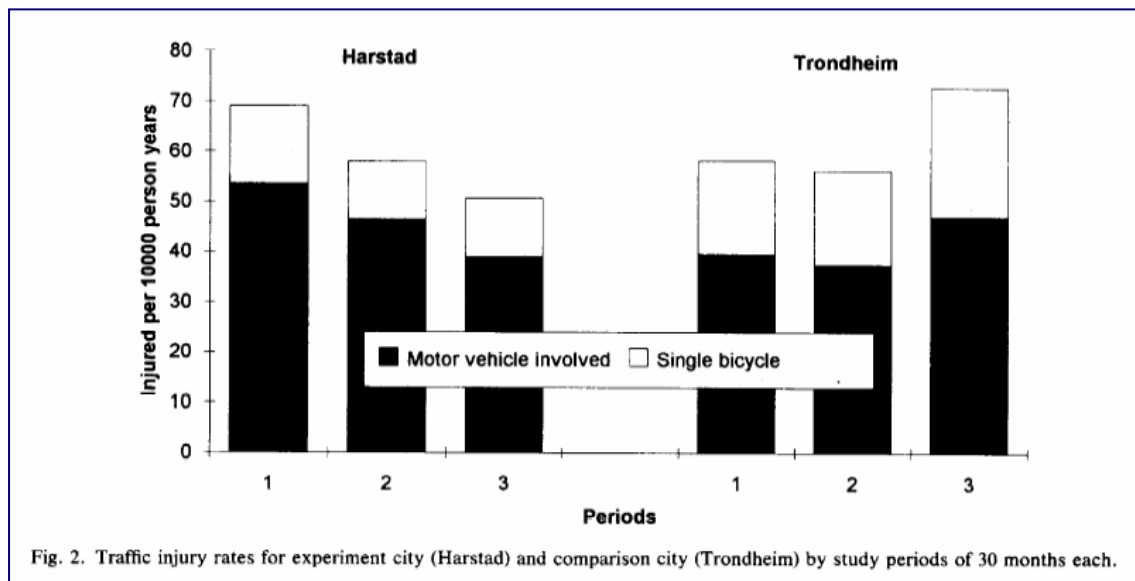


Fig. 2. Traffic injury rates for experiment city (Harstad) and comparison city (Trondheim) by study periods of 30 months each.

Fuente: Tomado de: Ytterstad B. *Accid Anal Prev.* 1995; 27(1):111-123.

Posteriormente Ytterstad (2003)(326) ha publicado el seguimiento a los 10 años del programa comunitario sobre la población de Harstad, encontrando una disminución importante (59%) en la tasa de lesiones infantiles.

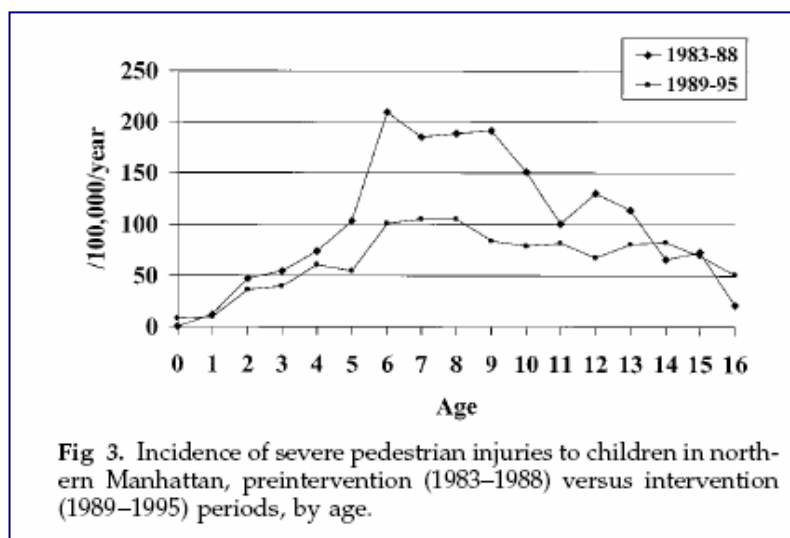
En los años 90 se han seguido publicando trabajos con resultados discordantes. Así Gielen (1996)(327) analizó el efecto de un programa educativo en seguridad en una comunidad rural, sobre un grupo de 20 clases (niños de 7 y 8 años). Sus resultados mostraron que el nivel de conocimientos aumentaba del 74% al 85%, sin embargo sólo el 25% de los niños y el 33% de los adultos usaron habitualmente los cinturones en el vehículo.

Otro de los estudios clásicos se debe a Holder (1997)(71) que analiza el efecto de un programa comunitario sobre alcohol ("*Preventing Alcohol Trauma: A Community Trial*"). Este se aplicó sobre 3 comunidades durante 5 años, con 5 objetivos: movilización comunitaria, consumo "razonable" con participación de los vendedores, aplicación de la ley sobre consumo al volante, disminución del consumo entre menores y acceso controlado al alcohol. Los autores publicaron los resultados en varios artículos en revista "Addiction", entre los que destacan la disminución de alrededor del 10% de accidentes, una reducción significativa de las ventas a menores, el aumento de la puesta en práctica de políticas de "distribución razonable" en bares y restaurantes y la adopción de ordenanzas y reglamentos locales en relación a la venta de alcohol (328).

Sin embargo en esa misma época Schlesinger (1997) en el "Rockland County Child Injury Project" (329) y Land (1997) en el programa "Missouri's Take a Seat, Please!" (330), no encontraron efectos útiles de sus intervenciones comunitarias.

Más adelante Durkin (1999)(68) revisa los resultados de otro "clásico" el "Harlem Hospital Injury Prevention Program". Este estudio realizado en una zona de New York (USA) se dirigía a personas menores de 17 años (más de 96.000 personas), en base a una intervención iniciada en 1988, con 4 ejes: la escuela como ámbito para educar con actividades y ambientes simulados, la construcción y remodelación de áreas de recreo para evitar situaciones de riesgo en la población joven, la protección con cascos distribuidos en las "clínicas para los ciclistas" y un conjunto de actividades recreativas y artísticas dirigidas a esta población. Para diseñar esta intervención se tomaron en cuenta un conjunto de datos previos (1983-88) relativos a: lesiones severas en este grupo (147.2/100000), ratio anual ($\times 100.000$) de lesiones en peatones (127.2), en ciclistas (37.4) y en pasajeros vehículos (25.5), así como que los picos de lesiones se producían en los meses de verano y en horario nocturno entre peatones y ciclistas, y los grupos etarios con más lesiones por cada tipo. Entre los resultados destaca la disminución de lesiones del 36% en comparación con datos previos, aunque al ajustar por tendencias anuales se vio que la disminución había llegado al 45%. En la Figura 26, se presenta uno de los gráficos más representativos de los resultados.

Figura 26: Resultados principales del Harlem Hospital Injury Prevention Program



Fuente: Tomado del original. Durkin. Pediatrics 1999; 103(6):e74.

Desde el año 2000 se han publicado diferentes trabajos que analizan intervenciones en poblaciones pediátricas, así el de Hanfling (2000) (331) muestra una programa comunitario múltiple en Houston (Texas), donde participaron escuelas, centros de salud y hospitales, la industria privada, aplicación de leyes y los medios de comunicación. Para la evaluación se utilizaron diferentes sectores, especialmente escuelas. Los autores señalan entre los resultados positivos el

aumento el uso de dispositivos de protección por motoristas. También Cross (2000)(332) que analizó el impacto del "Child Pedestrian Injury Prevention Project (CPIPP)" durante 3 años, en una cohorte de 1603 niños de 6-9 años, donde se describía que esta intervención educativa mejoraba algunas conductas entre los niños como peatones (cruzar calles y caminar por lugares seguros). Pero también con el uso de intervenciones ya conocidas como la promovida por la National Children's Medical Center desde 1987 (SAFE KIDS), Tamburro (2002) (333) mostró disminución en lesiones severas. Por último se debería señalar en el contexto de los Estados Unidos, el trabajo de Ebel (2003)(334) analizando el efecto de una campaña comunitaria con múltiples elementos en Seattle, Portland y Spokane, que mostró después de un año un aumento apreciable en el uso de los SRI, comparado con las poblaciones control.

Aunque la mayor parte de los trabajos publicados vienen de los Estados Unidos, también se han conocido los efectos en otros países y culturas. Así en Australia, Ozanne-Smith (2002)(335) que analizaba el efecto de un programa comunitario en una población comparada con otra control, sin llegar a encontrar diferencias significativas en las tasas de los diferentes tipos de ámbitos (hogar, escuela y tráfico) y con una discreta disminución de conductas de riesgo en tránsito y escuela. En Gales, Christie (2003)(336) demostró la utilidad de los dispositivos de control de velocidad, llegando a disminuir en un 51% los accidentes, con un efecto que duró hasta los 2 años de la intervención, tanto en horarios diurnos como nocturnos. O por ejemplo, Mock (2003)(337) en un programa sobre la ciudad de Monterrey (México), que tenía como objetivo de valorar el consejo preventivo en varios tipos de lesiones (tráfico, quemaduras, domésticas y recreativas). Este autor diferenció 3 clases sociales, realizando sobre cada una de ellas una intervención específica y en los resultados mostró un aumento de conocimientos en estrato social superior e inferior y describió un aumento del uso en dispositivos de seguridad (Cascos y asientos para niños), con grandes diferencias entre grupos sociales.

Entre los trabajos que hacen énfasis a los aspectos positivos de la legislación tenemos a Rodgers (2002)(338) mostrando que la promulgación de leyes en relación al uso de cascos lograba aumentos de alrededor del 20% en su uso, según un estudio telefónico que solicitaba información en una muestra de personas menores de 16 años en USA. O el realizado por Lacey (2003)(339) que analizando el efecto de una intervención comunitaria en 4 poblaciones de USA (Virginia, Nebraska, UTA y Texas), con acciones legislativas y de información/educación, donde señalaba la baja utilidad de las acciones educativas/informativas aisladamente, aunque se describió una disminución de las colisiones nocturnas en

jóvenes, la disminución del consumo de alcohol entre los jóvenes y la puesta en marcha diferentes iniciativas comunitarias en relación al alcohol. Por último Redelmeier (2003)(340) analizó en Canadá el efecto de la legislación entre conductores que habían tenido al menos una colisión en un periodo de los 11 años anteriores. Los autores encuentran una disminución de riesgo del 35% a los tres años.

En nuestro país el trabajo de Ferrando (2000)(341) confirmando el efecto de la legislación sobre uso obligatorio de cascos en morbilidad y mortalidad. Este estudio comparaba los periodos 1990-1992 (pre-legislación) y de 1993-1995 (post-legislativo) en la ciudad de Barcelona y entre los resultados señala la disminución del 25% en la mortalidad post-legislación y la reducción de lesiones severas.

Peiro (2003)(342) reflexionó sobre las actividades intersectoriales desarrolladas en una zona de Valencia, en un conjunto de 17 municipios, integrando actividades educativas, exigiendo el cumplimiento de normativas legales, difusión en prensa local y asociaciones de afectados. El autor no informa de resultados finales de estas iniciativas, aunque señala que esta iniciativa tenía más interés en crear un marco para movilizar estos sectores.

Lamentablemente no hemos encontrado trabajos recientes sobre intervenciones comunitarias desde atención primaria en nuestro país, sin duda esta es una asignatura pendiente.

Entre las **revisiones** destacan la de Rivara y Klassen. Así en 1999 (343) Rivara revisó la utilidad de las iniciativas legislativas y su impacto en el uso de sistemas de protección en viajeros de coches, mortalidad y lesiones relacionadas con el tráfico. Siguiendo la estrategia de la Cochrane, encontró 48 estudios, que muestran el aumento desde el 5 al 18% del uso de sistemas de protección, e impactos en mortalidad y morbilidad muy modestos. Por parte de Klassen (2000) (344) se analizan 32 trabajos, con el objeto de evaluar el impacto de las intervenciones en niños. Se estudio el impacto en prevención de accidentes, la adopción de conductas protectoras y el uso de dispositivos de seguridad, con estrategias basadas en escuelas, municipios o ciudades. En general los sistemas usados son una combinación de intervenciones educativas, legislativas con mejoría en el acceso (reducción en costos) de sistemas protectores. Los resultados señalan que las intervenciones comunitarias aumentan el uso de sistemas de seguridad, como el casco en los ciclistas y los sistemas de retención infantil.

Shults (2001)(126) publicó una revisión sistemática de las intervenciones comunitarias para reducir conducción bajo consumo elevado de alcohol. En las conclusiones señala que hay evidencias fuertes para recomendaciones legales en:

limite legal de 0,08 de alcoholemia, edad mínima para consumo y controles de consumo ("checkpoints"). El autor señalaba que se habían encontrado evidencias importantes para: leyes que disminuyan los límites legales de alcoholemia en jóvenes y conductores inexpertos y programas de entrenamiento para dispensadores de bebidas.

Elvik (2001) (247) analizó en un meta-análisis el efecto de la limitación para tráfico en zonas urbanas, encontrando alrededor de un 15% de disminución del número de lesiones en las diferentes estrategias usadas, sin embargo los autores limitan los resultados debido a diferentes intervenciones que también pudieron influir en estos resultados.

Towner (2001) (345) publicó para la Health Development Agency una revisión sobre las intervenciones efectivas para prevenir lesiones en adolescentes, publicadas entre 1975 y 2000. Encuentra que de los 155 estudios seleccionados, en 94 (61%) se valoran intervenciones sobre prevención de lesiones por tráfico. Entre las intervenciones sobre tráfico 39 (25%) se referían a ocupantes de vehículos, 26 (17%) a peatones y 26 (17%) a ciclistas. Los trabajos se habían realizado en un 53% en USA y el 17% en UK, sin informar de ningún trabajo en nuestro país. Los trabajos se referían en un 43% a educación o entrenamiento, un 26% a promoción de uso de sistemas como el casco o los sistemas de retención de vehículos y el 16% a legislación. El autor concluye que es importante una aproximación desde varios enfoques: educativos, soporte material, iniciativas estructurales y legislación. En la Tabla 20 se suman el conjunto de conclusiones que señalan los autores.

Tabla 20: Sumario de Intervenciones comunitarias en prevención de lesiones por tráfico

General	
Áreas de tráfico limitado	- reducción lesiones**
20mph zonas	- reducción lesiones*** - cambio conductas (reducción velocidad)***
Lesiones Peatones	
Educación/entrenamiento conductor	- cambio conductas*
Educación hijos/padres	- cambio conductas** - reducción lesiones*
Lesiones ciclistas	
Entrenamiento ciclistas	- cambio conductas**
Campañas uso casco ciclistas	- cambio conductas***
Legislación casco ciclistas	- cambio conductas*** - reducción lesiones**
Ocupantes vehículos	
Educación SRI	- cambio conductas**
Educación cinturones	- cambio conductas**
Cesión de SRI	- cambio conductas***
Legislación SRI	- cambio conductas*** - reducción lesiones**
Ocupantes de Bus	
Educación infantil	- cambio conductas*

(Evidencia Buena ***, Evidencia Moderada **, Evidencia débil *)

Fuente: Elaboración propia a partir de Towner. What works in preventing unintentional injuries in children and young adolescents? *An updated systematic review*. Health Development Agency 2001

Morrison (2003)(262) publica un interesante trabajo sobre lo que han aportado 25 revisiones sistemáticas sobre seguridad vial. Los autores presentan los resultados incluyendo un índice de calidad, con un rango de 1 a 7, para considerar los principales aspectos metodológicos de las diferentes revisiones de acuerdo con los criterios publicados de Oxman y Guyatt's (346). En la Tabla 21 se muestran las principales conclusiones, incluyendo el tipo/modo de intervención y el resumen de las principales conclusiones, tal como aparecen en la publicación original.

Tabla 21: Resumen de revisiones sistemáticas de intervenciones comunitarias para mejorar la seguridad vial.

Modo de intervención	Índice Calidad	Resumen
<i>Consejo preventivo sobre accidentes infantiles en Atención Primaria</i>	4	El consejo preventivo como parte de la rutina aumentó el uso de los SRI, disminuyó las lesiones y las visitas hospitalarias por Accidentes Tráfico.
	7	La Educación basada en la escuela para aumentar el uso de cascos reduce en un 0,2% las lesiones en ciclistas. Se encontró disminución en admisiones hospitalarias del 20% en un estudio, pero sin efecto en otros programas.
<i>Promoción asientos traseros en niños</i>	6	Evidencia débil en campañas educativas o legislación para estimular uso de Sistemas Retención Infantil (SRI) traseros.
<i>Aproximaciones de promoción de salud basadas en la comunidad para reducir lesiones</i>	5	(<15 años): modificaciones ambientales ("road environment") redujeron los accidentes en 7-32%; el conjunto de medidas estructurales ("engineering") redujeron lesiones en 25%; educación en seguridad vial puede reducir accidentes de niños de la parte trasera en 20%; los cascos se asociaron con reducción del 48% y 70% en hospital y mortalidad, más el 23% y 28% en reducción de lesiones no-craneales en un período por encima de 2 años de estudio; los SRI redujeron la severidad de las lesiones.
<i>Programas educativos del conductor</i>	3	24/59 de programas producían reducciones estadísticamente significativas en las infracciones (4-21%) pero 3/59 producían un aumento significativo en las infracciones de 9, 14 y 40%. Las reducciones en las colisiones de 6-32% en 10/59 programas, pero en 3/59 aumentaron las colisiones en de 20, 30 y 46%.
	7	Los Ensayos Clínicos Randomizados (ECR) muestran el aumento en colisiones e infracciones como resultado de los cursos. Estudios ecológicos muestran tanto aumento como disminución en colisiones después de programas educativos.
<i>Campañas de seguridad vial</i>	3	El efecto medio de las campañas es de una mejoría del 7.6%. Los acercamientos persuasivos son más eficaces que los educativos. La legislación sola no es eficaz, pues requiere de publicidad para entrar en vigor. El nivel de conocimientos básicos se relaciona inversamente con el impacto potencial de las campañas.
	4	Las campañas de seguridad vial muestran una reducción del 7.0% en los accidentes, sobre el panorama de una reducción temporal de las tasas de accidentes. Los soportes financieros son más eficaces, después de la entrada en vigor de la legislación.
<i>Incentivos para uso sistemas retención</i>	7	Las campañas que usan incentivos tangibles (dinero, premios y vales) producen aumentos a corto plazo (12%) pero más modesto a largo plazo (9,6%). Las campañas fueron muy eficaces en escuelas elementales donde se dieron los incentivos inmediatamente y donde el uso básico inicial era bajo
	6	Campañas educativas: 1 encontró un 5% de aumento en uso de asientos traseros (p <0.05); 1 programa encontró un aumento del 30% en el uso de SRI en los asientos traseros (p <0.05) en las escuelas elementales, pero en otros estudios los resultados no eran significativos. Legislación: 1 estudio encontró un 19% de aumento; 1 estudio encontró un 9% de aumento en <1 año, 2% en 1-4 años y disminución de 4% en niños de 5-9 años, pero NS en niños de 10-14 años; 2 estudios con efectos NS.
	7	El uso de SRI en asientos traseros: 3 estudios encontraron aumentos del 11-16% (p <0.05); 1 estudio encontró disminución del 10% en edad de 1-4 años y 3% en edades de 5-9 años, pero aumento en menores de 1 año. Programas comunitarios y clínicos para aumentar uso de sillitas en menores de 5 años tienen efecto moderado y en periodos cortos. 3 ECR mostraron 36% de aumento en SRI.
<i>Intervenciones en conducción y alcohol</i>	7	Los ECR de "probación" y rehabilitación para reducir consumo del alcohol y las secuelas de las lesiones muestran disminución de riesgo en colisiones (RR 0.76-0.90) y lesiones (RR 0.47 y 0.58) pero la probación y rehabilitación juntos pueden aumentar riesgos de lesión (RR 1.06 NS).
	3	Los programas para tratar a conductores bebedores muestran aumentos en las colisiones no relacionadas con el alcohol como resultado de la intervención (un 11% de aumento) pero una disminución pequeña de las colisiones relacionadas con el alcohol (un 7% de reducción). Las sanciones más severas redujeron la proporción de colisiones en un 1-7% pero al reiniciar las sanciones aumentaron en un 7%

ECR: Ensayos Clínicos Randomizados. NS: No significativos

Índice Calidad: Según Oxman y Guyatt (346) desde 1 (valor mínimo) a 7 (valor máximo)

Fuente: Elaboración propia a partir de Morrison, J Epidemiol Community Health. 2003; 57(5):327-333

Biblioteca Cochrane.

La Colaboración Cochrane dispone de un Grupo de Lesiones (Injuries Group) que tiene entre sus objetivos analizar intervenciones en prevención de lesiones por colisiones de vehículos (347).

Hasta la fecha ha elaborado o está en fase de protocolo de elaboración un conjunto de revisiones en diferentes campos:

- Programas educativos
 - Educación vial posterior a la entrega de licencias para la prevención de accidentes en carretera (348).
 - Educación de peatones en temas de seguridad para la prevención de lesiones (261).
 - Educación escolar de conductores para la prevención de accidentes de tráfico (349).
 - Intervenciones no-legislativas para la promoción del casco entre ciclistas (Protocolo). (350).

- Estrategias medioambientales
 - Control de tráfico
 - Control de velocidad en áreas específicas para prevenir las lesiones relacionadas con los accidentes de tráfico (351).
 - Visibilidad
 - Intervenciones para el aumento de la visibilidad de peatones y ciclistas para la prevención de muertes y lesiones (352).
 - Aumento de control en motociclistas para prevenir muertes y lesiones (protocolo) (353).
 - Iluminación de vías para prevenir lesiones por tráfico (Protocolo) (354).

- Estrategias legales
 - Leyes sobre licencias
 - Licencia de conductor graduada para la disminución de accidentes de tránsito entre conductores jóvenes (355).
 - Intervenciones de refuerzo (Enforcement interventions)
 - Iluminación por luces rojas en la prevención de colisiones de tráfico (Protocolo) (356).

- Dispositivos de control de velocidad en la prevención de lesiones por tráfico (Protocolo) (357).
- Leyes para el uso de cascos
 - La legislación sobre casco de motocicleta para prevenir las lesiones en los motociclistas (protocolo) (358).
- Prevención de alcohol en conducción
 - Programas de instauración de dispositivos detectores de aliento alcohólico y bloqueo de encendido en el vehículo para reducir la reincidencia de conductores alcoholizados (359).
 - Intervenciones para la prevención de lesiones en bebedores problemáticos (360).
- Utilización de medidas protección
 - Cascos para la prevención de lesiones cefálicas y faciales en ciclistas (361).
 - Cascos para la prevención de lesiones en motociclistas (299).
 - Las intervenciones para promover el uso de Sistemas de Retención Infantil (niños de 4-8 años) (Protocolo) (362).

Los autores encuentran que en la mayoría de revisiones son necesarios estudios más amplios y mejor diseñados, aunque en la conjunto de las revisiones se encuentran efectos positivos de la intervención no pueden llegar a recomendaciones o conclusiones relevantes por este motivo.

Los protocolos pendientes de revisión, de los cuales aun no se dispone de conclusiones, son básicamente de medidas legislativas.

La Colaboración Cochrane también incluye información sobre análisis económicos relativos a evaluación en este terreno de diferentes intervenciones y del coste que representan diferentes lesiones, que no se revisan al sobrepasar el motivo de este trabajo.

En la Tabla 22 se muestran las principales conclusiones de las revisiones.

Tabla 22: Resumen de principales conclusiones de las revisiones en la Colaboración Cochrane relativas a la prevención de lesiones por tráfico y seguridad vial.

Tema	Conclusiones
Educación vial posterior a la entrega de licencias para la prevención de accidentes en carretera(348)	Esta revisión sistemática no aporta ninguna evidencia de que la educación vial posterior a la entrega de licencias sea efectiva en la prevención de lesiones o accidentes en carretera. Si bien los resultados son compatibles con una reducción pequeña de la incidencia de infracciones de tránsito, esto puede deberse al sesgo o a los sesgos de selección de los ensayos incluidos. Debido al gran número de participantes incluidos en el Metaanálisis (cerca de 300.000 para algunos resultados) podemos excluir, con precisión razonable, la posibilidad de beneficios más modestos.
Educación de peatones en temas de seguridad para la prevención de lesiones (261)	La educación en seguridad peatonal puede tener como resultado una mejora en el conocimiento de los niños y puede cambiar la conducta observada al cruzar la calle, pero se desconoce si esto reduce el riesgo de colisión de peatones con vehículos a motor y la ocurrencia de lesiones. Hay evidencia de que los cambios en el conocimiento de las normas de seguridad y los cambios en la conducta observada disminuyen con el tiempo, lo que sugiere que la educación en temas de seguridad debe ser repetida a intervalos regulares.
Educación escolar de conductores para la prevención de accidentes de tráfico (349)	Los resultados muestran que la educación de conductores lleva a la obtención temprana de la licencia. No proporcionaron pruebas de que la educación de conductores reduzca la participación en accidentes viales, y sugieren que pueden llevar a un modesto, pero potencialmente importante aumento en la proporción de adolescentes implicados en accidentes de tráfico.
Control de velocidad en áreas específicas para prevenir las lesiones relacionadas con los accidentes de tráfico. (351)	Los resultados de esta revisión indican que el control de velocidad en áreas específicas de pueblos y ciudades podría resultar una intervención eficaz para reducir el número de lesiones y muertes causadas por accidentes de tráfico. Sin embargo, se necesitan más evaluaciones rigurosas de esta intervención.
Intervenciones para el aumento de la visibilidad de peatones y ciclistas para la prevención de muertes y lesiones. (352)	Las señales visuales tienen el potencial de aumentar la visibilidad y permitir a los conductores detectar antes a los peatones y ciclistas. La aceptabilidad pública de estas estrategias merece un desarrollo adicional. Sin embargo, no se conoce el efecto de las señales visuales para la seguridad de los peatones y ciclistas. Se necesitan estudios que recopilen datos sobre resultados simples y significativos.
Licencia de conductor graduada (LCG) para la disminución de accidentes de tránsito entre conductores jóvenes. (355)	Las pruebas existentes muestran que LCG es efectiva en la reducción de las tasas de accidentes de conductores jóvenes, aunque se desconoce la magnitud del efecto. Las conclusiones se ven favorecidas por la dirección consistente de los hallazgos, la relación temporal y la posibilidad de la asociación. Los revisores recomendaron la realización de búsquedas primarias sobre LCG (ej. métodos de los estudios, información estandarizada de medidas y resultados, seguimiento a largo plazo). El proyecto también demostró que se necesita para realizar revisiones sistemáticas de estudios observacionales (ej. instrumentos para la evaluación de la calidad).
Programas de instauración de dispositivos detectores de aliento alcohólico y bloqueo de encendido en el vehículo para reducir la reincidencia de conductores alcoholizados (359)	Para eliminar el sesgo de selección potencial, son necesarios realizar más ECA que puedan evaluar la efectividad y la eficacia. El programa de instauración de dispositivos de bloqueo de encendido en el vehículo (interlock) parece ser eficaz mientras el dispositivo está instalado en el vehículo del infractor. Es necesario que los estudios aborden las maneras de mejorar las tasas de reincidencia a largo plazo.
Intervenciones para la prevención de lesiones en bebedores problemáticos (360)	Las intervenciones en los bebedores problemáticos parecen reducir las lesiones y sus precedentes (ej. caídas, accidentes automovilísticos, intentos de suicidio). Dado que las lesiones representan gran parte de la morbilidad y la mortalidad relacionadas a los problemas con el alcohol, es preciso realizar estudios más amplios para evaluar el efecto del tratamiento de los problemas con el alcohol en las lesiones.
Cascos para la prevención de lesiones cefálicas y faciales en ciclistas (361)	Los cascos reducen las lesiones cefálicas y faciales relacionadas con bicicletas para los ciclistas de todas las edades involucrados en todo tipo de accidentes, incluidos aquellos que implican a vehículos de motor.
Cascos para la prevención de lesiones en motociclistas (299)	Los cascos de motocicleta reducen el riesgo de mortalidad y de lesión craneoencefálica en los motociclistas que colisionan, aunque el efecto anterior puede ser modificado por otros factores del choque como la velocidad. Se necesita más investigación adicional (bien realizada) para determinar mejor el efecto de los cascos y de los diferentes tipos de casco sobre mortalidad, lesiones faciales, cervicales y craneoencefálicas. Sin embargo, los resultados sugieren que se pueden reducir las lesiones causadas por los accidentes de tránsito en carretera mediante el aumento de la utilización del casco por los motociclistas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Biblioteca Cochrane 2005

Recomendaciones y guías

Recomendaciones y guías internacionales

Un informe de la "Unión Internacional de Promoción de la Salud y de Educación para la Salud" realizada por encargo de la Comisión Europea (1999) (363;364) entre otros aspectos señala:

1. Las estrategias de promoción de la salud dirigidas a prevenir las lesiones están infrutilizadas.

2. Las investigaciones indican que los mejores efectos tienen lugar cuando los avances legislativos se aúnan a campañas de información con objetivos bien elegidos.

3. En algunas poblaciones, por ejemplo Victoria (Australia) las campañas destinadas a mejorar el uso de los cascos para ciclistas aumentaron su uso del 5% al 83%, con un descenso de las lesiones en cabeza del 70%. En Estados Unidos, las campañas que promovían el uso de los sistemas de seguridad para niños en los vehículos han reducido la probabilidad de una lesión mortal en un 69% para los neonatos y en un 47% para los niños menores de dos años. Los programas comunitarios, denominados SAFE, "de gran alcance" en los países nórdicos ha producido descensos de hasta un 30% en el número de lesiones.

4. La legislación en este campo puede ser una estrategia clave. El Artículo 152 del Tratado de Ámsterdam, ha permitido la mejor oportunidad para actuar de los últimos 20 años. Por ejemplo, en el campo de la política de transporte, existe evidencia clara de que las políticas de limitación de la velocidad y las iniciativas de reducción de la conducción agresiva - que, en conjunto, podrían factiblemente recibir el nombre de promoción de la salud - han producido el cambio ambiental promotor de salud más rentable en las áreas de seguridad vial. A esto se añade que la legislación y las campañas comunitarias de información relativas a los dispositivos de seguridad - detectores de humo, guardafuegos, barreras en las escaleras, cierres de envases a prueba de niños, control por termostato del agua del grifo - han demostrado ser extremadamente eficaces y rentables.

La evaluación de un Programa de Prevención de Accidentes (Accident Prevention Programme) sueco en el ámbito de toda la comunidad redujo los accidentes domésticos en un 27%, los accidentes en el lugar de trabajo en un 28% y los accidentes relacionados con la circulación en un 28%. En Noruega, un programa similar relacionado con el tráfico redujo las lesiones de los ciclistas en un 37% y las de los peatones en un 54%, mientras que las tasas de accidentes en una comunidad de referencia situada a cientos de kilómetros de distancia aumentaron de hecho durante el mismo período.

Pero además, dentro de este documento, en el denominado "*Escenarios 3: Promoción de la salud eficaz en el sector de atención sanitaria*" señala otros aspectos muy interesantes:

1. La evidencia demuestra el éxito del sector sanitario en sus intervenciones destinadas a promover el abandono del tabaco y a abordar los problemas de abuso del alcohol. Otras evidencias son poco concluyentes en relación con la eficacia del equipo de atención sanitaria en la provisión de programas y mensajes de promoción de la salud. Sin embargo, según reconocen la OMS y su Declaración de Yakarta, es evidente que **el sector de atención sanitaria es un colaborador esencial en la creación de condiciones sanitarias correctas en la sociedad** y tiene un importante papel de liderazgo que desempeñar en la sociedad.

2. Este papel de liderazgo se puede ejercer ofreciendo ejemplos de aquello que se puede hacer para conseguir un entorno saludable, como **defensor de políticas públicas saludables** o como fuente de asesoramiento individual a las personas en relación con conductas saludables.

3. En general, se reconoce que el sector sanitario sólo no puede aportar grandes cambios a las conductas orientadas a la salud, y **depende de la acción coordinada** con otros sectores.

4. Esto supone que una política de promoción de la salud que dependa de una reforma del sector de atención sanitaria para alcanzar sus metas no funciona. **Si los profesionales de atención sanitaria pueden ser reorientados** con el fin de que se conviertan en abogados de la salud, en lugar de limitarse a formar parte de un servicio de reparación, **podrían llegar a convertirse en poderosos aliados** de aquellos cuyo objetivo consiste en promover la salud. No obstante, las intervenciones destinadas a erradicar el consumo de tabaco son un ejemplo de los desafíos que hay que afrontar. A pesar de su indudable eficacia, en contadas ocasiones recomiendan los médicos a un paciente que deje de fumar. En algunos países, el elevado número de médicos fumadores redundaría en perjuicio de este objetivo.

Un informe de la Comisión Europea (1999), relativo a las evidencias en la efectividad de la promoción de salud señala (364):

"Existe evidencia clara de que el uso del casco para ciclistas y los sistemas de sujeción para niños en los coches, la presencia de guardias que ayuden a cruzar las calles y las medidas de redistribución del tráfico pueden reducir la tasa y la gravedad de los accidentes infantiles. Los programas educativos parecen tener poco efecto por sí solos.

Sin embargo, cierto número de programas basados en la comunidad que implican la participación local y el uso de una gama amplia de intervenciones han reducido con eficacia las lesiones infantiles debidas a una amplia variedad de causas. Estos programas deben basarse en datos exactos derivados de sistemas de vigilancia (257).

*“ Esto es también válido en relación con la mejora del **uso del casco para ciclistas** (365). Los programas de promoción del uso del casco organizados por coaliciones comunitarias que utilizan una variedad de estrategias educativas y publicitarias han demostrado ser eficaces. El más acertado de estos programas – el *Seattle Children’s Bicycle Helmet Campaign*, organizado por el *Harborview Injury Prevention and Research Center* – utilizó estrategias múltiples e incrementó las tasas de uso del casco entre los niños a más del 40% (366). Estas estrategias incluyeron educación en aulas, programas de compra con descuento, demostraciones con bici, distribución de material impreso a través de una variedad de puntos e intensos esfuerzos promocionales destinados a aumentar el uso del casco por parte de líderes deportivos, clubs ciclistas y los medios de comunicación”.*

*“Existe evidencia considerable de que si los **sistemas de sujeción para niños** se utilizan correctamente, reducen las lesiones sufridas por los ocupantes de los vehículos (367). El uso de los asientos de seguridad para niños en Estados Unidos redujo la posibilidad de sufrir una lesión mortal en el período 1983-1990 en un 69% estimado para los neonatos y en 47% para los niños menores de dos años.*

*Por último, el cambio más eficiente de los sistemas de transporte en el corto plazo, sería la **reducción de la velocidad**. Muchos países han introducido medidas para reducir la velocidad de la circulación, confirmando estudios anteriores y posteriores su éxito. Estas medidas tienen por objeto reducir la velocidad a alrededor de 30 kilómetros por hora, con lo cual se reduce el número y la gravedad de los accidentes que sufren los niños al cruzar la calle. En Suecia, hay algunos vecindarios donde todo el tráfico está prohibido (Thulin H, 1996) ‘No hay razón para pensar que las reducidas tasas de muerte infantil en Holanda y Suecia se deben a alguna diferencia del carácter nacional y no a medidas de seguridad física’ (Preston, 1995)”.*

*“ Las intervenciones comunitarias se pueden distinguir por haber dejado de lado su orientación a la responsabilidad individual en favor de un enfoque multifacético a nivel de toda la comunidad, que garantiza que todos sus miembros estén al tanto o participen. De **20 artículos revisados, 18 mostraron que el asesoramiento en prevención de lesiones impartido por la atención primaria de salud tenía efectos positivos** (250). Los resultados positivos se miden por el incremento del conocimiento, la mejora de la conducta y la*

disminución de las tasas de lesiones. El Falköping Accident Prevention Programme (FAPP), de Suecia, evaluó programas de amplio alcance destinados a promover la seguridad y prevenir las lesiones en la comunidad local, abordando todo tipo de cuestiones de seguridad. El objeto consistía en prevenir las lesiones en todas las áreas, a todas las edades, en todos los entornos y situaciones, implicando a los sectores gubernamental y no gubernamental de la comunidad. Se abrió un registro en 1978, comenzando la intervención en 1979. Tres años después, la tasa total de lesiones había descendido en un 23% (hogar 27%, trabajo 28%, tráfico 28% y otras lesiones 1%)(368) .

"Otro programa de amplio alcance de prevención de lesiones basado en la comunidad fue llevado a cabo en Harstad (Noruega) (Ytterstad B, 1995). Se encontró una reducción global del 27% de la tasa de lesiones de tráfico; siendo esta cifra del 37% para los ciclistas y del 54% para los peatones; la tasa de lesiones por quemaduras descendió en un 53% (Ytterstad B y Sögaard A J, 1995). En la ciudad de referencia, situada a 1.000 kilómetros de distancia, estas tasas aumentaron.

En Suecia (Svanström et al., 1995; Timpka T et al., 1998), Dinamarca (Frimodt-Möller B, 1994 y 1996), Australia (Jeffs et al., 1993; Day L M et al., 1997) y Estados Unidos (Hingson R et al., 1996; Guyer B et al., 1989), tuvieron lugar otras experiencias de intervención en la comunidad con resultados positivos similares".

El grupo de trabajo de Delhomme (1999) (369) realizó un informe en base a 265 campañas sobre seguridad vial realizadas en 18 países: Holanda (N=43), USA (N=38), Bélgica (N=36), Canadá (N=34), Australia (N=33), Francia (N=25), Dinamarca (N=13), España (N=9), Suecia (N=8), Noruega (N=5), Reino Unido (N=5), Suecia (N=4), Austria (N=3), Alemania (N=3), Nueva Zelanda (N=2), Escocia (N=2), Portugal (N=1) y Japón (N=1), encontrando el 59,2% estudios de Europa y el 40,8% fuera de Europa. La evaluación de las campañas muestra limitada información de su diseño. Así el 11,7% se basan en un esquema teórico explícito, un 66,4% se desarrollan en base a un análisis previo, el 32,1% tienen en cuenta datos de conductas, en un 27,7% la estadística sobre accidentes, en un 10,6% campañas previas o programas de intervención previos y en el 10,2% un estudio previo. En este análisis se encontraron 41 temas diferentes (solos o asociados), los más comunes fueron: Alcohol (35,1%), usos de cinturones (30,6%), velocidad (26,8%), accidentes (15,5%) y conducción cuidadosa (10,2%). Los medios más utilizados fueron: TV, carteles/vallas publicitarias y radio. Habitualmente se analiza un sólo aspecto y durante el mes siguiente a la campaña. Los autores señalan explícitamente:

« El efecto global de las campañas de seguridad vial asociadas o no a otras acciones reducirían alrededor del 8,5 % el número de accidentes para el periodo durante la campaña (31 estudios y 52 resultados). Para el periodo *después*, el efecto global de las campañas es casi el doble: 14,8 % (12 estudios y 20 resultados). Los dos periodos presentan resultados estadísticamente significativos. Los efectos obtenidos son atribuibles a todos los componentes de la campaña (acciones como la aplicación de la ley, los incentivos, la legislación, los programas educativos, etc.), y no exclusivamente a la campaña mediática misma »

Con motivo del día mundial de la Salud en 2004, bajo el lema "La seguridad vial no es accidental" se han publicado diferentes artículos (231) y especialmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha elaborado el "Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito" (2004)(79) que revisa el conjunto de elementos (políticas, factores de riesgo, etc.) que están influyendo en este problema de salud. Propone un conjunto de medidas, adaptadas a diferentes situaciones locales y nacionales. Entre las recomendaciones señala lo siguiente:

Recomendación 3:

"Todos los países deberían preparar en materia de seguridad vial una **estrategia multisectorial** (con la participación de los organismos relacionados con el transporte, la salud, la educación, la aplicación de la ley y otros sectores pertinentes) y multidisciplinaria (con la participación de científicos especializados en seguridad vial, ingenieros, urbanistas y planificadores regionales, **profesionales de la salud** y otros).

Recomendación 5:

"Aplicar medidas concretas para prevenir los choques en la vía pública, reducir al mínimo los traumatismos y sus consecuencias y evaluar las repercusiones de estas medidas". Entre las que señala: Intervención sobre alcohol, uso de sistemas de retención en vehículos (cinturones y sillitas) y uso de casco entre motociclistas.

Entre las **medidas concretas para el sector sanitario**, este informe señala:

- Integrar la seguridad vial en sus programas de promoción de la salud y prevención de las enfermedades.
- Recabar de forma sistemática datos relacionados con la salud sobre la magnitud, las características y las consecuencias de los accidentes de tráfico.
- Favorecer la investigación para mejorar el conocimiento sobre los factores de riesgo, y el desarrollo, aplicación, vigilancia y evaluación de medidas efectivas.

- Promover el desarrollo de medios en todas las áreas de la seguridad vial, así como el manejo de los sobrevivientes de los accidentes de tráfico.
- Convertir la información científica pertinente en políticas y prácticas destinadas a proteger a los ocupantes de los vehículos y a los usuarios vulnerables de la vía pública.
- Mejorar la atención prehospitalaria y hospitalaria, así como los servicios de rehabilitación destinados a todas las víctimas de traumatismos.
- Dotar al personal médico de conocimientos especializados en materia de traumatismos en el área de la **atención primaria de salud**, y otras.
- Promover formulación de políticas para lograr una mayor integración de la salud y la seguridad en las políticas de transporte, y facilitar esa integración mediante el desarrollo de métodos y mecanismos a tal efecto (como, por ejemplo, las evaluaciones integradas).
- Invertir en investigación médica para mejorar la atención prestada a los sobrevivientes de traumatismos.
- Abogar por que se preste una mayor atención a la seguridad vial, teniendo en cuenta sus efectos en la salud y su costo.

En la Tabla 23, se señalan los principales factores que provocan esta situación.

Tabla 23: Algunos de los principales factores de riesgo que contribuyen a los traumatismos y a los accidentes de tráfico

Factores que influyen en la exposición al tráfico rodado

- Factores económicos, por ejemplo el nivel de desarrollo económico
- Factores demográficos, por ejemplo la edad, el género y el lugar de residencia
- Prácticas de ordenación territorial que influyen en las distancias que debe recorrer la población y en los medios que utiliza para ello
- Proporción de usuarios vulnerables de la vía pública y tráfico motorizado de gran velocidad
- Falta de previsión del modo en que se utilizará la vía pública al determinar los límites de velocidad, su diseño y su trazado.

Factores de riesgo que influyen en que se sufra un accidente

- Velocidad inadecuada y excesiva
- Ingestión de alcohol u otras drogas
- Fatiga
- Ser varón y joven
- Ser un usuario vulnerable de la vía pública en una zona urbana o residencial
- Viajar de noche
- Mal estado del mantenimiento del vehículo
- Defectos de diseño, trazado y mantenimiento de la vía pública
- Falta de visibilidad debido a las condiciones atmosféricas
- Deficiencias de la vista

Factores de riesgo que influyen en la gravedad de un accidente

- Características individuales, como la edad, que influyen en la capacidad del individuo para superar un accidente
- Velocidad inadecuada y excesiva
- No utilización del cinturón de seguridad y de los dispositivos de retención infantiles
- No utilización de cascos protectores por los usuarios de vehículos de dos ruedas
- Presencia en el borde de la carretera de objetos rígidos como pilares de hormigón
- Falta de dispositivos contra impactos, como air-bags para los ocupantes del vehículo, y de delanteras no rígidas que tengan en cuenta a quienes puedan ser atropellados

Factores de riesgo que influyen en los efectos de los traumatismos sufridos como consecuencia de un accidente de tráfico

- Demora en la localización del accidente y en el transporte a las instalaciones sanitarias
- Rescate y evacuación
- Falta de asistencia adecuada con anterioridad a la llegada a las instalaciones sanitarias
- Incendio tras la colisión
- Escape de sustancias peligrosas

Fuente: La seguridad vial no es accidental. Folleto para el día mundial de la salud, 7 de abril 2004. Organización Mundial de la Salud (www.who.int/world-health-day/es)

◆ **Guía americana.**

La revisión de la US Preventive Services Task Force (22), se refiere la prevención de lesiones por colisiones de vehículos y contiene los siguientes aspectos:

a. Los médicos deben recomendar regularmente a sus pacientes el uso de los cinturones de seguridad para ellos y para sus acompañantes, así como para sus hijos (niños) siempre que conduzcan un automóvil, incluso si está equipado con airbag (Recomendación tipo A para el uso y tipo B para el consejo). Deben insistirse a los conductores de vehículos con niños que deben equiparlos con sistemas aprobados legalmente y usarlos de acuerdo con las instrucciones (Recomendación tipo A para el uso y tipo B para el consejo).

b. Los médicos pueden informar a sus pacientes de la efectividad de los airbag como complemento de los cinturones, para evitar lesiones y muertes. Las sillitas infantiles no deben instalarse en los asientos delanteros con airbag, recomendando la instalación en los asientos traseros. Se debe aconsejar el uso del casco homologados entre aquellos que utilizan motocicletas, esta recomendación esta basada en la eficacia de reducción de riesgo (recomendación "A"), aunque la efectividad del consejo médico para aumentar el uso del casco no se ha evaluado todavía (recomendación "C").

c. Todos los pacientes deben ser aconsejados respecto a los peligros de conducir bajo la influencia de alcohol u otras drogas, así como los riesgos de subir a un vehículo conducido por alguien que este bajo la influencia de estas sustancias. Esta recomendación esta basada en la eficacia probada de reducción de riesgo (recomendación "A") pero la efectividad de aconsejar a los bebedores para reducir el consumo del alcohol (recomendación "B") y la efectividad de aconsejar a los pacientes de evitar beber y conducir no se ha evaluado (recomendación "C"). Se debe aconsejar especialmente a los adolescentes y jóvenes que eviten usar alcohol u otras drogas cuando prevean conducir y comentar otras alternativas de transporte de familias en actividades sociales dónde se consuman alcohol y otras drogas.

La frecuencia óptima para aconsejar a los pacientes sobre prevención de lesiones por tráfico no ha sido determinada y se deja a discreción del clínico.

Es importante aconsejar a personas con riesgo mayor, como adolescentes y adultos jóvenes, personas que consumen alcohol u otras drogas, y pacientes con condiciones clínicas que pueden alterar la seguridad con los vehículos.

No hay evidencia suficiente para el consejo a los pacientes o sus responsables (padres) con objeto de reducir las lesiones peatonales (recomendación "C").

♦ **Recomendaciones canadienses.**

Las recomendaciones canadienses incluyen un conjunto de elementos que figuran en la Tabla 24

Tabla 24: Recomendaciones de la Canadian Task Force on the Periodic Health Examination (370)

Tema	Efectividad	Nivel evidencia	Recomendación
♦ Uso de SRI			
a) Legislación	Los SRI reducen el riesgo de AT en 40-50%.	Ensayos clínicos sin randomización (II-1) (371;372)	Buena evidencia (A)
b) Consejo Individual	Los médicos pueden influir a corto plazo en el aumento del uso de los SRI	Comparación entre tiempo y lugares (II-3) (266;373)	Evidencia media (B)
♦ Uso de cascos en ciclomotores y vehículos todo-terreno			
a) Legislación	Los cascos reducen el riesgo de muerte y lesiones graves en un 30%.	Estudios de Cohortes (II-2) (374;375)	Evidencia media (B)
b) Consejo Individual	Poca información en relación a habilidad de los médicos para influir en el uso.	Opinión de expertos (III)	Evidencia insuficiente para incluir o excluir (C)
♦ No consumir alcohol al conducir			
a) Legislación	La intoxicación con Alcohol aumenta el riesgo de muerte y lesiones graves durante y después de un AT	Ensayos Controlados sin randomización (II-1) (376;377)	Buena evidencia (A)
b) Consejo Individual	Poca información en relación a la habilidad de los médicos para influir en los pacientes		Evidencia insuficiente para incluir o excluir. (C)
♦ Control de pacientes con limitaciones para conducir			
	Aumento de colisiones entre personas con limitaciones para conducir	Estudios descriptivos y opinión de expertos (III) (378;379)	Evidencia insuficiente para incluir o excluir. (C)

Fuente: Elaborado a partir de: Prevention of Motor Vehicle Accident Injuries. R. Wayne Elford.

◆ **Otras guías y recomendaciones internacionales.**

Aun no siendo muy conocidas se pueden citar las Recomendaciones australianas (380) entre las que incluyen el consejo oportunista en la población de 0 a 14 años.

Una intervención más amplia y mejor definida la encontramos en la guía de actividades preventivas para adolescentes (381) que incluye intervenciones para promover conductas de protección (uso de sistemas de protección pasiva) y consejo relativo a alcohol.

También los profesionales de enfermería (382) han publicado revisiones, que en este caso están incluidas con un conjunto de recomendaciones sobre prevención en todo tipo de accidentes.

Por último es necesario señalar 3 publicaciones muy interesantes: la guía de la ICSI, que incluye las recomendaciones en las recomendaciones preventivas generales, también hace lo mismo la Asociación Americana de médicos de familia y tiene especial interés la guía de conductores mayores ("older drivers") que incluye una amplia revisión de patologías y medicaciones, así como instrumentos para la consulta diaria (183;383;384).

Guide to Community Preventive Services.

La Guide to Community Preventive Services (también denominada The Community Guide) esta desarrollándose desde 1996 como una iniciativa del CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de los Estados Unidos, por una decisión Departamento de Salud (U.S. Department of Health and Human Services). Tiene como objetivo proporcionar recomendaciones acerca de intervenciones basadas en actividades comunitarias para promover salud, prevenir enfermedades, lesiones, incapacidades y mortalidad prematura. Las recomendaciones son adecuadas para usarse en los sistemas de salud y en servicios comunitarios. Las recomendaciones son realizadas por un grupo de trabajo independiente denominado Task Force on Community Preventive Services (Task Force). Este grupo hace recomendaciones basándose en un examen sistemático de los temas en tres áreas generales: 1. Cambio de comportamiento de riesgo, 2. Reducción de enfermedades y lesiones, y 3. Problemas medioambientales y del ecosistema (385) Recientemente ha editado todas las recomendaciones en un libro (386).

Las recomendaciones publicadas hasta la fecha son de:

- Enfermedades prevenibles por vacunación
- Prevención y control del uso del tabaco
- Reducción de lesiones por tráfico

- Diabetes
- Actividad física
- Salud oral
- Ambiente social
- Prevención de lesiones por violencia
- Cáncer

Las recomendaciones son efectuadas con diferentes grados evidencia, desde muy recomendada hasta evidencia insuficiente, debiendo considerar como evidencia insuficiente la falta de más estudios o mejor diseñados.

Los autores de las revisiones sobre "Reducción de lesiones por tráfico" (387) han realizado una valoración de las intervenciones publicadas en tres aspectos: Sistemas de Retención Infantil (SRI); Sistemas de retención o protección pasiva y las intervenciones sobre alcohol en conductores. Los autores examinaron 3653 artículos, siendo seleccionadas e incluidas 277 citas que se clasificaron en base a 3 áreas estratégicas y 13 tipos de intervenciones. La Figura 27, indica el diagrama que se uso en esta revisión.

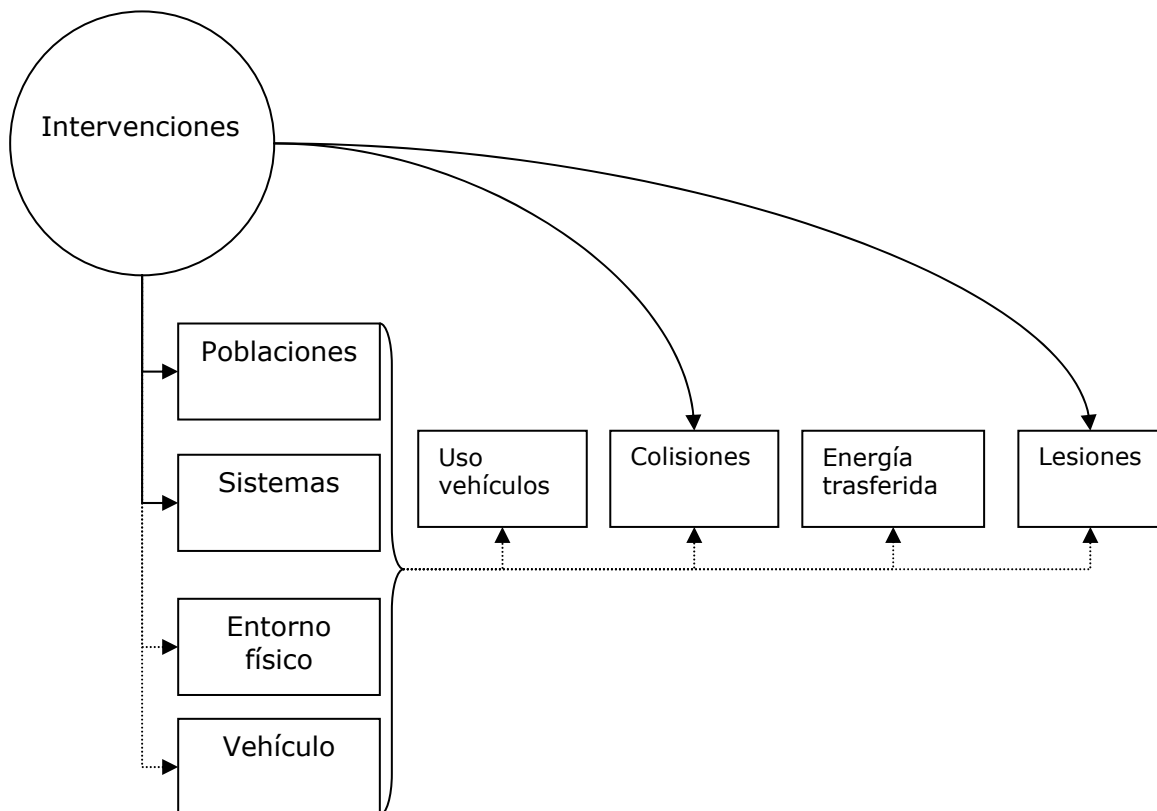


Figura 27: Diagrama ilustrando la revisión sistemática en la Guide Community Preventive Services (Elaborado a partir de Zaza, Prev Med 2001, 21(4S): 23-30)
 Nota: Las líneas de trazo discontinuo no han sido motivo de esta revisión.

Se han publicado diferentes trabajos valorando la eficacia de **intervenciones para aumentar el uso de cinturones** (Dinh-Zarr 2001)(388) y el efecto de las **campañas en medios de difusión sobre la reducción de lesiones relacionadas con el alcohol** (Elder 2004)(389).

Shults (2001)(126) publicó la revisión sistemática de las **intervenciones comunitarias para reducir conducción bajo consumo elevado de alcohol**. En las conclusiones señalaba que existen evidencias fuertes para recomendaciones legales en: límite legal de 0,08 de alcoholemia, edad mínima para consumo y controles de consumo ("checkpoints"). Se han encontrado evidencias importantes para elaborar legislación que disminuya los límites legales de alcoholemia en jóvenes y conductores inexpertos y proponer programas de entrenamiento para dispensadores de bebidas.

Dinh-Zarr (2001)(388) y posteriormente Shults (2004) revisaron las **intervenciones para aumentar el uso de los cinturones, basadas en legislación y medidas de control**, encontrando un efecto importante para este tipo de recomendaciones. Shults (2004)(390) revisó sistemáticamente los trabajos publicados entre 1980 y 2000. Consideró como medidas de resultados el uso de cinturón, las lesiones y la mortalidad, que indicaban los estudios revisados. El uso de los cinturones podía estar señalado como: obtenido por observación directa, los autodeclarados (por Ej. Por teléfono) y los indicados por oficiales de policía. Los cambios en el uso se referían a diferencias entre porcentajes de uso básicos y los encontrados post-intervención, así una intervención que aumentaba desde un 50% a un 60% se valoraba como de un 10% de cambio positivo. La revisión diferenció entre las medidas legislativas "primarias" y "secundarias", tomando como "primarias" a la legislación que permitía la retirada de circulación a los conductores sin cinturón y como "secundaria" a la que esta retirada se realizaba después de un proceso judicial más complejo (Tabla 25).

Tabla 25: Sumario efectos de leyes primarias o secundarias en uso cinturones

Observación	Nº estudios	Cambio Medio	Rango
Lesiones fatales	5	8% disminución	3-14%
Uso observado	5	14 % aumento	12-23 %
Uso referido por policía	1	NA	NA
Uso autodeclarado	2	NA	1-22% aumento

(NA No procede)

Fuente: Shults. J Safety Res. 2004; 35(2):189-196

Zaza (2001)(141) publicó la revisión para conocer que **intervenciones se han demostrado útiles para aumentar el usos de SRI**, entre 5 iniciativas:

- Leyes relativas al uso de SRI
- Información comunitaria con campañas de supervisión
- Programas educativos con facilidades en la distribución de SRI
- Programas educativos con incentivos
- Programas educativos simples

Este trabajo buscó publicaciones hasta 1998, encontrando más de 3.500 citas, de las que 600 mostraban datos detallados y 72 cumplían criterios de inclusión.

Los autores concluyeron que había una fuerte evidencia de que las iniciativas legislativas logran disminuir los accidentes (fatales y no fatales) y aumentar el uso de SRI (Tabla 26).

Tabla 26: Efectividad de las leyes en los SRI

Resultado	Nº estudios	Medida cambio	Rango
Lesiones fatales	3	Disminución 35%	25.0–57.3%
Lesiones fatales y no fatales	5	Disminución 17.3%	10.5–35.9%
Uso de SRI	3	Aumento 13.0%	5.0–35.0%

Fuente: Zaza. Am Jou of Prev Med 2001; 21(4, Supplement 1):31-47

Las iniciativas de Información comunitaria con campañas de supervisión, encontradas en 14 estudios, muestran insuficiente evidencia para recomendar su aplicación.

Los Programas educativos con facilidades en la distribución de SRI encontraron 17 trabajos, con resultados positivos en los usos correctos y aumento de compra de SRI (Tabla 27).

Tabla 27: Efectividad Programas educativos con facilidades en distribución de SRI

Resultado	Nº estudios	Medida cambio	Rango
Lesiones fatales y no fatales	1	NA*	6.4% Disminución
Uso correcto de SRI			
◆ Valoración inicial post-intervención (RN–2 años)	10	Aumento 22.6%	4.0– 62.3%
◆ Seguimiento (1–10 meses después primer control)	3	Aumento 6.0%	2.1- 7.0%
Posesión de SRI	5	Aumento 51.0%	16.0–93.0%

Fuente: Zaza. Am Jou of Prev Med 2001; 21(4, Supplement 1):31-47.

NA*: No Aplicable

Los "Programas educativos con incentivos" fueron revisados en 5 trabajos, que pretendían valorar el efecto de incentivar y educar para obtener y usar correctamente SRI. Se encontró un aumento del 9,9% (rango de 4,8-36%) de uso, pero sólo fue medido entre 1 y 4 meses, razón por la cual sólo existe una recomendación limitada.

Los "Programas educativos simples" fueron hallados en 11 intervenciones dirigidas a los padres, en 4 a niños y en 2 a grupos profesionales. En el conjunto no se encontró evidencia suficiente que aumentara nivel de conocimiento ni el uso de SRI. Sin embargo, nos recuerdan los autores, que el componente educativo se ha demostrado útil como componente en intervenciones múltiples.

Esta revisión concluye que se han demostrado útiles las intervenciones que combinan intervenciones educativas con incentivos y las iniciativas legislativas.

Finalmente se publicó el conjunto de recomendaciones (386;391) que se resumen en la Tabla 28. Los autores señalan que los médicos y las familias son las fuentes de información más importantes. Se recomienda incluir las intervenciones educativas (realizadas en la consulta) en el conjunto de iniciativas y proponen que en el diseño e implementación de los programas comunitarios estén incluidos los servicios de salud, se recomienda entrenar a este personal y facilitar material para educación sanitaria.

Tabla 28: Resumen del conjunto de intervenciones para prevenir lesiones por colisiones de tráfico y su grado de recomendación. Guide to Community Preventive Services.

Lesiones por vehículos de motor		
Área	Intervención	Recomendación
Aumento de sistemas retención infantil	<ul style="list-style-type: none"> • Leyes SRI • Programas de distribución y educación • Programas basados en la comunidad sobre información y promoción de uso • Programas de incentivos y educación • Programas educativos solos 	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendado • Recomendado • Recomendado • Recomendado • Evidencia insuficiente
Aumento de sistemas retención	<ul style="list-style-type: none"> • Leyes SR • Leyes primarias (vs. Leyes secundarias) • Promoción uso 	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendado • Recomendado • Recomendado
Reducción conducción bajo efecto alcohol	<ul style="list-style-type: none"> • Leyes sobre límites 0.08% en sangre • Leyes mínima edad legal consumo • Puntos de vigilancia (Sobriety checkpoints) • Bajar límite de alcohol para jóvenes y conductores inexpertos • Intervención entrenando servidores bebidas alcohólicas • Campañas en medios comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendado • Recomendado (mantener hasta 21 a.) • Recomendado • Recomendado • Recomendado (bajo ciertas condiciones) • Recomendado (bajo ciertas condiciones)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos en recomendaciones de la Community Guide. 2005

Recomendaciones y guías nacionales

En nuestro país existen varias guías y recomendaciones, de cuyo contenido se hace un breve comentario:

1. Recomendaciones del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (392). En esta guía publicada en 2002 se dirige a los profesionales de atención primaria. Después de revisar los aspectos epidemiológicos incluye recomendaciones sobre alcohol, dispositivos de retención infantil, seguridad pasiva (cinturones, reposacabezas, airbag, cascos), medicamentos y otros factores (tabaco y apnea del sueño). Las diferentes recomendaciones incluyen nivel de evidencia y se acompaña de unos folletos de ayuda en la consulta. Esta guía recibió el apoyo del Ministerio de Sanidad y esta disponible en la web del citado organismo.

2. Recomendaciones libro blanco de Actividades Preventivas en Catalunya (393). Este libro recoge los datos epidemiológicos en Catalunya, además de revisar las intervenciones y las poblaciones más vulnerables.

3. Guías en Comunidades autonómicas:

a. Departament de Salut de Catalunya(31). Se elaboró una guía de utilidad para atención primaria, que define intervenciones en alcohol, sistemas de retención infantil y poblaciones usuarias de fármacos y/o problemas de salud que alteran la conducción. Define las poblaciones y la estrategia de abordaje.

b. Conselleria de Sanitat de Valencia (394-398). Ha elaborado un conjunto de guías, que señalan intervenciones en este problema y objetivos de las mismas. Se presentan también monografías sobre conductores mayores de 70 años, uso de medicamentos y morbimortalidad de tráfico.

4. Pediatría (399). La Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria ha elaborado un manual sobre actividades preventivas, con un capítulo específico para accidentes en general, donde se encuentran las recomendaciones para la protección de los niños hasta los 12 años.

5. Enfermería (400) La revista Rol publicó una revisión del papel de enfermería en la prevención de los accidentes de tráfico.

6. Guías de otras sociedades científicas: la sociedad española de cardiología ha elaborado una guía sobre los riesgos en algunas actividades, incluyendo un capítulo sobre la conducción de vehículos, donde revisa los diferentes riesgos de varios problemas cardiológicos (169).

7. Publicaciones de la Dirección General de Tráfico (DGT)(197;401). La DGT ha elaborado una amplia lista de monografías y revisiones, entre las que resaltamos la "Guía dirigida a profesionales sanitarios sobre Dispositivos de

retención infantil dentro del automóvil”, la “Guía de prescripción farmacológica y seguridad vial”, que son de gran utilidad en la consulta diaria y el “Manual de aspectos médicos relacionados con la capacidad de conducción de vehículos”.

8. Otras publicaciones. En nuestro país diferentes colectivos o autores han publicado recomendaciones que son de especial interés:

- El Colegio de Médicos de Barcelona, edito la monografía “Metges i conducció” que esta disponible en la web de la citada institución. Incluye aspectos legales que pueden ser de especial relevancia (206).

- La revista FMC, publicó una revisión de Cordoba (2003) con el titulo “Cuándo recomendaría a un paciente que no conduzca”, que señala diferentes aspectos prácticos en la consulta de atención primaria (193;206).

- Por último señalamos una de las primeras revisiones la “Intervención del médico en la prevención del accidente de tráfico” en la Información terapéutica del SNS (402).

Factibilidad de las intervenciones preventivas sobre AT

Elementos que influyen en la factibilidad de las intervenciones preventivas en general

En la introducción de actividades preventivas y de promoción de la salud en los centros de salud están influyendo un conjunto de elementos (403):

- a. La atención primaria es utilizada frecuentemente por la población, así se considera que el promedio de visitas de 5-6 por año, permite muchas oportunidades para practicar la prevención
- b. Continuidad: Es el único escalón del sistema sanitario con la posibilidad de atender a la población durante todo su ciclo vital
- c. Integración: En el mismo servicio se atienden demandas curativas y se realizan actividades de prevención y promoción
- d. Trabajo en equipo: donde los diferentes profesionales sanitarios establecen sus papeles y responsabilidades
- e. Accesibilidad: es el escalón más accesible para la población, con menos demora en la atención y limitaciones
- f. Expectativas de la población: cada vez existe más demanda de servicios preventivos
- g. La existencia de un conjunto de guías y recomendaciones internacionales y nacionales, en nuestro país las elaboradas por el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS), han permitido un desarrollo y aplicación importantes.

Los **principales obstáculos** en la integración de las intervenciones preventivas se han señalado (7;404;405) en los siguientes campos:

1. Falta de tiempo. Se relaciona con las cargas de trabajo excesivas y con dotación de recursos, especialmente humanos, pero también materiales.
2. Deficits formativos o de conocimientos, tanto en el campo de la prevención en general, como en la ausencia de información sobre un problema específico. Entre los deficits más señalados se indica la falta de formación en intervenciones educativas o de cambios de estilos de vida. En muchas ocasiones falta de información por parte de la comunidad, en relación a los servicios disponibles. Por último algunos autores señalan la falta de familiaridad (406).

3. Escepticismo por los resultados de la actividad preventiva. Debido a la insuficiencia de evidencias en algunos campos o intervenciones, o una expectativa alejada de la realidad con falta de feed-back de los resultados obtenidos.
4. Inadecuado reconocimiento o falta de incentivos, incluidos los económicos, pero también los que se relacionan con el prestigio profesional por parte de las organizaciones asistenciales o por la misma población. Otros autores (407) lo han definido como "bajo el peso" de las responsabilidades que se les han asignado en lo que se refiere a la promoción de salud.
5. Poco desarrollo de los Sistemas de registro y recuerdo de las actividades preventivas en los sistemas de citación y en los historiales clínicos.
6. Falta de material específico, tanto de algunos instrumentos como acceso a recursos. En ocasiones de material de apoyo (folletos, carteles, etc.), materiales anticuados o desfasados.
7. Existencia de recomendaciones o guías con diferentes tipos de indicaciones, en ocasiones contradictorias o poco claras (407).
8. Las intervenciones de promoción de salud y consejo sanitario se realizan con menos frecuencia que los screenings.
9. Demanda limitada por parte de la población (Teutsch 2004) (408).
10. Por último los mismos profesionales, con un estilo de trabajo individualista, centrado en solucionar los problemas de su actividad con poca capacidad para coordinarse con otros servicios o profesionales. Se han descrito 4 topologías (Wyszewianski 2000) (409): buscador ("seeker"), receptivo, tradicional y pragmático.

Pero también se han descrito (7;410) los elementos básicos que se han demostrado **útiles para mejorar la actividad rutinaria en la prevención**, indicando especialmente 3 elementos:

- Las **Guías de Prevención**: La existencia de guías con recomendaciones de evidencia probada están ayudando a incluir y mantener la prevención en la práctica diaria.
- Los **elementos de soporte** que ayudan a Identificar y por tanto a "provocar" la necesidad de un servicio y los sistemas de "Reuerdo" que ayudan al clínico en la actividad diaria. (Especialmente los sistemas informáticos).
- Los **recursos de soporte** "en la actividad" y "después de la actividad" clínica que ayudan en el seguimiento (teléfono, internet, videos, CD, etc.) y la

creciente actividad de diferentes colectivos sanitarios (enfermería, farmacéuticos, etc.).

Otros autores también han revisado los **factores que influyen positivamente** en el **uso y la difusión de guías preventivas** (411-416), señalando:

- En los profesionales:
 - Nivel de conocimientos
 - Actitudes
 - Las conductas de salud personal
 - La auto-confianza
 - La percepción de auto-eficacia
 - El interés de los pacientes en los consejo de salud
- **Son factores facilitadores**
 - Competencia para actividades preventivas, especialmente haber recibido formación. (7;24)
 - Reembolso de los servicios preventivos
 - Organización de los servicios
 - Tiempo para proporcionar prevención
 - Los sistemas de recuerdo
 - Participación en la elaboración
 - Recomendaciones percibidas como científicas e inequívocas
 - Simplicidad, flexibilidad y efectividad probada de las guías
 - Uso no-punitivo (en litigios)
 - Posibilidad de mejorar su práctica, pero no la reducción de costos.
- **Son factores de refuerzo:**
 - El soporte de los compañeros
 - El feedback de intervenciones
 - Evidencia de resultados
 - La percepción de autoeficacia en esta actividad.

La Biblioteca Cochrane ha publicado una revisión (Hulscher 2001)(417) valorando las intervenciones que para mejorar los servicios preventivos en Atención Primaria. Los autores revisaron 55 estudios, que incluían intervenciones simples (con un sólo sistema) y múltiples (con varios sistemas). Los resultados son muy divergentes al comparar cada estrategia vs ninguna intervención. Los autores no recomiendan ninguna estrategia en concreto, señalan que posiblemente las

estrategias múltiples sean más efectivas, pero que es necesario realizar investigaciones más precisas y además incluir valoraciones económicas. Sin embargo indican que sólo se midieron los resultados en los pacientes, pero no los relativos a actitudes y conocimientos.

Solberg (1997)(418) valoró como se relacionaban actitudes y provisión de servicios preventivos, sin encontrar asociación entre ambos. Pero señaló que la práctica en actividades preventivas puede estar más relacionada con los aspectos organizativos y con el "clima ambiental" de los servicios sanitarios. McMenamin (2004)(419) revisa la oferta de servicios de promoción de salud por los servicios proveedores de asistencia en USA, señala un conjunto de factores relacionados con la oferta como son: existencia de planes de salud, reconocimiento público y los sistemas clínico- tecnológicos de información (informatización).

Frank (1996)(420) analiza en un estudio telefónico las diferencias de prácticas de prevención en general y su relación con el género (sexo) del profesional, en US. Las mujeres realizan más consejos preventivos sistemáticos, y además los médicos de familia realizan más consejos sobre conductas que las otras especialidades.

Entre los diferentes estudios realizados en Atención Primaria, se muestran 3 ejemplos uno entre médicos generales, otros entre pediatras y el último entre enfermería.

El estudio de Cornuz (2000)(421) entre médicos generales de un cantón de Suiza, analizó las actitudes hacia la prevención, mediante una encuesta postal y en referencia a 8 problemas. Así hay diferentes opiniones considerando la importancia desde el 76% para cáncer del colórectal hasta el 100% en el control de la tensión arterial. La falta de tiempo (41%) y la falta de interés del paciente (44%) se consideraba que eran las barreras más importantes. Pero la importancia de estas dos barreras tendió a ser específicamente más alta para las intervenciones basadas en el consejo. La falta de entrenamiento era la barrera más notablemente en el consejo sobre el alcohol y nutrición. Cuatro características de los médicos predijeron las actitudes negativas hacia el alcohol y el consejo al fumador: consumo de más de tres bebidas alcohólicas por día [OR 8.4], estilo de vida sedentario (OR 3.4), falta de certificación nacional (OR 2.2) y falta de conocimiento de la propia tensión arterial (OR 2.0). En conclusión, la importancia relativa de barreras específicas varía según cada intervención preventiva. Se apunta la una necesidad de objetivos en las intervenciones. Por último se señala la influencia negativa de las propias conductas de salud de médicos, señalando la necesidad de intervenciones basadas en la población para reducir el predominio de conductas de alto riesgo en conjunto en la población.

Cheng (1999) (39) estudió los determinantes del consejo preventivo entre pediatras de atención primaria. Este trabajo realizado entre 1163 pediatras de la Academia Americana de Pediatría, usando un cuestionario autoadministrado por correo, preguntando sobre 15 intervenciones y en cada una los aspectos de autoeficacia (¿Qué nivel de confianza tiene en dar ayuda en este tema?), expectativa de resultado (¿hasta que punto se puede prevenir este problema?) e importancia particular de cada problema (¿Qué importancia tiene en la salud de los niños este problema en particular?). También se preguntó el nivel de acuerdo con respecto al tiempo (¿habitualmente tengo tiempo para aconsejar a los pacientes en relación a las conductas de salud?) y de "reembolso" (incentivos) (¿estoy adecuadamente incentivado en mis esfuerzos preventivos?). En un análisis de la regresión múltiple, se encontró que los predictores primarios del consejo eran la importancia de un problema, la autoeficacia percibida por los médicos y la eficacia percibida al aconsejar, mientras que el tiempo y reembolso (incentivos) eran secundarios.

Puffer (2004)(54) analiza los elementos que explican la intención de uso de las guías en el caso de las enfermeras, concluyendo que el 40% de uso se explica mediante el modelo de "Teoría de la acción razonada", concretamente las actitudes, las normas subjetivas y el auto-control percibido, junto con la falta de tiempo y el entrenamiento recibido.

Opiniones de los profesionales en nuestro país

En nuestro medio se han publicado diferentes trabajos analizando diferentes elementos barrera y facilitadores de las actividades preventivas en general. Algunos autores (422) relacionan el número de actividades realizadas con existencia de registros específicos de actividad preventiva, la presencia de consultas específicas de enfermería y la participación en el PAPPS. También se han confirmado las mismas barreras (423-425) (Tiempo, presión asistencial, incentivos económicos y la falta de materiales de soporte) y algunos elementos facilitadores (menor presión asistencial, situación laboral y realización de actividades de formación continuada). Otros (Gosalbes 2000)(426) han analizado en nuestro país el grado de acuerdo con las actividades preventivas propuestas por los americanos y canadienses, señalando un alto grado de acuerdo con las mismas. Diaz (2001)(427) ha estudiado los factores relacionados con la práctica de educación sanitaria, encontrando que las principales barreras a la ES fueron: falta de tiempo (72%), falta de motivación

(13%) y falta de formación, asociándose un nivel más elevado de práctica a: sexo femenino, formación adecuada y capacidad auto percibida para realizarla.

Por último, según un reciente estudio de la SEMFYC (2004)(428;429) entre más de 2000 médicos de Europa, el 94% de los médicos en nuestro país señalan la carga asistencial y la falta de tiempo como las principales barreras para realizar prevención, frente al 68% de profesionales europeos que señalan estas causa. En los resultados se muestran grandes diferencias entre los 11 países estudiados, reconociendo el 56,02% que tienen dificultades en las actividades preventivas. Aún así se señala que los profesionales españoles son los que más actividades de promoción y prevención de la salud realizan. Sin embargo los médicos de cabecera de España son los que menos tiempo tienen para atender a sus pacientes sólo por encima de los facultativos británicos. La remuneración económica que reciben también es otro de los obstáculos que según los encuestados les impide desarrollar este tipo de tareas preventivas, así el 40 por ciento de facultativos europeos menciona este hecho como la principal barrera para llevarlos a cabo. Más del 60 por ciento de la población europea acude a la consulta de atención primaria una o más veces cada un año mientras que un 90 por ciento lo hace por lo menos una vez cada cinco años lo que posibilita que el facultativo pueda aconsejar al paciente sobre las actividades preventivas que puede seguir.

Conocimientos y actitudes del personal sanitario en relación a los accidentes de tráfico y su prevención.

Nivel de conocimientos.

Faber (1985)(430) realizó un estudio por correo entre pediatras y médicos de familia en San Antonio (Texas), para valorar su nivel de conocimientos sobre seguridad vial en niños. El test de 17 preguntas contenía dos tipos de preguntas: de respuesta falso/verdadero y las de multiopción, además solicitaba datos generales de esa población, se realizaba un cálculo final sumando los resultados de las 17 preguntas (Puntuación final). El estudio recibió un 38% de respuestas, un 44,5% pediatras, un 39,4% médico de familia y el 16,1% restante médicos generales. La edad media era de 45,7 años, el 85,4% eran hombres y un 74,6% habían recibido certificación, el 33,6% tenían hijos menores de 5 años. El 7% informaban que utilizaban habitualmente el cinturón, y el 77% de sus hijos el dispositivo de retención. La mayoría (54%) no realizaba educación vial a sus pacientes, y sólo el 4% disponían de un sistema demostrativo en sus consultas, el 74% no disponía en las consultas de material informativo de apoyo. Sólo el 29% preguntaba en la primera visita sobre el sistema de seguridad en el automóvil. La media de la puntuación final (respuesta sobre las 17 preguntas) fue de 9.7. Los resultados de esta puntuación final se muestran en una Tabla 29.

Tabla 29: Resultados puntuación nivel de conocimientos

Características población	Puntuación final	Significación
Sexo		
Hombre	9.6	
Mujer	10.8	NS
Especialidad		
Pediatra	10,7	
Médico familia	9,2	
Médico General	8.4	0.0001
Hijos ≤ 5 años		
0	9,3	
1	10,5	
2	10,6	
3 o 4	12.0	0.0023

Fuente: Tomado de Faber. Pediatrics. 1985; 75(2):248-253

La puntuación final estaba relacionada inversamente con la edad de los entrevistados (a mayor edad menor puntuación). El medio de información sobre seguridad vial más mencionado fueron las revistas profesionales. Sólo el 6% habían recibido formación, durante su residencia. Los autores consideran que los

entrevistados tenían un nivel de conocimientos bajo. También consideraron bajo el porcentaje de respuestas obtenidas y que los que no habían contestado probablemente tendrían menor nivel de conocimientos.

Denise Kendrick (1995)(431) estudio nivel de conocimientos sobre epidemiología de accidentes, las actitudes y el tipo de práctica entre un grupo de 322 enfermeras del RU. El estudio se realizó mediante una encuesta auto administrada postal y estaba compuesto de 4 partes:

1. Actitudes de acuerdo con los objetivos del plan nacional de salud, en base a un grupo de preguntas con respuestas en relación al grado de acuerdo, usando escalas tipo Likert.

2. Tipo de práctica realizada con ítems usando una escala de categorías entre siempre y nunca. Las actividades valoradas estaban de acuerdo con las propuestas con el plan nacional de salud vigente.

3. Nivel de conocimientos de acuerdo con un protocolo (Child Accident Prevention Trust's) de actuación ante accidentes infantiles.

4. Nivel de conocimientos en relación a factores de riesgo y tipos de accidentes que habitualmente son atendidos en servicios de urgencias.

Además el cuestionario recogía información sobre datos sociodemográficos, y experiencia profesional.

En esta investigación se analizaron 229 encuestas (71,1% de tasa de respuestas). El grupo de edad más numeroso estaba entre los 35 y 44 años (38,9%), y el 69,4% tenían menos de 5 años de práctica. El nivel de conocimientos en relación a la epidemiología señala que un 65,5% conocen bien los datos en población de 1-4 años y el 60,3% los de 5-16 años. Para una puntuación máxima de 23, se observó un promedio de 10.7 (rango de 0 a 18). La actitud fue analizada mediante un grupo de preguntas, con una puntuación máxima final de 10, se observó una media de 6,2, sin encontrar relación con el nivel de conocimientos. Por último se analizaron los tipos de práctica, siendo los más citados: uso de posters y folletos (69,4%), comentarios preventivos en consultas por accidentes (51,1%) y consejos en atención a urgencias por accidentes (45%). Sólo el 6,6% de las enfermeras habían asistido a un curso específico sobre prevención de accidentes, en los 2 años previos. En el 25% no se había comentado aspectos de seguridad infantil con otros miembros del equipo de salud. En relación a la importancia que daban a las actividades, el 73% la dan a mostrar posters y folletos, el 54% a comentar aspectos de prevención en las consultas de atención a accidentes y en el 5% trabajar con grupos locales. Entre las conclusiones finales la autora insiste en la necesidad de conocer mejor las barreras para aplicar en la práctica los consejos preventivos en accidentes.

Kendrick (1995)(432) en un estudio posterior realizado en Nottinghamshire (UK) evaluó nivel de conocimiento, actitudes y prácticas habituales de médicos generales en relación a la prevención de todo tipo de accidentes. Más de las 2/3 partes de los encuestados conocía la magnitud de la mortalidad y los factores relacionados con los accidentes en los niños. Los conocimientos eran más altos entre mujeres, los menores de 44 años, los que tenían más niños en su lista de pacientes, los que tenían experiencia en hospitales o si tenían calificación postgraduada. Más del 50% tenían una actitud positiva hacia las actividades sugeridas en el informe sobre la salud de la nación ('Health of the Nation') y más del 40% ya realizan las actividades sugeridas. Las actitudes más positivas estaban entre las mujeres y los que tienen niños en su lista de pacientes. Se encontró una correlación positiva entre nivel de conocimientos y actitud. La intervención más habitual se realiza en base a una estrategia oportunista. Se concluye que si una actividad demuestra ser eficaz es más probable que se lleguen a reducir las lesiones en la comunidad.

Leveque (1995)(433) realizó un estudio en Francia, para conocer las intervenciones que habitualmente realizan los médicos en prevención de todo tipo de accidentes. La población estudiada fue de tres grupos: pediatras privados, pediatras clínicos y médicos generales. Se realizó una encuesta telefónica, obteniendo unas tasas de rechazo a las encuestas de: 17% en pediatras privados, 11% en pediatras clínicos y del 40% en médicos generales. Entre los resultados destacan:

- el 97% de los pediatras privados y el 99% de los p. clínicos consideran esta intervención como parte de su labor profesional (los MG no se les pregunto esta parte),
- el medio de información más habitualmente usado para informarse sobre el tema eran las revistas médicas,
- El nivel de conocimientos era bajo en relación a algunos datos epidemiológicos, entre el grupo de pediatras (los MG no se les pregunto esta parte)
- Reconocían que habitualmente no recomendaban a los padres con hijos menores de 15 años (valores entre 2 y 9%)
- Se realizaban más consejos en la atención a población con lesión

Tenían material educativo en sus despachos habitualmente (entre el 77 y el 93%), pero sólo el 2% de los médicos generales tenían material específicamente de accidentes, en comparación con el 59% de los pediatras. Consideraban poco útiles los programas por medios de comunicación (TV y otros) con mucha mejor expectativa en relación a intervenciones individuales.

Johnson (1996)(434) realizó un estudio entre estudiantes de medicina, profesores de medicina y traumatólogos, basado en evaluar unos casos prácticos de prevención de accidentes de tráfico (Escenarios clínicos). En general tienen buenos conocimientos en promoción de salud, excepto para la prevención de los accidentes de tráfico.

Wallace (1997)(435) diseñó un estudio para conocer actitudes y nivel de conocimientos en relación al uso del cinturón del vehículo en embarazadas. El trabajo fue realizado entre médicos generales de Irlanda, usando un cuestionario enviado por correo. El 70% saben que la mujer embarazada deba llevar el cinturón (obligación legal), pero sólo el 75% creen que debe llevar el cinturón durante el 3er trimestre. El 30% aconseja en relación al tema y sólo el 50% saben dar la información correctamente. Las mujeres embarazadas no piden información al respecto.

Hernández (1998)(436) estudio mediante un cuestionario autoadministrado el nivel de conocimientos sobre prevención de accidentes en menores de 15 años, entre un grupo de 328 médicos y enfermeras de Cuba, con el objeto de realizar una intervención formativa posterior. El formulario recogía temas como: definición de accidente, los tipos de accidentes que causan más morbimortalidad, su relación con la edad, los lugares con más riesgo y las medidas de prevención. Las preguntas fueron ponderadas, para obtener un máximo de 100 puntos, considerando superado el test si tenían 70 o más puntos. En los resultados informan que obtuvieron respuesta de 141 (43%). Alcanzaron el nivel de conocimiento mínimo el 56,1% de los médicos y el 38,2% de las enfermeras. Habían recibido formación en pregrado el 37,4% de los médicos y el 47,1% de las enfermeras, y en postgrado el 43% de los médicos y el 58,8% de las enfermeras. Se consideran preparados para atender a los accidentes el 59,8% de los médicos y el 64,7% de enfermeras.

Cohen (1999)(437) analizó las barreras de los pediatras ante en consejo preventivo en accidentes. Utilizó un cuestionario autoadministrado de 111 ítems enviado por correo, a una población de pediatras de North Carolina. En el cuestionario se incluían 10 posibles barreras que se detallan:

- Tiempo inadecuado durante la visita
- Tiempo inadecuado para realizar un seguimiento
- No recuerdan preguntar
- Hay algo más importante
- Los padres no estaban interesados
- No saber como actuar ante un riesgo identificado
- Preguntar no cambia nada

- El problema es complicado
- Muchos accidentes no son prevenibles
- El papel del pediatra no es preguntar como prevenir los riesgos de accidentes.

Para cada pregunta se ofrecía una escala de Likert de 0 (en desacuerdo) a 3 (acuerdo total), creando una puntuación final ("barrier index") resultado de la suma de todos los ítems, con un valor entre 0 y 30. La puntuación final del "barrier index" fue de 8,8, siendo de 8,2 en las mujeres y 9,6 en los hombres ($p = 0,025$). Este índice se relacionaba también con que la mayor parte de las personas no esperaba que se les preguntara sobre PA, la falta de confianza en poder ayudar, o sentirse incómodos aconsejando en estos temas.

Este estudio incluyó un test de nivel de conocimientos con 14 preguntas, en relación a epidemiología y prevención, Además se incluyeron preguntas sociodemográficas, si tenían experiencia con accidentes en familia o amigos, y formación en prevención de accidentes, entre otros aspectos.

Leone (2000)(438) estudio nivel de conocimientos sobre prevención de accidentes en general entre residentes de cirugía, con un cuestionario que incluía conceptos básicos de prevención y datos epidemiológicos. Completaron el estudio 72 residentes, de los cuáles sólo 9 (12,5%) habían recibido formación previa. La puntuación global fue de 10.6 ± 2.5 puntos sobre 31 posibles, con una media de 34% respuestas correctas. No se encontró correlación con el año de postgraduación, la formación médica anterior en prevención de lesiones ni los meses de experiencia en un servicio de traumatología. El rango de contestaciones correcta era desde un 2% a un 82%. Se contestaron mejor las preguntas que consideran violencia doméstica (60%), riesgo de quemaduras (65%), e incidencia de muertes por trauma (82%), y peor las de teoría de prevención de lesiones, componentes del Triángulo de Prevención de Lesión y el costo anual atribuible a la lesiones. Los datos indican que los residentes de cirugía de general necesitan más formación sobre conceptos básicos de prevención de la lesión. El 69% de los residentes creía necesaria la introducción de esta formación dentro de su programa de formación.

Kendrick (2003) (439) realizó un estudio en 51 equipos de atención primaria (EAP) de UK, su objetivo fue valorar nivel de conocimientos y actitud hacia los accidentes y su prevención. Se remitieron 2 cuestionarios, uno a los responsables de las unidades asistenciales y otro a cada miembro de los equipos. El primer cuestionario incluía datos de priorización de PA, factores que influenciaban esta priorización, percepción de prevalencias de accidentes en la población atendida, actitud e implicación ante la PA, conocimientos en mortalidad de accidentes y

percepción de la efectividad de las intervenciones. El segundo cuestionario incluía menos preguntas, eliminando aquellas que se referían a priorización, percepción de prevalencias y efectividad. Las 11 preguntas en relación a la actitud eran con respuestas ponderadas, tipo Likert, de 1 a 5. Los 3 ítems de conocimientos tenían un valor de "1" o "0", obteniéndose un valor sumatorio final. Se recibió respuesta del 71% de la población, siendo el 52,3% médicos generales, el 16% enfermeras, y el resto diferentes profesionales de servicios socio sanitarios. En relación a los resultados señalamos los más destacables:

- Priorización: Los accidentes se consideraban por el 66% como el menos prioritario entre 4 opciones propuestas (enf. cardiaca y avc, cáncer, enf. mental, accidentes). Se había hablado de accidentes en el 49% de los EAP. El 57% creía que estaban implicados en la PA. El 80% creían estar implicados en PA de niños, el 26% en la de jóvenes y el 74% en la de ancianos.

- Percepción de prevalencia: Más del 60% tenían una percepción similar o superior a los datos nacionales. Esta percepción no se relacionaba con actividad en PA.

- Actitudes hacia la prevención: La mayoría creían que los accidentes son prevenibles y que se puede ahorrar dinero.

- Conocimientos: Los resultados eran muy variables, con respuestas correctas entre un 29% (mortalidad infantil), 50% (mortalidad en jóvenes) y 74% (mortalidad en adultos). No se encontró relación entre actitud y nivel de conocimientos.

- Percepción de efectividad: Los dos aspectos mejor valorados fueron: campañas en medios de comunicación hacia niños y uso de casco en ciclista. La menos valoradas las campañas en medios hacia jóvenes en accidentes de tráfico.

Frampton (2003)(440) estudio el nivel de conocimientos en los médicos de urgencia para informar a pacientes que han sufrido un evento agudo (20 situaciones clínicas habituales) en relación a su capacidad para conducir. En este estudio el nivel de conocimientos variaba desde el 7,8% hasta el 87,5% (dependiendo del evento) y por otra parte los médicos reconocían que sus advertencias para evitar conducir después de un evento agudo era muy variables (desde el 79,4% al 7%). Los autores consideraban que los médicos de urgencias deberían mejorar sus conocimientos y nivel de consejo preventivo. Estos datos se han confirmado en estudios sobre condiciones concretas como el síncope (441).

Por último se pueden encontrar diferentes publicaciones (442-447), que valoran los conocimientos en relación con la responsabilidad legal de aconsejar o aprobar la autorización de permisos de circulación, que muestran un nivel bajo de conocimientos. No describimos los resultados de estos trabajos, pues se refieren

más a los aspectos legales relativos a cada país, sin embargo sus resultados son concordantes con el resto de publicaciones.

Nivel de actitudes y conductas

Greenberg (1981)(448) analizó las prácticas en relación al consejo preventivo para usar cinturón, valorando si la educación prenatal y posparto había influido en los padres. El 72% de los pediatras informaron que usaban la protección, pero no había aumentado al final del estudio. El 70% de los pediatras aseguraban que hacían consejo en las visitas perinatales (pre y postparto) y encontraron una correlación entre la frecuencia del consejo y el uso del cinturón

Smith (1990)(449) revisó el papel del médico general en la prevención de los accidentes en general, señalando 7 áreas con especial interés, que incluían tratamiento, screening, identificación de grupos de riesgo, investigación y un papel en la política de prevención en general.

Jones (1991)(450) realizó la valoración de un taller formativo sobre educación vial en New York, señalando que esta actividad se demostró útil para mejorar el nivel de conocimientos. Esta investigación mostró la dificultad para encontrar profesores para este tipo de formación y que pueden ser útiles actividades de sólo 2 horas.

Jones (1992)(451) analizó que tipos de consejo sobre accidentes realizan las enfermeras pediátricas, entre 64 miembros de una asociación de enfermeras en New York. El estudio indicó que el 30% aconseja sobre AT, el 15% sobre accidentes con fuego y el 7% sobre accidentes con armas en casa

Bass (1993)(250) mostró en su revisión sobre la utilidad del consejo para evitar accidentes en atención primaria, la importancia y utilidad de los conocimientos y conductas para disminuir la frecuencia de las lesiones.

Carter (1993)(452) investigó en una región del Reino Unido (Staffordshire) las percepciones en relación a la práctica sobre accidentes en un grupo de 277 médicos. Sólo el 23% consideran que hacen lo suficiente, entre los motivos para no intervenir el más mencionado es la falta de tiempo (66%). Consideran que las visitas en domicilio y las de control preventivo son las mejores oportunidades, pero sólo el 12% habían dado el consejo en esas ocasiones. Los médicos de más edad realizaban más veces el consejo.

Drickamer (1993)(453) realizó un estudio entre médicos generales, internistas, neurólogos y neurocirujanos. Estos señalan que habían comentado el tema entre el 77% de sus pacientes, y el 74% pensaba que sus pacientes deberían ser valorados para seguir conduciendo. El 59% consideraba que era tema de su responsabilidad informar a los conductores problemáticos. También creen que son

necesarias medidas legales para definir mejor sus responsabilidades y más guías clínicas.

Bass (1993)(250) revisó la utilidad del consejo para evitar accidentes en atención primaria. Incluyeron a 20 estudios, de acuerdo con los criterios predefinidos, encontrando que las intervenciones habían sido útiles para aumentar conocimientos, mejorar conductas y disminuían la frecuencia de las lesiones.

Roberts I (1996)(454) en una revisión sistemática realizada sobre 11 ensayos clínicos, señaló la utilidad potencial de las visitas domiciliarias de los pediatras para reducir las lesiones por accidentes en domicilio.

Carter (1995)(455) realizó una investigación mediante encuesta postal, entre 970 médicos del Reino Unido, con el objetivo de conocer el interés y las oportunidades de prevención de todo tipo de accidentes en niños durante la práctica habitual. El 77% consideró que esta actividad era una parte de su trabajo, pero sólo 28% consideraban que estaban haciendo lo suficiente. El interés era mayor entre las mujeres, los que trabajaban en ámbito rural y los que habían tenido experiencia previa con accidentes. El factor limitante más importante fue el tiempo. Se consideró que los momentos más oportunos para esta práctica eran las visitas de control preventivo y durante el tratamiento de los accidentes. Por último consideran que puede mejorarse el nivel de conocimiento y entrenamiento, acentuando las labores de cada miembro del equipo de atención primaria.

Paulson (1995)(456) realiza una revisión sobre las barreras y oportunidades en relación a la prevención de accidentes entre adolescentes. Entre las barreras describe:

1. Falta de tiempo: La falta de tiempo es relativa, primero porque el médico de AP tiene diferentes oportunidades para intervenir, después porque debe decidir que aspecto de la prevención cree que es más relevante. Este segundo aspecto tiene que ver con la frecuencia y severidad con que se presenten los problemas, y probablemente los accidentes es uno de los problemas con más demanda y severidad. Por otra parte se considera que si el médico o pediatra visita al adolescente 1 vez cada dos años y sólo dedica 11 minutos, es muy difícil intentar una intervención efectiva. Se propone dedicar 20-30 minutos a la visita de un adolescente, sin incluir examen físico.

2. Actitudes de los padres y de los adolescentes: Por una parte esta demostrado poco interés de los padres en relación a la seguridad de sus hijos (457), además existe un cierto reparo por parte de los mismos profesionales.

3. Concurrencia de varios problemas relacionados con los accidentes, la violencia familiar y el factor ambiental.

En relación a las oportunidades se relacionan las siguientes:

1. Existencia de sistemas de ayuda, como el denominado HEADSS, con un cuestionario estandarizado de preguntas.

2. La presencia de programas formativos, como por ejemplo el TIPP o el más conocido PPIP (Put Prevention Into Practice) de la Asociación de Médicos de Familia.

3. Los posibles éxitos en otras intervenciones preventivas (tabaco, etc.).

Anglin (1996)(458) analizó entre médicos residentes las opiniones en relación a la prevención de los accidentes en general. El estudio realizado entre 461 MIR de "Medicina de emergencias", sólo recibió contestación del 15%. El 97% considera pertinente el tema en su especialidad. El 72% considera que no es adecuado el tiempo que se dedica al tema (durante su formación), y el 70% creen que debería aumentar el foco en la prevención. Sólo el 44% han recibido formación y el 28% habían leído artículos en relación al tema. En conclusión los autores creen que los MIR consideran insuficiente su formación en este tema.

Cassady (1997)(459) realizó un estudio para conocer los factores que influyen en el éxito de los programadas de prevención de accidentes por las agencias de salud, logrando identificar 4 elementos:

- La participación de grupos constituidos
- La capacidad organizativa
- La organización administrativa
- La aplicación de políticas pertinentes.

El apoyo por grupos especializados y el tiempo dedicado por personal conocedor del tema, son básicos para dirigir las actividades necesarias para la aplicación exitosa de estos programas.

Cohen (1997)(460) analizó en un estudio mediante una técnica de consenso (Delphi) las prioridades en prevención de accidentes en niños, entre un grupo de 25 expertos. Las prioridades con máxima puntuación fueron las lesiones por accidentes de tráfico y las medidas de protección en el automóvil (sillitas). Consideraban que no se deberían incluir más de 2,7 intervenciones por visita, porque los padres no podrían "recibir" más información y por la falta de tiempo de los pediatras.

Gielen (1997)(461) analizó los contenidos y métodos en prevención de accidentes que realizan un grupo de 52 MIR de pediatría, mediante un registro de video. Se analizaron 178 visitas, sobre niños de 0 a 4 años, encontraron que en el 47% de las visitas se había realizado prevención de accidentes. Se había incluido 1,96 temas en cada visita dedicándoles 1,08 minutos. Los temas más tratados fueron los problemas de ingestión, accidentes y seguridad general y entre las estrategias estaba el uso de sillitas. El método más usado en las consultas fue la

información verbal. En las conclusiones se considera poco el tiempo dedicado a la prevención de lesiones y además que se usan poco las estrategias basadas en el refuerzo, solicitud de feed-back o la obtención de compromisos.

Wright (1997)(462) estudio las prácticas y barreras en relación a la prevención de los accidentes. El 98,5% de los MIR informan que han dedicado al menos 1 minuto en los diferentes temas de prevención de accidentes. Las barreras identificadas son la falta de información y la falta de tiempo.

Cohen (1998)(463) realizó un estudio similar al anterior sobre 5 programas MIR de North Carolina, con resultados similares.

Macias (1998)(464) revisó el papel de enfermería en la prevención de los AT. Entre los temas incluyó los modelos epidemiológicos, los principales factores de riesgo (alcohol, drogas y medicamentos). También revisó la limitación que suponen algunas enfermedades, el caso del conductor anciano y los dispositivos de seguridad. Entre las actividades que considera como responsabilidad de enfermería señala: consejo alcohol, consejo sobre uso de medicaciones durante la conducción, actuaciones ante el paciente con epilepsia o diabetes, y por último unos consejos generales sobre conducta del conductor.

Marsh (1998)(465) analizó en Nottinghamshire el efecto fue una actividad de formación sobre PA entre 11 médicos generales y 16 enfermeras. El taller formativo duró un día. Para estudiar el nivel de conocimientos y actitudes utilizó el mismo cuestionario que un estudio previo (431). Se observó un aumento de nivel de conocimientos en comparación con un grupo control. En la siguiente Tabla 30 se muestran los resultados.

Tabla 30: Niveles de conocimientos pre y post entrenamiento del grupo intervención

Grupo Profesional	Pre-entrenamiento			Post-entrenamiento			P
	25th percentil	Mediana "score"	75th percentil	25th percentil	Mediana "score"	75th percentil	
"Health visitors"	12	13.5	15.5	14.5	16	18	0.002
Médicos Generales	10.5	12	13	12	13.5	19	0.02
Enfermería	7	10	13.5	15	16	18	0.0004

Fuente: Marsh. Health Educ Res 1998; 13(1):47-56

También mejoraron las actitudes en las enfermeras.

Pratt (1998)(466) revisó las práctica en relación a los accidentes en el hogar, entre enfermeras. Las principales barreras son el tiempo y otras prioridades.

Quinlan (1998)(467) analiza el tipo de consejos sobre prevención que recibe la población de entre 0 y 14 años, en USA, mediante una encuesta telefónica a

1596 personas. El 39,3% había recibido un consejo preventivo sobre accidentes durante las visitas medicas, y esto era más frecuente en los de edad más joven, los que viven en áreas urbanas y con nivel social bajo. El consejo sobre casco fue señalado por el 18,6% y el consejo sobre sillitas y cinturones en el 25,4%.

Mullen (1998) (64) estudió los elementos que influyen en que los médicos de atención primaria realicen un consejo breve sobre el uso de cinturones de seguridad. En este estudio incluyen tres "constructor", 1) la autoeficacia, 2) la conducta personal ("Self-modeling") y 3) los posibles resultados por parte del paciente: el seguimiento o cumplimiento, el impacto en salud y el impacto en la promoción de salud en la práctica habitual. El estudio fue realizado entre médicos de familia de Texas antes de la promulgación de una ley. Este trabajo mostró que sólo el 5% preguntaban rutinariamente sobre cinturones, y que el 58,1% no advertía o comentaba del riesgo sobre la falta de uso. La variable que predecía más esta conducta fue la "autoeficacia" de los propios médicos (25% de la varianza), mientras que las otras variables sólo predecían en un 9%. Los autores sugieren que son necesarios más estudios que muestren evidencias para asumir este consejo entre los profesionales.

Barkin (1999)(468) analizó entre un grupo de 465 profesionales (pediatras, médicos de familia y enfermeras) las prácticas de prevención sobre accidentes de tráfico, intoxicaciones, ahogamientos y lesiones por armas de fuego, en niños menores de 5 años. Obtuvo una respuesta del 69,9%. La actividad preventiva más habitual fue sobre los accidentes de tráfico (66,2%) seguida de intoxicaciones (62,1%). Los pacientes tienen más posibilidad de ser aconsejados por mujeres en relación a AT, intoxicaciones y ahogamiento. Existe una correlación positiva entre actitud positiva y posibilidad de recibir un consejo.

Barrios (2001) (469) realiza una investigación usando grabaciones de visitas pediátricas, para conocer como se abordan el consejo preventivo en accidentes en general. El apartado que recibió más atención fue en consejo en PAT, que apareció en el 80-90% de las visitas valoradas. La iniciativa del consejo sobre AT partió mayoritariamente del profesional (82%) y en la mayoría de las veces se informó del uso correcto de los sistemas.

Williams (2001)(470) analizó si la frecuencia del consejo preventivo en accidentes tiene relación con raza/etnia o estatus socioeconómico de la persona. El 62% de las personas informan que nunca han recibido información por parte de su médico, aunque esta proporción es menor en los pediatras (18%). No encontraron diferencias en relación a raza/etnia o estatus socioeconómico de la persona.

Galuska (2002)(471) realizó un amplio estudio entre pediatras, mediante entrevista telefónica, con el objetivo de conocer la práctica de consejo preventivo

en 9 temas (incluido en consejo preventivo sobre AT). El 80% aconsejaban de 1 o más temas durante las visitas habituales o de control preventivo. Aconsejaban más las mujeres y los que dedican más tiempo a la visita. El consejo preventivo que realizaban con más frecuencia son: nutrición y dieta (62,1% a 71,1%), control de peso (49,3% a 56,1%), seguridad en automóvil (44,7% a 47,8%), actividad física (41,4%-47,8%) y tabaco (33,8%-50,6%), según los diferentes grupos de edad (2-5 , 6-12 o 13-18 años).

McComas (2002)(472) realizó un estudio para valorar intervenciones educativas en niños que previnieran los accidentes en las intersecciones, para ello en base a una metodología de grupos focales, seleccionando un grupo de expertos, se identificaron 8 tipos de intersecciones virtuales y se desarrollo un entrenamiento virtual, asignando mediante un ensayo clínico a 95 niños en dos grupos (control e intervención). Los resultados a corto plazo (1 semana) indican una mejoría entre el grupo intervención, tanto a nivel virtual como en situaciones reales.

Rothenstein (2004) (473) estudia el nivel de conocimientos de 60 pediatras en Canadá, en relación a los sistemas de protección de los niños. Utilizó un test de 16 ítems, seleccionados por la autoridad del transporte. El 92% identificaba el peso como elemento clave, pero tenían menor conocimiento sobre la relación del peso con los diferentes sistemas de protección.

Durante el último año se han publicado dos trabajos relevantes. El de Coupland (2005)(474) analizó el efecto de facilitar información sobre los accidentes a nivel local en la población de Trend (R.Unido) en relación a las actividades preventivas desarrolladas por los servicios de atención primaria. En los resultados no encontraron diferencias de actividades antes/después de esta iniciativa. El segundo trabajo de Thein (2005)(475) realizado entre familias de Singapur, señala que el 38% de la población ha obtenido su información de los médicos o otros profesionales sanitarios.

Algunos estudios también han valorado opiniones entre las familias. Así Simpson EM (2002)(476) realizó un estudio para conocer las barreras al uso de sistemas de protección entre padres e hijos, utilizando una metodología con 3 fases: la primera con grupos focales de padres e hijos, la segunda con grupos focales sólo de padres y la tercera con entrevistas telefónicas en profundidad. Este trabajo mostró que el nivel de conocimiento sobre los beneficios y propósito de los SRI son importantes, pero no las únicas barreras. También estaban relacionadas las diferencias en la percepción de riesgo, conocimientos y el estilo de vida los padres. Las campañas en los medios de comunicación, mejoras legales, educación de los padres y extensión del uso de sistemas de protección a niños mayores eran las estrategias sugeridas por los padres para aumentar el uso de sillitas. Otro trabajo

publicado por Simpson (2003)(477) analizó las barreras para usar dispositivos de protección en niños, utilizando tres metodologías: observacional, entrevistas personales y grupos focales entre padres. Señalando que los métodos cualitativos (entrevistas y grupos focales) fueron más útiles en esta investigación.

Por último Grol (2004)(478) ha propuesto un interesante modelo para introducir cambios en la práctica habitual. (Tabla 31)

Tabla 31: Barreras e incentivos potenciales en relación a un modelo de 10 escalones para introducir cambios en la conducta profesional

Orientación	1.Promover interés en innovación <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de interés en lectura y educación continua 2.Estimular interés y participación <ul style="list-style-type: none"> • Grado de contactos con colegas • Experiencia en necesitar innovar
Visión	3.Crear conocimiento <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos y habilidades útiles • Habilidad para recordar información 4.Desarrollar visión de las propias rutinas <ul style="list-style-type: none"> • Actitud (abierta o defensiva) • Interés (actitud positiva) en reconocer fallos en actuaciones
Aceptación	5. Desarrollar actitud positiva a los cambios <ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para percibir ventajas en el cambio • Opinión con crédito científico en el cambio • Opinión de credibilidad en la fuente de innovación • Grado de participación en el proceso de cambio 6. Crear intenciones/decisiones positivas hacia cambio <ul style="list-style-type: none"> • Percepción de auto-eficacia y grado de confianza en habilidades • Percepción de problemas potenciales para poner en práctica
Cambio	7. Probar (externamente) los cambios <ul style="list-style-type: none"> • Percepción de barreras en la práctica (tiempo, personas, economía) • Oportunidad de probar cambios en pequeña escala 8. Confirmar valores del cambio <ul style="list-style-type: none"> • Primeras experiencias positivas o negativas • Grados de cooperación y reacción de pacientes y colegas • Efectos secundarios (ej, alto o bajo costos)
Mantenimiento	9. Integrar la nueva práctica en las rutinas <ul style="list-style-type: none"> • Actitud positiva y habilidad para rediseñar procesos 10. Encajar (integrar) la nueva práctica en la organización <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos en lugar de trabajo para recuerdo constante • Accesibilidad (Validez) de recursos de soporte • Grado de soporte (ayuda) por dirección

Fuente: Elaboración propia a partir de Grol R. Med J Aust 2004;180(6S):S57-S60

Otros profesionales sanitarios

Chang (1985)(479) estudió actitudes y prácticas de obstetras en relación a las embarazadas. El trabajo incluyó 236 profesionales de California y el 71,6% creen que se debería hablar de la seguridad vial de la embarazada y el 63,6% de la seguridad del niño, en las consultas. El 25% tenía dudas o no sabía como aconsejar sobre los dispositivos en la embarazada. La tercera parte había aconsejado sobre PAT a embarazada y menos del 25% habían aconsejado en relación al niño. Por último comentaba que no disponían de material de apoyo (folletos).

Diferentes autores han analizado la utilidad de actividades formativas, así Holden (1990)(480) mostró el contenido de un curso formativo de 1 día, dirigido a médicos de urgencias, señalando la importancia de incluir esta actividad en las reuniones científicas. También Gielen (2001)(481) para conocer la utilidad de un curso formativo sobre MIR de pediatría, de 5 horas, siguiendo la metodología SAFE, en relación a prevención de accidentes domésticos. Y por último McKay (2002) (482) que encontró aumento en los niveles de conocimientos, del 54% al 81,5%, después de una sesión formativa de 25 minutos realizada a un pequeño grupo (38 personas) de médicos residentes y estudiantes de medicina.

Larmon (1993)(483) analizó las actitudes y conductas de personal que lleva ambulancias, en una muestra de 900 profesionales de US y Canadá. Los resultados muestran que se usa el cinturón el asiento delantero, pero no en el trasero. Las determinantes de esta conducta fueron: atención al paciente (67,9%), movimiento restringido (34,7%), otras inconveniencias (15%) y falta de eficacia (5,3%). Marsh (1995)(484) estudio la actitud ante la Prevención de Accidentes domésticos entre los "health visitors" (cuidadores de salud) mediante una encuesta por correo, encontrando que la actitud se correlacionaba con el nivel de conocimientos. Cable (2000)(485) analizó las responsabilidades de los geriatras en relación a la conducción entre pacientes con demencia, en su mayoría están de acuerdo que deben informar al paciente e incluso a las autoridades.

Knudson (2001)(486) estudió nivel de conocimientos sobre PA entre cirujanos, traumatólogos y enfermeras de traumatología. En conjunto, el porcentaje de respuestas correctas era del 50%, sin diferencias significativas entre traumatólogos y cirujanos generales, aunque los dos tenían valoración superior que enfermeras de traumatología. Las áreas con deficits de conocimiento eran: el uso apropiado de sillitas y la efectividad del airbag.

Delnevo (2000) (487) revisó las intervenciones preventivas que realizan los MIR de medicina interna en USA, comparando el resultado en 10 intervenciones

preventivas. El consejo preventivo en accidentes es en el que perciben menor relación a su capacidad de actuar y en el "rol" que representan.

Referencias en nuestro país

Durante los años 90 se han publicado diferentes artículos de revisión, tal vez uno de los primeros trabajos es el de Gonzalez (1992) (402), con el contenido del consejo preventivo. También un posterior artículo de Salleras (1994)(488), volvía a señalar la importancia de los profesionales sanitarios en este problema. Un conjunto de autores ha publicado diferentes recomendaciones, revisiones y actualizaciones (489-492).

Posteriormente Plasencia (493-495), ha enfatizado la importancia de los profesionales de atención primaria. Quizás el primer trabajo realizado por médicos de familia se lo debemos a Blanquer (1993) (496), que analizaba los AT atendidos en un área de salud y comienza a señalar el papel de los médicos de familia, especialmente para realizar intervenciones de prevención primaria.

Ortiz (1999)(120), revisó el contenido de la intervención para los pediatras y Homar (1996) (497) para enfermería. Rubio (2003) (94) en un estudio realizado entre profesionales de AP en Pamplona, señaló que el 85% reconoció no recomendar nunca el uso de airbag. El 80-85% de los médicos recomiendan el uso de casco, cinturón o sillita en menos del 50% de las ocasiones. Estos resultados los relacionan con la falta de tiempo, el olvido y la falta de conocimientos para no efectuar estas recomendaciones.

Otra referencia señala que, en una encuesta realizada a 6.000 médicos españoles de Atención Primaria se puso de manifiesto que el 78,6% de los encuestados valoraron como muy importante/importante el papel del médico de atención primaria en la prevención de los accidentes de tráfico. Por otra parte, el 88,4% valoró como importante/muy importante la formación en este campo (392).

Últimamente han aparecido noticias que indicaban la falta de conocimientos adecuados para intervenir en caso de accidente de tráfico, por parte de los médicos (SECOT, 2004) (498) y que específicamente "Los médicos de atención primaria reclaman más formación y medios para atender a los accidentados de tráfico" (2004) (499). Tal vez por estos motivos han empezado a aparecer noticias sobre firmas de convenios, acuerdos, etc., entre distintas sociedades científicas y las autoridades sanitarias (499-503).

También algunas tesis doctorales (113;276;504), han estudiado diferentes aspectos del tema, señalando la importancia de la prevención.

**Resumen de los principales trabajos de investigación sobre
factibilidad del consejo preventivo en las lesiones por tráfico**

Tabla 32: Resumen principales estudios sobre conocimientos en prevención accidentes en profesionales sanitarios. (1)

<i>Autor, año (cita) Diseño</i>	<i>Características de los participantes</i>	<i>Medidas</i>	<i>Resultados principales</i>
Faber, 1985 (430) Descriptivo transversal	Pediatras, médicos de familia y médicos generales (n=139) Media de edad 45,7, varones 85,4%	Encuesta de 17 preguntas autoadministrada por correo Incluye conocimientos, conductas y práctica profesional	Tasa respuestas 38% (MF 39,4 Y PED 44,5%) El 54% no realizaba educación vial a sus pacientes, y sólo el 4% disponían de un sistema de ayuda en la consulta, el 74% no disponía de material informativo de apoyo en la consulta El 29% preguntaba en la primera visita sobre el sistema seguridad en el automóvil La media de la puntuación final (sobre 17 preguntas) fue de 9.7.
Kendrick, 1995 (431) Descriptivo transversal	Enfermeras de Nottinghamshire (RU). (n=322) Edad entre los 35 y 44 años (38,9%) y el 69,4% menos de 5 años de práctica.	Encuesta autoadministrada por correo. Conocimientos sobre epidemiología de todo tipo de accidentes (según Child Accident Prevention Trust's), las actitudes y el tipo de práctica según recomendaciones del Plan de Salud	229 respuestas (71,1% de respuestas). En conocimientos (puntuación máxima de 23), promedio de 10.7 (rango de 0 a 18). En actitud (máximo de 10), se observó una media de 6,2, sin relación con nivel de conocimientos. Respecto al tipo de práctica, lo más citado fue: uso de posters y folletos (69,4%), comentarios preventivos en consultas por accidentes (51,1%) y consejos en atención a urgencias por accidentes (45%).
Kendrick, 1995 (432) Descriptivo transversal	289 Médicos generales de Nottinghamshire (RU).	Encuesta telefónica. Cuestionario de conocimientos, actitudes y prácticas habituales en relación a la prevención de todo tipo de accidentes	Tasa respuesta 59,3%. Más de las 2/3 partes encuestados conocía la magnitud de mortalidad y los factores relacionados con accidentes en niños. Conocimientos más altos entre las mujeres, menores de 44 años, los que tenían más niños en su lista de pacientes, los que tenían experiencia en hospitales y los que tenían calificación postgraduada. Más del 50% tienen una actitud positiva hacia las actividades sugeridas en el informe sobre la salud de la nación. Actitudes más positivas entre: mujeres y los que tienen niños en su lista de pacientes. Se encontró una correlación positiva entre conocimientos y actitud.
Leveque, 1995 (433) Descriptivo transversal	Pediatras privados (n=300), pediatras clínicos (n=125) y MG (no indicado).	Encuesta telefónica. Papel en prevención, fuentes de formación/información, nivel conocimientos e intervenciones que habitualmente realizan los médicos en prevención de todo tipo de accidentes	Tasa de respuestas 83% pediatras privados, 89% pediatras clínicos, 60% MG. Más del 90% de pediatras no consideran la intervención como parte de su labor profesional. El sistema más usado para informarse sobre el tema eran las revistas médicas. El nivel de conocimientos epidemiológicos es bajo entre pediatras, aunque el 59% tenían en la consulta material específico vs 2% de MG. Consideran poco útiles los programas de TV y tienen mejor expectativa sobre las relaciones individuales.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32: Resumen principales estudios sobre conocimientos en prevención accidentes en profesionales sanitarios. (2)

<i>Autor, año (cita) Diseño</i>	<i>Características de los participantes</i>	<i>Medidas</i>	<i>Resultados principales</i>
Johnson, 1996 (434) Descriptivo transversal	Estudiantes de medicina (388), profesores de medicina (183) y traumatólogos (45)	Cuestionario personal. Escenarios clínico para evaluar casos prácticos de prevención de accidentes de tráfico	Tasas respuesta: 69% estudiantes, 85% profesores medicina y 59% traumatólogos. Buenos conocimientos en promoción de salud, excepto para la prevención de los accidentes de tráfico.
Wallace ,1997 (435) Descriptivo transversal	Médicos generales de Irlanda (n=938)	Encuesta autoadministrada por correo. Actitudes y conocimientos en relación al uso del cinturón del vehículo en embarazadas	Tasa respuesta 52,7% El 70% saben que la embarazada deben llevar cinturón (obligación legal), pero sólo el 75% creen que debe llevar el cinturón durante el 3er trimestre. El 30% aconseja y el 50% da información correctamente. Las embarazadas no piden información al respecto
Hernandez ,1998 (436) Descriptivo transversal	Grupo de 328 médicos y enfermeras de Cuba	Cuestionario autoadministrado sobre nivel de conocimientos en prevención de accidentes en menores de 15 años. Preguntas fueron ponderadas (máx.100 puntos): test superado si 70 o más puntos	Tasa de respuesta 43%. Alcanzaron el nivel de conocimiento mínimo el 56,1% de los médicos y el 38,2% de las enfermeras. Se consideran preparados para atender a los accidentes el 59,8% de los médicos y el 64,7% de enfermeras.
Cohen, 1999 (437) Descriptivo transversal	Médicos residentes de Pediatría (N=160)	Encuesta de 111 preguntas auto administrada por correo. Incluye formación, conocimientos epidemiología y prevención de los accidentes (11 ítems). También incluye 10 posibles barreras valoradas mediante escala Likert de tres categorías.	Tasa de respuesta del 72% Nivel conocimientos correcto en el 62% Puntuación final ("barrier index") resultado de la suma de todos los ítems, con un valor entre 0 y 30. Puntuación relacionada con que la mayor parte de las personas no esperaba que se les preguntara sobre PAT, falta de confianza en poder ayudar, o sentirse incómodos aconsejando en estos temas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32: Resumen principales estudios sobre conocimientos en prevención accidentes en profesionales sanitarios. (3)

<i>Autor, año (cita) Diseño</i>	<i>Características de los participantes</i>	<i>Medidas</i>	<i>Resultados principales</i>
Leone, 2000 (438) Descriptivo transversal	Residentes de cirugía (N=62)	Cuestionario que incluía conocimientos sobre conceptos básicos de prevención, prevención de accidentes en general. y datos epidemiológicos	Completaron el estudio 72 residentes, de los cuales sólo 9 (12,5%) habían recibido formación previa. La puntuación global fue de 10.6 ± 2.5 puntos sobre 31 posibles, con una media de 34% respuestas correctas. El rango de contestaciones correctas de 2% a un 82%.
Knudson ,2001 (486) Descriptivo transversal	185 profesionales (46 cirujanos, 33 traumatólogos y 106 enfermeras)	Cuestionario de conocimientos durante congreso	Respuestas correctas en el 50%. Mejores niveles de conocimientos entre cirujanos y traumas, que en enfermería.
Kendrick, 2003 (439) Descriptivo transversal	51 equipos de atención primaria (EAP) de UK. (N=478)	Dos cuestionarios: conocimientos y actitud hacia los accidentes y su prevención. Los cuestionarios incluían: priorización de Prevención de Accidentes (PA), factores que influenciaban esta priorización, percepción de prevalencia de accidentes en la población atendida, actitud e implicación ante la PA, conocimientos en mortalidad de accidentes y percepción de la efectividad de las intervenciones.	Respuesta del 71% de la población (52,3% m. generales y 16% enfermeras) El 66% consideran la prevención de los accidentes como menos prioritaria, al compararla con otros problemas de salud (cardiopatía, AVC, cáncer, e. mental, accidentes). Más del 60% tenían percepción similar o superior a los datos nacionales. Actitudes: La mayoría los creen prevenibles y que se puede ahorrar dinero. Conocimientos: respuestas correctas del 29-74%. Efectividad: Los aspectos mejor valorados campañas en medios de comunicación hacia niños y uso de casco en ciclista y menos valoradas las campañas hacia jóvenes en AT
Frampton, 2003 (440) Descriptivo trasversal	102 médicos servicios urgencia de UK	Cuestionario con 20 situaciones agudas habituales. Valoración de conocimientos sobre limitaciones para conducir y consejo preventivo	Respuesta del 51%. Nivel de conocimientos variable: 7,8% hasta el 87,5% (dependiendo del evento) y advertencias para evitar conducir después de un evento agudo era muy variables dependiendo del tipo de evento (desde el 79,4% al 7%).

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33: Resumen principales estudios y revisiones sobre actitudes en prevención accidentes en profesionales sanitarios. (1)

<i>Autor, año (cita) Diseño</i>	<i>Características de los participantes</i>	<i>Medidas</i>	<i>Resultados principales</i>
Greenberg, 1981 (448). Descriptivo	Pediatras	Analiza las prácticas en relación al consejo preventivo para usar cinturón para valorar si la educación prenatal y posparto había influido en los padres.	El 70% de los pediatras aseguraban que hacían consejo en las visitas prenatales y posparto, y encontraron una correlación entre la frecuencia del consejo y el uso del cinturón
Smith, 1990 (449) Descriptivo	Médicos generales	Papel del médico general en la prevención de los accidentes en general	Áreas con especial interés: tratamiento, screening, identificación de grupos de riesgo investigación y un papel en la política de prevención en general.
Jones, 1991 (450) Descriptivo	101 enfermeras y 76 médicos	Valoración de un taller formativo en educación vial en New York	La actividad se demostró útil para mejorar el nivel de conocimientos,
Jones, 1992 (451) Descriptivo	64 enfermeras pediátricas	Tipos de consejo sobre accidentes. Asociación de enfermeras en New York.	El estudio indica que el 30% aconseja sobre AT, el 15% sobre accidentes con fuego y el 7% sobre accidentes con armas.
Bass, 1993 (250) Revisión	20 estudios	Revisión de la utilidad del consejo para evitar accidentes en atención primaria.	Incluyeron a 20 estudios, seleccionados según criterios predefinidos, encontrando que las intervenciones habían sido útiles para aumentar conocimientos, mejorar conductas y disminuían la frecuencia de las lesiones.
Carter, 1993 (452) Descriptivo	277 médicos del Reino Unido (Staffordshire)	Cuestionario sobre percepciones en relación al consejo preventivo sobre accidentes	Sólo el 23% consideran que hacen lo suficiente, entre los motivos para no intervenir el más mencionado es la falta de tiempo (66%). Consideran que las visitas en domicilio y las de control preventivo son las mejores oportunidades, pero sólo el 12% habían dado el consejo en esas ocasiones. Los médicos de más edad realizaban más veces el consejo.
Drickamer, 1993 (453) Descriptivo	2049 Médicos generales, internistas, neurólogos y neurocirujanos	Cuestionario por correo: consejo no conducir y valoración capacidad para conducir	Tasa respuesta 59%. Habían comentado el tema entre el 77% de sus pacientes, y consideraban que el 74% de sus pacientes deberían ser valorados para seguir conduciendo.
Carter, 1995 (455)	957 médicos generales del Reino Unido	Encuesta postal para conocer el interés y las oportunidades de prevención de todo tipo de accidentes en niños durante la práctica habitual	Tasa respuesta 50%. El 77% consideró que esta actividad era una parte de su trabajo, pero sólo 28% consideraban que estaban haciendo lo suficiente. El factor limitante más importante fue el tiempo. Se consideró que los momentos más oportunos para esta práctica eran las visitas de control preventivo y durante el tratamiento de los accidentes.
Paulson, 1995 (456) revisión	Revisión	Revisión de las barreras y oportunidades en relación a la prevención de accidentes entre adolescentes	Barreras: Falta de tiempo, actitudes de los padres y adolescentes y concurrencia de varios problemas relacionados con los accidentes, la violencia familiar y el factor ambiental. Oportunidades: Existencia de sistemas de ayuda como uno denominado HEADSS, con un cuestionario estandarizado de preguntas, presencia de programas formativos y éxitos en otras intervenciones preventivas

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33: Resumen principales estudios sobre actitudes en prevención accidentes en profesionales sanitarios. (2)

<i>Autor, año (cita) Diseño</i>	<i>Características de los participantes</i>	<i>Medidas</i>	<i>Resultados principales</i>
Cassady, 1997 (459) Descriptivo	64 programas de 44 estados de USA	Revisión de los factores que influyen en el éxito de los programadas de prevención de accidentes promovidos por las agencias de salud	Se identificaron 4 elementos: La participación de grupos constituidos, capacidad organizativa, organización administrativa y aplicación de políticas pertinentes. El apoyo por grupos especializados y el tiempo dedicado por personal conocedor del tema, son básicos para dirigir las actividades necesarias para la aplicación exitosa de estos programas.
Cohen, 1997 (460) Descriptivo	Grupo de 25 expertos.	Técnica de consenso (Delphi) sobre las prioridades en prevención de accidentes en niños.	Las prioridades fueron la prevención de las lesiones por accidentes de tráfico y las medidas de protección en el automóvil (sillitas). Consideran que no se deberían incluir más de 2,7 intervenciones por visita, porque los padres no podrían "recibir" más información y por la falta de tiempo de los pediatras
Gielen, 1997 (461) Descriptivo	Grupo de 52 MIR de pediatría	Análisis de contenidos y métodos en prevención de accidentes evaluados mediante registro en video de visitas.	Se analizaron 178 visitas, sobre niños de 0 a 4 años, encontraron que en el 47% de las visitas se había realizado prevención de accidentes. Se habían incluido 1,96 temas en cada visita dedicándoles 1,08 minutos. Los temas más tratados fueron los problemas de ingestión, caídas y seguridad general y entre las estrategias estaba el uso de sillitas. El método más usado era la información verbal.
Wright, 1997 (462) Descriptivo	Residentes de pediatría de USA	Cuestionario por correo sobre prácticas y barreras en relación a la prevención de los accidentes.	El 98,5% de los MIR informan que han dedicado al menos 1 minuto en los diferentes temas de prevención de accidentes. Las barreras identificadas son la falta de información y la falta de tiempo.
Cohen, 1998 (463) Descriptivo	5 programas MIR de North Carolina	Prácticas y barreras en relación a la prevención de los accidentes.	resultados similares al estudio anterior
Macias, 1998 (464) revisión	Revisión	Revisión del papel de enfermería en la prevención de los AT.	Considera responsabilidad enfermería: consejo alcohol, consejo sobre uso de medicaciones durante la conducción, actuaciones ante el paciente con epilepsia o diabetes, y por último unos consejos generales sobre conducta del conductor.
Marsh, 1998 (465) Descriptivo	11 médicos generales y 16 enfermeras de Nottinghamshire	Efecto de una actividad de formación en conocimientos y actitudes	Se observó un aumento de nivel de conocimientos y mejora en actitudes de las enfermeras después de la formación.
Quinlan, 1998 (467) Descriptivo transversal	Población de entre 0 y 14 años, en USA	Encuesta telefónica para conocer el tipo de consejos sobre prevención que recibe la población	Respondieron 1596 personas. El 39,3% había recibido un consejo preventivo sobre accidentes durante las visitas médicas. El consejo sobre casco fue señalado por el 18,6% y el consejo sobre sillitas y cinturones en el 25,4%.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33: Resumen principales estudios sobre actitudes en prevención accidentes en profesionales sanitarios. (3)

<i>Autor, año (cita) Diseño</i>	<i>Características de los participantes</i>	<i>Medidas</i>	<i>Resultados principales</i>
Mullen, 1998 (64)	Médicos de familia de Texas	Elementos que influyen en que los médicos de atención primaria realicen un consejo breve sobre el uso de cinturones de seguridad	1) la autoeficacia (explicaba el 25% de la variabilidad), 2) la conducta personal ("Self-modeling") y, 3) los posibles resultados por parte del paciente: seguimiento o cumplimiento, impacto en salud y el impacto de la promoción de salud en la práctica habitual. Sólo el 5% preguntaban rutinariamente sobre cinturones y el 58,1% no advertía o comentaba del riesgo de la falta de uso.
Barkin, 1999 (468)	465 pediatras, médicos de familia y enfermeras	Prácticas de prevención sobre accidentes de tráfico, intoxicaciones, ahogamientos y lesiones por armas de fuego, en menores de 5 años.	Respuesta del 69,9%. La práctica más habitual fue los accidentes de tráfico (66,2%) e intoxicaciones (62,1%).
Williams, 2001 (470)		Consejo preventivo en accidentes según raza / etnia o estatus socioeconómico de la persona	El 62% de las personas informan que nunca han recibido información por parte de su médico, aunque esta proporción es menor en los pediatras (18%).
Galuska, 2002 (471) Descriptivo transversal	pediatras	Entrevista telefónica, sobre la práctica de consejo preventivo en 9 temas (incluido consejo preventivo sobre AT).	El 80% aconsejan de 1 o más temas durante las visitas habituales o de control preventivo. Aconsejan más las mujeres y los que dedican más tiempo a la visita. El consejo preventivo que realizaban con más frecuencia son: nutrición y dieta (62,1% a 71,1%), control de peso (49,3% a 56,1%), seguridad en automóvil (44,7% a 47,8%), actividad física (41,4%-47,8%) y tabaco (33,8%-50,6%), según los diferentes grupos de edad (2-5, 6-12 o 13-18 años).
McComas, 2002 (472) Diseño cualitativo y cuantitativo	Grupos focales, de expertos, se identificaron 8 tipos de intersecciones virtuales	Valorar intervenciones educativas en niños que previnieran los accidentes.	Desarrollo un entrenamiento virtual, asignando mediante aleatoriamente a 95 niños en dos grupos (control e intervención). Los resultados a corto plazo (1 semana) indican una mejoría entre el grupo intervención, tanto a nivel virtual como en situaciones reales.

Fuente: Elaboración propia

Objetivos e hipótesis del estudio

Los objetivos del presente trabajo son:

- Determinar el **nivel de conocimientos** de los profesionales de la Atención Primaria sobre la prevención de los accidentes de tráfico con respecto al consejo preventivo sobre:
 - Epidemiología: datos de incidencia y/o prevalencia publicados sobre AT, en nuestro medio (Barcelona ciudad)
 - Lesiones más habituales producidas por los accidentes de tráfico
 - Utilización de medidas de seguridad activa y pasiva, a recomendar entre la población
 - Consumo de bebidas alcohólicas
 - Consumo de medicamentos y otras sustancias potencialmente peligrosas en la conducción de vehículos
 - Enfermedades relacionadas con la capacidad de conducción.
- Determinar la **actitudes** del consejo preventivo sobre seguridad viaria desde la Atención Primaria en cuanto a:
 - Grado de responsabilidad de cada profesional: médicos generales, pediatras y enfermeras
 - Elementos facilitadores: buena relación del paciente con su UBA, adecuada disponibilidad de folletos informativos
 - Elementos barrera: falta de tiempo, falta de incentivos, falta de motivación, falta de confianza

Todo ello pensando en la intervención por parte del profesional desde la Atención Primaria aplicando el consejo en la consulta diaria, haciendo hincapié en los cuatro puntos citados en el primer objetivo.

HIPÓTESIS

- El nivel de conocimiento de los profesionales de Atención Primaria sobre la prevención de los accidentes de tráfico es insuficiente para poder realizar un consejo preventivo sobre seguridad viaria adecuado desde su lugar profesional.

- El nivel de conocimiento y la actitud sobre la seguridad vial de los profesionales de la Atención Primaria es diferente en función de la edad, del sexo, del estado civil, del núcleo familiar, de la profesión (médico residente, médico o

enfermera), de la experiencia laboral en servicios de urgencias y de la experiencia personal en relación a accidentes.

- Los profesionales de la Atención Primaria en general consideran poco factible la aplicación del consejo preventivo sobre seguridad viaria consejo dentro de la visita programada por falta de tiempo.

- Los profesionales requieren una incentivación a nivel laboral para aplicar el consejo sobre seguridad vial.

- Los profesionales no siente como propia la responsabilidad de dar el consejo sobre prevención de AT.

Material y métodos

Las propias preguntas que se planteaban en el estudio determinaron la necesidad de utilizar diferentes metodologías de estudio y medida. Para valorar la pertinencia de las diferentes opciones, además de revisar los métodos utilizados en diferentes artículos, nos pusimos en contacto con especialistas en metodología de investigación cuantitativa y cualitativa. Por la especial idoneidad para este estudio, finalmente se decidió un diseño mixto, donde se complementaron ambas metodologías, con técnicas específicas, que se describirán más adelante.

Diseño del estudio

Se trata de un Estudio descriptivo transversal llevado a cabo entre Octubre 2000 a Marzo 2001.

Sub Estudio cuantitativo

En este apartado hemos incluido algunos aspectos considerados de conocimientos. Específicamente los de tres dimensiones:

- Epidemiología: Es decir datos de incidencia y/o prevalencia publicados sobre AT, en nuestro medio (Barcelona ciudad)
- Lesiones más habituales producidas por los accidentes de tráfico
- Utilización de medidas de seguridad activa y pasiva, a recomendar entre la población

Se consideró que el método de estudio más idóneo era la encuesta auto-administrada en grupo con presencia del entrevistador (505), por diferentes motivos:

- a. Permitía un buen nivel de confidencialidad, pues se garantiza el anonimato de los encuestados.
- b. Es un método bien aceptado y conocido por la población a estudio
- c. Es fácil de administrar y posteriormente tratar (introducir en una base de datos y analizar estadísticamente)

Por otra parte las encuestas auto-administradas tienen algunos problemas:

- Pueden ser poco adecuadas en poblaciones con bajo nivel social
- Los índices de respuesta suelen ser bajos.
- En algunos casos (cuestionarios auto administrados en grupo con presencia del entrevistador) pueden encontrarse dificultades para que toda la población acuda a la reunión.

- Se necesita un buen entrenamiento de los encuestadores, además de meticulosidad, interés por las personas, honestidad y nivel de instrucción medio

Diseño de la encuesta

Si bien se realizó una exhaustiva búsqueda bibliográfica, que se muestra en el apartado de "Prevención de accidentes de tráfico en el ámbito sanitario, consideraciones sobre la investigación" (pagina 98) de esta tesis, no se localizó ningún estudio coincidente, por lo que se procedió a diseñar un cuestionario específico, aunque basado parcialmente en algún trabajo.

Para algunas preguntas se empleo una adaptación de la encuesta de Marilyn M. Faber (430) utilizada para determinar conocimientos y actitudes de los profesionales de la atención primaria respecto a la seguridad vial. Este estudio realizado en San Antonio (Estados Unidos) sobre 361 médicos durante el año 1983, intentaba determinar el nivel de conocimientos y conductas sobre seguridad viaria en niños. El cuestionario de 17 preguntas, incluido en la misma publicación, disponía de varios tipos de preguntas, algunas de verdadero/falso y otras de tipo test con multiopción, con una sola respuesta verdadera. Fue administrado por correo y los autores realizaron una validación interna.

Para la redacción de otras preguntas se han utilizado datos de la Guía del PAPPS (392) y las Recomendaciones sobre seguridad viaria del Pla de Salut de Catalunya (31).

Se determinó la validez y precisión del instrumento a través de una prueba piloto a una muestra de profesionales de la Atención Primaria. La metodología de esta prueba piloto se detallará más adelante.

Sub Estudio cualitativo

Consideraciones generales sobre la metodología

En este tipo de diseño, que combina metodología cuantitativa y cualitativa, permite complementar ambas metodologías, profundizar, enriquecer y triangular los resultados (506-508) y en definitiva acercarnos un poco más al conocimiento de la realidad. (509)

El método de estudio

En el presente trabajo se optó por un método de tipo etnográfico naturalista y descriptivo (510). Para muchos autores, es un método básico y fundamental de la investigación cualitativa, que permite aprehender los significados compartidos del grupo que analiza. La investigación etnográfica se caracteriza fundamentalmente por la participación del investigador en la vida cotidiana de la gente (observa, escucha y

habla) para recopilar información sobre cuestiones que hacen referencia al tema de estudio. En esta investigación, el método de tipo etnográfico fue una herramienta privilegiada para comprender los significados compartidos por los actores implicados en el proceso analizado: consejo preventivo en AT: actitud y factibilidad.

La técnica de los estudios mediante Grupos focales

La técnica de investigación mediante el grupo focal es relativamente nueva; sin embargo, su propagación sigue un ritmo creciente, si se realiza una búsqueda en MEDLINE y HealthSTAR, se encontrará más de 800 artículos publicados durante los últimos 5 años que utilizan el grupo focal como única técnica o en combinación con otras técnicas (511).

El propósito principal de la investigación con grupos focales es conocer actitudes, sentimientos, creencias, experiencias y reacciones. Estos elementos no sería posible conocerlos con otros métodos cualitativos como por ejemplo la observación, la entrevista individual, o la entrevista grupal. Las actitudes, sentimientos y creencias pueden ser parcialmente independientes de un grupo o situación social, pero más probablemente se desarrollan en interacción con otras personas. (512;513)

Comparado con la entrevista individual, que permiten obtener actitudes, creencias y sentimientos individuales, los grupos focales descubren una multiplicidad de opiniones y procesos emocionales dentro del contexto de grupo. La entrevista individual es más fácil de controlar para el investigador que un grupo focal en que los participantes pueden tomar la iniciativa.

En comparación con la observación, un grupo focal permite al investigador conocer una cantidad más grande de información en un período más corto de tiempo, además los métodos observacionales deben esperar a que los acontecimientos sucedan. En los grupos focales los acontecimientos no están organizados.

Los grupos focales son particularmente útiles cuando hay diferencias en la "capacidad de decisión" entre los participantes o profesionales, si se usa habitualmente el mismo idioma, en las diferencias culturales de grupos particulares y cuando uno quiere explorar el grado de acuerdo general en un tema dado (508).

El grupo focal es «una conversación cuidadosamente planeada, diseñada para obtener información de un área definida de interés, en un ambiente permisivo y no directivo»(514). Se diferencia de las técnicas grupales de consenso (por ejemplo, grupo nominal, técnica Delphi) en que su propósito fundamental es comprender el porqué y el cómo las personas piensan o sienten de la manera que lo hacen y no se pretende llegar a acuerdos. Importa tanto lo que hay de común como lo que hay de diferente en las experiencias de los participantes.

Ventajas y limitaciones de los Grupos Focales

Las ventajas y limitaciones de los grupos focales se resumen la Tabla 34.

Su principal punto fuerte es la interacción entre los participantes. La presencia de otras personas (semejantes), ayuda a facilitar la «autoconfesión» (514), estimula la generación de ideas y permite percibir la interacción entre los individuos (508). Por otra parte se convierte en una limitación si los asistentes se sienten condicionados por el grupo o por la dominancia de algunos integrantes. El carácter abierto y no directivo de la conversación ofrece flexibilidad al investigador para explorar nuevos temas no contemplados previamente (508) y permite autonomía a los participantes para abordar o no a las materias planteadas (515). También existen riesgos potenciales de esta «falta de control»: perder el rumbo de los objetivos de investigación, usar tiempo en temas irrelevantes, disminuir la comparabilidad entre la información de diferentes grupos, etc. (508). La presencia del moderador en la conducción de grupos focales su experiencia y familiaridad ayudan a minimizar estos peligros.

Una de las ventajas que el grupo focal tiene es la de ofrecer información con respeto a las opciones y expresiones utilizadas por los participantes. Estos elementos conceden a la información un alto grado de validez subjetiva (514), en comparación con los datos obtenidos a través de instrumentos cerrados como un cuestionario. Sin embargo, el análisis de los datos es más complejo y es más difícil cubrir los requerimientos de “representatividad” de los resultados.

Algunos autores señalan que esta metodología ayuda a participar sin diferenciar entre los que no leen o escriben y también animan a intervenir a los que se resisten en las entrevistas individuales o bien si creen que no tienen nada que aportar (506).

Habitualmente, el grupo focal se considera un método rápido y poco costoso (515;516). Sin embargo, no siempre es así. Un buen diseño y un análisis en profundidad pueden consumir mucho tiempo y, por otra parte, el proceso de conformar un grupo no resulta fácil, en especial en poblaciones a las que es difícil acceder por cualquier motivo (514;517). En la Tabla 34 se muestran las principales ventajas y limitaciones de esta técnica.

Tabla 34: Ventajas y limitaciones del grupo focal

Ventajas	Limitaciones
La interacción en grupo estimula la generación de ideas creativas y la espontaneidad	La presión del grupo puede coartar a algunos participantes y limitar la confidencialidad
Muy útil para temas complejos sobre los cuales se dispone de poca información	Se trata de preguntas abiertas no aplicables a la medición de fenómenos
Ofrece flexibilidad para explorar nuevos aspectos y dimensiones de un problema	Requiere experiencia del moderador para no perder el rumbo de la investigación
Se obtiene información de varias personas a la vez	Está limitada la posibilidad de obtener mucha información de cada participante
Ofrece información de alta validez subjetiva	Los datos no tienen el carácter de representatividad estadística
Es relativamente rápida y menos costosa que otras técnicas	La formación de un grupo homogéneo puede resultar difícil y el análisis de datos complejo

Fuente: Tomado de García M. El grupo focal como técnica de investigación cualitativa en salud: diseño y puesta en práctica. Atención Primaria 2000. Vol. 25. Núm. 3. 28

Usos y aplicaciones al ámbito de la salud

El grupo focal es utilizado como un método de investigación y evaluación, pero también como complemento de otras técnicas cualitativas y cuantitativas. Es de utilidad cuando se pretende investigar *qué y por qué piensan* la manera que lo hacen (513;516).

En el ámbito de atención primaria (515) cada vez son más frecuentes los ejemplos de su utilización. Así en una búsqueda en Medline realizada el mes de septiembre de 2004, combinando los términos "Focus Groups"[MeSH] y "Primary Health Care"[MeSH] se obtuvieron 232 artículos. A modo de ejemplos, Beaulieu (518) estudio las barreras que encontraban médicos y pacientes para aplicar guías preventivas canadienses. más recientemente Hudon (407) ha estudiado también las dificultades de integrar las actividades preventivas en médicos de familia, utilizando grupos focales de médicos de familia. En otro estudio Edwards (519) intenta identificar diferentes herramientas de comunicación sobre la base de grupos focales con video grabaciones de visitas. También en enfermería encontramos algunos ejemplos (520).

En nuestro medio Hernan (259) revisó las metodologías usadas en promoción de la salud, encontrando que la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas era del 13,2% y sólo de técnicas cualitativas del 4%, para evaluar estos programas.

Brugulat (521) analizó opiniones de médicos y enfermeras, usando una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa). Otros autores han estudiado diversos temas como son: las opiniones sobre el futuro profesional(522), las opiniones y actitudes hacia el cuidado paliativo (523), la opinión de los pacientes hacia la atención recibida(524), los factores relacionados con el motivo de derivación a los especialistas(525), las funciones y el tipo de trabajo en los equipos de atención primaria(526), el auto cuidado en patologías agudas(527), las razones del bajo cumplimiento de terapia antihipertensiva(528), los problemas en la relación médico -paciente desde el punto de vista tanto de pacientes como de profesionales (529) , el análisis del trabajo con grupos de pacientes (530) y las expectativas de los pacientes con relación algunos aspectos de los centros de salud (531).

En pediatría encontramos ejemplos en la construcción de cuestionarios para valorar trastornos alimentarios en adolescentes(532), las dificultades para usar guías de manejo de asma(414), la educación sexual de adolescentes(533), las inmunizaciones en niños, la utilidad de folletos de ayuda en información sobre drogas, entrenamiento de pediatras, la detección y abordaje del abuso sexual o la detección de barreras y facilitadores en la comunicación de pediatras con niños afectos de problemas crónicos (534-537).

En enfermería se han publicado sobre el cuidado de pacientes con cáncer, los cuidados domiciliarios, cuidados paliativos, el trabajo con pacientes de traumatología, necesidades de entrenamiento y formación en salud mental, el trabajo con minusválidos, el papel de las enfermeras de salud pública o uno en nuestro medio que estudió el rol de enfermería.(538-545)

La información obtenida mediante grupos focales puede ayudar a construir un cuestionario utilizando las palabras y categorías propias de la población a la que va dirigido, a elaborar las dimensiones para medir un determinado concepto, a la generación de nuevas hipótesis de estudio y al desarrollo de los procedimientos de encuesta.

Diseño de una investigación con grupos focales

En la Tabla 35 se resumen las principales características del diseño de una investigación con grupos focales.

Formación de los grupos	¿Quiénes serán los participantes? ¿Cuántos participantes por grupo? ¿Cuántos grupos?	Definir las características de segmentación según objetivos Homogeneidad intragrupo Heterogeneidad intergrupos _ «Representantes» de la población de estudio y desconocidos entre sí 7-10 participantes por grupo (no menos de 4) Mínimo de 2 grupos por variable de segmentación: ¿más grupos añaden más información?
Elaboración del guión de temas	¿Qué temas se van a tratar? ¿Qué cuestiones se van a plantear? ¿Con qué secuencia?	Decidir qué información se necesita (objetivos) Preparar un listado de campos temáticos (de lo general a lo específico) Preparar un listado de preguntas sobre cada tema Pilotar el guión
Preparación y desarrollo de las reuniones	¿Cómo captar a los participantes? ¿Dónde y cuándo? ¿Quién hará la moderación? ¿Quién hará de observador? ¿Cómo se desarrollará la reunión?	Identificar fuentes de información sobre posibles participantes _ Preparar cuestionario de selección _ Contacto e invitación _ Seleccionar lugar y preparar material necesario Entrenar al moderador y al observador _ Preparar el desarrollo de la reunión (inicio, preparación, debate a fondo, clausura) _ Revisión del proceso tras la reunión

Fuente: Tomado de García M. El grupo focal como técnica de investigación cualitativa en salud: diseño y puesta en práctica. Atención Primaria 2000. Vol. 25. Núm. 3. 28

Estos aspectos serán ampliamente desarrollados en el apartado correspondiente.

Definición y características del ámbito de estudio cuantitativo

El ámbito de estudio inicialmente era la Comunidad Autónoma de Catalunya, si bien debido a dificultades (básicamente económicas) para llegar a toda esta población, finalmente se estableció que fuera la ciudad de Barcelona. Esto permitía conocer la situación en una gran ciudad, con diversos profesionales y en diferentes situaciones profesionales (especialidad, antigüedad, nivel de formación, etc.). Por otra parte para el equipo investigador era más conocido el terreno, facilitando el contacto y los desplazamientos a las reuniones de los grupos focales y del estudio cuantitativo.

Es evidente que este diseño comporta ciertas limitaciones, entre las que se deben señalar de dos tipos:

- Las características de los accidentes de tráfico y de las circunstancias del mismo son las específicas de una gran ciudad
- Los profesionales que ejercen su actividad en una gran ciudad, también presentan diferencias tanto en su trabajo habitual, como especialmente en la atención a este problema en concreto

A pesar de todo lo anteriormente expuesto, creemos que puede ser de gran utilidad este tipo de estudios, al ser novedoso y además no invalidan la posibilidad de abordar, con esta u otra metodología, la necesidad de conocer el tema en diferentes situaciones (urbana y rural) y poblaciones (comunidades autónomas, grandes ciudades, etc.)

La ciudad de Barcelona tenía en el momento del estudio 54 Centros de Atención Primaria (CAP), distribuidos en 7 Direcciones de Atención Primaria (546), con 36 Centros reformados (66,6%). La distribución por distritos municipales era:

- Ciutat Vella: 5 CAP
- Horta: 4 CAP
- Eixample : 8 CAP
- Les Corts : 2 CAP
- Gracia: 4 CAP
- Nou Barris : 6 CAP
- Sant Andreu : 5 CAP
- Sant Martí: 8 CAP
- Sants-Montjuïc: 7 CAP
- Sarrià-S.Gervasi: 5 CAP

Es necesario señalar que sólo en 8 de estos distritos municipales existían centros reformados, en el momento de realizar el estudio, siendo muy diferente en la actualidad.

Según el censo de población del año 1996 la ciudad de Barcelona contaba con 1.115.098 habitantes de los cuales 553.706 eran hombres y 561.393 mujeres. La distribución según edad correspondía a 212.724 habitantes entre 0-14 años, 777.449 habitantes entre 15-64 años y 124.875 habitantes mayores de 64 años.

Selección de los sujetos. Criterios de inclusión y de exclusión. Tamaño de la muestra.

Sujetos de estudio: médicos (generales y pediatras) y profesionales de enfermería que trabajan en Centros de Atención Primaria de la red reformada en Barcelona ciudad, en el momento del estudio.

Criterios de inclusión y de exclusión:

Se incluyeron todo tipo de situaciones laborales (interinos, fijos, etc.). También se incluyeron los médicos residentes, que en ese momento se encontraban rotando por el centro.

Se excluyeron a los profesionales que no deseaban contestar, los que se encontraban en situación de ausencia temporal por algún motivo (baja laboral, etc.).

Diseño de la muestra para seleccionar los profesionales a los que se administró la encuesta:

Del total de profesionales de la Atención Primaria de Barcelona se realizó un muestreo de aquellos que ejercen su actividad laboral en Áreas Básicas reformadas. Se realizó un muestreo por conglomerados bietápico siendo el primer nivel de agregación los 8 distritos municipales de Barcelona con Áreas Básicas reformadas y el segundo nivel de agregación las 36 Áreas Básicas reformadas. A partir de este muestreo se estimó que se requería obtener una muestra de 350 profesionales a los cuales se les administraría la encuesta respecto al consejo preventivo sobre seguridad viaria.

Descripción de los dos tipos de estudio: Cuantitativo y Cualitativo

Desarrollo estudio cuantitativo y metodología recogida de las variables

Para la administración del cuestionario se realizaron en cada centro las siguientes actividades:

1. Contacto telefónico o personal con responsable del centro. En este primer contacto se le explicaba los objetivos del estudio y el desarrollo del mismo en el centro. Se acordaba un día concreto para realizar una reunión de todo el equipo

2. Las sesiones en cada centro tenían el siguiente orden del día:

- a) Presentación del motivo de reunión, por parte de un entrevistador entrenado
- b) Distribución de las encuestas entre todos los asistentes
- c) Realización de la encuesta durante unos 15 minutos

- d) Recogida de todas las encuestas
- e) Realización de una sesión formativa, para presentar la Guía de "Consell preventiu sobre seguretat viària a l'atenció primària: recomanacions per a la seva extensió".
- f) Comentarios finales, para aclarar conceptos de la guía, conocer la utilidad en la práctica diaria y valorar la aplicación en cada centro en concreto.

3. Recogida de todas las encuestas y registro de las mismas en la base de datos, para su posterior tratamiento.

Variables Estudio

Variable principal

Se considera variable principal al nivel de conocimientos, determinado por una variable compleja, resultado de la suma de todas las puntuaciones obtenidas de las 20 preguntas sobre conocimiento en cada uno de los temas.

Esta variable tiene un valor numérico entre el menor -0- y el máximo -20-. Se ha considerado que los valores de 10 o más puntos señalan que una persona ha superado este test de conocimientos, al suponer que ha acertado al menos el 50% de las preguntas planteadas.

Variables secundarias

Las variables definidas y utilizadas para llevar a cabo este estudio se describen a continuación. En todos los casos la respuesta era la referida al momento de realización de la prueba:

- a. Variables generales:
 1. Género: hombre o mujer
 2. Edad, en años
 3. Profesión: médico general o de familia, pediatra, profesional de enfermería y médico residente.
 4. Años de ejercicio de la profesión, en atención primaria
 5. Experiencia en trabajo en algún servicio de urgencias, atendiendo accidentes de tráfico. Con respuestas de si/no
 6. Tiene hijos: Con respuestas de si/no
 7. Que edades tienen sus hijos, hasta un máximo de 5.
 8. Es usted conductor: Con respuestas de si/no
 9. Experiencia personal, familiar o cercana (amistades) relacionada con algún accidente de tráfico: Con respuestas de si/no

b. Variables específicas sobre el tema de estudio:

Las preguntas fueron administradas con el siguiente orden. Para facilitar su lectura las presentamos aquí con la opción acertada en negrita.

1. *¿Cual es la región anatómica que con mayor frecuencia se lesiona en usuarios de motocicletas y ciclomotores atendidos en servicios de urgencias hospitalarias de Barcelona?*

1. Cabeza, cara y cuello
- 2. Extremidades inferiores**
3. Extremidades superiores
4. Ninguna de las anteriores es correcta

2. *¿En que grupo de edad es más alta la mortalidad por accidentes de tránsito?*

- 1. 15 a 34 años**
2. 35 a 65 años
3. Mas de 65 años
4. Ninguna de las anteriores es correcta

3. *¿En que dato nos hemos de basar principalmente para a orientar a los padres para utilizar un u otro elemento de seguridad para su hijo en el vehículo?*

1. Edad
2. Tipo de vehículo
3. Talla
- 4. Peso**

4. *¿Cual es el tipo de usuario (de turismo, de motocicleta, peatón) que con mayor frecuencia es visitante de los servicios hospitalarios de Barcelona por lesiones por Accidentes de Tránsito?*

1. Usuarios de turismos
2. Peatones
- 3. Usuarios de motocicletas**
4. Ninguna de las anteriores es correcta

5. *Las mujeres embarazadas que viajan en un automóvil han de llevar :*

1. **Cinturón por la espalda y por debajo del abdomen**
2. Cinturón por la espalda
3. Cinturón por el abdomen
4. Ninguna de las anteriores es correcta

6. *¿Cual es la lesión que más frecuentemente padecen los atendidos en servicios de urgencias de Barcelona por Accidentes de Tránsito?*

1. Contusiones de tórax y abdomen
2. **Esquinces de cuello**
3. Contusiones de cara y cuero cabelludo
4. Ninguna de las anteriores es correcta

7. *Para que el cinturón de seguridad sea eficaz ha de estar como a norma general...*

1. Mas bien flojo
2. Muy apretado al cuerpo
3. **Ajustado, y no muy apretado**
4. Ninguna de las anteriores es correcta

8. *Según la Encuesta de Salud de Cataluña de 1994 (ESCA), ¿que porcentaje de la población declara haber padecido a lo largo de un año un Accidente de Tránsito?*

1. 0,5 %
2. **1,5%**
3. 10 %
4. Ninguna de las anteriores es correcta

9. *Si pasamos de una velocidad de 72 Km/h a otra de 112 Km/h la probabilidad de muerte en un Accidente de Tránsito se.....*

1. Duplica
2. **Cuadriplica**
3. No varia
4. Ninguna de las anteriores es correcta

10. Para evitar lesiones cervicales es recomendable el uso de reposa- cabezas, pero para que sea eficaz se debe ajustar a la altura de

1. Las espaldas
2. El cuello
- 3. La cabeza**
4. El tórax

11. ¿Que bebida tiene más contenido de alcohol?

- 1. Una copa (70cc) de whisky**
2. Una mediana (300cc) de cerveza
3. Un vaso (100cc) de vino
4. Una copa (100cc) de cava

12. ¿Que grupo de fármacos es el menos recomendable para prescribir a un camionero que consulta por una lumbalgia y no puede dejar de trabajar?

1. Analgésicos
- 2. Relajantes musculares**
3. Antiinflamatorios
4. Ninguna de las anteriores es correcta

13. ¿Es correcto llevar en brazos al bebe dentro del vehículo?

1. Sí, pero sólo si pesa menos de 9 kilos
2. Sí, pero siempre en el asiento de atrás
- 3. No, porque con la inercia del choque su peso aumenta tanto que no se puede llevar**
4. Ninguna de las anteriores es correcta

14. Si el vehículo dispone de airbag se ha de colocar la sillita

- 1. No se ha de colocar sillita si no se desconecta el airbag**
2. En sentido contrario a la marcha
3. En el sentido de la marcha
4. Ninguna de las anteriores es correcta

15. La ingesta de alcohol cuando se ha de conducir es causa de numerosos accidentes. ¿Cuándo se llega, en general, a la cifra de alcoholemia más alta?

1. En el mismo momento de tomar el alcohol
2. **Una hora después de ingerir la última copa**
3. Tres horas después de ingerir la última copa
4. Ninguna de las anteriores es correcta

16. Señale la respuesta incorrecta:

1. Un individuo con sobrepeso tendrá menores cifras de alcoholemia que otro con normo peso habiendo ingerido la misma cantidad de alcohol
2. Habiendo consumido la misma cantidad de alcohol que un hombre, una mujer tendrá niveles superiores de alcoholemia
3. **El nivel de alcoholemia no es dependiente del tipo de bebida**
4. Ninguna de las anteriores es correcta

17. Un paciente atendido por una alergia y a quien se le prescriben antihistamínicos por vía oral ha de ser advertido de no conducir su vehículo:

1. **Mientras dure el tratamiento**
2. Los primeros días del tratamiento
3. Hasta una semana después de acabar el tratamiento
4. Ninguna de las anteriores es correcta

18. Dentro del grupo de fármacos utilizados como hipotensores, ¿qué grupo es el que afecta menos a la conducción?

1. Diuréticos
2. Beta bloqueadores
3. **IECA**
4. Calcio antagonistas

19. ¿Es aconsejable el uso de pinzas en el cinturón de seguridad?

1. **No, porque reduce la eficacia del cinturón de seguridad**
2. Sí, si se dispone de airbag
3. Sí, es necesario para no oprimir el tórax
4. Sí, para conducir más cómodo

20. Las personas afectadas del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, si conducen tienen un riesgo..... veces superior que conductores sin esta patología de padecer un Accidente de Tránsito

1. 50
2. 20
3. 2
4. 7

Método de recogida información: Cuestionario

El cuestionario utilizado para recoger la información se muestra en el Anexo 1, la versión original fue redactada en castellano y catalán, para ser utilizada según procediera.

También se incluía una carta de presentación y unas notas iniciales para indicar tres aspectos:

- No se trataba de un "examen"
- Se le pedía señalar una sola respuesta en cada pregunta
- Si no sabía la respuesta podía dejarla en blanco

Estaba previsto que el cuestionario se cumplimentara durante unos 10 a 15 minutos, y posteriormente eran retirados, antes de iniciar la sesión.

El entrevistador informaba a todos los participantes de que toda la información era confidencial, indicando la participación voluntaria en el estudio, así como del desarrollo de toda la reunión.

Tratamiento de las variables

Se diseñó una base de datos mediante el programa Acces 2000, que permitía incorporar todas las variables. En el diseño de esta base de datos se tuvo en cuenta:

1. Mantener el mismo formato del cuestionario.
2. Se procedió a limitar los campos, entre las posibles respuestas, para evitar errores en la introducción de los datos
3. Se añadió un campo identificativo del número de encuesta, para supervisar todo el procedimiento
4. El programa de proceso estadístico utilizado (SPSS 11.0), permitió asignar a cada una de las 20 variables específicas, los valores de 1 y 0, para cuantificar cada pregunta. Finalmente se generó una variable denominada "valoración final", que era el resultado de la suma de las 20 variables específicas. Los valores posibles de esta

variable (entre 0 y 20) fueron comprobados una vez se procedió con el proceso informático.

Prueba piloto y valoración

Se realizaron dos tipos de validaciones:

- Validación en relación a la comprensibilidad

Tras el diseño de la encuesta, se analizó una primera versión de la encuesta por un grupo de profesionales de centros no elegibles (CAP Aiguafreda y CAP La Salut), así como a 5 personas (Especialistas en salud pública y epidemiología) con experiencia en realización de encuestas con el fin de conocer la comprensión lingüística y el orden de las preguntas. En esta primera revisión permitió clarificar especialmente algunos términos, haciendo a la encuesta comprensible para todos los profesionales.

- Validación en relación a la consistencia interna

Posteriormente se solicitó a un equipo de atención primaria, de Badalona, que aceptara a ser el equipo de prueba para valorar:

- Duración en el tiempo de respuesta al cuestionario
- Utilidad de la sesión
- Comentarios de todo tipo, por parte de todos los profesionales implicados.

Esta prueba se realizó durante el mes de Septiembre del 2000, duró 1,5 horas, y estuvo presente todo el equipo. Respondieron el cuestionario 31 profesionales, sobre un total de 48 personas, lo que supone una tasa de respuesta del 64,6%. La población que respondió eran 76,7% mujeres, la media de edad era de 40,26 (DE 9,2) años, y respecto a la profesión eran el 36,7% médicos, 6,7% pediatras, 50 % enfermeras y 6,7% MIR de medicina de familia. Esta población tiene experiencia de trabajo de 10,15 (DE 4,8) años y han realizado actividades de servicio de urgencias en un 36,7%, tienen hijos el 71% y son conductores el 87,1%. Por último el 58,1% ha tenido alguna experiencia personal (o en círculo cercano) con algún accidente de tráfico. En relación a las puntuaciones obtenidas están en un rango entre 7 y 15, con una puntuación media de 10.94 (DE 2.42). El 25% de la muestra obtuvo una puntuación igual o menor a 8, y el 25% obtuvo una puntuación mayor a 13.

La evaluación de la consistencia interna se solicitó a un experto sobre el tema, el cual elaboró un informe (Anexo 2), señalando que la α de Cronbach era de 0,42. En el citado informe se señala "La consistencia interna del cuestionario sobre conocimientos es aceptable, dado que el número de encuestas es pequeño. Confiamos que al ampliar el tamaño de la muestra se conseguirá un aumento de la α ".

Por otra parte se señalaba que "En el estudio de cada ítem sobre la consistencia, se pueden detectar cuales son los ítems más inconsistentes, es decir los

que menos se correlacionan con el conjunto y que por tanto harán aumentar la α si se los elimina. Siendo en este análisis las preguntas más inconsistentes con el resto las de número 1, 3, 12, 14, 15, 17 y 19, que deberán ser eliminadas o valorar la relevancia conceptual de cada una de ellas para decidir si eliminarlas o no del cuestionario". Estas recomendaciones se trasladaron al formato definitivo del cuestionario realizando los cambios oportunos, procediéndose al cambio de orden y de contenido de todos los ítems.

Por último se procedió a redactar un informe, que fue remitido a los responsables del CAP de Badalona, indicándoles que no podríamos valorar la información obtenida, pues no había referencias válidas.

Desarrollo del sub estudio cualitativo

El estudio cualitativo se realizó simultáneamente al cuantitativo, teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- Se incluían profesionales de centros donde no se había realizado el estudio cuantitativo. Se pensó que existiría cierto riesgo de "contaminación" si los asistentes recibían formación previa
- Se encargo a 2 profesionales de Sociología, con experiencia en estudios cualitativos y especialmente con grupos focales.
- Todos los aspectos de tipo metodológico (dirección de las reuniones, grabación de las mismas, transcripción, análisis y elaboración de informe final) fueron realizados por los 2 profesionales de Sociología. En su labor siguieron las indicaciones del responsable del estudio, informando puntualmente de cada una de las decisiones y reuniones.
- Previamente a las reuniones, se elaboró un protocolo de trabajo que incluía:
 - Objetivos del estudio
 - Línea de puntos a tratar en cada reunión
 - Delimitación de las personas a participar
 - Selección de la sala de reuniones
 - Guión del moderador en cada una de las reuniones
 - Guión del observador en cada una de las reuniones
 - Procedimiento de grabación y transcripción posterior
 - Procedimiento de análisis
 - Redacción del informe final

Técnicas de recogida información: reuniones

Diseño muestral y selección de los contextos informantes.

Para la selección de los informantes se optó por un muestreo opinático (intencional) siguiendo criterios pragmáticos como la facilidad y factibilidad de los contactos y la accesibilidad.

Formación de los grupos:

Los participantes se eligieron entre los profesionales de los CAPs que no habían sido incluidos en el estudio cuantitativo, básicamente para evitar la "contaminación". A priori no se determinó que personas serían, eligiendo aquellas que:

- Se eligieron profesionales que aceptaban voluntariamente participar, sin ninguna compensación económica.
- Disponían de tiempo para acudir a las reuniones.
- Perteneían a uno de los centros seleccionados.
- Los informantes se identificaron mediante diversas estrategias. En algunas ocasiones el responsable del centro nos indicaba una persona especialmente interesada, en otros casos los investigadores conocíamos el perfil del profesional, finalmente en otros casos necesitamos hablar con varias personas de un centro para obtener una respuesta afirmativa. En ninguno de los casos las personas conocían al moderador ni al observador.
- Para facilitar la asistencia en algún caso asumimos los gastos ocasionados por el desplazamiento del profesional (parking, gastos peajes, etc.).
- Respecto al número de participantes por grupo se decidió que como mínimo serían 4 y como máximo 8. Considerando participación activa a la asistencia a toda la reunión.
- Inicialmente el número de grupos propuestos incluían al menos 2 personas de una misma profesión, pero finalmente se realizaron 4 grupos:
- Tres grupos (uno por cada profesión). Consideramos que la variable de segmentación principal sería la profesión, eliminando la posible interferencia con otras profesiones, cada colectivo podía expresar sus discrepancias o coincidencias internas. La composición de los grupos fue balanceada respecto a: edad, años de experiencia y sexo. Estas reuniones se realizaron inicialmente, con una semana de distancia entre las mismas, para poder disponer de la sala de reuniones.
- Un cuarto grupo mixto (con representantes de las diferentes profesiones). Este último facilitaba el conocimiento de discrepancias entre diferentes profesiones. El grupo mixto se realizó un mes posteriormente a la última

reunión, una vez conocidos los resultados preliminares de las reuniones previas.

- Esta estrategia obedeció a varias razones:
- Los moderadores de los grupos consideraron suficiente esta estrategia de reuniones
- Los profesionales tenían al menos 2 oportunidades de confirmar sus opiniones, lo cual facilitaría la saturación de la información
- El coste económico de cada reunión (básicamente del moderador y observador) no permitía realizar más reuniones

Elaboración del guión de temas

Antes de realizar las reuniones se elaboró el siguiente guión o línea de puntos:

1. Educación sanitaria. Percepción.

- ¿Qué es para vosotros la educación sanitaria? ¿Qué engloba este concepto? ¿Cuál serían los objetivos a conseguir con la misma?
- ¿En qué medida creéis que es importante en vuestro trabajo?
- ¿Aplicáis la educación sanitaria en vuestra actividad profesional? ¿En que medida? ¿Cuánto tiempo le dedicáis?

2. Nivel de conocimientos de los programas de consejo preventivo impulsados por las administraciones públicas

- ¿Qué programas de consejo preventivo conocéis?
 - a. PAPPS (Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud en Atención Primaria)
 - b. Guías americanas (USA y Canadá)
- ¿Habéis participado en algún programa? ¿En cuáles?
- Grado de aplicación del programa de consejo preventivo en el propio trabajo

3. Valoración de estos programas

- ¿Cómo valoráis la organización y el funcionamiento de estos programas?
- ¿Qué nivel de éxito se ha conseguido con estos programas?
- ¿Qué carencias o déficits habéis detectado?
- ¿Cómo los mejorarías?

4. Accidentes de Tránsito como problema de salud

- ¿Qué grado de importancia otorgáis al problema de los Accidentes de Tráfico? ¿Consideráis que es un problema de salud grave?

- ¿Qué experiencia tenéis con este tema? ¿Alguna experiencia directa?
(Discurso libre)
- ¿En qué medida creéis que la prevención de los AT desde AP puede influir en la disminución de los mismos?

5. Conocimiento y valoración de la actuación de las instituciones y administraciones públicas en la prevención de los accidentes de tránsito

- ¿Qué actuaciones llevadas a término por parte de las administraciones públicas en la prevención de AT conocéis?
- ¿En qué medida creéis que han sido o son efectivas?
- ¿Se podrían mejorar? ¿Cómo?

6. Papel que deben jugar los profesionales sanitarios en la prevención de los accidentes de tránsito

- ¿Cual consideráis que ha de ser el papel de los profesionales sanitarios en la prevención de los AT?

7. Nivel de conocimientos sobre los efectos del consejo preventivo por parte de los profesionales de Atención Primaria en la disminución de mortalidad y morbilidad de los AT

- ¿Conocéis estudios realizados en España sobre los efectos del consejo preventivo por parte de profesionales de atención primaria? (espontáneo y sugerido)
- ¿Y estudios realizados en otros países? (espontáneo y sugerido)
- ¿Cómo valoráis los mismos?

8. Explicación de la prioridad que se ha otorgado al consejo preventivo sobre educación viaria desde la Generalitat de Catalunya (entregando documento)

- ¿conocéis el programa impulsado por la Generalitat de Catalunya sobre el consejo preventivo en educación viaria, en el marco de atención primaria?
- [Entregar documentación: "Consell preventiu sobre seguretat viària a l'atenció primària(31)]
- Valoración del mismo
- ¿creéis que se podría mejorar? ¿Cómo? (Que sobra, que falta, etc.)

9. Viabilidad de la aplicación del consejo preventivo sobre educación viaria por parte de los profesionales de Atención Primaria.

- ¿Hasta que punto estaríais dispuestos a participar en este programa y aplicar el consejo preventivo sobre seguridad viaria en vuestra actividad?
- ¿Dentro de la Atención Primaria, en quien consideráis que debería recaer la responsabilidad de aplicar este programa?

- ¿Cuáles creéis que pueden ser las principales dificultades o frenos para la aplicación del consejo preventivo en educación vial? (espontáneo y sugerido)
 - a. Falta de tiempo
 - b. Falta de incentivos
 - c. Falta de motivación
 - d. Falta de confianza
 - e. Otros
- ¿Cómo se podría facilitar el trabajo de los profesionales de AP en este tema?

Preparación y desarrollo de las reuniones

La captación de los participantes se realizó en los centros siguientes: Ciutat Vella (Casc Antic y Raval Nord), Horta (Carmel), Eixample (Sant Joan, Sant Antoni y Poble Sec), Nou Barris (Chafarines), Sant Andreu (Bon Pastor), Sant Martí (Clot, La Pau y Poblenou) y Sants (Carles Ribes y Montnegre).

Se realizaron contactos personales y/o por teléfono para informarles del estudio, solicitando su participación. No tenemos constancia del número de invitaciones realizadas, pero creemos que por cada uno de los asistentes debimos hacer entre 2 y 3 invitaciones.

Las reuniones se realizaron en una sala de reuniones del Instituto Municipal de la Salut (IMS), situado en un lugar céntrico y accesible de la ciudad de Barcelona. La sala disponía de mesas y sillas suficientes para todos los asistentes (habitualmente es usada para reuniones de 20-30 personas). Esta sala fue cedida por los responsables del IMS, sin coste adicional alguno, y se consideró adecuada por sus características, así como un lugar de ámbito sanitario, pero no relacionado con ningún centro ni con la Administración Autonómica.

El material preciso para las reuniones fue aportado por los moderadores (sistemas de grabación) y por los organizadores (refrigerio para los asistentes). También se utilizaron pizarras tipo rota folios para apuntar algunos datos por el moderador, que servían para conducir la reunión, así como cuadernos de notas del observador. La duración de las reuniones fue de 2 horas, aproximadamente, en horarios de 13 a 15 horas.

El moderador y el observador, fueron personas con experiencia contrastada en este tipo de trabajo. En todo momento su actividad fue supervisada y coordinada por los investigadores.

Una vez finalizada cada reunión se reunía todo el material usado (grabaciones y notas del observador) para posterior análisis.

Tratamiento de la información

Plan de análisis y métodos estadísticos

Subestudio Cuantitativo

Los datos se introdujeron en una base de datos específicamente diseñada para este estudio, en ACCESS. Para garantizar la calidad de los mismos, se elaboró un manual de codificación para la entrada de la información, se utilizaron filtros y se comprobó la corrección de los datos introducidos.

Para responder a los objetivos del estudio se realizaron las siguientes técnicas: En primer lugar se describió la frecuencia de todas las variables y para las variables cuantitativas se estimó la media, la mediana, y el rango y la desviación estándar como a medidas de dispersión. Para las variables cualitativas se estimaron proporciones.

En el análisis bivariado, para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre de variables cualitativas se utilizó la prueba del χ^2 , una vez comprobadas las condiciones de aplicación (efectivos esperados de 5 ó más). Para analizar la relación entre variables cualitativas y cuantitativas se aplicó la T se Student y el análisis de la varianza, comprobando previamente el cumplimiento de las condiciones de aplicación (igualdad de las varianzas y normalidad de la distribución de las variables cuantitativas). La relación entre variables cuantitativas se analizó mediante la correlación de Pearson. En caso de incumplimiento de las condiciones de aplicación se utilizaron las pruebas no paramétricas correspondientes.

A nivel multivariante se realizó un análisis de regresión logística que proporcionó la *odds ratio* (OR) de superación del test (y sus intervalos de confianza [IC] del 95%) analizado según las diferentes variables independientes.

En el modelo inicial se incluyeron aquellas variables que a nivel bivariado eran estadísticamente significativas y las que, aunque no presentaban significación, se consideraron como las de mayor relevancia epidemiológica según la bibliografía.

Como variables independientes se utilizaron: edad, sexo, profesión, experiencia laboral, trabajo en servicio de urgencias, ser conductor y experiencia previa con accidentes.

Como variable dependiente, se utilizó la superación del test de conocimientos sobre prevención en accidentes de tráfico.

Todos los análisis se realizaron mediante el paquete estadístico SPSS 11.0 y se estableció el nivel de significación en la p igual o menor a 0,05.

Subestudio cualitativo

Grupos focales:

Para el análisis de los grupos focales, se grabaron las sesiones y se transcribieron posteriormente junto con las notas del moderador. Los registros se anonimizaron codificando cada participante con un código identificador.

Con la información resultante se realizó un análisis de contenido categorial temático. Los datos textuales se dividieron en unidades, posteriormente agrupadas en categorías, siguiendo el criterio de analogía (similitudes entre las diferentes unidades).

El análisis se realizó siguiendo diferentes etapas:

Etapas de preanálisis: en la que se organizó el material y se diseñaron los ejes analíticos que permitieron examinar los datos y realizar efectivamente el análisis.

Etapas de codificación: se transformaron los "datos brutos" (material original) en "datos útiles" (resultado del análisis en función de los objetivos preestablecidos) a partir de la fragmentación del texto y el establecimiento de unidades con significación semántica.

Etapas de categorización: En la que se organizaron las unidades atendiendo a los criterios de diferenciación establecidos, para obtener una visión condensada de los datos y así trabajar posteriormente con ellos. Se depuró la información teniendo en cuenta la congruencia de las categorías, la nivelación semántica (principio de equivalencia), la fiabilidad (verificación de la adecuación de las categorías a los objetivos de la investigación) y la capacidad de proporcionar una nueva visión de los datos.

Aspectos éticos

Se solicitó y obtuvo un informe favorable para la realización de este estudio a la comisión de ética de la Sociedad Catalana de Medicina de Familia.

Dado el carácter descriptivo del estudio, no se consideró oportuno pedir el consentimiento informado a los participantes.

Aunque la participación fue voluntaria, sin ningún tipo de incentivo económico, excepto en los gastos habituales para estos estudios.

En el caso de las entrevistas grupales se solicitó el consentimiento para la grabación y transcripción de los discursos, para realizar su análisis posterior.

Dificultades y limitaciones del estudio

El estudio se ha centrado en Barcelona ciudad por ser el área de mayor accesibilidad para el equipo investigador. Esta estrategia de selección comporta que los datos obtenidos únicamente serán aplicables a profesionales de Atención Primaria zonas urbanas.

Por otra parte, las características específicas del tráfico, especialmente en zona urbana, pueden ser motivo de un posible sesgo de información. No obstante la práctica totalidad de los encuestados conocen los determinantes del tráfico a nivel interurbano, ya que habitualmente son usuarios de vías de alta velocidad.

La atención de los accidentados a nivel rural tiene unas características propias, ya que en muchas ocasiones en los centros de atención primaria rurales se da la primera atención al lesionado, siendo por lo tanto los profesionales más conscientes de lo que comporta un accidente. Sin embargo los aspectos relativos a la atención preventiva, no debería diferir entre los diferentes lugares de trabajo.

En el momento de realización del estudio, es probable que no existiera un interés general en el tema, en toda la sociedad ni tampoco entre los profesionales sanitarios. Es muy probable que las diferentes noticias, que han ido apareciendo en los medios de comunicación, puedan haber despertado un interés diferente entre los profesionales.

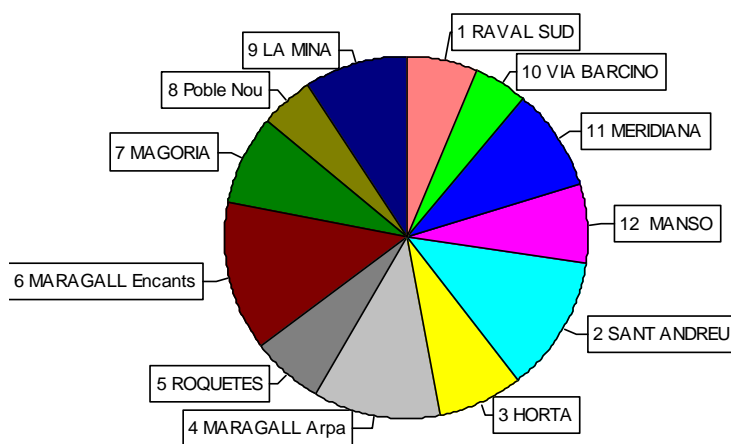
Resultados

Resultados estudio cuantitativo

Características población estudiada

Se realizaron entrevistas en un total de 12 centros de Barcelona ciudad, con un total de 341 profesionales sanitarios de los que respondieron 187 (Tasa de respuesta 54,83%).

Centros de Atención Primaria estudiados



Respondieron 138 mujeres (74,6%) y 47 hombres (25,4%), sin constar el dato en 2 participantes.

La media (DE) de la edad era de 41,3 [IC 95%: 40,1-42,5] años (DE 8,3) con un rango entre 23 y 64 años.

La edad se agrupó en tres categorías, tal como muestra la Tabla 37.

Tabla 37: Distribución de la población por grupos de edad

	Grupos edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Menor 35 años	47	25,1	25,8	25,8
	2 36-45	83	44,4	45,6	71,4
	3 Más 46	52	27,8	28,6	100,0
	Total	182	97,3	100,0	
Perdidos	Sistema	5	2,7		
Total		187	100,0		

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas cuestionario

La profesión de los participantes se muestra en el Gráfico 8.

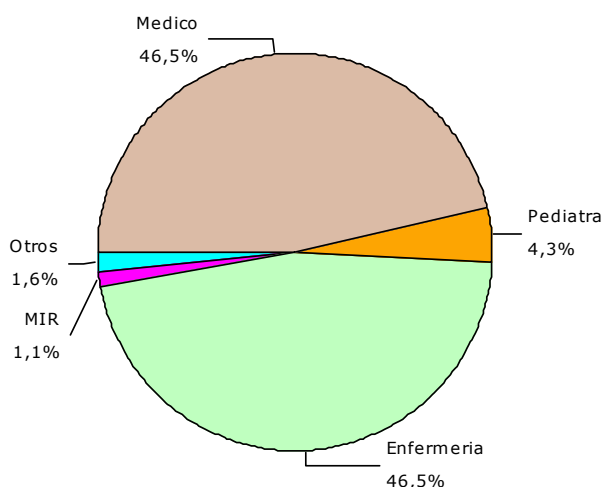


Gráfico 8: Distribución de los participantes según profesión.

En la Tabla 38 se observa la distribución según profesión.

Tabla 38: Distribución según profesión

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Médico	87	46,5	46,5	46,5
	Pediatra	8	4,3	4,3	50,8
	Enfermería	87	46,5	46,5	97,3
	MIR	2	1,1	1,1	98,4
	Otros	3	1,6	1,6	100,0
	Total	187	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas cuestionario

También se presenta la distribución agrupada por las profesiones (Tabla 39), por una parte de médicos, pediatras y MIR y por otra la de enfermería y otros. Esta agrupación más adelante será útil para presentar algunos resultados del análisis bivalente.

Tabla 39: Distribución según profesión agrupada

	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
Médicos	97	51,9	44,7-59,0
Enfermería	90	48,1	41,0-55,3
Total	187	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas cuestionario

Llevaban una media de 11,6 años trabajando (DE 7,6) [IC 95%: 10,5-11,7] con un rango entre 1 y 43 años de práctica. Los años de experiencia laboral también se agruparon en 3 categorías: de 0 a 9 años, de 10 a 20 y más de 21 años. Esta recodificación puede ser de ayuda para conocer la puesta en funcionamiento de centros reformados (población con menos de 20 años de experiencia laboral), además de apreciar la población con menos experiencia laboral (menos de 10 años).

Estos resultados se presentan en la Tabla 40 y el Gráfico 9.

Tabla 40: Distribución de la población en relación a los años trabajados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0 a 9 años	75	40,1	41,4	41,4
	10 a 20 años	83	44,4	45,9	87,3
	+ de 21 años	23	12,3	12,7	100,0
	Total	181	96,8	100,0	
Perdidos	Sistema	6	3,2		
Total		187	100,0		

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas cuestionario

Años trabajados

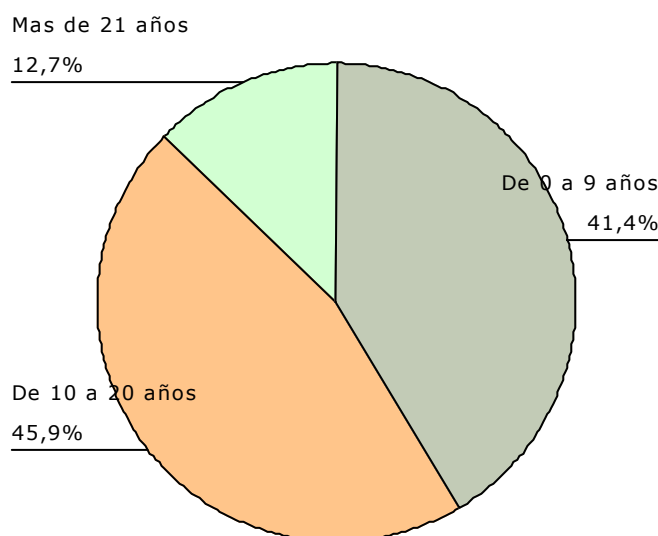
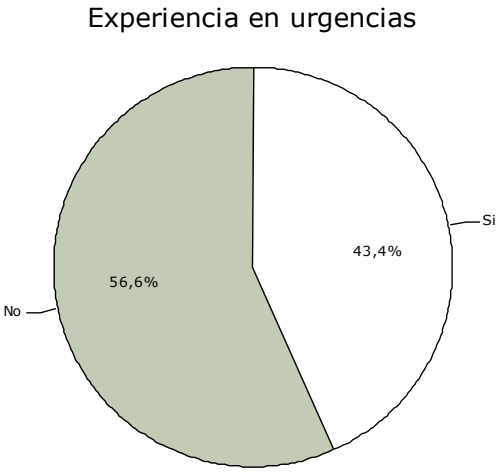
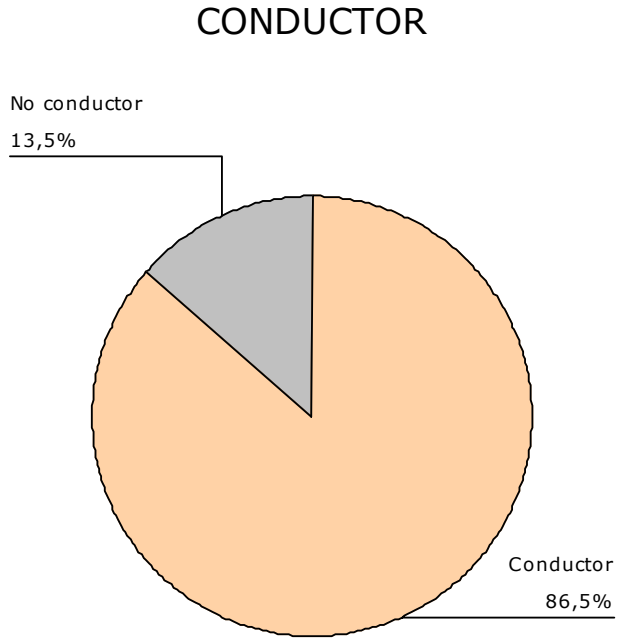


Gráfico 9: Distribución por años de experiencia laboral.

En el 43,4% [IC 95%: 36,2-50,6] (N=79) tenían experiencia de trabajos anteriores en servicios de urgencia, atendiendo accidentados.

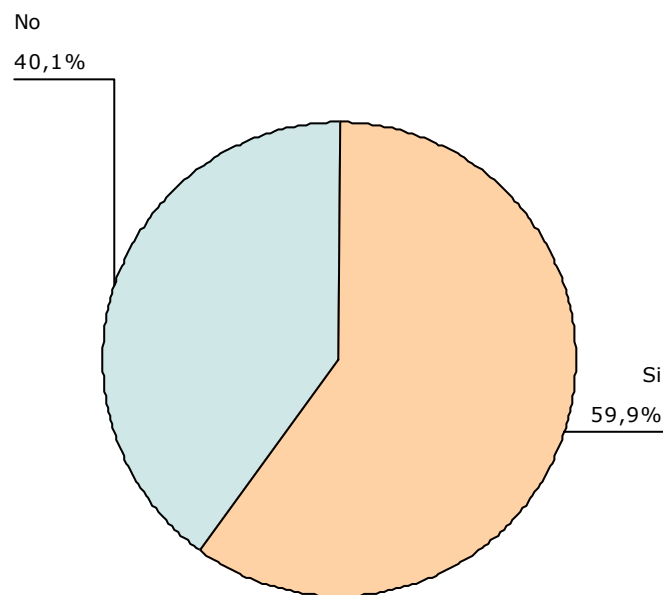


Tienen hijos el 62,6%, y entre estos el 58,9% tienen el primer hijo con edad menor a 15 años y los que tienen segundos hijos el 62,5% tiene menos de 15 años. El 86,5% [IC 95% 81,6-91,4] son conductores.



Por último declaran haber tenido experiencia personal, familiar o cercana (amistades) relacionada con algún accidente de tráfico el 59,9% [IC 95% 52,9-66,9]

Experiencia con accidentes



Descripción de los resultados principales

A continuación se muestran los resultados de cada una de las preguntas del test de conocimientos, señalando además el porcentaje de contestaciones correctas.

Para cada pregunta se muestra una tabla con todos los datos, que incluyen todas las personas que contestaron, así como los porcentajes obtenidos por cada respuesta. Los resultados se expresan teniendo en cuenta que las "no contestaciones" se asumen como respuesta que no obtiene puntuación en la suma total. Es decir se utilizarán los datos de la columna "porcentaje válido", pero para dar una información más completa se dan todos los datos. Se añaden las columnas de "porcentaje relativo" y "porcentaje acumulado", que excluyen en sus cálculos los valores de "no contestado".

Preg. 1: ¿Cual es la región anatómica que con mayor frecuencia se lesiona en usuarios de motocicletas y ciclomotores atendidos en servicios de urgencias hospitalarias de Barcelona?

Tabla 41: Respuestas a primera pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Cabeza, cara y cuello	93	49,7	54,4	54,4
	2 Extremidades inferiores	57	30,5	33,3	87,7
	3 Extremidades superiores	18	9,6	10,5	98,2
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	3	1,6	1,8	100,0
	Total	171	91,4	100,0	
No contestado	9	16	8,6		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 2, por lo que acertaron esta pregunta el 30,5% [IC 95% 23,9-37,1].

Preg 2. ¿En que grupo de edad es más alta la mortalidad por accidentes de tránsito?

Tabla 42: Respuestas a segunda pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 15 a 34 años	179	95,7	96,8	96,8
	2 35 a 65 años	5	2,7	2,7	99,5
	3 Más de 65 años	0	0	0	99,5
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	1	,5	,5	100,0
	Total	185	98,9	100,0	
No contestado	9	2	1,1		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 1, por lo que acertaron esta pregunta el 95,7% [IC 95% 91,7-98,1].

Preg 3. ¿En que dato nos hemos de basar principalmente para a orientar a los padres para utilizar un u otro elemento de seguridad para su hijo en el vehículo?

Tabla 43: Respuestas a tercera pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Edad	92	49,2	52,3	52,3
	2 Tipo de vehículo	53	28,3	30,1	82,4
	3 Talla	9	4,8	5,1	87,5
	4 Peso	22	11,8	12,5	100,0
	Total	176	94,1	100,0	
No contestado	9	11	5,9		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 4, por lo que acertaron esta pregunta el 11,8% [IC 95% 7,1-16,4].

Preg 4. ¿Cuál es el tipo de usuario (de turismo, de motocicleta, peatón) que con mayor frecuencia es visitante de los servicios hospitalarios de Barcelona por lesiones por Accidentes de Tránsito?

Tabla 44: Respuestas a cuarta pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Usuarios de turismos	23	12,3	13,1	13,1
	2 Peatones	7	3,7	4,0	17,1
	3 Usuarios de motocicletas	145	77,5	82,9	100,0
	4 Ninguna de las anteriores es correcta				
	Total	175	93,6	100,0	
No contestado	9	12	6,4		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 3, por lo que acertaron esta pregunta el 77,5% [IC 95% 71,6-83,5].

Preg 5. Las mujeres embarazadas que viajan en un automóvil han de llevar:

Tabla 45: Respuestas a quinta pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Cinturón por la espalda y por debajo del abdomen	106	56,7	66,3	66,3
	2 Cinturón por la espalda	31	16,6	19,4	85,6
	3 Cinturón por el abdomen	5	2,7	3,1	88,8
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	18	9,6	11,3	100,0
	Total	160	85,6	100,0	
No contestado	9	27	14,4		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 1, por lo que acertaron esta pregunta el 56,7% [IC 95% 49,6-63,8].

Preg 6. ¿Cual es la lesión que más frecuentemente padecen los atendidos en servicios de urgencias de Barcelona por Accidentes de Tránsito?

Tabla 46: Respuestas a sexta pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Contusiones de tórax y abdomen	21	11,2	12,9	12,9
	2 Esquinces de cuello	117	62,6	71,8	84,7
	3 Contusiones de cara y cuero cabelludo	14	7,5	8,6	93,3
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	11	5,9	6,7	100,0
	Total	163	87,2	100,0	
No contestado	9	24	12,8		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 2, por lo que acertaron esta pregunta el 62,6% [IC 95% 55,6-69,5].

Preg 7. Para que el cinturón de seguridad sea eficaz ha de estar como norma general...

Tabla 47: Respuestas a séptima pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Más bien flojo	0	0	0	0
	2 Muy apretado al cuerpo	4	2,1	2,2	2,2
	3 Ajustado, y no muy apretado	178	95,2	96,2	98,4
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	3	1,6	1,6	100,0
	Total	185	98,9	100,0	
No contestado	9	2	1,1		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 3, por lo que acertaron esta pregunta el 95,2% [IC 95% 91,1-97,8].

Preg 8. Según la Encuesta de Salud de Cataluña de 1994 (ESCA), ¿qué porcentaje de la población declara haber padecido a lo largo de un año un Accidente de Tránsito?

Tabla 48: Respuestas a octava pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 0,5 %	15	8,0	15,0	15,0
	2 1,5%	48	25,7	48,0	63,0
	3 10 %	34	18,2	34,0	97,0
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	3	1,6	3,0	100,0
	Total	100	53,5	100,0	
No contestado	9	87	46,5		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 2, por lo que acertaron esta pregunta el 25,7% [IC 95% 19,4-31,9].

Preg 9. Si pasamos de una velocidad de 72 Km/h a otra de 112 Km/h la probabilidad de muerte en un Accidente de Tránsito se.....

Tabla 49: Respuestas a novena pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Duplica	64	34,2	43,2	43,2
	2 Cuadruplica	71	38,0	48,0	91,2
	3 No varia	8	4,3	5,4	96,6
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	5	2,7	3,4	100,0
	Total	148	79,1	100,0	
No contestado	9	39	20,9		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 2, por lo que acertaron esta pregunta el 38,0% [IC 95% 31,0-44,9].

Preg 10. Para evitar lesiones cervicales es recomendable el uso de reposa- cabezas, pero para que sea eficaz se debe ajustar a la altura de

Tabla 50: Respuestas a décima pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Las espaldas	11	5,9	6,0	6,0
	2 El cuello	50	26,7	27,2	33,2
	3 La cabeza	122	65,2	66,3	99,5
	4 El tórax	1	,5	,5	100,0
	Total	184	98,4	100,0	
No contestado	9	3	1,6		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 3, por lo que acertaron esta pregunta el 65,2% [IC 95% 58,4-72,1].

Preg 11. ¿Qué bebida tiene más contenido de alcohol?

Tabla 51: Respuestas a undécima pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Una copa (70cc) de whisky	177	94,7	96,7	96,7
	2 Una mediana (300cc) de cerveza	3	1,6	1,6	98,4
	3 Un vaso (100cc) de vino	2	1,1	1,1	99,5
	4 Una copa (100cc) de cava	1	,5	,5	100,0
	Total	183	97,9	100,0	
No contestado	9	4	2,1		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 1, por lo que acertaron esta pregunta el 94,7% [IC 95% 90,4-97,4].

Preg 12. ¿Qué grupo de fármacos es el menos recomendable para prescribir a un camionero que consulta por una lumbalgia y no puede dejar de trabajar?

Tabla 52: Respuestas a duodécima pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Analgésicos	10	5,3	5,3	5,3
	2 Relajantes musculares	157	84,0	84,0	89,3
	3 Antiinflamatorios	18	9,6	9,6	98,9
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	2	1,1	1,1	100,0
	Total	187	100,0	100,0	

La respuesta correcta es la opción 2, por lo que acertaron esta pregunta el 84,0% [IC 95% 78,7-89,2].

Preg 13. ¿Es correcto llevar en brazos al bebe dentro del vehículo?

Tabla 53: Respuestas a decimotercera pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Sí, pero sólo si pesa menos de 9 kilos	3	1,6	1,7	1,7
	2 Sí, pero siempre en el asiento de atrás	11	5,9	6,2	7,9
	3 No, porque con la inercia del choque su peso aumenta tanto que no se puede llevar	132	70,6	74,6	82,5
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	31	16,6	17,5	100,0
	Total	177	94,7	100,0	
No contestado	9	10	5,3		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 3, por lo que acertaron esta pregunta el 70,6% [IC 95% 64,1-77,1].

Preg 14. Si el vehículo dispone de airbag se ha de colocar la sillita

Tabla 54: Respuestas a decimocuarta pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 No se ha de colocar sillita si no se desconecta el airbag	58	31,0	37,4	37,4
	2 En sentido contrario a la marcha	74	39,6	47,7	85,2
	3 En sentido de la marcha	7	3,7	4,5	89,7
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	16	8,6	10,3	100,0
	Total	155	82,9	100,0	
No contestado	9	32	17,1		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 1, por lo que acertaron esta pregunta el 31,0% [IC 95% 24,4-37,6].

Preg 15. La ingesta de alcohol cuando se ha de conducir es causa de numerosos accidentes. ¿Cuándo se llega, en general, a la cifra de alcoholemia más alta?

Tabla 55: Respuestas a decimoquinta pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 En el mismo momento de tomar el alcohol	20	10,7	11,4	11,4
	2 Una hora después de ingerir la última copa	140	74,9	79,5	90,9
	3 Tres horas después de ingerir la última copa	7	3,7	4,0	94,9
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	9	4,8	5,1	100,0
	Total	176	94,1	100,0	
No contestado	9	11	5,9		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 2, por lo que acertaron esta pregunta el 74,9% [IC 95% 68,6-81,1].

Preg 16. Señale la respuesta incorrecta:

Tabla 56: Respuestas a decimosexta pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Un individuo con sobrepeso tendrá menores cifras de alcoholemia que otro con normopeso habiendo ingerido la misma cantidad de alcohol	35	18,7	20,8	20,8
	2 Habiendo consumido la misma cantidad de alcohol que un hombre, una mujer tendrá niveles superiores de alcoholemia	41	21,9	24,4	45,2
	3 El nivel de alcoholemia no es dependiente del tipo de bebida	68	36,4	40,5	85,7
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	24	12,8	14,3	100,0
	Total	168	89,8	100,0	
No contestado	9	19	10,2		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 3, por lo que acertaron esta pregunta el 36,4% [IC 95% 29,5-43,3].

Preg 17. Un paciente atendido por una alergia y a quien se le prescriben antihistamínicos por vía oral ha de ser advertido de no conducir su vehículo:

Tabla 57: Respuestas a decimoséptima pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Mientras dure el tratamiento	132	70,6	74,6	74,6
	2 Los primeros días del tratamiento	13	7,0	7,3	81,9
	3 Hasta una semana después de acabar el tratamiento	19	10,2	10,7	92,7
	4 Ninguna de las anteriores es correcta	13	7,0	7,3	100,0
	Total	177	94,7	100,0	
No contestado	9	10	5,3		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 1, por lo que acertaron esta pregunta el 70,6% [IC 95% 64,1-77,1].

Preg 18. Dentro del grupo de fármacos utilizados como hipotensores, ¿que grupo es el que afecta menos a la conducción?

Tabla 58: Respuestas a decimoctava pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 Diuréticos	48	25,7	43,2	43,2
	2 Beta bloqueadores	7	3,7	6,3	49,5
	3 IECA	49	26,2	44,1	93,7
	4 Calcio antagonistas	7	3,7	6,3	100,0
	Total	111	59,4	100,0	
No contestado	9	76	40,6		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 3, por lo que acertaron esta pregunta el 26,2% [IC 95% 19,9-32,5].

Preg 19. ¿Es aconsejable el uso de pinzas en el cinturón de seguridad?

Tabla 59: Respuestas a decimonovena pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 No, porque reduce la eficacia del cinturón de seguridad	147	78,6	89,6	89,6
	2 Sí, si se dispone de airbag	2	1,1	1,2	90,9
	3 Sí, es necesario para no oprimir el tórax	12	6,4	7,3	98,2
	4 Sí, para conducir más cómodo	3	1,6	1,8	100,0
	Total	164	87,7	100,0	
No contestado	9	23	12,3		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 1, por lo que acertaron esta pregunta el 78,6% [IC 95% 72,7-84,5].

Preg 20. Las personas afectadas del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, si conducen tienen un riesgo..... veces superior que conductores sin esta patología de padecer un Accidente de Tránsito

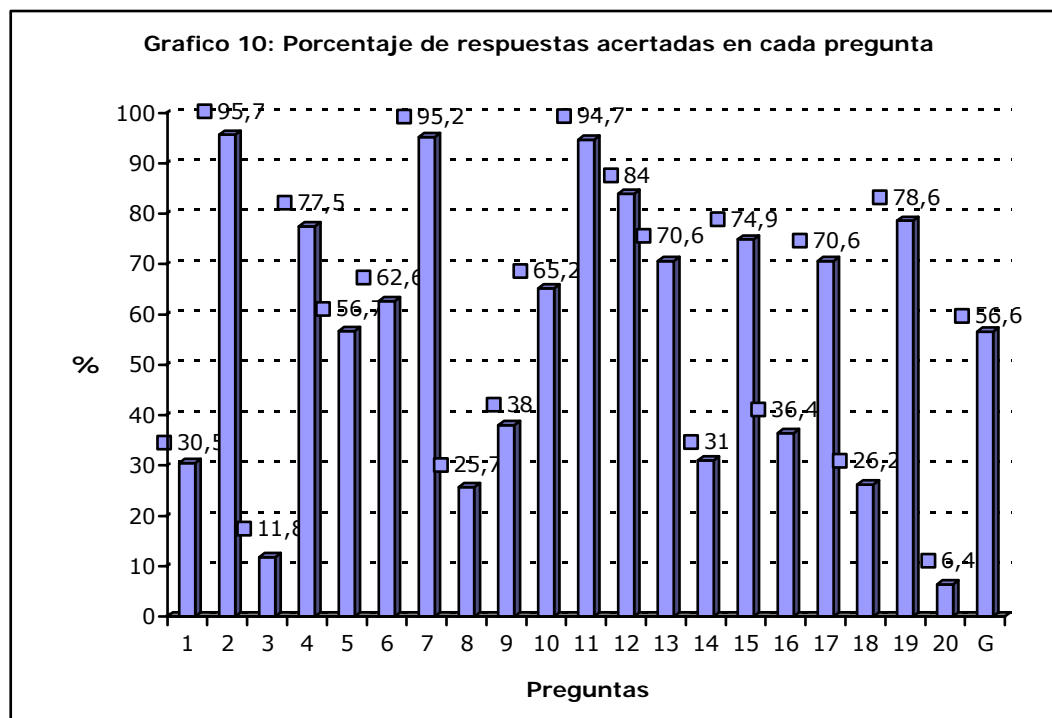
Tabla 60: Respuestas a vigésima pregunta

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado
Válidos	1 50	32	17,1	33,3	33,3
	2 20	42	22,5	43,8	77,1
	3 2	10	5,3	10,4	87,5
	4 7	12	6,4	12,5	100,0
	Total	96	51,3	100,0	
No contestado	9	91	48,7		
Total		187	100,0		

La respuesta correcta es la opción 4, por lo que acertaron esta pregunta el 6,4% [IC 95% 3,36-10,9].

Para hacer más comprensible los resultados y a modo de resumen se muestran en un Gráfico los porcentajes de acierto para cada pregunta (Gráfico 10).

También se calculó una media de aciertos, que se denominó "Promedio de aciertos general" (G) el cual es de 56,6% (DE 28,5) de aciertos, estando por encima del mismo 12 preguntas.



Los conocimientos superiores al 50% se encuentran en:

- Datos de la población que ha padecido Accidentes de Tránsito, el tipo de lesión que padecen los atendidos en servicios de urgencias, protección de embarazadas, uso del cinturón, uso de reposacabezas, datos alcohol, uso fármacos (en lumbalgia, antihistamínicos) y protección del bebe.

Mientras que entre los que tienen nivel inferior al 50% corresponden a:

- Lesiones de los motociclistas, orientación a los padres para utilizar los elementos de seguridad para su hijo en el vehículo, datos epidemiológicos de la población que ha padecido Accidentes de Tránsito en Barcelona, peligros asociados a velocidad, uso de sillitas con airbag y riesgo de algunos problemas de salud (Sind. Apnea Obstructiva del Sueño).

Entre todas las preguntas llama la atención las respuestas observadas en dos grupos:

- Las mejor puntuadas (2, 7 y 11), que han obtenido más del 90% de respuestas acertadas, se refieren a mortalidad por AT (preg. 2), uso del cinturón de seguridad (preg.7) y contenido en alcohol de algunas bebidas (preg. 11).

- Entre las peor puntuadas (3 y 20), que han obtenido menos del 25% de respuestas acertadas, se abordaban los temas de orientación a los padres para utilizar un o otro elemento de seguridad para su hijo en el vehículo (preg. 3) y riesgo de algunos problemas de salud (Sind. Apnea Obstructiva del Sueño) (preg. 20).

Variable principal.

En relación a la variable principal, es decir a la puntuación del total obtenida en el test de conocimientos, se observaron los siguientes resultados:

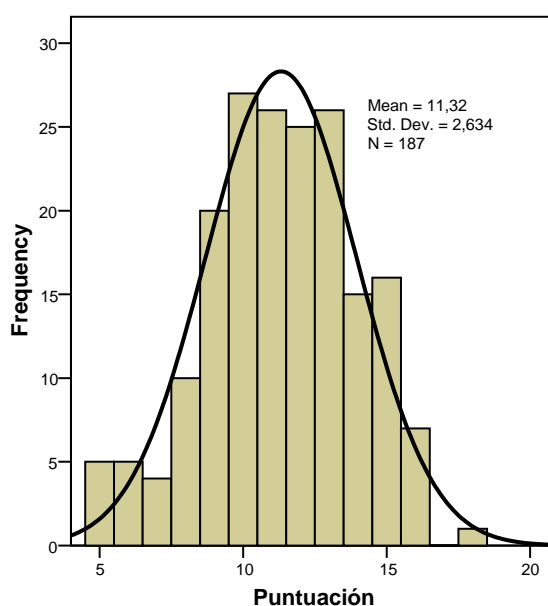
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Mediana	Media (IC 95%)	Desv. típ.
TOTAL	187	13	5	18	11,0	11,3 [10,9-11,7]	2,6

A recordar que el rango de valores posibles de este test era de 0 a 20 puntos. En la Tabla 61 se expresan la distribución de frecuencias de las puntuaciones.

Tabla 61: Distribución de frecuencias de las puntuaciones

Valor	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5	5	2,7	2,7
6	5	2,7	5,3
7	4	2,1	7,5
8	10	5,3	12,8
9	20	10,7	23,5
10	27	14,4	38,0
11	26	13,9	51,9
12	25	13,4	65,2
13	26	13,9	79,1
14	15	8,0	87,2
15	16	8,6	95,7
16	7	3,7	99,5
18	1	,5	100,0
Total	187	100,0	

La representación grafica de la distribución de las puntuaciones para esta variable es:



Análisis estadístico bivariado

Se realizó la comparación de las variables según género descritas de la población de estudio (Tabla 62).

Tabla 62: Distribución de las principales características según sexo

	Hombres	Mujeres	Significación
Edad (n= 180) N (%)			
Menor 35 años	8 (17,1)	38 (28,6)	
36-45 años	27 (57,4)	55 (41,4)	
Mas de 46 años	12 (25,5)	40 (30,0)	
Media de años edad (DE)	42,36 (7,7)	40,65 (8,3)	NS (1)
Profesión (n=185)			
Médicos	36 (76,6)	59 (42,8)	
Enfermería	11 (23,4)	79 (57,2)	P<0,001 (2)
Experiencia laboral (n= 179)			
Hasta 9 años	15 (31,9)	59 (44,7)	
De 10 a 20	25 (53,2)	57 (43,2)	
Mas de 21 años	7 (14,9)	16 (12,1)	
Media (DE)	13,91 (8,0)	11,2 (7,7)	p= 0,042 (1)
Tiene hijos (n= 183)			
Si	37 (78,7)	75 (55,1)	
No	10 (21,3)	61 (44,9)	p= 0,003 (2)
Edad 1er hijo (n= 110)			
Media (DE)	11,8 (8,0)	15,3 (7,8)	p= 0,03 (1)
Experiencia en urgencias (n= 180)			
Si	22 (47,8)	56 (41,8)	
No	24 (52,2)	78 (58,2)	NS (2)
Es conductor (n= 183)			
Si	45 (97,8)	114 (83,2)	
No	1 (2,2)	23 (16,8)	p= 0,01 (2)
Experiencia personal con accidentes (n= 185)			
Si	31 (66)	81 (58,7)	
No	16 (34)	57 (41,3)	NS (2)

Nota: Dos personas no declararon sexo en encuesta. En el apartado de cada variable se indica el número de personas que contestaron a la pregunta

(1): P de significación para el test del anova

(2): P de significación para el test del X²

Análisis bivariado detallado de la variable principal.

En la Tabla 63 se muestran los resultados de la puntuación total en el test de conocimientos según las características de los participantes.

Tabla 63: Comparación de medias de puntuaciones en el test según características de los participantes.

	Media (DE)	IC 95%	Significación
Sexo			
Hombre	12,4 (2,2)	11,8-13,0	p=0,001
Mujer	11,0 (2,7)	10,5-11,4	
Edad (n= 182)			
Menor 35 años	12,8 (2,4)	12,1-13,5	p<0,01
36-45 años	11,2 (2,6)	10,6-11,7	
Mas de 46 años	10,3 (2,5)	9,5-11,0	
Profesión (n=187)			
Médicos	12,3 (2,5)	11,8-12,7	p<0,001
Enfermería	10,3 (2,5)	9,8-10,8	
Experiencia laboral (n= 181)			
Hasta 9 años	12,0 (2,7)	11,4-12,6	p= 0,014
De 10 a 20	11,1 (2,6)	10,6-11,7	
Mas de 21 años	10,3 (2,6)	9,2-11,4	
Tiene hijos (n= 185)			
Si	11,2 (2,6)	10,7-11,6	p= 0,174
No	11,7 (2,6)	10,1-12,3	
Experiencia en urgencias (n= 182)			
Si	11,8 (2,6)	11,2-12,4	P=0,37
No	11,0 (2,7)	10,5-11,5	
Es conductor (n= 185)			
Si	11,5 (2,5)	10,1-11,9	p= 0,019
No	10,2 (3,1)	8,9-11,4	
Experiencia personal con accidentes (n= 187)			
Si	11,6 (2,5)	11,1-12,1	P=0,078
No	10,9 (2,8)	10,3-11,6	

También se analizó la relación entre edad de la población participante y puntuación total del test de conocimientos. Se observó una relación inversa estadísticamente significativa entre ambas ($r=-0,344$; $r^2 = 0,118$; $p<0,001$).

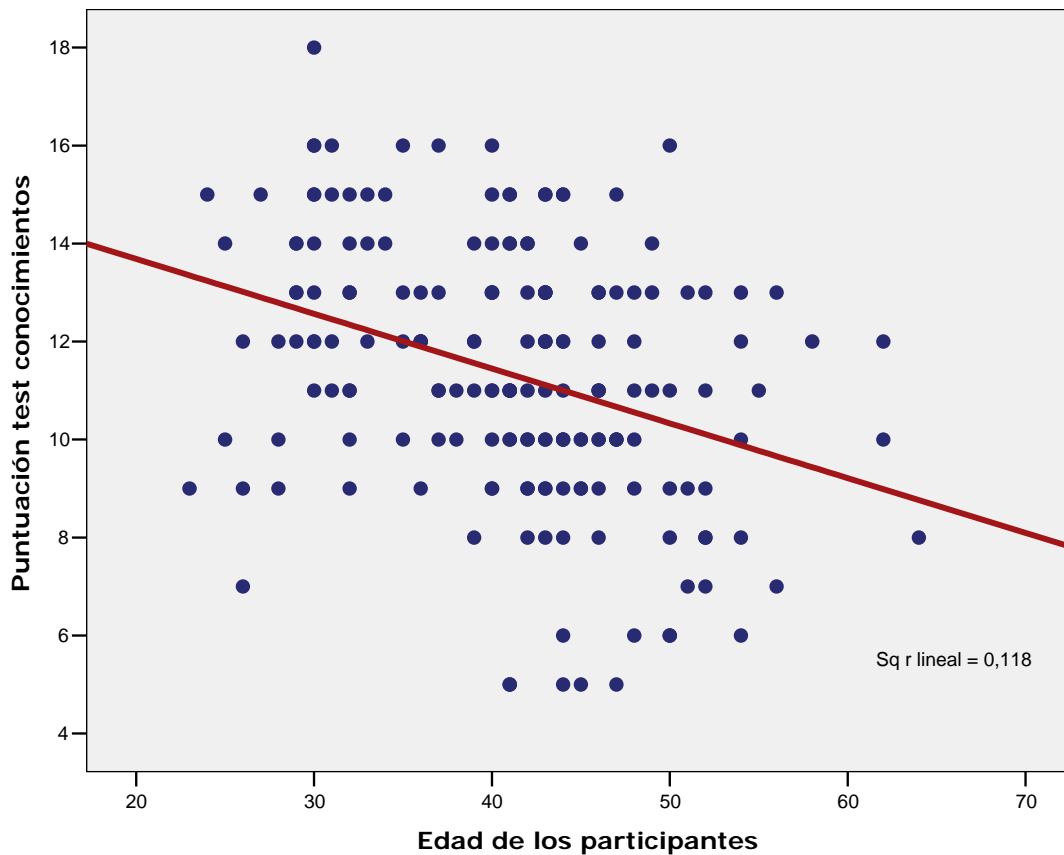
Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
EDAT	41,07	8,175	182
Total	11,32	2,634	187

Correlaciones

		EDAT	Total
EDAT	Correlación de Pearson	1	-,344**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	182	182
Total	Correlación de Pearson	-,344**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	182	187

** . La correlación es significativa al nivel 0,01



La relación entre los años de experiencia profesional y puntuación total del test de conocimientos, también muestra una asociación inversa estadísticamente significativa entre ambas ($r=-0,194$; $r^2 = 0,038$; $p=0,009$).

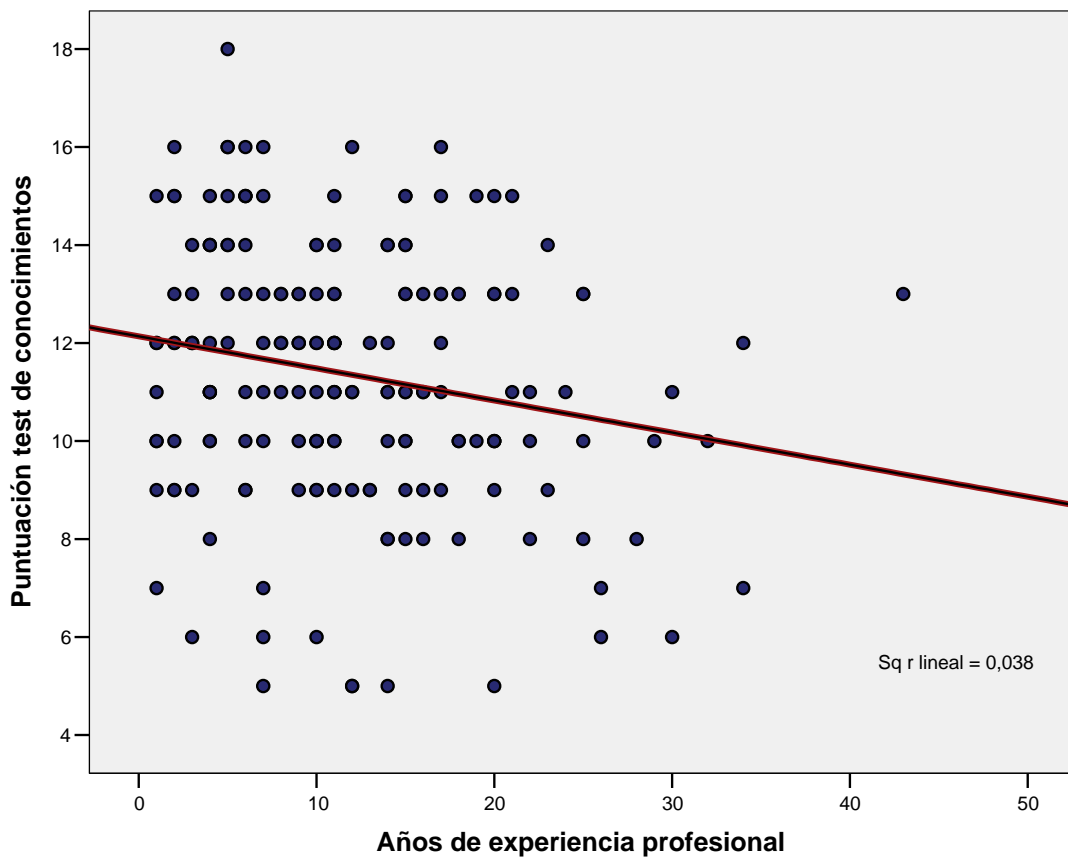
Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
Total	11,32	2,634	187
ANYS TREBALLATS	11,88	7,850	181

Correlaciones

		Total	ANYS TREBALLATS
Total	Correlación de Pearson	1	-,194**
	Sig. (bilateral)		,009
	N	187	181
ANYS TREBALLATS	Correlación de Pearson	-,194**	1
	Sig. (bilateral)	,009	
	N	181	181

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).



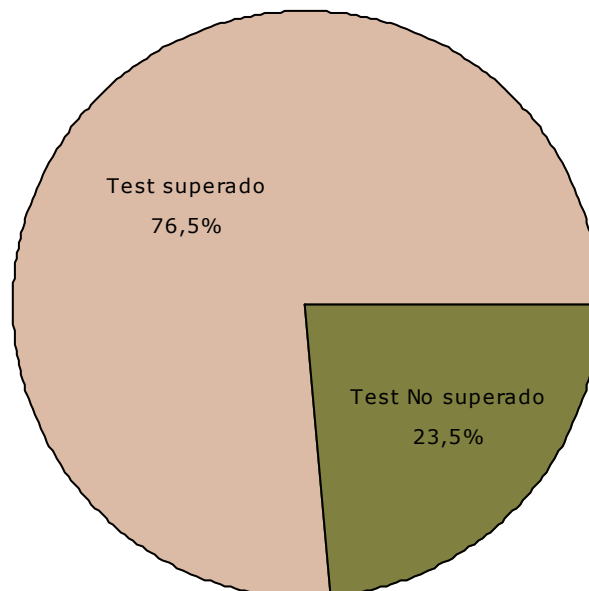
Dado que la puntuación total del test de conocimientos se encuentra entre 0 y 20, se ha considerado que la puntuación de 10, como la necesaria para superar el test. Se presentan los resultados de esa variable recodificándola en 2 opciones: Test superado o Test no superado.

Tabla 64: Superación del test por población estudio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 Test No superado	44	23,5	23,5	23,5
2 Test Superado	143	76,5	76,5	100,0
Total	187	100,0	100,0	

La representación grafica es:

Valoración final



En la Tabla 65 se comparan las características de los participantes según hayan superado o no el Test de conocimientos.

Tabla 65: Distribución de las características de los participantes según superación del test de conocimientos.

	Test No superado (n=44)	Test Superado (n=143)	Significación
Sexo (n= 185) N (%)			
Hombre	3 (6,8)	44 (31,2)	P= 0,001 (2)
Mujer	41 (93,2)	97 (68,8)	
Edad (n= 182)			
Menor 35 años	5 (11,6)	42 (30,2)	
36-45 años	19 (44,2)	64 (46,6)	
Mas de 46 años	19 (44,2)	33 (23,7)	
Media edad (DE)	44,4 (8,3)	40,0 (7,8)	P= 0,002 (1)
Profesión (n=187)			
Médicos	11 (25,0)	86 (60,1)	P<0,001
Enfermería	33 (75,0)	57 (39,9)	
Experiencia laboral (n= 181)			
Hasta 9 años	13 (31,7)	62 (44,3)	
De 10 a 20	20 (48,8)	62 (45)	
Mas de 21 años	8 (19,5)	15 (10,7)	
Media (DE)	13,5 (8,4)	11,4 (7,6)	P= NS (1)
Tiene hijos (n= 185)			
Sí	28 (66,7)	86 (60,1)	P= NS (2)
No	14 (33,3)	57 (39,9)	
Edad 1er hijo (n=112)			
Media (DE)	18,8 (7,3)	12,4 (7,7)	P= 0,00 (1)
Experiencia en urgencias (n=182)			
Sí	16 (36,4)	63 (45,7)	P= NS (2)
No	28 (63,6)	75 (54,3)	
Es conductor (n= 185)			
Sí	33 (75)	127 (90,1)	P= 0,014 (2)
No	11 (25)	14 (9,9)	
Experiencia personal con accidentes (n= 187)			
Sí	25 (56,8)	87 (60,8)	P= NS (2)
No	19 (43,2)	56 (39,2)	

Nota: Dos personas no declararon sexo en encuesta. En el apartado de cada variable se indica el número de personas incluidas en el análisis

(1): P de significación para el test del anova

(2): P de significación para el test del X²

Análisis estadístico multivariado

En la Tabla 65.a se observan las OR de cada variable independiente (edad, profesión, ser conductor/a) respecto a la superación del test de conocimientos. Las variables sexo, experiencia previa con accidentes, años trabajados y trabajo en el servicio de urgencias, se incluyeron en el modelo logístico, aunque que no mostraron una asociación significativa con los conocimientos. El mejor modelo multivariante incluyó las variables profesión médico o enfermera (OR = 3,7; IC 95% 1,5-9,0);), grupo de edad hasta 45 y 46 o más años (OR =3,1; IC95% 1,3-7,6) y ser conductor (OR=2,9; IC 95% 1,04-8,3). Se observa asociación entre la superación del test de conocimientos y las variables profesión (mayor conocimiento en los médicos/as), edad (mayor conocimiento en menores de 46 años) y ser conductor.

Tabla 65.a

Variables in the Equation								
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Médico	1,295	,462	7,853	1	,005	3,651	1,476	9,032
Sexo	1,251	,666	3,523	1	,061	3,493	,946	12,897
Grupo edad	1,124	,460	5,964	1	,015	3,076	1,248	7,578
Conductor	1,079	,529	4,166	1	,041	2,942	1,044	8,294
Accidentes	,278	,424	,429	1	,513	1,320	,575	3,029
Servicio urgencias	-,574	,460	1,558	1	,212	,563	,229	1,387
Años trabajados	,592	,441	1,801	1	,180	1,807	,762	4,287
Constant	-1,365	,655	4,343	1	,037	,255		

Resultados estudio cualitativo

Marco de referencia: percepción y actitudes hacia la educación sanitaria

Los participantes definieron el término "Educación Sanitaria" como un intento de los profesionales sanitarios de modificar los estilos de vida insanos y perjudiciales para la salud y mejorar hábitos y comportamientos en (alimentación, adicciones, accidentes, etc.). *"...yo pienso que la educación sanitaria no es sólo formación sino provocar cambios en el estilo de vida..."*. Se insiste en que el objetivo último de todo este esfuerzo es prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida del paciente.

El conjunto de los participantes hace énfasis la importancia de la educación sanitaria en su cometido como médicos y enfermeras, considerándola una parte fundamental del ejercicio de su profesión. *"...yo trabajo con niños y si tenemos en cuenta que la primera causa de muerte infantil son los accidentes, esto es algo que no puedes dejar de lado..."*

Así mismo, se indica que la aplicación de la educación sanitaria va aumentando, puesto que tanto las instituciones públicas como los profesionales sanitarios son cada vez más conscientes de su importancia en amplios ámbitos de la sanidad. *"...es una cosa que cada vez hacemos más..."*

Algunos participantes insisten en que la educación sanitaria no se tiene que restringir al ámbito de la atención primaria, y consideran básica su aplicación en el ámbito hospitalario para aumentar su efectividad y poder llegar al máximo número de pacientes.

En algún caso, afirman que la prevención y la educación sanitaria debería involucrar a todas las áreas de la educación en general, mencionando las escuelas, los maestros, las instituciones públicas y los medios de comunicación como transmisores efectivos de temas relacionados con la salud. *"...es que esto no es sólo competencia de los profesionales de la salud, debería aplicarse también en el ámbito de la educación..."*.

Los participantes coinciden en que no se siguen unas **normas estándar** al realizar la educación sanitaria en la consulta. Hay una serie de factores que determinan la actuación del médico: patología del paciente, edad, factores de riesgo asociados, nivel de comprensión, predisposición y receptividad del mismo y las demandas. En función de todos estos factores, el médico o la enfermera profundizan en el consejo preventivo al paciente y se priorizan los mensajes a transmitir y la forma más adecuada de hacerlo. *"...tienes que esperar el momento adecuado para entrar en ello, a veces ya ves que el paciente no está receptivo y que sólo puedes dar una pincelada..."*.

Se coincide en que los pacientes más receptivos son las madres de niños de corta edad y los que padecen una enfermedad grave. *"...son receptivos los que están enfermos o han tenido una enfermedad grave..."* y el grupo al que cuesta más llegar son los adolescentes.

Algunas enfermeras y médicos insisten en la importancia de educar siempre en positivo para que el paciente no se sienta agredido y sean receptivos.

Aunque todos los participantes aplican el consejo preventivo en su consulta, se insiste en las **dificultades: Las consultas acostumbran a ser breves** y esta limitación temporal reduce las posibilidades de realizar la educación de forma extensa y adecuada a cada paciente y disminuye la calidad efectividad del consejo. *"...la educación sanitaria si te da tiempo la haces, pero si no te da tiempo pues no la haces..."*.

La mayoría de informantes realizan la educación sanitaria mediante el consejo breve en la consulta, ya que este requiere el mínimo de tiempo y esfuerzo. *"...requiere poco tiempo y esfuerzo. Es lo que más se utiliza...y si lo vas repitiendo continuamente al cabo de los años, la gente asume ese consejo como si fuera normal..."*.

Asimismo, algún médico especifica que las profesionales de enfermería disponen de más tiempo por ejercer el consejo preventivo en los centros de atención primaria. Consideran que las enfermeras tendrían que ser el grupo de profesionales más involucrado en este tema.

Los médicos generales y pediatras consultados, consideran que no haber recibido ninguna formación sobre como transmitir adecuadamente los consejos a los pacientes es una dificultad importante. Insisten en que es necesaria una formación mínima en este ámbito para poder llevar a cabo una educación sanitaria más eficaz y de mejor calidad. *"...no sabemos ni hacer una entrevista...hace veinte años que lo estamos haciendo, pero igual la gente lo vive de una forma totalmente distinta, lo hacemos como creemos que se tiene que hacer..."*.

En este sentido, alguna de las enfermeras entrevistadas afirma haber participado en cursos sobre como abordar el consejo preventivo con los pacientes en temas delicados como las adicciones, y con grupos de edad conflictivos, como es el caso de los adolescentes. *"...esta gente nos habló de la prevención positiva, es decir, si el joven alguna vez hace esto que se le dice siempre que es negativo, pues hablar con él sobre lo que piensa y cómo hacerlo..."*.

El conjunto de pediatras manifiestan su preocupación por la carencia de evaluaciones sobre los impactos que obtienen en la población sus mensajes preventivos. La tarea de educar al paciente se realiza en la consulta, pero se desconoce su efectividad real en la población a través de cifras de disminución de

accidentes, adicciones a drogas, tabaquismo, etc. Esto afecta directamente a su motivación por continuar ejerciendo un esfuerzo del cual se desconocen resultados concretos, ya sean positivos o negativos. *"...lo único que a veces te planteas es hasta qué punto es útil, pero como requiere poco esfuerzo lo haces aunque no sepas con seguridad qué utilidad tendrá..."*.

Conocimiento y valoración de los programas de consejo preventivo impulsados desde la administración pública.

En este capítulo se recoge los conocimientos y opiniones referidas a los diversos programas de consejo preventivo impulsados desde la Administración Pública. Asimismo, los profesionales consultados aportan críticas y posibles mejoras de estos programas.

Conocimiento y grado de aplicación de estos programas en la actividad profesional diaria.

El conjunto de médicos generales y enfermeras manifiestan conocer y aplicar de forma habitual el Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud (PAPPS). Las patologías que cobran más relevancia en el PAPPS y que centran la acción preventiva del mismo son el tabaquismo, la Hipertensión Arterial, los Embarazos y las Enfermedades de Transmisión Sexual.

Algún médico indica que sus pacientes se muestran sorprendidos con las recomendaciones, puesto que se dan sin que tengan relación con el motivo de consulta del paciente. *"...vienen por un resfriado o por cualquier tontería y tu empiezas a hablarles de prevención de otros temas y se sorprenden..."*.

Se remarca que el PAPPS no fue una iniciativa de la Administración Pública sino de los propios médicos de familia, y que las administraciones aceptaron el programa. Se insiste en que el apoyo de las Instituciones Públicas para la educación sanitaria en el ámbito de la Atención Primaria es mínimo, y que este es necesario para poder llevar a cabo una mejor educación sanitaria.

Por otra parte, los pediatras siguen el programa del NIÑO SANO, específico por el área de pediatría, puesto que el PAPPS a nivel pediátrico sólo habla de patologías y de como prevenirlas.

Este programa consiste en una lista de consejos y recomendaciones a transmitir a los pacientes durante las consultas programadas.

La mayoría de pediatras manifiestan aplicar el NIÑO SANO en la consulta, aunque se especifica que es imposible transmitir todos los consejos y

recomendaciones que están estipulados, por la abundancia de los mismos y el mínimo de tiempo del que se dispone en una consulta normal. Por lo tanto se realiza una selección en función del paciente, la patología y su demanda. *"...hay como 30 consejos para recién nacidos y te dice que no puedes dar más de uno por consulta, y esto es contradictorio, no lo entiendo..."* *"...te ponen la tira de consejos y es imposible llevarlos a la práctica, en una visita no puedes transmitir todo esto..."*.

Valoración: grado de éxito logrado, dificultades y carencias de estos programas.

La mayoría de médicos generales y enfermeras participantes consideran que los programas de consejo preventivo son **instrumentos muy útiles** para los profesionales de la atención primaria, y se hace una valoración muy positiva de los mismos. *"...a mi me parece bien, hay unos mínimos que es lo que todos debemos hacer y además quien tiene más recursos o más capacidades pues hace más..."*.

Se afirma que estos consejos y recomendaciones son bien aceptados por los pacientes, que los escuchan y se muestran bastante receptivos en general. Algún médico añade que los consejos que están orientados a reforzar conductas positivas de los pacientes son los más aceptados y seguidos por estos. *"...no fuma ¿verdad?. Muy bien, siga así; ¿hace ejercicio? ¿sí? Pues muy bien, eso va muy bien..."*.

También se indican casos y situaciones en que el médico o la enfermera perciben actitudes poco receptivas ante sus recomendaciones. Este hecho se produce a menudo con los adolescentes y jóvenes. Se pone el ejemplo del tabaquismo y la seguridad viaria como aquellos consejos en que estos pacientes más jóvenes se muestran menos receptivos. *"...vienen un día y tú les haces prevención, y a lo mejor en ese momento no te escuchan, no quieren o no les interesa, y ya no los vuelves a captar hasta la próxima visita, que vete tú a saber cuando será..."*.

Por otra parte, algunos médicos remarcan que el hecho de que estas recomendaciones se hagan muchas veces en visitas en que el motivo de consulta no tiene relación con el tema sobre el cual el médico da el consejo. Algunos pacientes se sorprendan y no entiendan el por qué de la actitud del médico. Esto puede afectar directamente a la eficacia del consejo sobre el paciente.

Aparecen varias críticas entre los participantes, destacándose el grupo de pediatras como los más críticos con los programas de consejo preventivo: No tienen en cuenta las **características individuales de cada paciente**. Se trata de recomendaciones generales, que muchas veces no es necesario aplicar a todos los pacientes que acuden a la consulta. Se añade que en general son consejos útiles para pacientes de mediana edad, pero que no están adaptados para gente más joven o

para pacientes de la tercera edad."*...yo creo que el PAPPS está muy bien para la gente de mediana edad, pero normalmente tienes problemas con la gente mayor y los jóvenes...*".

A esto hace falta añadir el hecho de que, precisamente, son los adolescentes el grupo de edad más vulnerable y el que menos acude a la consulta. Por lo tanto, los programas de consejo preventivo se ven poco eficaces con este segmento de la población, que es el menos accesible y receptivo al médico o la enfermera "*...a los jóvenes con tabaquismo por el tema del cáncer no los coges...*".

Así mismo, **la falta de tiempo** aparece como otra de las limitaciones más importantes al aplicar el PAPPS o el programa del NIÑO SANO. Se considera que el volumen de información a transmitir, es muy superior al tiempo del que se dispone a las consultas, y por lo tanto, muchas recomendaciones y consejos no se llevan a cabo, priorizando las que el profesional sanitario considera más oportunas.

Por último, algunos médicos generales y enfermeras indican que los actuales programas de educación sanitaria en el ámbito de la atención primaria no contemplan una **evaluación del impacto de los mensajes** en la población receptora del mismos, y por lo tanto los profesionales desconocen si su labor educativa es o no eficaz y efectiva. "*...yo llevo muchos años aplicando el PAPPS y lo continuo haciendo porque ya lo tengo asumido en mi cerebro y me sale espontáneo, pero no porque me haya demostrado en ningún momento que lo que yo estoy haciendo es realmente útil...*".

Se demanda la evaluación del impacto de la educación sanitaria en atención primaria de cara a mantener o mejorar, en caso de que sea necesario, ésta labor de los profesionales sanitarios.

Así pues, tal y como ya se ha apuntado anteriormente, el conjunto de entrevistados consideran necesario adaptar los actuales programas de consejo preventivo en atención primaria a las características de la población que tiene que recibir estos mensajes. La mayoría de profesionales consultados afirman realizar actualmente esta adaptación en función del paciente sin seguir estrictamente lo que proponen los programas actuales. "*...los consejos que damos son en base a lo que creemos que es importante en cada momento...*".

Accidentes de tránsito como problema de salud.

Seguidamente se analiza la importancia otorgada por profesionales sanitarios de Atención Primaria a los accidentes de tránsito (AT) como problema de salud. También se analizan el conocimiento y la valoración que hacen estos profesionales de la actuación de las Instituciones y las Administraciones Públicas en la prevención de

los AT, su propio papel en la prevención de los AT y, finalmente, su percepción de la influencia que puede tener la actuación desde la Atención Primaria en la prevención de los AT.

Grado de importancia otorgado al problema de los AT.

El conjunto de participantes coincide en percibir los AT como un grave problema de salud. Se destacan los siguientes aspectos fundamentales:

- La elevada incidencia de AT en la **población joven (entre los 15 y los 34 años)**, convirtiéndose en la primera causa de muerte. *"...en el hombre es la primera causa de mortalidad en edades entre los 15 y los 34 años..."; "...creo que es la primera o la segunda causa de mortalidad..."*.

-La influencia del **consumo de alcohol** en la elevada incidencia de AT en los segmentos más jóvenes de la población. *"...el tema del alcohol es un factor primordial en los jóvenes..."*.

- El hecho de que **los accidentes de tránsito no afecten sólo a las víctimas directas, sino también en su entorno familiar y social**. *"...tengo un paciente que el año pasado se le murió en un accidente el hijo, la nuera, una criatura, y el otro le ha quedado. Ha tenido una gran repercusión en la familia: se han quedado destrozados, todos depresivos, de baja laboral..."*

- La **trascendencia a nivel sanitario** de la elevada incidencia de AT y la **falta de coordinación de esfuerzos para reducirla**. *"...la relación entre preocupación e interés para solucionar este problema y el interés de la industria no van a la par, porque hay muchos intereses económicos..."*.

Por otra parte, se detectan algunas diferencias entre los informantes dos factores que entendemos fundamentales:

El sitio de trabajo y la experiencia directa con AT.

El grado de sensibilización hacia los AT como problema de salud está condicionado por la experiencia personal directa o indirecta con el tema en el lugar de trabajo. Los profesionales que trabajan o han trabajado en centros de urgencias hospitalarias o que tienen pacientes con algún tipo de disminución física o psíquica causada por un AT se muestran especialmente sensibles hacia los accidentes de tránsito como problema de salud. *"...lo que más me afectaba era ver entrar gente joven que ingresaba cadáver o politraumatizada..."*,

"El hecho de tener hijos"

Los informantes que tienen hijos, se muestran más sensibilizados hacia los AT como problema de salud. Su discurso muestra una mayor concienciación en relación a la necesidad de hacer educación viaria empezando por sus propios

hijos."*...evidentemente si van en el coche, siempre llevan el cinturón puesto..."; "...siempre que sale de noche le digo que vuelva en taxi..."; "...la primera bicicleta que le compré a mi hijo fue con las rodilleras, el casco, los guantes y todo. Desde luego, yo estoy concienciadísima..."*.

Prevención de los AT

Conocimiento y valoración de la actuación de las Instituciones i Administraciones Públicas en la prevención de los AT.

A la hora de hablar de actuaciones llevadas a cabo por las Instituciones y Administraciones Públicas en la prevención de los AT, el conjunto de la muestra investigada menciona de manera espontánea las campañas de sensibilización realizadas por televisión. En general, se percibe que estas campañas, pese a la dureza de las imágenes que las caracterizan, no están resultando lo suficiente efectivas, en parte porque se realizan y se emiten por televisión de manera puntual, y no de manera continuada. *"...cada vez son más duras y, sin embargo, los resultados son penosos..."*.

Otras medidas de prevención de accidentes de tránsito mencionadas durante las reuniones de grupo son:

- La obligación del uso de **casco y cinturón de seguridad** y las penalizaciones por la omisión de esta norma.
- El establecimiento de **límites de velocidad** de conducción.

Estas medidas impositivas se valoran como importantes y necesarias para que los usuarios de vehículos se acostumbren al uso de medidas de seguridad y a observar ciertas normas de circulación. *"..yo me pongo el casco porque, si no, me cae una multa. Y hasta que no lo hicieron obligatorio, yo no lo llevé, aunque soy médico y he trabajado en servicios de urgencia..."*.

Finalmente, en las reuniones celebradas con enfermeras y pediatras se menciona, de manera puntual, y se valora positivamente, la existencia de un programa piloto impulsado por el Gobierno de la Generalitat consistente en la celebración de charlas sobre normas de circulación en las escuelas, coordinadas por personal de la Guardia Urbana. De manera similar, también se destacan positivamente la celebración del que denominan "talleres de sensibilización", aunque se percibe como insuficiente su cantidad y frecuencia.

En general, pese a la valoración positiva que reciben algunas de estas actuaciones en la prevención de los AT, la muestra investigada coincide en la opinión de que estas no resultan suficientemente efectivas.

Los profesionales de enfermería y pediatría critican con dureza lo que consideran una actitud hipócrita y una carencia de coordinación de esfuerzos en la

actuación de las Instituciones y Administraciones Públicas en la prevención de los AT. Su punto de vista se puede resumir en:

- Desde la Administración se ha dado más importancia a otros temas que consideran menos graves, como ahora el caso de las "vacas locas".
- Los accidentes de tránsito no han recibido suficiente atención debido a la existencia de numerosos intereses económicos creados a su alrededor:
 - Se continúan fabricando coches de gran potencia que superan los límites de velocidad permitidos.
 - Los anuncios publicitarios de la industria automovilística incitan a correr por encima de los límites establecidos.
 - Se emiten campañas de sensibilización sobre AT por televisión, pero se continúa vendiendo de manera indiscriminada a los jóvenes.

Por otra parte, en cuanto a la realización de prevención de los AT desde el sector sanitario, la mayoría de participantes señalan las dificultades de realizar consejo preventivo en el contexto de la consulta, por la carencia de tiempo, las dudas sobre como abordar el tema, y por la dificultad de acceder a los jóvenes, que configuran uno de los principales grupos de riesgo.

En base a todo esto, la muestra investigada propone una serie de medidas para favorecer la efectividad de la prevención de los AT:

- Endurecer las sanciones por infracciones de tránsito.
- Realizar y emitir por televisión **de manera continua campañas de sensibilización** hacia los AT. Estas campañas deben resultar **impactantes**, a fin de evitar que los espectadores se acostumbren.

Realizar **consejo preventivo en las escuelas**, mediante la organización de charlas y de debates sobre AT en las escuelas, o bien incorporando al programa lectivo una asignatura sobre el tema "*...la seguridad vial se tendría que incorporar como una asignatura en las escuelas...*".

- **Cambiar la legislación de la industria automovilística**. Ejemplo: regular el límite de potencia de los vehículos, que éstos incorporen siempre airbag para el conductor y para el copiloto, regular el contenido de los anuncios publicitarios de las empresas, etc. "*...debería estar regulado de forma que se fabricaran coches menos potentes...*".

- Continuar insistiendo en el **consejo preventivo en los centros sanitarios de Atención Primaria**, pero adoptando una nueva estrategia que consista en hacer razonar a la gente sobre el problema de los AT y no en, simplemente, imponer unas normas o estilos de vida "*...creo que tenemos que seguir insistiendo y que se tiene que aprovechar cualquier momento para intentar, al menos, que la persona reflexione sobre el tema...*".

En esta línea, algunos de los médicos generales consultados proponen dirigir el consejo preventivo en AT a grupos de riesgo y no a la población general. *"...creo que a lo mejor, en lugar de abordar el tema con todos los pacientes que vienen a la consulta, se debería centrar en grupos de riesgo determinados. Por ejemplo, quien ves que bebe mucho alcohol, enfatizarle que deje el alcohol también porque tiene que conducir, y en grupos como los adolescentes jóvenes.."*

Finalmente, conviene destacar otras propuestas manifestadas en algunas de las reuniones de grupo:

- Mejorar el estado de red viaria (carreteras).
- Ampliar el horario de los servicios de transporte público. *"...el hecho de que no haya servicio de metro por la noche propicia que la gente coja el coche, y es por la noche cuando beben y cuando hay más accidentes..."*
- Aumentar el tiempo de duración de los semáforos a fin de permitir que los peatones puedan cruzar sin peligro. *"...el peatón que tiene algún déficit o que es mayor lo tiene muy difícil para que le dé tiempo a cruzar..."*

Papel que deben jugar los profesionales sanitarios en la prevención de los AT.

El conjunto de la muestra investigada opina que los profesionales sanitarios tienen que jugar un papel activo en la prevención de los accidentes de tránsito. Se destaca que esta responsabilidad debe ser compartida con profesionales de otros ámbitos y sectores de la sociedad. *"...somos los responsables de la salud de la población, pero no somos los únicos responsables..."*, *"...Deben ser trabajos comunitarios. Si es un problema grave, cuantos más sectores intervengan, más eficaz será. Continuar con las campañas de televisión, actuar desde la Atención Primaria, trabajar con los maestros en las escuelas..."*

Se señalan como sectores desde los que haría falta participar en una tarea coordinada de prevención de los AT: **El sistema legislativo y judicial, el sistema educativo, la industria del automóvil y el entorno familiar.**

No obstante, pese al discurso manifestado a nivel racional por el conjunto de informantes, se observa un nivel de motivación ligeramente superior en las enfermeras. Los médicos generales, argumentan, la gran cantidad de responsabilidades que recaen sobre los profesionales de los centros de Atención Primaria y a la falta de recursos para asumirlas. Se quejan de que no cuentan con los recursos suficientes para afrontar y desarrollar todas las tareas y las responsabilidades que se les asignan.

Esta limitación de recursos dificulta su trabajo diario y se configura como una fuente de desmotivación. *"...ya tenemos un montón de responsabilidades encima,*

porque siempre dicen que es más fácil abordarlo desde la Atención Primaria, pero después resulta que los recursos se marchan hacia otros lados, como los hospitales, por ejemplo...". Solicitan de la Administración más recursos para facilitar su trabajo. "...yo creo que a lo mejor nos sentiríamos más responsables si desde la Administración o desde donde fuera nos motivaran más para hacerlo; que nos dieran más recursos o más tiempo o que nos aligeraran un poco de la consulta...".

Sólo tres de los médicos generales consultados afirman realizar consejo preventivo sobre los AT en el marco de su consulta diaria, aunque admiten dedicarle muy poco tiempo. En todos los casos, este consejo preventivo va dirigido casi exclusivamente a jóvenes y/o a personas con un consumo importante de alcohol.

En el caso de las enfermeras y de los pediatras, la mayoría manifiesta realizar consejo preventivo en la consulta. No obstante, sólo en algunos casos, esto se hace de manera sistemática, siguiendo un protocolo de aplicación de consejo preventivo. En la mayoría de los casos, el consejo preventivo sólo se aplica si el tema es pertinente por el tipo de consulta o cuando, de manera casual, la cuestión surge de manera espontánea durante la conversación con el paciente.

Percepción del grado de influencia que puede tener la actuación desde la Atención Primaria en la prevención de los AT.

En general, se observa una cierta falta de confianza en la efectividad que puede llegar a tener un programa de prevención de AT aplicado en el marco de la Atención Primaria. y los médicos generales participantes, muestran tener poca confianza. *"...yo creo que nuestra efectividad es baja, es nuestra percepción..."*

Las enfermeras, manifiesta creer en la posible eficacia de un programa de estas características en la disminución de los AT. Pese a ello, coinciden con el resto de participantes en señalar la necesidad de llevar a cabo acciones de prevención desde otros sectores o ámbitos de la sociedad.

Por otra parte, los pediatras y médicos generales, destacan nuevamente la **dificultad de acceder a uno de los grupos de mayor riesgo, los adolescentes y jóvenes** de hasta 30 o 35 años de edad. Esta dificultad de acceso a los más jóvenes radica en los siguientes factores:

- Se identifica un importante "vacío" de asistencia sanitaria a esta población. A partir de los 14 años, y hasta la edad adulta, la frecuencia de asistencia de los jóvenes a los centros de salud es muy baja.

- Además se trata de una parte de la población muy poco receptiva hacia consejos preventivos... *"...los jóvenes y en particular los adolescentes son poco permeables a estos temas..."*

Las enfermeras entrevistadas añaden que:

Los consejos preventivos que ellas aplican a los jóvenes, son asimilados, pero los jóvenes no acostumbran a aplicarlos hasta que llegan a la edad adulta o a un cierto nivel de madurez.

- Los consejos preventivos transmitidos desde Atención Primaria no siempre encajan con lo que los jóvenes observan y asimilan en su entorno familiar y/o social.

En el caso concreto de la población infantil, se destaca la falta de coordinación entre la información escrita disponible, que sirve como soporte para el consejo preventivo de los AT en Atención Primaria y la realidad del mercado. Como ejemplo de ello, se menciona que en la información escrita, se aconseja el uso de equipamientos infantiles de seguridad para ir en coche, bastante difíciles de encontrar en el mercado.

En base a las dificultades señaladas, se sugiere, alargar la edad de los pacientes de pediatría hasta los 18 o 19 años, con objeto de optimizar el esfuerzo preventivo en AT y llevar a cabo acciones de prevención desde otros ámbitos de la sociedad.

Finalmente, en cuanto al conocimiento de la efectividad real de los programas de prevención de AT aplicados desde la Atención Primaria, en general se observa un gran desconocimiento sobre la existencia de estudios publicados al respecto, por parte de los participantes. Además, también destacan la dificultad de comprobar la efectividad de los programas de prevención de AT y, por lo tanto, del consejo preventivo que ellos mismos puedan realizar en su puesto de trabajo. *"...¿Cómo compruebas si funciona? No vas a llamarle a los 5 días para saber si se ha puesto el casco. Con el tema del tabaco, en cambio, tienes más ítems para valorar, controlar e informar..."*.

Por otra parte, médicos generales y enfermeras manifiestan que si se proporcionara a los profesionales sanitarios más información sobre la efectividad del consejo preventivo en AT, estos se sentirían más motivados a la hora de hacer prevención en la propia consulta. *"...si sabes la repercusión que tiene este tema a nivel de salud, probablemente podrías priorizar este consejo y te sentirías más motivado..."*. *"...yo creo que la retroalimentación en los profesionales sería buena para incidir en la importancia que tiene este consejo preventivo. Porque a veces tienes la sensación de que no sabes el efecto que tiene lo que estás haciendo. Pero si en todos los centros se recibiera información, la gente se engancharía más a hacerlo..."*.

Valoración del programa impulsado por la Generalitat de Catalunya sobre consejo preventivo en educación viaria en el marco de la atención primaria.

Valoración de la iniciativa

El conjunto de los participantes **valora positivamente la iniciativa** del programa sobre consejo preventivo en educación viaria. Tal como ya se ha apuntado en apartados anteriores, se considera que la gravedad del problema de salud de los AT requiere una intervención más directa sobre la población para reducir al máximo esta problemática. Así, un programa de éstas características se percibe como una herramienta que puede ser útil para intentar reducir el máximo posible los AT como problema de salud.

No obstante, en varias entrevistas, **se pone en duda la viabilidad** de la aplicación de éste programa en les consultes de atención primaria. Del mismo modo, se considera que el programa se puede mejorar, ampliando los puntos que contiene actualmente y modificando otros.

En los puntos siguientes, se amplía la información referida a este tema.

Carencias detectadas y posibles mejoras a realizar.

Tras mostrar el material y la documentación, en la mayoría de las reuniones se realizan diversas **puntualizaciones, críticas y aportaciones** para mejorar el contenido de los documentos. Se percibe una **mayor aceptación** por parte del **colectivo de enfermeras** entrevistadas. Los médicos generales y los pediatras se exponen diversas carencias y las mejoras necesarias. Las críticas se dirigen a la **densidad de la información** y se insiste en que el documento expuesto no se adapta a las necesidades y condiciones reales actuales del área de Atención Primaria. "*...esto quiere decir que si te viene una persona cada quince días, se lo tienes que decir cada vez, y a mi me parece excesivo...*" , "*...por lo que veo por aquí, me parece que esta gente nunca ha pasado consulta...*".

Nuevamente se insiste en la falta de tiempo y recursos para llevar a cabo un programa de estas características. Se ve necesario definir la temporalidad de aplicación de los consejos, ya que se considera absurdo e imposible, dar los mismos consejos al mismo paciente en cada visita. "*...hay que marcar una pauta de cada cuándo se puede hacer, porque hacerlo siempre es imposible...*".

También se considera que hay que definir **diferentes consejos en función del segmento de edad** del paciente, ya que las necesidades y conductas de los adolescentes no son las mismas que las de los pacientes de mediana edad o de los de la tercera edad.

El conjunto de participantes creen fundamental hacer **énfasis en la conducción temeraria por parte de los jóvenes**, especialmente cuando se trata de conductores de motocicletas. Se indica que conviene añadir consejos sobre el uso de los cascos de motocicletas y bicicletas, e intentar concienciar a los adolescentes para que abandonen conductas de riesgo como conducir sin retrovisores. *"...al adelantar sin retrovisores parece que la adrenalina sube mucho. Son modas y hay que ridiculizarlas..."*.

También se insiste en la conveniencia de **ampliar a todos los pacientes** los consejos a los **bebedores excesivos**, haciendo especial hincapié, no en la reducción del consumo de alcohol, sino en la eliminación del mismo. *"...una persona que va conduciendo no puede beber ni mucho ni poco..."*.

Además, a fin de mejorar la efectividad del consejo preventivo se insiste en que éste no debe limitarse a los conductores sino que debe **incluir también a los acompañantes**. Éstos pueden ejercer una influencia muy positiva en los conductores y modificar sus conductas, peligrosas para la seguridad de todos los ocupantes del vehículo. *"...los acompañantes pueden influir en el conductor, y también pueden tener accidentes de tráfico..."*.

Los médicos generales y los pediatras definen a la gente mayor como otro grupo de riesgo, especialmente en zona urbana. Consideran positivo y necesario incluir en el documento, consejos dirigidos a la gente mayor sobre cómo cruzar las calles.

El colectivo de pediatras hace referencia a los consejos relacionados con la ingesta, de fármacos que pueden afectar la capacidad de conducción, por parte de personas de más de 65 años. La franja de edad de riesgo señalada en la documentación se considera demasiado reducida ya que éste consejo debería dirigido a cualquier persona que tome fármacos y sea conductor de un vehículo motorizado, independientemente de su edad. *"...por ejemplo, los antihistamínicos, que hay mucha gente los toma y es menor de 65 años..."*.

A fin de mejorar la efectividad de todos estos consejos, tanto los propuestos como los añadidos por los participantes, se insiste en dos aspectos básicos:

- **Educar en positivo** para evitar que el paciente se sienta atacado o agredido. *"...explicar que el niño irá más seguro.... la palabra accidente crea rechazo..."*.

- Relacionado con el punto anterior, los médicos generales y pediatras se muestran **contrarios a dar consejos preventivos a un paciente que haya sufrido recientemente un AT**, o a sus familiares, para no empeorar su estado anímico.

Viabilidad de la aplicación del consejo preventivo sobre educación viaria en el marco de la atención primaria.

Predisposición a participar en la aplicación de este programa.

Tal y como se ha observado anteriormente, **los médicos generales se muestran menos entusiastas** y dispuestos a asumir como propia la responsabilidad de aplicar un programa de consejo preventivo respecto a los AT en el marco de la Atención Primaria. No obstante, conviene puntualizar que en ningún momento muestran una actitud totalmente negativa al respecto. Dicha falta de entusiasmo se argumenta en los siguientes factores:

- Los accidentes de tránsito suponen un importante problema de salud, pero no se percibe como un problema prioritario. *"...es un problema de salud grave, eso es evidente; pero no es el único. De momento no se ha visto que sea una cosa prioritaria..."*.

- Se critica el hecho de que se responsabilice a los profesionales de Atención Primaria de muchos problemas de salud y que desde fuera se les imponga cuales deber ser los programas preventivos prioritarios. *"...si realmente es un tema prioritario, pues ya miraremos como hay que hacerlo. Pero estamos hartos de que desde fuera nos impongan las prioridades sobre los programas preventivos que debes hacer..."*.

- Se plantean muchas dudas en relación a la efectividad real en la disminución de los AT de un programa de prevención aplicado en el marco de la Atención Primaria.

Los pediatras y las enfermeras, se muestran más predispuestos a participar en un programa de estas características. Las enfermeras, se muestran especialmente dispuestas a participar en este programa preventivo, manifestando que se sienten totalmente responsables de la aplicación de consejo preventivo. Además consideran que tienen más oportunidades de aplicar este consejo dado su contacto directo con los pacientes.

A pesar de todo esto, **el conjunto de los participantes, coincide en que la aplicación de un programa preventivo de accidentes de tránsito, debe una tarea compartida por todos los profesionales sanitarios de Atención Primaria.** *"...es un trabajo de todos..."*, *"...esto, o lo hacemos todos, o no sirve de nada..."*.

Principales dificultades para la aplicación de este programa

En las entrevistas grupales se señalan los siguientes factores como dificultades para la aplicación de un programa preventivo de AT en el contexto de la Atención Primaria.

Tiempo

Los profesionales manifiestan disponer de un tiempo muy limitado por consulta y un gran número de pacientes asignados. En un corto espacio de tiempo, el profesional tiene que atender el motivo de la consulta y, transmitir numerosos consejos preventivos. La colaboración entre los profesionales del centro de Atención Primaria se perfila como imprescindible con objeto de poder aplicar un programa de prevención de AT.

Formación

El conjunto de la muestra investigada coincide en señalar la falta de formación como una de las principales dificultades que surgen a la hora de aplicar un programa de prevención. Es decir, los profesionales sanitarios tienen dudas sobre como transmitir a sus pacientes los mensajes de consejo preventivo.

Información

Tal y como se ha mostrado anteriormente, la mayoría de profesionales sanitarios no disponen de suficiente información relativa a la influencia del consejo preventivo en la disminución de los AT. Ello supone una fuente de desmotivación para la puesta en práctica del programa, pues algunos profesionales sanitarios dudan de su eficacia. *"...si no te dan información que te demuestre que lo que haces tiene un efecto positivo, siempre te quedas con la duda de si lo que estás haciendo sirve realmente de algo..."*.

Recursos

Los médicos generales se quejan de la falta de recursos proporcionados por la Administración Pública de cara a afrontar la gran cantidad de responsabilidades que se asignan a los profesionales de Atención Primaria. *"...el problema es que siempre nos cargan de un montón de responsabilidades en Atención Primaria, más de las que podemos abordar. Además, después resulta que los recursos se van hacia otros lados..."*.

Motivación

Finalmente, y como consecuencia de todos los factores mencionados hasta el momento, se detecta que la falta de motivación se configura como uno de los principales frenos a la aplicación de un programa de prevención de accidentes de tránsito en el marco de la Atención Primaria. Se trata de un problema que afecta, de manera especial, a los médicos generales, pero que es identificado como tal por el conjunto de los profesionales sanitarios consultados. *"...siempre pasa que hay un colectivo que está muy concienciado y otro que no..."*.

Condiciones que facilitarían y favorecerían la aplicación de este programa.

En base a las dificultades identificadas, se recogen las siguientes sugerencias para facilitar la tarea de los profesionales de Atención Primaria:

- **Informar de los estudios** publicados (tanto en España como en el extranjero) **sobre la efectividad de las distintas medidas de prevención de los AT realizadas en el marco de la Atención Primaria.** *"...si ves los resultados, esto te anima a seguir. Conocer los resultados de lo que estás haciendo es positivo, porque te estimula a continuar o a mejorar o modificarlas..."*.

- Facilitar a los profesionales sanitarios **manuales** con consejos o instrucciones **sobre como transmitir a los pacientes los mensajes preventivos** en función de la especialidad médica y en función del perfil del paciente. De manera similar, en algunos casos también se demanda la **celebración de talleres** centrados en la prevención de los accidentes de tránsito y dirigido tanto a los profesionales sanitarios como a los principales grupos de riesgo identificados.

- Proporcionar a los centros de Atención Primaria **material gráfico y audiovisual de soporte** a la tarea de prevención de los AT (folletos, trípticos, carteles, vídeos, etc.). *"...sería bueno tener documentación escrita para ilustrar los consejos que das y distribuirlo..."*.

- Llevar a cabo una **campaña de sensibilización dirigida al colectivo de los profesionales sanitarios** de cara a concienciar a los sectores menos motivados de la necesidad de impulsar un programa coordinado de prevención de los accidentes de tránsito. *"...si no se consigue motivar a los profesionales, no hay nada que hacer..."*.

- Algunos médicos generales señalan también la necesidad de liberar al médico de Atención Primaria de algunas de las responsabilidades a fin de disponer de más tiempo para realizar consejo preventivo en su consulta.

Finalmente, conviene señalar que el conjunto de la muestra investigada expresa la **necesidad aplicar este programa de forma coordinado, no sólo a nivel sanitario**, sino también en relación con otras medidas que sean llevadas a cabo desde otros ámbitos de la sociedad, a fin de evitar contradicciones y optimizar los resultados.

Conclusiones.

La **educación sanitaria** se percibe como un **aspecto básico y fundamental del trabajo del profesional sanitario**, que aplican a diario, pese las dificultades existentes en cuanto a falta de tiempo y de recursos. **No se realiza siguiendo unas normas o pautas estándar, sino en la función del perfil de paciente** (edad, sexo, patologías asociadas, motivo de la consulta...).

Respecto a los **programas de consejo preventivo que conocen y aplican** se destacan: por parte de los médicos generales y enfermeras: **PAPPS** y los pediatras el programa del **NIÑO SANO**.

Estos programas reciben en general, una valoración positiva, pese a que los participantes explicitan **algunas críticas**:

- Los consejos contemplados en estos programas son muy generales y los profesionales sanitarios procuran adaptarlos en función del perfil de los pacientes.
- Falta de tiempo para su aplicación.
- Falta de apoyo (recursos, medios, formación, etc.) por parte de la administración pública.
- No se realiza evaluación del impacto de estos consejos en los hábitos de la población.

Los **accidentes de tránsito** se perciben como **un grave problema de salud**, pero los profesionales sanitarios no lo consideran un problema prioritario debido a que desde la administración no se ha insistido suficientemente y no se han proporcionado recursos suficientes para su prevención. Por otra parte, hay otros problemas de salud importantes (tabaquismo, alcoholismo, sida, etc.). Además, se identifica una falta significativa de coordinación de esfuerzos para reducir la incidencia de accidentes de tránsito desde los diversos ámbitos de la sociedad.

El **grado de sensibilización de los profesionales sanitarios** hacia los **accidentes de tránsito** es variable en función de que hayan trabajado en un servicio de urgencias, que hayan tenido experiencias directas con accidentes o que tengan hijos.

Los profesionales sanitarios de atención primaria están dispuestos a asumir parte de la responsabilidad en la prevención de los **accidentes de tránsito**, pero explicitan no ser los únicos responsables, debe ser una responsabilidad compartida

con el sistema legislativo y judicial, el sistema educativo, la industria automovilística y el entorno familiar.

Como crítica fundamental se destaca el hecho de que se carga a los profesionales sanitarios de atención primaria de más responsabilidades de las que pueden asumir y no se les proporciona los medios y recursos necesarios.

En los discursos también se muestra cierta falta de confianza en la efectividad del consejo preventivo desde la atención primaria en la incidencia de los accidentes de tránsito.

Respecto a la iniciativa de la Generalitat de Catalunya, de llevar a cabo un programa de consejo preventivo sobre seguridad viaria en la atención primaria, se valora positivamente, aunque se detectan algunas carencias como el hecho de que no se contemplan todos los grupos de edad (jóvenes/adolescentes y la tercera edad) y se pone de manifiesto que los consejos sobre consumo de alcohol deben dirigirse a cualquier conductor, no sólo a los bebedores habituales, con el objetivo de eliminar el consumo, no únicamente reducirlo. etc.

Pese a considerar que el programa propuesto es difícil de llevar a cabo en las consultas, por la falta de tiempo y de recursos, todos los participantes creen necesario ampliar tanto el número de consejos a dar como la población receptora de los mismos. También se insiste en que si se debe aplicar un programa de estas características, debe ser el más adecuado y efectivo posible.

Las principales **barreras** para la viabilidad de la aplicación del documento presentado son: la falta de tiempo, de formación, de información sobre los temas propuestos, la falta de recursos y la falta de motivación relacionada con el desconocimiento de la efectividad de estos consejos en la población.

Por otra parte, se destacan los **elementos que podrían facilitar la aplicación de este programa** como: disponer de información sobre la efectividad de programas de características similares aplicadas en otros países, manuales que ayuden a mejorar la transmisión de los consejos preventivos sobre accidentes de tránsito, material gráfico y audiovisual de apoyo, sensibilización de los profesionales de atención primaria, previa al inicio de la aplicación del programa y coordinación de esfuerzos con otros ámbitos para reforzar la efectividad de este programa. Además, los médicos generales proponen una descarga de algunas de sus responsabilidades actuales para poder aplicar el consejo preventivo en mejores condiciones.

Discusión

A continuación se procede a una revisión de los diferentes apartados del estudio y de sus resultados. Se comenzara con los aspectos metodológicos, después se realizará una valoración de los resultados y posteriormente se compararán los resultados con los datos de otros trabajos.

Discusión metodológica

- **Tasa de respuesta**

Las tasas de respuestas en los estudios descriptivos que investigan conocimientos y actitudes respecto a la prevención en AT han sido muy diferentes según los trabajos publicados. En el estudio de Faber (430) sólo contestaron el 38%, sin embargo Kendrick (431) (71,1%), Kendrick(1995) (59,3%) (432), Leveque (433) (83% pediatras privados, 89% pediatras clínicos, 60% MG), Johnson (434) (69% estudiantes, 85% profesores medicina y 59% traumatólogos), Wallace (435) (médicos generales 52,7%), Hernandez (436) (43% médicos y enfermería), Cohen (437) (médicos residentes pediatría 72%) y Frampton (440) (médicos urgencias 51%).

La tasa de este estudio (54,8%) se encuentra en un lugar intermedio y se podría considerar aceptable. Al no existir trabajos similares en nuestro país no podemos comparar este resultado, sin embargo creemos que es muy similar a otros estudios descriptivos sobre actividades preventivas.

- **Población de estudio.**

Nuestra población de estudio han sido los profesionales de atención primaria de Barcelona Ciudad, lo cual supone disponer de información en una gran ciudad. La decisión respecto a la población de estudio se tomo en base a criterios de factibilidad y conocimiento del medio por parte de los investigadores, aunque comporta un cierto sesgo de selección. A pesar de ello, un porcentaje elevado de profesionales realizan su actividad laboral en medio urbano y además existen múltiples similitudes en la actividad y responsabilidades de los profesionales, sin diferencias por su lugar de trabajo. No obstante es probable que las condiciones del profesional en medio rural puedan condicionar las respuestas en este tipo de estudio. Entre las diferencias de la actividad del profesional en medio urbano y rural están:

1. Sistema de atención a urgencias: Los profesionales de ámbito rural acostumbran a dispensar más atención a lesionados por tráfico, al menos en colisiones menores y en los primeros momentos de las graves.

2. Condiciones del lugar: el profesional en medio rural conoce mejor a toda su población y suele disponer de información relativa a situaciones o lugares de riesgo, que le permiten tener una visión más cercana a la realidad.

Pero también existen múltiples elementos comunes entre ambas poblaciones, por ejemplo se pueden señalar:

1. Sistemas de atención general: Coincidencias en protocolos de trabajo, métodos de cuidados (sistemas informáticos, derivaciones a especialistas, etc.), medios materiales básicos, etc.

2. Perfil de profesionales: Los profesionales de ambos ámbitos han seguido y siguen formación de pregrado, postgrado y continuada similares. Las condiciones laborales básicas son similares (tipo de contrato, remuneración básica, etc.).

Puede además pensarse que los resultados podrían ser diferentes según la ciudad estudiada, comunidad autónoma o el tamaño de la ciudad. Sólo se podría saber si se realizan estudios similares en diferentes lugares y momentos.

Por otra parte se han incluido todos los profesionales implicados en la actividad habitual de algunos centros de salud urbanos, lo cual permite tener una visión amplia e integral de la situación.

- **Diseño de estudio.**

El nivel de conocimientos y la actitud hacia la prevención se puede estudiar de diferentes maneras. En la revisión realizada se han encontrado entre otros: entrevistas telefónicas, por correo, entrevistas personales, grupos delphi, etc. La opción de utilizar una combinación de dos metodologías de investigación (cuantitativa y cualitativa) que permite una aproximación más adecuada pues, como se ha comentado en el apartado de material y métodos, cada técnica es complementaria.

En relación a la validez de los datos del cuestionario utilizado en la investigación cuantitativa, se han aplicado diferentes estrategias para asegurar la validez interna, así se realizó una prueba piloto previa que permitió disponer de un test fiable, además se añadió consultas con diferentes especialistas en diseño de cuestionarios y por otra parte el cuestionario aplicado en este trabajo se ha basado en la adaptación del instrumento elaborado por Faber (430), añadiendo algunos ítems de interés para nuestro estudio. También se analizó la consistencia con el α de Cronbach, con un valor de $\alpha = 0.42$, considerada como aceptable.

En el estudio cualitativo también se tuvieron en cuenta criterios de calidad y rigor metodológico. Se consultó con diferentes especialistas en investigación cualitativa, el trabajo de campo y análisis fue realizado por 2 expertos en grupos focales, que siendo independientes al investigador e incluso al mundo sanitario (sociólogos especialistas en estudios cualitativos), garantizaron la credibilidad y neutralidad de los resultados. Para garantizar la aplicabilidad ó transferibilidad de los resultados a otros contextos son necesarios más estudios ya que este trabajo se ha realizado en una población y condiciones específicas.

Por último queremos mencionar que este trabajo ha sido motivo de 3 revisiones por diferentes comités de investigación y ética, tanto de la SEMFYC como de la Fundació Jordi Gol, los cuales ha permitido enriquecerlo y confirmar la validez metodológica de su planteamiento.

- **Técnica cualitativa:**

- Número de entrevistas grupales

En este estudio se han realizado 4 reuniones grupales, 3 segmentando según grupo profesional y la cuarta con participación del conjunto de todos los profesionales, con el objetivo de que se produjera la saturación de la información. Si bien si hubieran realizado más reuniones, las opiniones aportadas podrían haber enriquecido los resultados, la limitación de recursos condicionó el número de reuniones realizadas.

En relación a la estrategia de selección de los participantes en las mismas, se nos planteo como posibles criterios de selección la posibilidad de invitar aleatoriamente por carta, seleccionar a profesionales con cierto número de años de experiencia, tener en cuenta su experiencia con atención a urgencias de Accidentes o haber padecido un AT (ellos o alguna persona muy cercana). Sin embargo nos pareció que una selección natural incluiría a personas de cada grupo, que serian más representativas de la población total.

- Completar a investigación cualitativa con otras técnicas: También se consideró de interés utilizar otras técnicas de consenso, como el grupo delphi o nominal, lo que hubiera permitido explorar diferentes responsabilidades o sensibilidades, así como usar medios electrónicos (encuestas por email, webs, etc). A pesar del interés de estas técnicas complementarias, no se pudieron realizar por falta de medios y dificultades de calendario (se habría alargado mucho el estudio).

En el caso de nuestra investigación, sólo se consideró la investigación cualitativa para profundizar en el análisis de las actitudes hacia la prevención de los AT en la práctica habitual. También se podría haber considerado la investigación

cualitativa como base para el diseño de la encuesta, con el fin de completar los conocimientos con aspectos de actitudes. Sin embargo creemos que esto nos hubiera complicado la marcha de la investigación, que evidentemente se habría enlentecido. Esto habría implicado el diseño un cuestionario específico, posiblemente con preguntas con escalas de Likert, que precisan de validación específica, además de la dificultad en si misma de elaborar las preguntas y validar su comprensibilidad. No descartamos que este estudio pueda servir de base para el diseño de otros de tipo exploratorio cuantitativo para actitudes y conocimientos.

Hemos encontrado algunas investigaciones que utilizan la metodología de grupos focales en el estudio de los accidentes o de su prevención. Así, Bennett (547) estudio las opiniones de madres de adolescentes sobre la prevención de accidentes en general. En otro trabajo Green (548) estudió con esta metodología las opiniones de niños de 7 a 11 años, en relación a la prevención de accidentes en general. También McComas (472) realizó un estudio para valorar una intervención educativa sobre niños, utilizando la metodología de grupos focales con expertos en el tema que propusieron un esquema de intervención, posteriormente valorado en forma de ensayo clínico. Otros autores (477) estudiaron las barreras para usar dispositivos de protección en niños, utilizando tres metodologías: observacional, entrevistas personales y grupos focales entre padres, señalando que la combinación de métodos cualitativos (entrevistas y grupos focales) fueron más útiles en esta investigación. En el caso de Simpson (476) realizó un estudio para conocer las barreras al uso de sistemas de protección entre niños, utilizando una metodología con 3 fases: la primera con grupos focales de padres e hijos, la segunda con grupos focales sólo de padres y la tercera con entrevistas telefónicas en profundidad. Butchart (549) analizó mediante metodología cualitativa las causas y posibles soluciones a varios tipos de lesiones (violencia, transporte, quemaduras involuntarias, caídas y otras causas). Sznajder (550) realizó un estudio para valorar la introducción de un "kit" preventivo en 4 pueblos de Francia, usando los grupos focales para conocer la utilidad percibida por médicos y enfermeras, además de realizar otras valoraciones cuantitativas.

En nuestro medio se publicó la evaluación en un programa de prevención de lesiones por accidentes en el País Vasco (551).

Una buena revisión del tema la encontramos en los trabajos de Grossman y Roberts (552; 553) que señalan las diferentes utilidades de la metodología cualitativa en la investigación de los accidentes en general. Especialmente Roberts señala es una metodología idónea en el campo de la prevención, para examinar las actitudes hacia la participación en estrategias específicas de prevención, así como las barreras y los factores facilitadores en este campo.

Por último, también se planteó la utilidad de realizar grupos focales con usuarios del sistema de Atención Primaria, para conocer sus expectativas en relación a lo que debe hacer el sistema sanitario o la utilidad potencial del consejo preventivo en algún grupo de población (niños, jóvenes) o en algún problema específico (alcohol, enfermedades, fármacos, etc.). También se podrían haber incluido otros profesionales de la salud (Farmacéuticos, médicos de centros de revisión, especialistas de traumatología, etc.). No obstante, ello habría añadido más complejidad para poder entender la posible factibilidad en un dispositivo asistencial, que no incluye a estos profesionales en la actividad asistencial diaria. Sin embargo creemos que estos grupos (usuarios y otros profesionales) deberían ser motivo de nuevos estudios.

- **Otros aspectos metodológicos.**

Para la revisión bibliográfica y elaboración de esta tesis se han utilizado dos instrumentos que se han considerado muy útiles: el programa Referente Manager (versión 10) y el sistema de acceso VPN (Servei de Xarxes Privades Virtuals) a la bibliografía de la Universitat Autònoma de Barcelona. El programa informático Reference Manager permite un trabajo básico de recuperación de citas originales, almacenamiento en base de datos y trabajo interactivo con el programa de texto (Word del conocido Microsoft Office), que ha sido muy útil en la elaboración de esta tesis. Además se han usado las bases bibliográficas de la Universitat Autònoma de Barcelona, mediante acceso con el sistema VPN, lo cual permite realizar el largo trabajo de búsqueda bibliográfica con mayor accesibilidad, sin embargo esta limitado su uso al personal de la citada universidad y tal vez se debería considerar su autorización a las personas que realicen investigación en su doctorado.

Discusión general de los resultados del estudio.

Los resultados de este estudio muestran algunos aspectos clave:

1. Los conocimientos de los profesionales de atención primaria para aconsejar en prevención de AT son de un nivel medio, limitado y mejorable.
2. Existe una actitud hacia el consejo preventivo en los AT que hace poco factible su aplicación en las condiciones actuales.
3. Los profesionales participantes han puesto de manifiesto la existencia de un conjunto de elementos barrera y facilitadores, que se deberían tener en cuenta para hacer factible el consejo preventivo sobre Prevención en AT en atención primaria.

Discusión general de resultados obtenidos en estudio cuantitativo

- Nivel de conocimientos.

En base a los resultados observados en este estudio, el nivel de los profesionales de AP sólo se puede considerar medio, pues la puntuación final fue de 11,3 (sobre un máximo de 20). Aunque no sabemos cual es la puntuación más adecuada que podría ser considerarla como valida, probablemente sería necesario haber obtenido una puntuación más elevada, dado que la utilidad de nuestros conocimientos puede variar dependiendo de las condiciones asistenciales. Así por ejemplo, si un profesional se encuentra ante una elevada presión asistencial o bien tiene dudas sobre algún elemento del consejo preventivo en AT, seguramente optará por no darlo o por utilizar otro tipo de recomendación (dieta, tabaco, etc.) sobre la que tenga más seguridad. Se podría suponer que un individuo con una puntuación en conocimientos elevada (18 a 20 puntos, en nuestro caso) tendría la seguridad de disponer de los mejores conocimientos, aunque no sabemos si estará en condiciones o con la actitud para usarlos, pero es evidente que un mayor nivel en los conocimientos al menos daría más "oportunidades a la prevención".

En relación a las áreas de conocimiento, ya se ha señalado las que precisan de especial atención, al ser su nivel de puntuación más bajo:

- Lesiones de los motociclistas,
- Orientación a los padres para utilizar un o otro elemento de seguridad para su hijo en el vehículo,
- Datos epidemiológicos de la población que ha padecido Accidentes de tránsito en Barcelona,

- Peligros asociados a velocidad,
- Uso de sillitas con airbag
- Riesgo de algunos problemas de salud (Apnea Obstructiva del Sueño).

Como se puede apreciar, los aspectos involucrados son muy variados, desde los datos epidemiológicos en AT en general o los específicos de Barcelona ciudad, hasta los elementos del consejo o de los riesgos para sufrir un AT por problemas de salud. El cuestionario no permite afirmar con más precisión estos resultados, pues se trata de cuestiones relativas a una o más preguntas, pero no cuestionarios específicos para cada tema. Por una parte, se debería considerar lógico que el conocimiento de los datos epidemiológicos muestre puntuaciones bajas, al ser un área poco aplicada en la consulta, sin embargo los problemas de salud más habituales (Apnea Obstructiva del Sueño) deberían haber obtenido mejores resultados.

Entre las características que se relacionan con el nivel de conocimientos se han encontrado diferencias debido sexo, edad del profesional, profesión, edad del primer hijo y ser conductor habitual. Probablemente el dato de ser conductor es relevante, para explicar este resultado, ya que el sexo es una variable relacionada con el fenómeno de conducir (Hay un porcentaje mayor de mujeres no conductoras). Probablemente es lógico esperar un mejor nivel de conocimientos entre los sujetos expuestos a un accidente. En relación a los hijos, también creemos que es lógico conocer mejor el uso de los sistemas de protección ya que como padres deben tener una información más actualizada.

Según el modelo de regresión logística se observa asociación entre la superación del test de conocimientos y las variables profesión (mayor conocimiento en los médicos/as), edad (mayor conocimiento en menores de 46 años) y ser conductor.

Comparación con otros estudios.

En primer lugar el nivel de conocimientos de la población participante, es muy similar al que ha señalado Faber (1985)(430), que es el estudio más similar. En la puntuación obtenida por sus participantes se obtiene una media de 9,2 puntos sobre 17, lo cual supone un nivel parecido, que como se recordara en nuestro estudio es de 11,3 sobre 20. Sin embargo entre ambos estudios existen varias diferencias a tener en cuenta: tasa de respuesta más baja en el trabajo de Faber, perfil de los profesionales (mas pediatras y ninguna enfermera), administración del cuestionario por correo y condiciones sociolaborales diferentes. Faber también describe diferencias de puntuación relativas al sexo (mas nivel de conocimientos en las mujeres), profesión (mas en pediatras) y edad del primer hijo. Nuestros datos son divergentes, pues señalan más puntuación entre hombres, profesionales de medicina y no encuentran

diferencias en relación los hijos ni su edad. Una posible explicación de estas discrepancias son las diferencias en las características de las poblaciones estudiadas. No hemos podido realizar un análisis comparativo entre las diferentes profesiones, dado la poca cantidad de efectivos. Más adelante se comentaran otros aspectos, relativos a las diferencias en la práctica asistencial y actitudes de esa población.

Por parte de Kendrick (1995)(431) se analizan nivel de conocimientos entre enfermería, pero el estudio se refería a todo tipo de accidentes y las preguntas se referían exclusivamente a datos epidemiológicos. El resultado final señalaba un nivel de conocimientos de 10.7 (rango de 0 a 18), sin encontrar diferencias en relación a si tenían hijos o experiencia previa de accidentes. En este caso la tasa de respuestas fue del 71.1% y el cuestionario se administro por correo. En la época de realización de ese estudio, en el Reino Unido se mejoraron las condiciones laborales, lo que puede haber influido positivamente en la tasa de respuesta y resultados. Los autores relacionaron el nivel de conocimientos con el de actitudes, encontrando que no existía asociación. Por último los autores creen que son necesarios niveles de conocimientos más elevados para operativizar los mismos en la consulta, siendo esta última conclusión concordante con nuestras conclusiones y recomendaciones.

Otros estudios de los mismos autores (Kendrick 1995)(432) realizados con médicos generales de la misma zona (Nottinghamshirede-R.Unido) encuentran mejor nivel de conocimientos en relación a datos epidemiológicos, relativos a los accidentes por cualquier causa. Los conocimientos eran más altos entre las mujeres, los menores de 44 años, los que tenían más niños en su lista de pacientes, los que tenían experiencia en hospitales y los que tenían calificación postgraduada, pero además observaron una asociación positiva entre conocimientos y actitud. Estos datos son parcialmente similares a los nuestros, en concreto en la relación inversa entre nivel de conocimientos y edad de la población estudiada. Sin embargo sus resultados no coinciden con los nuestros en relación al sexo, que en nuestro estudio muestra mejor puntuación entre hombres. También llama la atención que en estos dos estudios simultáneos, la relación entre nivel de conocimientos y actitud sea diferente.

Por parte de Leveque (1995)(433) se analiza muy parcialmente el nivel de conocimientos en un estudio sobre tres grupos (Pediatras privados, pediatras clínicos y MG), encontrando un nivel de conocimientos bajo (sobre diferentes tipos de accidentes), aunque en este caso no es posible dar una puntuación.

Algunos autores (Marsh 1995)(484) han encontrado una asociación positiva entre actitudes hacia la prevención de accidentes (en general) y nivel de conocimientos, entre algunos profesionales sanitarios. En nuestro caso al usar una metodología cualitativa para valorar actitudes, no permite confirmar ni descartar estas

conclusiones, aunque en nuestra opinión probablemente se confirmarían estos resultados.

Johnson (1996)(434) en su estudio sobre niveles de conocimientos en prevención de AT, encuentra peores resultados en los estudiantes, con mejores resultados para los profesores de medicina y los traumatólogos. Sin embargo la propia metodología del estudio (valoración de 3 escenarios clínicos) no permite la comparación.

Wallance (1997)(435) observa que sólo el 50% de los médicos generales irlandeses tienen habilidades para informar correctamente del uso de cinturón en el embarazo. Para este aspecto en particular, recogido en la pregunta 5 del cuestionario, nuestra población responde correctamente en el 56,7%, es decir un nivel muy similar al indicado. Sin embargo en Irlanda existía una obligación legal de dar esa información (al menos en el momento del estudio), lo cual pudo influir en los resultados alcanzados.

El trabajo de Hernández (1998)(436) en la ciudad de La Habana (Cuba), muestra niveles de conocimientos mejores entre los médicos (56,1%) que en enfermería (38,2%), con una tasa respuesta del 52,7%. Ambos aspectos son muy similares a los de nuestro estudio, donde hay también un diferencial entre ambas profesiones. Los autores no informan de otras variables relacionadas ni de otros elementos de la metodología de estudio.

En el artículo de Cohen (1999)(437) el nivel conocimientos correcto llegó al 62%, sin embargo no se pueden establecer comparaciones al considerar un tipo de indicador muy diferente ("barrier index").

Leone (2000)(438) obtuvo una puntuación de conocimientos global de 10.6 (\pm 2.5) puntos sobre 31 posibles, con una media de 34% respuestas correctas y un rango del 2% al 82%. El trabajo sólo incluía médicos residentes de cirugía, pero en todo caso la puntuación alcanzada confirma los bajos niveles de conocimientos en este terreno.

Kendrick recientemente (2003)(439) ha realizado un amplio estudio que incluía el nivel de conocimientos sobre epidemiología de los AT, con respuestas correctas entre un 29% (mortalidad infantil), 50% (mortalidad en jóvenes) y 74% (mortalidad en adultos). No se encontró relación entre actitud y nivel de conocimientos. La autora no realiza una descripción detallada de las áreas estudiadas, sino que analiza la asociación entre nivel de conocimientos (percepción de riesgo) y la actividad desarrollada por los profesionales. En este sentido señala que no haber encontrado relación entre nivel de conocimientos y actividad desarrollada en PAT.

Algunos autores (Marshall 1999) (443) no han encontrado diferencias en nivel de conocimientos entre médicos generales y especialistas, pero si de actitud entre

práctica rural y urbana. Otros trabajos (Nouri 1988) (554) han mostrado también niveles bajos de conocimientos, entre médicos generales, para aconsejar y valorar la capacidad para conducir de pacientes que han sufrido un evento cerebro vascular.

Al comparar el trabajo de Frampton (2003)(440), en médicos de urgencias, volvemos a encontrar niveles similares, aunque ni la manera de realizar el estudio ni las preguntas son comparables a este trabajo. De cualquier manera la función de atención a los enfermos en situaciones de urgencia, muy habituales para el médico de familia, debería ser motivo de otros estudios específicos.

Algunos autores (442-447) han valorado los niveles de conocimientos de aspectos legales relativos al consejo preventivo, coincidiendo que en todos los casos existe un déficit. No creemos comparables estos resultados con los de este estudio, pues se trata de situaciones legislativas diferentes e incluso dudas relativas a diferentes aspectos éticos (confidencialidad de los datos)(444).

Por último Grol (2004) (478) al revisar las barreras y posibles soluciones para integrar estas actividades en la práctica habitual, considera que los niveles de conocimientos son sólo una parte del complejo entramado. De alguna manera nos recuerda que si los profesionales están interesados en introducir un cambio en su práctica, pueden (y probablemente lo hacen habitualmente) mejorar sus conocimientos y habilidades.

En resumen los resultados de diferentes trabajos ponen de manifiesto que los niveles de conocimientos en consejo preventivo sobre los AT son insuficientes y en términos generales muy similares a los encontrados en este estudio. También encuentran los mismos resultados si el motivo de estudio ha sido el nivel de conocimientos relativos a normativa legal o el consejo posterior a un problema de salud crónico o agudo, aunque este terreno no ha sido motivo de estudio en este trabajo. Tampoco parece claro cual debería ser un nivel adecuado de conocimientos, al no existir un trabajo que correlacione este nivel con mejores resultados sobre la población (por Ej. menos lesiones o menos colisiones). Por último, aunque los estudios miden conocimientos, son muy heterogéneos y no existe un denominador común que explique este fenómeno. En primer lugar los trabajos han utilizado metodologías muy diferentes y se han realizado en condiciones poco comparables tanto las legislaciones (que evidencian diferentes responsabilidades), como el momento del estudio o los profesionales (participantes en ocasiones de un sólo grupo profesional o profesionales con características no equivalentes a los de nuestro país).

Discusión general de resultados obtenidos en estudio cualitativo

En relación a los resultados del estudio cualitativo se deberían realizar algunas consideraciones para entender la actitud:

1. Los informantes consideran que la educación sanitaria es una herramienta básica, propia, específica de los profesionales sanitarios y que debe adecuarse a las características de la población.

2. Señalan entre las dificultades generales para aplicar los consejos preventivos en la consulta: brevedad del contacto, grupos de acceso difícil (ej, adolescentes), falta de formación, poco feed-back de los impactos que tiene el consejo sanitario en general, administraciones públicas poco comprometidas en la aplicación de los programas y una excesiva cantidad de consejos simultáneos en las consultas.

3. El PAPPs y el programa del Niño Sano, son los programas preventivos más conocidos y aplicados.

4. Los pacientes aceptan y son receptivos a los consejos.

5. Muchos participantes consideran que el profesional de enfermería tiene una posición privilegiada para aplicar el consejo preventivo, mientras que los pediatras son más escépticos y críticos en general.

Una primera consideración de estos resultados permite afirmar que los consejos preventivos son aceptados, pero con bastantes dificultades para su aplicación, si persisten los mismos elementos de la situación actual. Por otra parte, si se propone añadir nuevos elementos a la agenda del profesional, se acentuarán y repetirán las mismas dificultades.

En relación a la exploración de actitudes respecto al consejo preventivo sobre AT y a su introducción en la consulta se podrían hacer las siguientes puntualizaciones:

1. Los profesionales manifiestan las mismas actitudes que respecto a la prevención en general.

2. Consideran que los AT y especialmente su prevención es una tarea importante, pero no prioritaria.

3. La mayor sensibilidad hacia la prevención se encuentra entre los que han padecido un AT, tienen hijos o han trabajado en urgencias atendiendo a las víctimas.

4. Consideran que es un problema que precisa una solución compartida con otros elementos sociales (Escuela, administración legal, industria del automóvil y familia).

5. La mayor reticencia se encuentra en la sensación de "añadir" una responsabilidad más.

6. Consideran positivo que la administración sanitaria este interesada en abordar el tema.

7. Las principales barreras son: falta de recursos (especialmente tiempo), dificultad abordaje de algunos grupos (ej, adolescentes, consumidores alcohol, ..), falta de formación e información sobre el tema y falta de motivación

8. Para aplicar los consejos preventivos en los accidentes de tránsito creen necesario: conocer estudios de efectividad, disponer de material de apoyo (visual, folletos, etc.) y realizar una campaña de sensibilización y coordinación con otros grupos implicados.

Ciertamente es complejo analizar el conjunto de elementos barreras y facilitadores en esta iniciativa. Probablemente existen muchos elementos en común con el resto de actividades preventivas o comunitarias, que habitualmente se desarrollan en la consulta, y se deberían considerar determinados aspectos que harían factible esta iniciativa, que pasamos a revisar.

Los profesionales consideran este problema como importante, la cuestión sería, ¿porque no es prioritario?. Entre las posibles respuestas se pueden apuntar al menos dos: los profesionales, como los ciudadanos en general, están en un proceso de cambio, que parte de un cierto "desinterés" por el problema, al considerarlo como inevitable o poco prevenible, pero sin duda la sensibilidad social esta cambiando y cada día en la prensa y medios de comunicación se aprecia este cambio. Por otra parte la sensación de que es un problema poco prioritario también viene del mismo sistema sanitario, que no ha realizado prácticamente ninguna actividad (información, formación, objetivos asistenciales, etc.) para mostrar su interés y prioridad. Tampoco las sociedades científicas o los colegios profesionales han puesto de manifiesto mucho interés, aunque últimamente se muestren más activos, como señalaremos más adelante.

Los profesionales consideran que este problema precisa de más recursos, pues bien analicemos sus comentarios:

1. Tiempo: En relación a este recurso, muy ligado al volumen asistencial, duración de las consultas y presión asistencial, se ha escrito y comentado mucho.

2. Recursos materiales: El comentario es lógico, si se tiene en cuenta la casi inexistencia de material (folletos, carteles, etc.) usado habitualmente, pero además señalan la carencia de otros recursos especialmente útiles, como son los sistemas de ayuda, citación y recuerdo informático, de especial utilidad en este problema.

3. Los profesionales consideran que es necesaria más información y formación, dos elementos importantes y poco discutibles, debido a la inexistencia de estos dos elementos en la práctica asistencial.

4. Por último señalan la necesidad de mejorar la motivación, especialmente entre los colectivos más reticentes (médicos y pediatras). Ello incluiría la difusión de la intervención propuesta, pero también la efectividad de las intervenciones señaladas. Los profesionales de enfermería, también responsables de su abordaje, presentan un perfil que permite pensar en ellos como los elementos clave.

Los participantes también señalan un conjunto de elementos facilitadores del consejo preventivo sobre AT, entre los que destacan:

1. Información: sobre intervenciones efectivas, aunque esta se refiera a datos de otros países
2. Material formativo y/o de apoyo, como manuales de ayuda o material gráfico en consultas
3. Campaña de sensibilización, a todos los profesionales
4. Descarga de responsabilidades, para disponer de tiempo
5. Coordinación con otros ámbitos (escuelas, instituciones públicas, etc.)
6. Consideran que es un problema importante

En general reclaman un conjunto de medidas, muy relacionadas con los elementos barrera, que si se tienen en cuenta de una manera coordinada y paulatina puedan ir cambiando el panorama. Además se debería considerar como elemento clave, el echo de que ven el problema como muy importante, lo que sin duda permitirá mejorar si se cambia la percepción de que también es una tarea prioritaria.

Comparación con otros estudios.

A continuación revisaremos los resultados fundamentales de la investigación cualitativa comparando los mismos con otras publicaciones similares.

La importancia del problema para los profesionales y su posible repercusión en la prevención ha sido motivo de diferentes valoraciones. En primer lugar, es habitual que los médicos generales den diferentes valoraciones para problemas de salud prevenibles, así lo muestra por ejemplo Cornuz (2000)(421) que señala diferencias importantes entre un conjunto de 8 problemas (donde no se incluían los AT). Un resultado similar lo encontramos en el reciente trabajo de la red EUROPREV (2005)(429) donde los médicos de diferentes países europeos señalan indirectamente la importancia de la prevención ante una situación teórica (escenario 1), considerando la medida de la tensión arterial la primera y la detección del cáncer de colon la última, resultados que coinciden con el estudio de Cornuz.

Específicamente en la prevención de los AT se pueden encontrar valoraciones sobre su importancia, así en el estudio de Cohen (1999)(437), que valoraba barreras, los encuestados consideran este problema importante, pero le concedían una

valoración baja. También señala esto Kendrick (1995)(431) en un artículo referente a enfermería, en el que el 95,2% consideran el tema importante, aunque en este caso se trataba de las opiniones sobre accidentes en general y sobre población pediátrica. Kendrick (2003)(439) vuelve a confirmar los resultados, pues este problema aparece el último entre 4 (AVC, cáncer, salud mental y accidentes), pero además esta opinión no difiere entre los diferentes profesionales de atención primaria.

Diferentes autores reflexionan ante este fenómeno, y entre las explicaciones posibles señalan la necesidad de dar respuesta a las demandas por patologías agudas como la primera prioridad y la dificultad de priorizar en las actividades preventivas, que en la mayor parte de los casos no es el motivo fundamental de las consultas. También se han señalado (439) como motivo, la falta de conocimiento sobre las actividades preventivas en accidentes, la accesibilidad a otras intervenciones en la práctica habitual y la efectividad más conocida en otros terrenos. Además el trabajo de Kendrick (2003)(439), que analizaba la percepción sobre el impacto de este problema de salud, mostró resultados paradójicos, pues aunque los profesionales en su mayoría tienen una percepción igual o superior a los datos reales, sin embargo la práctica preventiva no es coherente con esta percepción. En este estudio se solicitó priorizar entre varios problemas y los accidentes se consideraron como el menos prioritario entre 4 opciones propuestas (enf. cardíaca y avc, cáncer, enf. mental, accidentes) por parte del 66% de los participantes.

También en un reciente estudio, con metodología cualitativa, diseñado por Groom (2004)(555) se vuelve a encontrar la sensación de poca prioridad entre los profesionales. Aunque al preguntar por la importancia de los AT (468), comparándola con otros tipos de accidentes (tóxicos, fuego y ahogamientos) esta considerado el primero. Tal vez el fenómeno sea similar al que ha ocurrido con el tratamiento del fumador, que durante mucho tiempo no ha figurado entre las prioridades del profesional y donde además prácticamente no existía demanda, sin embargo esta situación ha cambiado radicalmente, tanto por el interés de los profesionales como por la identificación que tienen los pacientes para que estos sean un referente de ayuda. Sería deseable un cambio en el mismo sentido, en relación al consejo preventivo en accidentes de tráfico.

Por parte de Cohen (1997)(460) se encontraban resultados controvertidos, pues aunque en su estudio para valorar prioridades en prevención de accidentes en niños, entre un grupo de 25 expertos, las de máxima puntuación fueron las lesiones por accidentes de tráfico y las medidas de protección en el automóvil (sillitas), sin embargo estos consideraban que no se deberían incluir más de 2,7 intervenciones por visita, porque los padres no podrían "recibir" más información y por la falta de tiempo de los pediatras. También el estudio de Leveque (1995)(433) señala que más del 95%

de los pediatras consideran esta intervención como parte de su labor profesional, aunque a los médicos generales no se les pregunto sobre este aspecto.

Un segundo apartado a valorar es la falta de tiempo como barrera. Este factor se encuentra prácticamente en todos los estudios realizados en prevención general y en este terreno en particular (408;432;437;452;455;456;461;462). Algunos autores consideran que la falta de tiempo es muy relativa, así consideran que existen unos momentos de especial oportunidad: atención de un accidente, visitas post-accidente, visitas del niño sano (Barrios 2001)(469) o en el seguimiento del embarazo y post-parto (Chang 1985)(435;479) , donde se ha señalado una mejor actitud de las embarazadas y madres en relación al uso de SRI (Gofin 1990)(556).

Algún trabajo ha señalado que no se dedica el mismo tiempo a cada intervención preventiva. Así McAvoy (1999)(557) indicó que sólo se dedicaba el 16% del tiempo a prevención. Si bien dentro de este apartado el 79% se dedicaba a consejos sobre estilos de vida, y la mayor parte de este tiempo se utilizaba en ayudas a dejar de fumar, señalando que esto se debía a la poca confianza en poder ayudar a cambiar los estilos de vida y se solicitaba más formación.

Parece existir un consenso en aprovechar todas las oportunidades para introducir y comentar con los pacientes este tema, pero especialmente usando los momentos más adecuados (Kendrich 1994,1995)(253;432), como son por ej. la visita espontánea o domiciliaria (452;454;455;471). De hecho algunos autores (Barkin 1999)(468) encuentran una correlación entre práctica del consejo y atención de patología aguda. Por otra parte se ha de considerar que el factor tiempo es muy relativo en Atención Primaria, donde el contacto a lo largo de los años y de todo el ciclo vital de una persona, permite muchos momentos y oportunidades de incidir en las actividades preventivas. Por último se debería considerar que la Atención primaria es el único escalón del sistema asistencial donde las personas tienen accesibilidad (prácticamente) universal, y comparativamente con el resto de niveles asistenciales, se dispone de más y mejores oportunidades para practicar la prevención. En el estudio de Rubio (2003)(94) realizado entre profesionales de AP en Pamplona, donde el 85% reconoció no recomendar nunca el uso de airbag y el 80-85% de los médicos recomendaban el uso de casco, cinturón o sillita en menos del 50% de las ocasiones, relacionaban estas conductas con la falta de tiempo, el olvido y la falta de conocimientos para no efectuar estas recomendaciones.

Los profesionales consideran que es necesaria más información y formación.

Los estudios generales sobre intervenciones basadas en el consejo médico, señalan que una de las barreras es la falta de entrenamiento y familiaridad (421).

La falta de formación en PAT, es un elemento muy común en los diferentes trabajos publicados. Así lo describe Cohen (1999)(437) que indica como una barrera el no saber como realizar preguntas adecuadas. No se señala directamente la insuficiente formación ni de entrenamiento, aunque si la falta de confianza en que esta intervención fuese útil. En todo caso en este trabajo se mostraban importantes déficits formativos. También una investigación de Anglin (1996)(458) entre médicos residentes, señaló que la mayoría (72%) considera inadecuado el tiempo que se dedica al tema en su formación, a pesar de que declaraban en un 44% haber recibido alguna formación, pero sólo el 28% habían leído artículos en relación al tema. En nuestro país el trabajo de Rubio (2003) (94) señala específicamente la falta de conocimientos para no efectuar estas recomendaciones.

No existen datos de nuestro país en relación a la formación que reciben los profesionales sanitarios en el pregrado o postgrado, aunque los datos disponibles de algunos centros de USA (Hargarten 1986, Butler 1998, Wright 1998)(558-560) señalan una formación escasa y fraccionada entre diferentes disciplinas y campos de conocimiento. Otros estudios (Johnson 1996, Wright 1997, Hernández 1998)(434;436;462) también señalan los mismo déficits tanto entre estudiantes, residentes y profesores, así como una escasa actitud preventiva hacia los AT.

Por otra parte también se han publicado resultados de intervenciones formativas, que se han demostrado útiles, especialmente las realizadas con metodologías interactivas en forma de talleres, grupos pequeños, sesiones de entrenamiento individual y en sesiones cortas de 2-3 horas (451;465;480;481;561;562).

La falta de interés o de conocimientos también se ha encontrado en los usuarios. Por ejemplo Teutsch (2004)(408) en su revisión sobre las barreras señala la falta de conocimiento sobre la prevención por parte de los pacientes. O en el trabajo de Wallace (1997)(435) que indica el poco interés de las embarazadas sobre el tema.

En relación a la falta de información como barrera, tenemos autores como Mullen (1998) (64) que en un estudio sobre los elementos que influyen en que los médicos de atención primaria realicen un consejo breve sobre el uso de cinturones de seguridad, señalan tres "constructos", 1) autoeficacia, 2) conducta personal ("Self-modeling") y 3) los posibles resultados por parte del paciente: el seguimiento o cumplimiento, el impacto en salud y el impacto en la promoción de salud en la práctica habitual.

Por otra parte existen dudas razonables de que la información sobre los accidentes atendidos y su coste, logren aumentar las actividades de prevención en los centros de atención primaria (Coupland, 2005) (474).

Por último Grol (2004)(478) en el modelo propuesto para introducir cambios en la práctica habitual incluye la información sobre eficacia de las intervenciones que se quieran poner en marcha.

La dificultad abordaje de algunos grupos.

La bibliografía ha señalado reiteradamente dos grupos de difícil abordaje, por motivos muy diferentes:

- Población adolescente y joven: tanto por la falta de contactos de este grupo con el sistema sanitario, como por los procesos de cambio personal en la situación psicológica y social de este grupo.
- Población con problemas de consumo en sustancias adictivas (especialmente alcohol) (309; 311).

En nuestro caso es evidente que la asociación de ambos aspectos aumenta la dificultad del abordaje. Por otra parte, el abordaje de estos grupos también se ha mostrado problemático por otros colectivos sanitarios (563), aunque algunas intervenciones (305; 306) han empezado a mostrar resultados positivos, que deberían animar a ser más activos en este problema por parte de todos los profesionales.

Algunos autores (444; 485; 564) han señalado lo mismo en relación al abordaje del conductor mayor, pues entre las dificultades han señalado: falta de consenso en los test más apropiados (565), la de conocimientos o e incluso en las dificultades para informar a las autoridades. Es posible que si los trabajos se repitieran en la actualidad se observarían mejores resultados, pues existen diferentes iniciativas que están ayudando a mejorar el cuidado a los conductores mayores (181; 183; 566-568).

En relación a las reticencias en el manejo de bebedor/conductor algunos autores en nuestro país (569) han confirmado este dato, pues el nivel de conocimientos no es la principal barrera para su atención.

También algunos autores (Leveque, 1995)(433) han señalado la necesidad de identificar los principales grupos de alto riesgo (ancianos, embarazadas, conductores profesionales/habituales, jóvenes, consumidores excesivos de alcohol, etc.) para poder aplicar medidas preventivas en las consultas que estos realicen.

Por último (Paulson,1995)(456) también ha encontrado asociación con otro tipo de problemas (ej, violencia familiar) lo cual dificulta el abordaje, al hacerlo más complejo.

Necesidad de mejorar la motivación

En nuestro estudio también se ha señalado la necesidad de motivar sobre este problema y su posible prevención a los profesionales. Diferentes estudios han puesto de manifiesto, que en relación a la motivación intrínseca hay dos elementos, uno personal (haber tenido accidentes personalmente o en el círculo familiar próximo) y otro tener hijos en riesgo (básicamente adolescentes o jóvenes). Estos dos aspectos señalados por los trabajos de Faber (430) y Kendrick (1995)(432), han sido confirmados por las opiniones expresadas en nuestro estudio. Sin embargo la motivación intrínseca no es modificable, por lo que se trataría de valorar otros aspectos de la motivación extrínsecos. En primer lugar se ha señalado el nivel de conocimientos, que ha sido motivo de revisión en este mismo capítulo, pero también se han encontrado otros elementos como son el tipo de pacientes o el haber trabajado en servicios de urgencias (432). Los profesionales también han manifestado a la Administración sanitaria o incluso a las sociedades científicas, que con su soporte y actividades pueden facilitar y mejorar la motivación. En este trabajo hemos señalado algunas de las iniciativas que se han desarrollado por diferentes administraciones sanitarias y por algunas sociedades científicas, sin embargo probablemente sería necesario complementarlas por otras entre las cuales estarían:

- **Estrategias formativa**, que se incluyan todas las fases desde el pregrado, el postgrado y la formación continuada. La formación debería estar dirigida a: mejorar el conocimiento del problema (datos epidemiológicos), enseñar y entrenar en modelos de educación sanitaria y proceso del cambio y elementos del consejo sanitario en relación a prevención de los AT (SRI, consejo del consumo de alcohol, patologías y fármacos).
- **Dotar de Sistemas de ayuda en la consulta**: Los programas informáticos deberían disponer de sistemas de **recuerdo, ayuda y seguimiento** del paciente conductor habitual, padres/niños menores, consumidores excesivos de alcohol, patologías y fármacos de riesgo. Tales sistemas deberían ser utilizables por todo los profesionales de los centros de salud, en consulta habitual o en las específicas (seguimiento de niño sano, seguimiento patologías crónicas, dispensación de fármacos de larga duración, etc.).
- **Sistemas de información a la comunidad**: Es básico que la población sepa que puede recurrir a su médico o enfermera para asesorarse, comenzando por las épocas de más desplazamientos, pero también durante los fines de semana.

- **Priorizar actividades en prevención de accidentes.** Los responsables sanitarios deberían incluir en las agendas de **prioridades** este tema, tanto en los **objetivos asistenciales** como en la evaluación de los mismos.
- **Sistemas de información:** Que permitan conocer a los profesionales las actividades preventivas más efectivas, pero que también incluyan datos epidemiológicos locales, actividades y publicaciones.
- **Promoción específica de investigación en intervenciones preventivas** y de atención prehospitalaria, especialmente sobre poblaciones vulnerables y en diferentes contextos, con coordinación de diferentes profesiones y ámbitos.
- Papel de las **Sociedades Científicas y Profesionales.** Son pilares básicos para influir en los profesionales, pues sus reuniones, recomendaciones y publicaciones son lo que más influyen en nuestras opiniones.
- Impulso de actividades de **coordinación intersectorial.**
- **Publicaciones** científicas específicas, que den a conocer herramientas, intervenciones efectivas, datos epidemiológicos, etc.
- **Foros** de discusión y reflexión científica y profesional (Jornadas y congresos donde participen activamente profesionales de atención primaria).

Afortunadamente se están empezando a producir algunos avances en este sentido, entre los que creo interesante reseñar:

- Creación de una Comisión profesional de sociedades sanitarias para la prevención por lesiones de tráfico (503). Esta comisión promovida por la Sociedad Española de Medicina de Tráfico y con participación de otras como son las de Salud Pública, Pediatría, Traumatología, Medicina de Familia, Enfermería, etc.), puede y debe ser el instrumento que permita colaborar entre todos los profesionales y ser el referente para las Administraciones sanitarias públicas.
- Congresos científicos durante 2005: Mesas sobre prevención de accidentes de tráfico en el XV Congreso de la Sociedad Andaluza de MFyC (Junio 2005) y el XXV Congreso nacional de MFyC (Noviembre 2005).
 - Curso a distancia por el Colegio de Médicos de Madrid (570)
 - A nivel de Catalunya, la firma de un convenio entre el Departament de Sanitat i Seguretat Social y las Sociedades Catalanas de Medicina Familiar i Comunitaria, Pediatría, Enfermería y Enfermería Familiar y Comunitaria para la creación de un grupo de trabajo multidisciplinario coordinado con los diferentes departamentos del Govern de la Generalitat con competencias sobre la seguridad viaria(571).

Otras barreras.

Coordinación con otros ámbitos (escuelas, instituciones públicas, etc.)

Los profesionales participantes consideran que la prevención de los AT es un problema que precisa una solución compartida con otros elementos sociales (Escuela, administración legal, industria del automóvil y familia). Creemos que esta apreciación se debe considerar muy acertada, pues por ejemplo la OMS en su revisión apoya totalmente esta visión (79).

Sensación de "añadir" una responsabilidad más. Algunos autores (Cohen 1997 y 1999)(437;460) sostienen que no se deberían incluir más de 2,7 intervenciones por visita, porque los padres no podrían "recibir" más información y por la falta de tiempo de los pediatras.

Falta de material formativo y/o de apoyo (manuales y material Gráfico en consultas)

La disponibilidad de material formativo y de apoyo, ha sido motivo de comentarios en varias investigaciones. Por una parte Leveque (1995)(433) ha observado que el material para educación sanitaria se encuentra más habitualmente en consultas de pediatría que en medicina general. Otro autor como Chang (1985)(479) en su trabajo sobre actitudes y prácticas de obstetras en relación a las embarazos, señalando entre las dificultades la ausencia de material de apoyo (folletos).

Algunos autores, como Solberg (410) han enfatizado en la importancia de los sistemas de "soporte" a las actividades preventivas incluyen: 1. Existencia de Guías clínicas, 2. Sistemas básicos de recuerdo en cada visita, para identificar y activar intervenciones y 3. Recursos para facilitar durante y después del contacto clínico el consejo, su soporte y seguimiento.

Otros aspectos.

Un último punto sería valorar que profesional es el más adecuado para abordar la prevención de los AT. Por una parte se ha señalado que enfermería debería ocupar un lugar principal en el abordaje de este tema (431) por diferentes razones:

- Oportunidades de prevención: Además de participar activamente en la atención a todos los tipos de accidentes, en muchas ocasiones es el profesional que soluciona el problema, al tratarse de una lesión menor.
- Seguimiento de personas con lesiones, tanto en los cuidados como en las inmunizaciones, son momentos con un ambiente muy apropiado para esta actividad
- La prevención y promoción son dos elementos específicos y definitorios del perfil profesional de enfermería.

- La población suele solicitar e identificar a estos profesionales como los más próximos para las actividades de educación sanitaria en general.
- La mayoría tienen una actitud más favorable a la prevención de los accidentes en general.
- En todo caso su lugar de actuación está integrado con el resto de profesionales del equipo de atención primaria, tanto en la prevención de los AT como en el resto de su actividad profesional.

Sin embargo este perfil profesional, choca con algunas barreras comunes al resto de profesionales (falta de tiempo, poco nivel de conocimiento, falta de confianza en sus capacidades).

Hay diversos elementos que hacen necesario que TODOS los profesionales estén implicados:

- Todos los profesionales tienen responsabilidades en este problema y en algunos casos (prescripción, diagnósticos y terapéuticas) no son delegables.
- La población solicita sus demandas a cualquiera de estos profesionales y todos deberían de estar cualificados y motivados.
- Todos los elementos necesarios para dar respuesta a este problema, desde la formación hasta como los soportes materiales no son específicos de ningún profesional.
- Esta actividad preventiva debe estar INTEGRADA con el conjunto de actividades preventivas y de promoción de la SALUD en los CENTROS DE SALUD.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

1. Los profesionales sanitarios de Atención Primaria tienen un nivel de conocimientos intermedio, que precisa de actividades formativas.
2. La actitud ante el consejo preventivo en accidentes de tráfico es similar a otras actividades preventivas.
3. Los profesionales sanitarios consideran que el consejo preventivo en accidentes de tráfico es una actividad importante.
4. Las principales barreras para aplicar el consejo preventivo por los profesionales de Atención Primaria son: falta de tiempo, ausencia de recursos materiales (educativos y de apoyo), escasa formación y baja motivación.
5. Los elementos que facilitarían el consejo preventivo en accidentes de tráfico son: Información sobre efectividad de la intervención, material formativo y de apoyo, las campañas de sensibilización y el aumento de tiempo para esta función.
6. Los profesionales sanitarios creen necesario que por parte de la administración sanitaria se realicen actividades de coordinación con otros colectivos implicados y de sensibilización.

Recomendaciones para la práctica habitual

1. Es necesaria una **estrategia formativa**, que incluya todas las fases desde el pre-grado, el postgrado y la formación continuada. La formación debería estar dirigida a: mejorar el conocimiento del problema (datos epidemiológicos), modelos de educación sanitaria y proceso del cambio y elementos del consejo sanitario en relación a prevención de los AT (SRI, consejo del consumo de alcohol, patologías y fármacos).
2. **Sistemas de ayuda en la consulta**: Los programas informáticos utilizados (E-cap, OmiAp, etc) deberían disponer de sistemas de recuerdo, ayuda y seguimiento del paciente conductor habitual, padres/niños menores, consumidores excesivos de alcohol, patologías y fármacos de riesgo. Tales sistemas deberían ser utilizables por todo los profesionales de los centros de salud, en consulta habitual o en las específicas (seguimiento de niño sano, seguimiento patologías crónicas, dispensación de fármacos de larga duración, etc.).
3. **Sistemas de soporte en los centros de salud**: Se debería valorar la necesidad de dotar de sistemas de soporte y ayuda para difundir en la población estos consejos al acudir a los centros, señalando especialmente la posibilidad de pedir consejo a su profesional sanitario sobre el mismo.
4. Los responsables sanitarios deberían incluir en las agendas de **prioridades** este tema, tanto en los objetivos asistenciales como en la evaluación de los mismos.
5. Es conveniente la creación de **Sistemas de información** sobre el tema, que incluyan datos epidemiológicos locales, actividades y publicaciones.
6. Promoción específica de **investigación en intervenciones preventivas** y de atención prehospitalaria, especialmente sobre poblaciones vulnerables y en diferentes contextos, con coordinación de diferentes profesiones y ámbitos.
7. Abordaje del tema por parte de las diferentes **sociedades científicas y profesionales** (especialmente en actividades formativas, reuniones y congresos).
8. Impulso de actividades de **coordinación intersectorial**.
9. **Publicaciones** científicas específicas, que den a conocer herramientas, intervenciones efectivas, datos epidemiológicos, etc.
10. **Foros** de discusión y reflexión científica y profesional.

Bibliografía

- (1) Green L. Bringing people back to health. *Promot Educ* 1996; 3(1):23.
- (2) Trilla M, Plana M, Espluga A. Educación Sanitaria. En: Zurro A, Cano F Atención Primaria Conceptos, organización y práctica clínica Ed. Harcourt Barcelona 1999;541-557.
- (3) Green LW, Kreuter MW, Deeds SG, Partridge KB. Health education planning: a diagnostic approach. Alto (CA): Mayileld Publ Co 1980.
- (4) Glasgow RE, Goldstein MG, Ockene JK, Pronk NP. Translating what we have learned into practice: Principles and hypotheses for interventions addressing multiple behaviors in primary care. *American Journal of Preventive Medicine* 2004; 27(2, Supplement 1):88-101.
- (5) Cabezas C. Intervenciones efectivas en educación sanitaria. *FMC* 2004; 11(1):3-12.
- (6) Goldstein MG, Whitlock EP, DePue J. Multiple behavioral risk factor interventions in primary care: Summary of research evidence. *American Journal of Preventive Medicine* 2004; 27(2, Supplement 1):61-79.
- (7) Whitlock E, Orleans CT, Pender N, Allan J. Evaluating primary care behavioral counseling interventions: An evidence-based approach. *Am J Prev Med* 2002; 22(4):267-284.
- (8) Jordan M GJFJ. Life-style intervention: a conceptual framework. *Pat Educ Counsel* 1984; 6:29-38.
- (9) Becker MH. The tyranny of health promotion. *Public Health Rev* 1986; 14(1):15-23.
- (10) Robertson A, Minkler M. New health promotion movement: a critical examination. *Health Educ Q* 1994; 21(3):295-312.
- (11) Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. Montreal: Office of the Canadian Minister of National Health and Welfare 1974.
- (12) Breslow L SA. The life-time health monitoring program; a practical approach to preventive medicine. *N Eng J Med* 1977; 296:601-608.
- (13) Informe de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de Alma-Ata (URSS). Ginebra: OMS. Organización Mundial de la Salud 1978.
- (14) Informe de la Conferencia Internacional de Ottawa sobre Promoción de la Salud. Ginebra: OMS. Organización Mundial de la Salud 1986.
- (15) Demack MM, Becker MH. The doctor-patient relationship and counseling for preventive care. *Pat Educ Counsel* 1987; 9:5-24.
- (16) Glynn TJ. Physicians and a smoke-free society (editorial). *Arch Intern Med* 1988; 148:1013-1016.

- (17) Mann KV, Putnam RW. Pshysiclans' perceptions of their role in cardiovascular risk reduction. *Prev Med* 1989; 18:45-58.
- (18) Steckler A, Allegrante JP, Altman D, Brown R, Burdine JN, Goodman RM et al. Health education intervention strategies: recommendations for future research. *Health Educ Q* 1995; 22(3):307-328.
- (19) Jackson C. Behavioural science and principles for practice in health education. *Health Educ Research* 1997; 12(1):143-150.
- (20) US Preventive Services Task Force. *Guide to Clinical Preventive Services: An Assessment of the Effectiveness of 169 Interventions*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins 1989.
- (21) Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr. et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289(19):2560-2572.
- (22) US Preventive Services Task Force. Recommendation, rationale statements, evidence summaries, systematic evidence reviews. Disponible en: www.ahrq.gov/clinic/uspstfix.htm, acceso el 10 enero 2003.
- (23) US Preventive Services Task Force. *Guide to Clinical Preventive Services, 3rd Edition*. Disponible en www.ahrq.gov/clinic/uspstfix.htm, acceso 24 abril 2005.
- (24) Wechsler H, Levine S, Idelson RK, Schor EL, Coakley E. The physician's role in health promotion revisited—a survey of primary care practitioners. *N Engl J Med* 1996; 334:996-998.
- (25) Stewart A, Harris J. Motor Vehicle Crash Versus Accident: A Change in Terminology is Necessary. *Journal of Traumatic Stress* 2002; 15(4):333-335.
- (26) Plasència A. Accidentes de tráfico en España: a grandes males, ¿pequeños remedios? *Plasència A* 1992; 17:9-23.
- (27) Hansen KA. It's no accident ... it's preventable. *J Emerg Nurs* 1998; 24(1):101-103.
- (28) Gielen AC, Sleet D. Application of Behavior-Change Theories and Methods to Injury Prevention. *Epidemiol Rev* 2003; 25(1):65-76.
- (29) Rivara FP, Cummings P, Koepsell TD, Grossman DC, Maier RV. *Injury Control. A Guide to Reseach and Program Evaluation*. Cambridge University Press 2001.
- (30) Runyan CW. Using the Haddon matrix: introducing the third dimension. *Inj Prev* 1998; 4(4):302-307.
- (31) Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Consell preventiu sobre seguretat viària a l'atenció primària: recomanacions per a la seva extensió. Pla de Salut Quadern nº 13. Ed: Servei Català de la Salut Barcelona 2000.
- (32) Glanz K, Rimer BK, Lewis FM, eds. *Health behavior and health education: theory, research, and practice*. 2nd ed San Francisco, CA: Jossey-Bass, Inc, 1997.

- (33) Glanz K, Rimer BK, Lewis FM, eds. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*, 3rd Edition. Jossey-Bass 2002.
- (34) DiClemente R, Crosby R, Kebler M, eds. *Emerging Theories in Health Promotion Practice and Research: Strategies for Improving Public Health*. Jossey Bass, 1ª Edición 2002.
- (35) Fishbein M. *Developing Effective Behavior Change Interventions: Some Lessons Learned from Behavioral Research*. En: Backer TE, David SL, Soucy G, ed. *Reviewing the Behavioral Science Knowledge Base on Technology Transfer (NIDA Research Monograph 155)*. Bethesda, MD: National Institute on Drug Abuse, 1995.
- (36) Bandura A. Social cognitive theory: an agentic perspective. *Annu Rev Psychol* 2001; 52:1-26.
- (37) Redding C, Rossi J, Rossi S, Velicer W, Prochaska J. Health Behavior Models. *The International Electronic Journal of Health Education* 2000; 3 (Special Issue):180-193.
- (38) Cooper MD. Towards a model of safety culture. *Safety Science* 2000; 36(2):111-136.
- (39) Cheng T, DeWitt T, Savageau J, O'Connor K. Determinants of Counseling in Primary Care Pediatric Practice: Physician Attitudes About Time, Money, and Health Issues. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999; 153(6):629-635.
- (40) Janz NK, Becker MH. The Health Belief Model: a decade later. *Health Educ Q* 1984; 11(1):1-47.
- (41) Tones K. *Health promotion, self empowerment and the concept of control*. Leeds Polytechnic, Leeds 1991.
- (42) Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 1991; 50:179-211.
- (43) Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* 1983; 51:390-395.
- (44) Katz DL. Behavior modification in primary care: the pressure system model. *Prev Med* 2001; 32(1):66-72.
- (45) Littell JH, Girvin H. Stages of change. A critique. *Behav Modif* 2002; 26(2):223-273.
- (46) Whitelaw S, Baldwin S, Bunton R, Flynn D. The status of evidence and outcomes in Stages of Change research. *Health Educ Res* 2000; 15(6):707-718.
- (47) van Sluijs EMF, van Poppel MNM, van Mechelen W. Stage-based lifestyle interventions in primary care: Are they effective? *Am J Prev Med* 2004; 26(4):330-343.
- (48) Baumeister F, Vohs K. *Handbook of Self-Regulation. Research, Theory, and Applications*. Edited by Roy F Baumeister and Kathleen D Vohs. 2004.

- (49) Weinstein ND. The precaution adoption process. *Health Psychol* 1988; 7(4):355-386.
- (50) Elder J, Ayala GX, Harris S. Theories and intervention approaches to health-behavior change in primary care. *Am J Prev Med* 1999; 17(4):275-284.
- (51) Peterson L, Farmer J, Kashani JH. Parental injury prevention endeavors: a function of health beliefs? *Health Psychol* 1990; 9(2):177-191.
- (52) Gielen AC, Eriksen MP, Daltroy LH. Factors associated with the use of child restraint devices. *Health Educ Q* 1984; 11:195-206.
- (53) Thuen F, Rise J. Young adolescents' intention to use seat belts: the role of attitudinal and normative beliefs. *Health Educ Res* 1994; 9(2):215-223.
- (54) Puffer S, Rashidian A. Practice nurses' intentions to use clinical guidelines. *J Adv Nurs* 2004; 47(5):500-509.
- (55) Stead M, Tagg S, MacKintosh AM, Eadie D. Development and evaluation of a mass media Theory of Planned Behaviour intervention to reduce speeding. *Health Educ Res* 2005; 20(1):36-50.
- (56) Stalvey BT, Owsley C. The development and efficacy of a theory-based educational curriculum to promote self-regulation among high-risk older drivers. *Health Promot Pract* 2003; 4(2):109-119.
- (57) Polacsek M, Rogers EM, Woodall WG, Delaney H, Wheeler D, Rao N. MADD victim impact panels and stages-of-change in drunk-driving prevention. *J Stud Alcohol* 2001; 62(3):344-350.
- (58) Sleet DA, Hollenbach K, Hovell M. Applying behavioral principles to motor vehicle occupant protection. *Educ Treatment Children* 1986; 9:320-333.
- (59) Streff FM, Geller ES. Strategies for motivating safety belt use: the application of applied behavior analysis. *Health Educ Res* 1986; 1:47-59.
- (60) Williams AF, Wells JK, Farmer CM. Effectiveness of Ford's belt reminder system in increasing seat belt use. *Inj Prev* 2002; 8:293-296.
- (61) Ragnarsson RS, Bjorgvinsson T. Effects of public posting on driving speed in Icelandic traffic. *J Appl Behav Anal* 1991; 24:53-58.
- (62) Van Houten R, Nau PA. Feedback interventions and driving speed: a parametric and comparative analysis. *J Appl Behav Anal* 1983; 16:153-281.
- (63) Thomson JA, Ampofo Boateng K, Lee DN. The effectiveness of parents in promoting the development of road crossing skills in young children. *Br J Educ Psychol* 1998; 68:475-491.
- (64) Mullen PD, Gottlieb NH, Biddle AK, McCuan RA, McAlister AL. Predictors of safety belt initiative by primary care physicians. A social learning theory perspective. *Med Care* 1998; 26(4):373-382.
- (65) Minkler M, Wallerstein N. Improving health through community organization and community building. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK, eds. *Health behavior and health education: theory, research, and practice*. 2nd ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass, Inc, 1997;241-269.

- (66) Gielen AC, Collins B. Community-based interventions for injury prevention. *Fam Community Health* 1993; 15:1-11.
- (67) Laraque D, Barlow B, Durkin M, Heagarty M. Injury prevention in an urban setting: challenges and successes. *Bull N Y Acad Med* 1995; 72(1):16-30.
- (68) Durkin MS, Laraque D, Lubman I, Barlow B. Epidemiology and prevention of traffic injuries to urban children and adolescents. *Pediatrics* 1999; 103(6):74.
- (69) Treno AJ, Holder HD. Community mobilization, organizing, and media advocacy. A discussion of methodological issues. *Eval Rev* 1997; 21(2):166-190.
- (70) Treno AJ, Holder HD. Community mobilization: evaluation of an environmental approach to local action. *Addiction* 1997; 92(suppl 2):173-187.
- (71) Holder HD, Saltz RF, Grube JW, Voas RB, Gruenewald PJ, Treno AJ. A community prevention trial to reduce alcohol-involved accidental injury and death: overview. *Addiction* 1997; 92 Suppl 2:155-171.
- (72) Holder H, Gruenewald P, Ponicki W, Treno A, Grube J, Saltz R et al. Effect of Community-Based Interventions on High-Risk Drinking and Alcohol-Related Injuries. *JAMA* 2000; 284(18):2341-2347.
- (73) Smith RJ, III, Dellapenna AJ, Jr., Berger LR. Training injury control practitioners: the Indian Health Service model. *Future Child* 2000; 10(1):175-188.
- (74) Howat P, Cross D, Hall M, Iredell H, Stevenson M, Gibbs S et al. Community participation in road safety: barriers and enablers. *J Community Health* 2001; 26(4):257-270.
- (75) Green LW, Mercer SL. Can public health researchers and agencies reconcile the push from funding bodies and the pull from communities? Community-based participatory research. *Am J Public Health* 2001; 91:1926-1943.
- (76) Trifiletti LB, Gielen AC, Sleet DA, Hopkins K. Behavioral and social sciences theories and models: are they used in unintentional injury prevention research? *Health Educ Res* 2005; 20(3):298-307.
- (77) Nigg CR, Allegrante JP, Ory M. Theory-comparison and multiple-behavior research: common themes advancing health behavior research. *Health Educ Res* 2002; 17(5):670-679.
- (78) Bibliography on Behavioral Science Research in Unintentional Injury Prevention [CD-ROM]. Sleet DA, Hopkins K, editors. National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention (producer). Atlanta, GA: CDC; 2004.
- (79) Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Organización Mundial de la Salud 2004.
- (80) Dyer O. One million people die on world's roads every year. *BMJ* 2004; 328(7444):851.
- (81) Cole T. Global Road Safety Crisis Remedy Sought: 1.2 Million Killed, 50 Million Injured Annually. *JAMA* 2004; 291(21):2531-2532.

- (82) Shults RA, Jones BH, Kresnow Mj, Langlois JA, Guerrero JL. Disability among adults injured in motor-vehicle crashes in the United States. *J Safety Res* 2004; 35(4):447-452.
- (83) Li L, Roberts I, Power C. Physical and psychological effects of injury. Data from the 1958 British cohort study. *Eur J Public Health* 2001; 11(1):81-83.
- (84) Ameratunga SN, Norton RN, Bennett DA, Jackson RT. Risk of disability due to car crashes: a review of the literature and methodological issues. *Injury* 2004; 35(11):1116-1127.
- (85) World's first road death . Disponible en www.roadpeace.org/articles/worldfir.html, acceso 14 de octubre de 2004.
- (86) Segui-Gomez M, MacKenzie E. Measuring the Public Health Impact of Injuries. *Epidemiol Rev* 2003; 25:3-19.
- (87) Mohan D. Social Cost of Road Traffic Crashes in India, Proceedings First Safe Community. Conference on Cost of Injury, Viborg, Denmark,2002. Acceso a Indian Institute of Technology en web: www.iitd.ernet.in/tripp/publicacions/paper/safety/dnmrk01.pdf, acceso el dia 19 Octubre 2004.
- (88) Graham JD, Segui-Gomez M. Economic evaluation of injury control. En: Rivara FP. *Injury Control. A Guide to Reseach and Program Evaluation*. Cambridge University Press 2001.
- (89) Statistiques de la santé - Chiffres clés sur la santé 2002 - Données 1970-2001. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2003.
- (90) Lööf A, Finn N. Road traffic deaths in the regions of Europe.Statistiques en bref, thème 1 - 5/2001. Commission Européenne 2001.
- (91) Collin C. La sécurité dans les transports. Statistiques en bref, thème 7 - 3/2000. Commission Européenne 2000.
- (92) Annual Statistical Report 2004 based on data from the CARE database. SafetyNet European Commission 2005.
- (93) Dirección General Trafico. Anuario Accidentes 2002. DGT 2002.
- (94) Rubio C, Segui-Gomez M. Los accidentes de trafico y su impacto sobre la salud. Medidas preventivas desde el sistema sanitario. *JANO Medicina de trafico y humanidades* 2003; 1:5-9.
- (95) Segui-Gomez M. Cuánto cuestan las lesiones? *La Vanguardia*, 13 Abril 2003.
- (96) Bastida JL, Aguilar PS, Gonzalez BD. The economic costs of traffic accidents in Spain. *J Trauma* 2004; 56(4):883-888.
- (97) Road Traffic Injury Prevention: The WHO European Perspective.World Health Organization Regional Office for Europe . Accidents, transport and health programme. Disponible en: www.euro.who.int/transport/. Acceso 15 enero 2004.

- (98) Eurostat yearbook 2004. Data 1992-2002. Disponible en: www.europa.eu.int/comm/eurostat/. Acceso el 17 de octubre 2004.
- (99) Encuesta Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad 2001.
- (100) Notas de prensa 26 de diciembre de 2003. INEbase - Disponible en: www.ine.es, acceso 18 octubre 2004.
- (101) Seguí-Gómez M, Navarro C, Martínez González MA. Accidentes de tráfico y uso de medidas preventivas: resultados preliminares del cuestionario basal de la cohorte SUN. XX Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología 2002.
- (102) Anàlisi de la mortalitat a Catalunya, 2002. Servei d'Informació i Estudis. Direcció General de Recursos Sanitaris. Barcelona, març 2004.
- (103) Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Lesions produïdes per accidents i violències. En: Pla de Salut de Catalunya 2002-2005. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2003.
- (104) Mortalitat per accidents de trànsit. Catalunya, 1983-1998. Bull Epid Catalunya 2002; XXIII(6):73-77.
- (105) Anuari estadístic d'accidents a Catalunya. 2003. Servei Català de Trànsit Generalitat de Catalunya 2004.
- (106) Enquesta de salut de Catalunya 2002. Departament de Sanitat i Seguretat Social 2004.
- (107) Plasencia A, Ferrando J. Accidentes de tráfico. En: Navarro C, Cabasés JM, Tormo MJ (eds.). La salud y el sistema sanitario en España. Informe SESPAS 1995. Barcelona: SG Editores 1995.
- (108) Ferrando J, Plasencia A, MacKenzie E, Oros M, Arribas P, Borrell C. Disabilities resulting from traffic injuries in Barcelona, Spain: 1-year incidence by age, gender and type of user. *Accid Anal Prev* 1998; 30(6):723-730.
- (109) Indicadors d'accidents i lesions de trànsit a Barcelona, 2002. Servei d'Informació Sanitària. Institut de Medicina i Salut. Barcelona 2003.
- (110) Lesionats per accident de trànsit atesos als serveis d'urgències hospitalàries. Evolució 1997- 2002. Sistema d'informació de Dades d'Urgències Hospitalàries dels lesionats per Accident de Trànsit (DUHAT). Institut de Medicina i Salut. Ajuntament de Barcelona. Barcelona 2003.
- (111) Cirera E. Accidentes de Trànsit en Vehícles de Dues Rodes a Barcelona (Motos, Ciclomotors i Bicicletes). Agència de Salut Pública de Barcelona (ASP) 2003.
- (112) Agència Salut Pública Barcelona. Infants i adolescents lesionats per accident de trànsit a Barcelona. Servei d'Informació Sanitària Institut de Medicina i Salut 2003.
- (113) Plasencia A. Epidemiología de las lesiones por accidente de tráfico en Barcelona, 1990-1991. Tesis Doctoral Universidad Autónoma de Barcelona 1995.

- (114) Arbos J, Rovira Vila M, Llobera Canaves J, Bonet Mulet M. Accidentes infantiles en Atención Primaria. Rev Sanid Hig pública 1995; 69(1):97-103.
- (115) Blanquer JJ, Rapa M, Melchor A, Jimenez T, Adam A. Los accidentes de tráfico: un problema de salud en atención primaria. Atención Primaria 1993; 15(12):212-214.
- (116) Aracil C, Dominguez M, Server J, Bayo A, Tormo N, Rodriguez J. Estudio epidemiológico de las víctimas de accidentes de tráfico en el área de salud de Alcoy en 1994. Emergencias 1997; 9(4):231-235.
- (117) Constan E, Revilla E, Fernández G, Casado IM, Jover I, Bolaños J. Accidentes infantiles atendidos en los centros de salud. Atención Primaria 1995; 16(10):628-632.
- (118) Gomez A, Aledo M, Gómez P, Rodríguez E. Estudio descriptivo de los accidentes de tráfico ocurridos durante 2 años atendidos en un servicio de urgencias extrahospitalario. Atención Primaria 1999; 3(23):178-179.
- (119) Soriano SE, Sanchez RJ, Oliva AA, Cristobal Bunuel AJ, Girona BR, Morera JC. Accidentes atendidos en un área básica de salud de Girona, España. Rev Esp Sal Pub 2002; 76(1):57-64.
- (120) Ortiz P, Lopez^oD, Merino R, Sueiro B. Seguridad Vial Infantil y Atención Primaria. Revista Pediatría de Atención Primaria 1999; Octubre/diciembre:561-570.
- (121) Oliver Banuls A, Civera Clemente P. Estudio epidemiológico de los accidentes atendidos en un servicio de urgencias extrahospitalario. Atención Primaria 1998; 15(21):522-526.
- (122) Gofin R, Lison M, Morag C. Injuries in primary care practices. Arch Dis Child 1993; 68(2):223-226.
- (123) Hambidge SJ, Davidson AJ, Gonzales R, Steiner JF. Epidemiology of Pediatric Injury--Related Primary Care Office Visits in the United States. Pediatrics 2002; 109(4):559-565.
- (124) Stone DH. Research on injury prevention: time for an international agenda? J Epidemiol Community Health 1996; 50(2):127-130.
- (125) Moskowitz H, Fiorentino D. A review of the literature on the effects of low doses of alcohol on driving-related skills. Springfield, VA, United States Department of Transportation, 2000; (NHTSA Report No. DOT HS-809-028).
- (126) Shults RA, Elder RW, Sleet DA, Nichols JL, Alao MO, Carande-Kulis VG et al. Reviews of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving. Am J Prev Med 2001; 21(4 Suppl):66-88.
- (127) Smith N, US Preventive Services Task Force. Counseling to prevent motor vehicle injuries. Guide to clinical preventive services 2nd ed Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1996;643-658.
- (128) Alvarez F. Seguridad vial y medicina del tráfico. Barcelona: Masson 1997.
- (129) Anuari estadístic d'alcoholèmia catalunya. 2003. Servei Català de Trànsit 2004.

- (130) Martinez X, Plasencia A, Rodriguez A, Santamaria E, Marti J, Torralba L. Características de los lesionados por accidente de tráfico con alcoholemia positiva. *Gac Sanit* 2004; 18(5):387-389.
- (131) Steptoe A, Wardle J, Fuller R, Davidsdottir S, Davou B, Justo J. Seatbelt use, attitudes, and changes in legislation: An international study. *Am J Prev Med* 2002; 23(4):237-324.
- (132) Cummings P, McKnight B, Rivara FP, Grossman DC. Association of driver air bags with driver fatality: a matched cohort study. *BMJ* 2002; 324(7346):1119-1122.
- (133) Seat-belts and child restraints: increasing use and optimising performance. Brussels, European Transport Safety Council, 1996.
- (134) Cummings P, Rivara FP. Car occupant death according to the restraint use of other occupants: a matched cohort study. *JAMA* 2004; 291(3):343-349.
- (135) Smith KM, Cummings P. Passenger seating position and the risk of passenger death or injury in traffic crashes. *Accid Anal Prev* 2004; 36(2):257-260.
- (136) Traffic safety facts 2002: Children. Washington, DC, Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration, 2002; (DOT HS-809- 607).
- (137) Winston FK, Chen IG, Elliott M, Arbogast KB, Durbin D. Recent Trends in Child Restraint Practices in the United States. *Pediatrics* 2004; 113(5):e458-e464.
- (138) Child Restraint Use in the U.S. and Elsewhere. Disponible en: www.actsinc.org/childpass-12.cfm, acceso el 22 de octubre 2004.
- (139) Braver E, Whitfield R, Ferguson S. Seating position and children's risk of dying in motor vehicle crashes. *Inj Prev* 1998; 4:181-187.
- (140) Carrying children safely. Birmingham, Royal Society for the Prevention of Accidents, 2002. Disponible en: [www.childcarseats.org.uk/factsheets/carrying_safely_factsheet .pdf](http://www.childcarseats.org.uk/factsheets/carrying_safely_factsheet.pdf), acceso 22 Octubre 2004.
- (141) Zaza S, Sleet DA, Thompson RS, Sosin DM, Bolen J. Reviews of evidence regarding interventions to increase use of child safety seats. *Am J Prev Med* 2001; 21(4, Supplement 1):31-47.
- (142) Control sobre el uso de cinturón a 200.000 automóviles. Dirección General de Tráfico. Notas de Prensa 2004; Octubre.
- (143) Use of Safety Belts -- Madrid, Spain, 1994. *Morb Mortal Wkly Rep* 1995; 44(8):150-153.
- (144) Desciende el uso del cinturón de seguridad. RACE 2004.
- (145) Encuesta SARTRE 3. *Trafico* 2004; 18(Julio/Agosto).
- (146) Estudio sobre uso y efectividad de Sistemas de Retención Infantil (SRI) en siniestros de circulación en España. 2003. RACE 2003.

- (147) Estudi sobre l'ús dels sistemes de retenció infantil. Servei Catala de Trànsit. Infotransit 2004; 18:4.
- (148) El 55% dels menors de 12 anys viatja sense cap sistema de retenció infantil (SRI). Infotransit 2003; 15:4.
- (149) Encuesta de Salud de Barcelona de 2000. Institut Municipal de Salut Publica Ajuntament de Barcelona 2002.
- (150) L'Accidentalitat per trànsit a Barcelona. Fitxa 1. Agència de Salut Pública de Barcelona (ASP) 2004; Febrer.
- (151) Waller JA. Chronic medical conditions and traffic safety: review of the California experience. N Engl J Med 1965; 273(26):1413-1420.
- (152) Waller JA. Health status and motor vehicle crashes. N Engl J Med 1991; 324(1):54-55.
- (153) Crancer A, McMurray L. Accident and violation rates of Washington drivers with medical licensing and driving restrictions. Washington: Washington State Departement of Motor Vehicles, Administrative Services. Report N° 007, 1967.
- (154) Foley DJ, Wallace RB, Eberhard J. Risk factors for motor vehicle crashes among older drivers in a rural community. J Am Geriatr Soc 1995; 43(7):776-781.
- (155) Songer TJ, LaPorte RE, Dorman JS, Orchard TJ, Cruickshanks KJ, Becker DJ et al. Motor vehicle accidents and IDDM. Diabetes Care 1988; 11(9):701-707.
- (156) Hansotia P, Broste SK. The effect of epilepsy or diabetes mellitus on the risk of automobile accidents. N Engl J Med 1991; 324(1):22-26.
- (157) Guibert R. Medical Conditions and the risk of motor vehicle crashes in men. Arch Fam Med 1998; 7:554-558.
- (158) Dionne G, Desjardins D, Laberge-Nadeau C, Maag U. Medical conditions, risk exposure, and truck drivers' accidents: An analysis with count data regression models. Accid Anal Prev 1995; 27(3):295-305.
- (159) Prada R, Del Rio C, Alvarez F. Presencia de procesos patológicos en los conductores españoles: su relevancia en el campo de la seguridad vial. Rev Esp Sal Pub 1995; 69:499-508.
- (160) Brunner GA, Semlitsch B, Siebenhofer A, Pieber TR. Driver's license, driving habits and traffic safety of patients with diabetes mellitus. Wien Klin Wochenschr 1996; 108:731-736.
- (161) Ratner RE, Whitehouse FW. Motor vehicles, hypoglycemia, and diabetic drivers. Diabetes Care 1989; 12:217-222.
- (162) Distiller LA, Kramer BD. Driving and diabetics on insulin therapy. S Afr Med J 1996; 86(Suppl 8):1018-1020.
- (163) MacLeod KM. Diabetes and driving: towards equitable, evidence-based decision-making. Diabet Med 1999; 16:282-290.
- (164) Frier B. Hypoglycemia and driving performance. Diabetes Care 2000; 23(2):148-150.

- (165) Cox DJ, Gonder-Frederick LA, Kovatchev BP, Julian DM, Clarke WL. Progressive hypoglycemia's impact on driving simulation performance. Occurrence, awareness and correction. *Diabetes Care* 2000; 23(2):163-170.
- (166) Cox D, Kin J, Zrebiec J, Weinger K, Aikens J, Frier B et al. Diabetes and Driving Mishaps. Frequency and correlations from a multinational survey. *Diabetes Care* 2003; 26(8):2329-2334.
- (167) Adams KM. Driving and diabetes: one piece of the picture. *Diabetes Care* 2003; 26(8):2464-2465.
- (168) Gill G, Durston J, Johnston R, MacLeod K, Watkins P. Insulin-treated diabetes and driving in the UK. *Diabet Med* 2002; 19(6):435-439.
- (169) García-Cosío F, Alberca T, Rubio J, Grande A, Viqueira J, Curcio A et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre conducción de vehículos, pilotaje de aviones y actividades subacuáticas en cardiópatas. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54:476-490.
- (170) Gonzalez-Luque J, Alvarez M. Manual de aspectos medicos relacionados con la capacidad de conducción de vehiculos. Dirección General de Tráfico 2001.
- (171) McGwin G, Jr., Sims RV, Pulley L, Roseman JM. Relations among chronic medical conditions, medications, and automobile crashes in the elderly: a population-based case-control study. *Am J Epidemiol* 2000; 152(5):424-431.
- (172) Owsley C, Ball K, McGwin G, Sloane M, Roenker D, White M et al. Visual Processing Impairment and Risk of Motor Vehicle Crash Among Older Adults. *JAMA* 1998; 279:1083-1088.
- (173) Gonzalez-Luque J. Más del 28 por ciento de los conductores españoles no se revisa la vista desde hace más de un año, según un estudio. *El Medico Interactivo* 2004; 802. Disponible en: www.medynet.com/elmedico/omc/2001/05/22/soc3.htm acceso 31 octubre.
- (174) Lyman S, Ferguson SA, Braver E, Williams AF. Older driver involvements in police reported crashes and fatal crashes: trends and projections. *Inj Prev* 2002; 8(2):116-120.
- (175) Baker TK, Falb T, Voas R, Lacey J. Older women drivers: fatal crashes in good conditions. *J Safety Res* 2003; 34(4):399-405.
- (176) Dulisse B. Older drivers and risk to other road users. *Accid Anal Prev* 1997; 29(5):573-582.
- (177) Austin RA, Faigin BM. Effect of vehicle and crash factors on older occupants. *J Safety Res* 2003; 34(4):441-452.
- (178) Gallo JJ, Rebok GW, Lesikar SE. The driving habits of adults aged 60 years and older. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47(3):335-341.
- (179) Koepsell TD, Wolf ME, McCloskey L, Buchner DM, Louie D, Wagner EH et al. Medical conditions and motor vehicle collision injuries in older adults. *J Am Geriatr Soc* 1994; 42(7):695-700.

- (180) Dellinger AM, Kresnow Mj, White DD, Sehgal M. Risk to self versus risk to others: How do older drivers compare to others on the road? *Am J Prev Med* 2004; 26(3):217-221.
- (181) Messinger-Rapport BJ. Assessment and counseling of older drivers. A guide for primary care physicians. *Geriatrics* 2003; 58(12):16-4.
- (182) Carr DB. The older adult driver. *Am Fam Physician* 2000; 61(1):141-148.
- (183) Wang CC, Kosinski CJ, Schwartzberg JG, Shanklin AV. *Physician's Guide to Assessing and Counseling Older Drivers*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration; 2003.
- (184) Hogan DB. Which older patients are competent to drive? Approaches to office-based assessment. *Can Fam Physician* 2005; 51:362-8.:362-368.
- (185) Connor J, Norton R, Ameratunga S, Robinson E, Civil I, Dunn R et al. Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *BMJ* 2002; 324(7346):1125.
- (186) Drowsy driving and automobile crashes. Washington, DC, National Center on Sleep Disorders Research/National Highway Traffic Safety Administration. Expert Panel on Driver Fatigue and sleepiness 2004; Disponible en: www.nhtsa.dot.gov/people/injury/drowsy_driving1/Drowsy.html, acceso 30 Octubre.
- (187) Hartley LR, Penna F, Corry A. Comprehensive review of fatigue research. Fremantle, Murdoch University. Institute for Research in Safety and Transport, 2004; Disponible en: www.psychology.murdoch.edu.au/irst/publ/Comprehensive_Review_of_Fatigue_Research.pdf, acceso 30 Octubre.
- (188) Connor J, Whitlock G, Norton R, Jackson R. The role of driver sleepiness in car crashes: a systematic review of epidemiological studies. *Accid Anal Prev* 2001; 33(1):31-41.
- (189) Norma N. El conductor a consulta. *Trafico* 2003; Enero-Febrero:12-18.
- (190) Teran-Santos J, Jimenez-Gomez A, Cordero-Guevara J. The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents. Cooperative Group Burgos-Santander. *N Engl J Med* 1999; 340(11):847-851.
- (191) Masa JF, Rubio M, Findley LJ, Riesco JA, Sojo A, Disdier VC. Los conductores somnolientos tienen alta frecuencia de accidentes de tráfico asociados a exceso de RERA. *Arch Bronconeumol* 2003; 39(4):153-158.
- (192) Pascual Gonzalez J, Castellano MA, Sanchez N. Apnea del sueño y siniestralidad. *FMC* 1999; 6(10):693-696.
- (193) Cordoba R, Buñuel JM. Cuándo recomendaría a un paciente que no conduzca. *FMC* 2003; 10(2):97-107.
- (194) Denning T. Lithium and motor vehicle crashes: Perhaps bipolar disorder is the risk, not its treatment. *BMJ* 2004; 328(7444):895-896.

- (195) El dos por ciento de los accidentes mortales de tráfico están asociados a patologías alérgicas. Disponible en: www.elmedicointeractivo.com/omc_soc_ext.php?idreg=317, acceso 16 enero 2004.
- (196) Charlton.J.L, Koppel S, O'Hare M, Andrea D, Smith G, Khodr B et al. Influence of chronic illness on crash involvement of motor vehicle drivers. Monash University Accident Research Centre 2004.
- (197) Dirección General Trafico. Guia de prescripción farmacologica y seguridad vial. 2ª Edicion:DGT 2003.
- (198) State of Knowledge of Drug-Impaired Driving.DOT HS 809 642. Disponible en: www.nhtsa.dot.gov/people/injury/research/StateofKnwlegeDrugs/StateofKnwlegeDrugs/pages/5Epidemiological.html. Acceso 19 dic 2003.
- (199) Medical Conditions and Medications That May Impair Driving. Physician's Guide to Assessing and Counseling Older Drivers. American Medical Association/National Highway Traffic Safety Administration/US Department of Transportation. June 2003.
- (200) Couper F, Logan B. Drugs and Human Performance Fact Sheets. Report DOT HS 809 725. National Highway Traffic Safety Administration 2004.
- (201) Movig KLL, Mathijssen MPM, Nagel PHA, van Egmond T, de Gier JJ, Leufkens HGM et al. Psychoactive substance use and the risk of motor vehicle accidents. *Accid Anal Prev* 2004; 36(4):631-636.
- (202) Moskowitz H, Wilkinson C. Antihistamines and driving-related behavior: a review of the evidence for impairment. Report DOT HS 809 714. U S Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration 2004.
- (203) Gonzalez-Luque J. Medicamentos y conducción: difícil equilibrio. *Trafico* 2001; Julio-Agosto.
- (204) Rio MC, Alvarez F. Determinación de sustancias psicoactivas en fluidos orgánicos de conductores fallecidos en accidentes de circulación. Madrid: Ministerio del Interior, DirecciónGeneral de Tráfico; 1996.
- (205) Rio MC, Alvarez F. Presence of illegal drugs in drivers involved in fatal road traffic accidents in Spain. *Drug Alcohol Depend* 2000; 57(3):177-182.
- (206) COMB. Metges i conducció. *Professió* 2004; 20.
- (207) National Survey of Distracted and Drowsy Driving Attitudes and Behaviors: 2002. National Highway Traffic Safety Administration 2003.
- (208) Stutts JC. Distractions in everyday driving. AAA Foundation for Traffic Safety. June 2003. Disponible en: www.aaafoundation.org, acceso 1 de noviembre 2004.
- (209) Astrain I, Bernaus J, Claverol J, Escobar A, Godoy P. Prevalencia del uso de teléfonos móviles durante la conducción de vehículos. *Gac Sanit* 2003; 17(1):66-69.

- (210) Buñuel JM, Cordoba R, Del Castillo M, Alvarez JL, Monreal A, Pablo F. Consumo de tabaco y accidentes de trafico no fatales. *Atención Primaria* 2003; 31(6):346-355.
- (211) Martín C. Tabaco y accidentes de tráfico: posibles relaciones. *Atención Primaria* 2003; 31(6):349-355.
- (212) Road traffic accidents: epidemiology, control, and prevention. Ginebra. Organización Mundial de la Salud 1962.
- (213) Cubbin C, Smith GS. Socioeconomic inequalities in injury: Critical Issues in Design and Analysis. *Annual Review of Public Health* 2002; 23(1):349-375.
- (214) Mohan D. Road traffic injuries--a neglected pandemic. *Bull World Health Organ* 2003; 81(9):684-685.
- (215) Evans T, Brown H. Road traffic crashes: operationalizing equity in the context of health sector reform. *Inj Cont Saf Prom* 2003; 10(1-2):11-12.
- (216) Krug E. Lesiones por accidentes de tráfico. OMS 2004.
- (217) Forjuoh SN. Traffic-related injury prevention interventions for low-income countries. *Inj Cont Saf Prom* 2003; 10(1-2):109-118.
- (218) Roberts I, Abbasi K. War on the roads: two years on. *BMJ* 2004; 328(7444):845.
- (219) Tingvall C, Haworth N. Vision Zero - An ethical approach to safety and mobility. Paper presented to the 6th ITE International Conference Road Safety & Traffic Enforcement: Beyond 2000, Melbourne, 6-7 September 1999. Disponible en: www.monash.edu.au/muarc/reports/papers/visionzero.html, acceso el 12 junio 2005.
- (220) Pirrie D. Accident Prevention - the Role of Physicians and Public-Health Workers - Halsey, Mn. *Royal Society of Health Journal* 1962; 82(4):203.
- (221) Editorial: Some protective measures in road traffic accidents. *N Z Med J* 1974; 79(507):623-624.
- (222) Waller JA. Editorial: The accident, the ugly duckling, and the three preventions: a fable for mature health officers. *Am J Public Health* 1974; 64(4):409.
- (223) Barry PZ. Individual versus community orientation in the prevention of injuries. *Prev Med* 1975; 4(1):47-56.
- (224) Trinca GW. Trauma and Accident Prevention - Role of College. *Aust N Z J Surg* 1977; 47(2):133-134.
- (225) Robertson LS. Motor-Vehicle Injuries - Causes and Amelioration. *Public Health Reviews* 1977; 6(1-2):25-35.
- (226) Widome MD. Vehicle occupant safety: the pediatrician's responsibility. *Pediatrics* 1979; 64(6):966-968.
- (227) Alborno R. Activities in the health sector in the prevention of traffic accidents. *Bol Oficina Sanit Panam* 1980; 88(5):423-431.

- (228) Sleet D. Reducing motor vehicle trauma through health promotion programming. *Health Education Quarterly* 1984; 11(2):113-125.
- (229) Pless IB, Hagel BE. Injury prevention: a glossary of terms. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59(3):182-185.
- (230) 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). Ministerio de Sanidad 2004.
- (231) Doll L, Binder S. Injury Prevention Research at the Centers for Disease Control and Prevention. *Am J Public Health* 2004; 94(4):522-524.
- (232) Motor-vehicle safety: a 20th century public health achievement. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1999; 48(18):369-374.
- (233) 5-Year WHO Strategy for Road Traffic Injury Prevention. Disponible en: www.who.int/worldhealth-day/2004, acceso el 20 dic 2004.
- (234) Programa de Acción Europeo de Seguridad Vial (2003-2010). Disponible en: www.europa.eu.int/scadplus/leg/es/lvb/l24257.htm, acceso 10 enero 2005.
- (235) Plan Estratégico de Seguridad Vial 2004-2008. Disponible en: www.dgt.es/dgt_informa/investigaciones/Plan_Estrategico_Seguridad_Vial_2005-2008.pdf, acceso 12 de junio de 2005.
- (236) Pla català de seguretat viària 2005-2007. Servei Català de Trànsit 2004.
- (237) Pla de salut de Catalunya 2002-2005. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya 2003.
- (238) Dannenberg AL, Fowler CJ. Evaluation of interventions to prevent injuries: an overview. *Inj Prev* 1998; 4(2):141-147.
- (239) Rivara FP, Thompson DC, Beahler C, MacKenzie EJ. Systematic reviews of strategies to prevent motor vehicle injuries. *Am J Prev Med* 1999; 16(1):1-5.
- (240) Rivara FP, Johansen JM, Thompson DC. Research on injury prevention: topics for systematic review. *Inj Prev* 2002; 8(2):161-164.
- (241) Thompson RS, Sacks J. Evaluating an injury intervention or program. En Rivara FP, Cummings P, Koepsell TD, Grossman DC, Maier RV. *Injury Control. A Guide to Reseach and Program Evaluation*. Cambridge University Press 2001 2001.
- (242) Hodge M. Evaluating injury prevention interventions. *Inj Prev* 2002; 8(1):8-9.
- (243) O'Keefe G, Jurkovich GJ. Measurement of Injury Severity and Co-morbidity. En: Rivara FP, Cummings P, Koepsell TD, Grossman DC, Maier RV. *Injury Control. A Guide to Reseach and Program Evaluation*. Cambridge University Press 2001.
- (244) Rivara FP. Prevention of injuries to children and adolescents. *Inj Prev* 2002; 8(90004):5iv-8.
- (245) CDC Injury Research Agenda. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention National Center for Injury Prevention and Control 2002.

- (246) Retting RA, Ferguson SA, McCartt AT. A review of evidence-based traffic engineering measures designed to reduce pedestrian-motor vehicle crashes. *Am J Public Health* 2003; 93(9):1456-1463.
- (247) Elvik R. Area-wide urban traffic calming schemes: a meta-analysis of safety effects. *Accid Anal Prev* 2001; 33(3):327-336.
- (248) Hedlund JH, Curtis PD, Curtis G, Williams AF. Methods to reduce traffic crashes involving deer: what works and what does not. *Traffic Inj Prev* 2004; 5(2):122-131.
- (249) Christophersen ER. Accident prevention in primary care. *Pediatr Clin North Am* 1986; 33(4):925-933.
- (250) Bass JL, Christoffel KK, Widome M, Boyle W, Scheidt P, Stanwick R et al. Childhood Injury Prevention Counseling in Primary-Care Settings - A Critical-Review of the Literature. *Pediatrics* 1993; 92(4):544-550.
- (251) Kelly B, Sein C, McCarthy PL. Safety education in a pediatric primary care setting. *Pediatrics* 1987; 79(5):818-824.
- (252) Scherz RG. Fatal motor vehicle accidents of child passengers from birth through 4 years of age in Washington State. *Pediatrics* 1981; 68:572-575.
- (253) Kendrick D. Role of the Primary Health-Care Team in Preventing Accidents to Children. *Br J Gen Pract* 1994; 44(385):372-375.
- (254) Munro J, Coleman P, Nicholl J, Harper R, Kent G, Wild D. Can we prevent accidental injury to adolescents? A systematic review of the evidence. *Inj Prev* 1995; 1(4):249-255.
- (255) Klassen TP. Primary care counselling for injury prevention: where is the evidence? *Inj Prev* 1995; 1(3):147-148.
- (256) Dowswell T, Towner EM, Simpson G, Jarvis SN. Preventing childhood unintentional injuries--what works? A literature review. *Inj Prev* 1996; 2(2):140-149.
- (257) Towner E, Simpson G, Jarvis SN. Preventing unintentional injuries in children and young adolescents. *Effective Health Care* 1996; 2(5).
- (258) DiGuseppi C, Roberts IG. Individual-level injury prevention strategies in the clinical setting. *Future Child* 2000; 10(1):53-82.
- (259) Hernan M, Ramos, Fernandez AA. Revisión de los trabajos publicados sobre promoción de la salud en jóvenes españoles. *Rev Esp Sal Pub* 2001; 75(6):491-503.
- (260) Johnston BD, Rivara FP, Driesch RM, Dunn C, Copass MK. Behavior change counseling in the emergency department to reduce injury risk: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2002; 110(2 Pt 1):267-274.
- (261) Duperrex O, Roberts I, Bunn F. Safety education of pedestrians for injury prevention. *Cochrane Database Sysyt Rev* 2002;(2):CD001531.

- (262) Morrison DS, Petticrew M, Thomson H. What are the most effective ways of improving population health through transport interventions? Evidence from systematic reviews. *J Epidemiol Community Health* 2003; 57(5):327-333.
- (263) Bass LW, WILSON TR. The pediatrician's influence in private practice measured by a controlled seat belt study. *Pediatrics* 1964; 33:700-704.
- (264) Scherz RG. Restraint systems for the prevention of injury to children in automobile accidents. *Am J Public Health* 1976; 66(5):451-456.
- (265) Miller JR, Pless B. Child automobile restraints: evaluation of health education. *Pediatrics* 1977; 59(6):907-911.
- (266) Reisinger KS, Williams AF, Wells JK, JOHN C E, Roberts TR, PODGAINY H J. Effect of pediatricians counseling on infant restraint use. *Pediatrics* 1981; 67(2):201-206.
- (267) Christophersen ER, Sullivan MA. Increasing the protection of newborn infants in cars. *Pediatrics* 1982; 70(1):21-25.
- (268) Chang A, Dillman AS, Leonard E, English P. Teaching car passenger safety to preschool children. *Pediatrics* 1985; 76(3):425-428.
- (269) Macknin ML, Gustafson C, Gassman J, Barich D. Office education by pediatricians to increase seat belt use. *Am J Dis Child* 1987; 141(12):1305-1307.
- (270) Nimmer JG, Geller ES. Motivating safety belt use at a community hospital: an effective integration of incentive and commitment strategies. *Am J Community Psychol* 1988; 16(3):381-394.
- (271) Kelly RB. Controlled trial of a time-efficient method of health promotion. *Am J Prev Med* 1988; 4(4):200-207.
- (272) Gordon P. Evaluation of an intervention to increase seat belt use. *Fam Med* 1989; 21(6):458-460.
- (273) Chang A, Hearey CD, Gallagher KD, English P, Chang PC. Promoting child passenger safety in children served by a health maintenance organization. *Patient Educ Couns* 1989; 13(3):297-307.
- (274) Gofin R, De Leon D, Knishkowsky B, Palti H. Injury prevention program in primary care: process evaluation and surveillance. *Inj Prev* 1995; 1(1):35-39.
- (275) Miller TR, Galbraith M. Injury prevention counseling by pediatricians: a benefit-cost comparison. *Pediatrics* 1995; 96(1 Pt 1):1-4.
- (276) Marques F. Normas de seguridad para niños en automóvil. Tesis Doctoral Universidad de Barcelona 1997.
- (277) Grossman DC, Garcia CC. Effectiveness of health promotion programs to increase motor vehicle occupant restraint use among young children. *Am J Prev Med* 1999; 16(Suppl 1):12-22.
- (278) Holden J, Quinlan K. Integrating Child Passenger Safety Technician services into routine pediatric care. *American Public Health Association 13 Ann Meet* 2003.

- (279) Zeedyk MS, Wallace L. Tackling children's road safety through edutainment: an evaluation of effectiveness. *Health Educ Res* 2003; 18(4):493-505.
- (280) Kanthor HA. Car safety for infants: effectiveness of prenatal counseling. *Pediatrics* 1976; 58(3):320-322.
- (281) Greenberg LW, Coleman AB. A prenatal and postpartum safety education program: influence on parental use of infant car restraints. *J Dev Behav Pediatr* 1982; 3(1):32-34.
- (282) Logsdon DN, Lazaro CM, Meier RV. The feasibility of behavioral risk reduction in primary medical care. *Am J Prev Med* 1989; 5(5):249-256.
- (283) Hempel RJ. Intervention to increase seat belt use at a primary care center. *J Am Board Fam Pract* 1992; 5(5):483-487.
- (284) Johnston JJ, Hendricks SA, Fike JM. Effectiveness of behavioral safety belt interventions. *Accid Anal Prev* 1994; 26(3):315-323.
- (285) Benefits of Safety Belts and Motorcycle Helmets. Report to Congress February 1996. U S Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration 1996.
- (286) Segui-Gomez M. Evaluating Interventions That Promote the Use of Rear Seats for Children. *Am J Prev Med* 1999; 16(1S):23-29.
- (287) Segui-Gomez M. Evaluating worksite-based interventions that promote safety belt use. *Am J Prev Med* 2000; 18(4):11-22.
- (288) Zeedyk MS, Wallace L, Carcary B, Jones K, Larter K. Children and road safety: increasing knowledge does not improve behaviour. *Br J Educ Psychol* 2001; 71(Pt 4):573-594.
- (289) Apsler R, Formica SW, Rosenthal AF, Robinson K. Increases in booster seat use among children of low income families and variation with age. *Inj Prev* 2003; 9(4):322-325.
- (290) McGwin G, Jr., Willey P, Ware A, Kohler C, Kirby T, Rue LW, III. A focused educational intervention can promote the proper application of seat belts during pregnancy. *J Trauma* 2004; 56(5):1016-1021.
- (291) Bylund PO, Bjornstig U. Use of seat belts in cars with different seat belt reminder systems. A study of injured car drivers. *Annu Proc Assoc Automot Med* 2001; 45:1-9.:1-9.
- (292) Thompson RS, Rivara FP, Thompson DC. A case-control study of the effectiveness of bicycle safety helmets. *N Engl J Med* 1989; 320(21):1361-1367.
- (293) Cushman R, James W, Waclawik H. Physicians promoting bicycle helmets for children: a randomized trial. *Am J Public Health* 1991; 81(8):1044-1046.
- (294) Labrecque M, Dostaler LP, Houde A, Boissonneault J, Grimard M, Paradis A. Can physicians efficaciously promote the purchase of bicycle helmets? *Can Fam Physician* 1994; 40:1132-7.:1132-1137.

- (295) Hendrickson SG, Becker H. Impact of a theory based intervention to increase bicycle helmet use in low income children. *Inj Prev* 1998; 4(2):126-131.
- (296) Stevens MM, Olson AL, Gaffney CA, Tosteson TD, Mott LA, Starr P. A pediatric, practice-based, randomized trial of drinking and smoking prevention and bicycle helmet, gun, and seatbelt safety promotion. *Pediatrics* 2002; 109(3):490-497.
- (297) Bishai D, Qureshi A, Cantu N, Parks C. Contracting with Children and Helmet Distribution in the Emergency Department to Improve Bicycle Helmet Use. *Acad Emerg Med* 2003; 10(12):1371-1377.
- (298) Kendrick D, Royal S. Cycle helmet ownership and use; a cluster randomised controlled trial in primary school children in deprived areas. *Arch Dis Child* 2004; 89(4):330-335.
- (299) Liu B, Ivers R, Norton R, Blows S, Lo SK. Helmets for preventing injury in motorcycle riders. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(2):CD004333.
- (300) Bien TH, Miller WR, Tonigan JS. Brief interventions for alcohol problems: a review. *Addiction* 1993; 88(3):315-335.
- (301) Wells-Parker E, Bangert-Drowns R, McMillen R, Williams M. Final results from a meta-analysis of remedial interventions with drink/drive offenders. *Addiction* 1995; 90(7):907-926.
- (302) DeJong W, Hingson R. Strategies to reduce driving under the influence of alcohol. *Annu Rev Public Health* 1998; 19:359-78.:359-378.
- (303) Longabaugh R, Woolard RE, Nirenberg TD, Minugh AP, Becker B, Clifford PR et al. Evaluating the effects of a brief motivational intervention for injured drinkers in the emergency department. *J Stud Alcohol* 2001; 62(6):806-816.
- (304) D'Onofrio G, Degutis LC. Preventive Care in the Emergency Department: Screening and Brief Intervention for Alcohol Problems in the Emergency Department: A Systematic Review. *Acad Emerg Med* 2002; 9(6):627-638.
- (305) Smith AJ, Hodgson RJ, Bridgeman K, Shepherd JP. A randomized controlled trial of a brief intervention after alcohol-related facial injury. *Addiction* 2003; 98(1):43-52.
- (306) Rodriguez A, Santamaria E, Martinez X, Torralba L, Escayola M, Marti J et al. Identificación precoz e intervención breve en lesionados de tráfico con presencia de alcohol: primeros resultados. *Adicciones* 2003; 15(3):191-202.
- (307) Howat P, Sleet D, Elder R, Maycock B. Preventing alcohol-related traffic injury: a health promotion approach. *Traffic Inj Prev* 2004; 5(3):208-219.
- (308) Mello MJ, Nirenberg TD, Longabaugh R, Woolard R, Minugh A, Becker B et al. Emergency Department Brief Motivational Interventions for Alcohol With Motor Vehicle Crash Patients. *Ann Emerg Med* 2005; 45(6):620-625.
- (309) Whitlock EP, Polen MR, Green CA, Orleans T, Klein J. Behavioral Counseling Interventions in Primary Care To Reduce Risky/Harmful Alcohol Use by Adults: A Summary of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine* 2004; 140(7):557-568.

- (310) Ballesteros J, Duffy JC, Quejereta I, Ariño J, Gonzalez Pinto A. Efficacy of brief interventions for hazardous drinkers in primary care: systematic review and meta-analyses. *Alcohol Clin Exp Res* 2004; 28(4):608-618.
- (311) Ballesteros J, Arino J, Gonzalez-Pinto A, Querejetad I. Eficacia del consejo médico para la reducción del consumo excesivo de alcohol. Metaanálisis de estudios españoles en atención primaria. *Gac Sanit* 2003; 17(2):116-122.
- (312) Owsley C, McGwin G, Jr., Phillips JM, McNeal SF, Stalvey BT. Impact of an educational program on the safety of high-risk, visually impaired, older drivers. *Am J Prev Med* 2004; 26(3):222-229.
- (313) Bedard M, Isherwood I, Moore E, Gibbons C, Lindstrom W. Evaluation of a re-training program for older drivers. *Can J Public Health* 2004; 95(4):295-298.
- (314) Macdonald S, Mann RE, Chipman M, Anglin-Bodrug K. Collisions and traffic violations of alcohol, cannabis and cocaine abuse clients before and after treatment. *Accid Anal Prev* 2004; 36(5):795-800.
- (315) Fiegel E, McCarty S. Traffic Injury Prevention Program. *Journal of Emergency Nursing* 2005; 31(1):24.
- (316) Trinca GW, Dooley BJ. The effects of seat belt legislation on road traffic injuries. *Aust N Z J Surg* 1977; 47(2):150-155.
- (317) Tellnes G. An evaluation of an injury prevention campaign in general practice in Norway. *Fam Pract* 1985; 2(2):91-93.
- (318) Guyer B, Gallagher SS, Chang BH, Azzara CV, Cupples LA, Colton T. Prevention of childhood injuries: evaluation of the Statewide Childhood Injury Prevention Program (SCIIPP). *Am J Public Health* 1989; 79(11):1521-1527.
- (319) Bass JL, Mehta KA, Ostrovsky M. Childhood injury prevention in a suburban Massachusetts population. *Public Health Rep* 1991; 106(4):437-442.
- (320) Rey S, Courtois X, Zmirou D, Francois M, Oberle D, Navet J. Evaluation of an educational action on accident prevention in children. *Pediatric* 1993; 48(10):727-733.
- (321) Jeffs D, Booth D, Calvert D. Local injury information, community participation and injury reduction. *Aust J Public Health* 1993; 17(4):365-372.
- (322) Svanström L, Ekman R, Schelp L, Lindstrom A. The Lidköping Accident Prevention Programme--a community approach to preventing childhood injuries in Sweden. *Inj Prev* 1995; 1(3):169-172.
- (323) Bjerre B, Schelp L. The community safety approach in Falun, Sweden--is it possible to characterise the most effective prevention endeavours and how long-lasting are the results? *Accid Anal Prev* 2000; 32(3):461-470.
- (324) Lindqvist K, Timpka T, Schelp L, Risto O. Evaluation of a child safety program based on the WHO safe community model. *Inj Prev* 2002; 8(1):23-26.
- (325) Ytterstad B, Wasmuth HH. The Harstad Injury Prevention Study: evaluation of hospital-based injury recording and community-based intervention for traffic injury prevention. *Accid Anal Prev* 1995; 27(1):111-123.

- (326) Ytterstad B. The Harstad Injury Prevention Study. A decade of community-based traffic injury prevention with emphasis on children. Postal dissemination of local injury data can be effective. *Int J Circumpolar Health* 2003; 62(1):61-74.
- (327) Gielen AC, Dannenberg AL, Ashburn N, Kou J. Teaching safety: evaluation of a children's village in Maryland. *Inj Prev* 1996; 2(1):26-31.
- (328) Holder HD, Saltz RF, Grube JW, Treno AJ, Reynolds RI, Voas RB et al. Summing up: lessons from a comprehensive community prevention trial. *Addiction* 1997; 92(6s1):293-302.
- (329) Schlesinger ER, Dickson DG, Westaby J, Lowen L, Logrillo VM, Maiwald AA. A controlled study of health education in accident prevention: the Rockland County Child Injury Project. 1966. *Inj Prev* 1997; 3(3):218-223.
- (330) Land GH, Romeis JC, Gillespie KN, Denny SM. Missouri's Take a Seat, Please! and program evaluation. *J Public Health Manag Pract* 1997; 3(6):52-59.
- (331) Hanfling MJ, Mangus LG, Gill AC, Bailey R. A multifaceted approach to improving motor vehicle restraint compliance. *Inj Prev* 2000; 6(2):125-129.
- (332) Cross D, Stevenson M, Hall M, Burns S, Laughlin D, Officer J et al. Child pedestrian injury prevention project: student results. *Prev Med* 2000; 30(3):179-187.
- (333) Tamburro RF, Shorr RI, Bush AJ, Kritchevsky SB, Stidham GL, Helms SA. Association between the inception of a SAFE KIDS Coalition and changes in pediatric unintentional injury rates. *Inj Prev* 2002; 8(3):242-245.
- (334) Ebel B, Koepsell TD, Bennett EE, Rivara FP. Use of child booster seat in motor vehicles Following a community campaign. *JAMA* 2003; 289:879-844.
- (335) Ozanne-Smith J, Day L, Stathakis V, Sherrard J. Controlled evaluation of a community based injury prevention program in Australia. *Inj Prev* 2002; 8(1):18-22.
- (336) Christie SM, Lyons RA, Dunstan FD, Jones SJ. Are mobile speed cameras effective? A controlled before and after study. *Inj Prev* 2003; 9(4):302-306.
- (337) Mock C, Arreola C, Trevino R, Almazan V, Zozaya J, Gonzalez R et al. Injury prevention counselling to improve safety practices by parents in Mexico. *Bull World Health Organ* 2003; 81:591-598.
- (338) Rodgers GB. Effects of state helmet laws on bicycle helmet use by children and adolescents. *Inj Prev* 2002; 8(1):42-46.
- (339) Lacey J.H, Wiliszowski C H, Jones R.K. An Impact Evaluation of Underage Drinking Prevention Projects. National Highway Traffic Safety Administration 2003; Report Nº DOT HS 809 670.
- (340) Redelmeier D, Tibshirani R, Evans L. Traffic-law enforcement and risk of death from motor-vehicle crashes: case-crossover study. *Lancet* 2003; 361:2177-2182.

- (341) Ferrando J, Plasencia A, Oros M, Borrell C, Kraus JF. Impact of a helmet law on two wheel motor vehicle crash mortality in a southern European urban area. *Inj Prev* 2000; 6:184-188.
- (342) Peiro R, Lopez F, Marrodan J, Fernandez C, Ramirez C. Actividades intersectoriales en la prevención de accidentes de tráfico. *Gac Sanit* 2003; 17(4):332-334.
- (343) Rivara FP, Thompson DC, Cummings P. Effectiveness of primary and secondary enforced seat belt laws. *Am J Prev Med* 1999; 16(1 Suppl):30-39.
- (344) Klassen TP, MacKay JM, Moher D, Walker A, Jones AL. Community-based injury prevention interventions. *Future Child* 2000; 10(1):83-110.
- (345) Towner E, Dowswell T, Mackereth C, Jarvis S. What works in preventing unintentional injuries in children and young adolescents? An updated systematic review. Health Development Agency 2001.
- (346) Oxman AD, Guyatt GH. Validation of an index of the quality of review articles. *J Clin Epidemiol* 1991; 44:1271-1278.
- (347) Blackhall K, Bunn F, Chinnock P, DiGiuseppi C, Duperrex O, Ker K et al. Injuries Group. About the Cochrane Collaboration (Collaborative Review Groups (CRGs) 2004; 4(INJ).
- (348) Ker K, Roberts I, Collier T, Renton F, Bunn F. Post-licence driver education for the prevention of road traffic crashes. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD003734.
- (349) Ian R, Irene K. School based driver education for the prevention of traffic crashes. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(3):CD003201.
- (350) Royal S, Kendrick D, Coleman T. Non-legislative interventions for the promotion of cycle helmet wearing by children. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(2):CD003985.
- (351) Bunn F, Collier T, Frost C, Ker K, Roberts I, Wentz R. Area-wide traffic calming for preventing traffic related injuries. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(1):CD003110.
- (352) Kwan I, Mapstone J, Roberts I. Interventions for increasing pedestrian and cyclist visibility for the prevention of death and injuries. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(2):CD003438.
- (353) Ivers R, Wells S, Blows S, Liu B, Stevenson M, Sing KL et al. Increasing motorcycle and rider conspicuity for preventing death and injury in motorcyclists. (Protocol). *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD004608.
- (354) Beyer FR, Pond P. Street lighting for preventing road traffic injuries (protocol). *Cochrane Database Syst Rev* 2004.
- (355) Hartling L, Wiebe N, Russell K, Petruk J, Spinola C, Klassen TP. Graduated driver licensing for reducing motor vehicle crashes among young drivers. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(2):CD003300.
- (356) Aeron-Thomas A, Hess S. Red-light cameras for the prevention of road traffic crashes. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(2):CD003862.

- (357) Willis C, Lybrand S, Bellamy N, Wilson C. Speed enforcement detection devices for preventing road traffic injuries (protocol). *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(4):CD004607.
- (358) Ivers R, Blows S, Liu B, Lo SK, Norton R, Stevenson M et al. Motorcycle helmet legislation for preventing injuries in motorcyclists. (Protocol). *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(3):CD004891.
- (359) Willis C, Lybrand S, Bellamy N. Alcohol ignition interlock programmes for reducing drink driving recidivism. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(4):CD004168.
- (360) Dinh-Zarr T, DiGuseppi C, Heitman E, Roberts I. Interventions for preventing injuries in problem drinkers. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD001857.
- (361) Thompson DC, Rivara FP, Thompson R. Helmets for preventing head and facial injuries in bicyclists. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD001855.
- (362) Ehiri JE, Ejere HOD. Interventions for promoting use of booster seats for children aged 4-8 traveling in cars. (Protocol). *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(1):CD004334.
- (363) The evidence of Health Promotion Effectiveness. Shaping Public Health in a New Europe. A report for the European Commission by the International Union for Health Promotion and Education. Part one. Core document. ML Design, Londres, UK 1999.
- (364) The evidence of Health Promotion Effectiveness. Shaping Public Health in a New Europe. A Report for the European Commission by the International Union for Health Promotion and Education. Part two. Evidence book. ML Design, Londres, 1999.
- (365) Graitcer PL, Kellermann AL, Christoffel T. A review of educational and legislative strategies to promote bicycle helmets. *Inj Prev* 1995; 1(2):122-129.
- (366) Rivara FP, Thompson DC, Thompson RS, Rogers LW, Alexander B, Felix D et al. The Seattle children's bicycle helmet campaign: changes in helmet use and head injury admissions. *Pediatrics* 1994; 93(4):567-569.
- (367) Agran P, Winn D, Dunkle D. Injuries among 4- to 9-year-old restrained motor vehicle occupants by seat location and crash impact site. *Am J Dis Child* 1989; 143(11):1317-1321.
- (368) Schelp L, Svanstrom L. The Swedish National Safety Promotion Program. *Inj Prev* 1996; 2(3):237-239.
- (369) Delhomme P, Vaa T, Meyer T. Evaluated Road Safety Media Campaigns: an overview of 265 evaluated campaigns and some meta-analysis on accidents. Report WP4 Paris: INRETS, 1999.
- (370) Elford W. Prevention of motor vehicle accident injuries In: Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa. Health Canada 1994;514-524.
- (371) Newman RJ. A prospective evaluation of the protective effect of car seatbelts. *J Trauma* 1986; 26(6):561-564.

- (372) Orsay EM, Turnbull TL, Dunne M, Barrett JA, Langenberg P, Orsay CP. Prospective study of the effect of safety belts on morbidity and health care costs in motor-vehicle accidents. *JAMA* 1988; 260(24):3598-3603.
- (373) Kelly RB. Effect of a brief physician intervention on seat belt use. *J Fam Pract* 1987; 24(6):630-632.
- (374) Rodgers GB. The effectiveness of helmets in reducing all-terrain vehicle injuries and deaths. *Accid Anal Prev* 1990; 22(1):47-58.
- (375) Chenier TC, Evans L. Motorcyclist fatalities and the repeal of mandatory helmet wearing laws. *Accid Anal Prev* 1987; 19(2):133-139.
- (376) MCCARROLL JR, HADDON W, Jr. A controlled study of fatal automobile accidents in New York City. *J Chronic Dis* 1962; 15:811-26.:811-826.
- (377) Waller PF, Stewart JR, Hansen AR, Stutts JC, Popkin CL, Rodgman EA. The potentiating effects of alcohol on driver injury. *JAMA* 1986; 256(11):1461-1466.
- (378) Evans L. Older driver involvement in fatal and severe traffic crashes. *J Gerontol* 1988; 43(6):S186-S193.
- (379) Viano DC. Limits and challenges of crash protection. *Accid Anal Prev* 1988; 20(6):421-429.
- (380) Guidelines for preventive activities in general practice. National Preventive and Community Medicine Committee of The Royal Australian College of General Practitioners. Updated 5th Edition May 2002.
- (381) American Medical Association. Guidelines for Adolescent Preventive Services (GAPS). Monograph Recommendations. American Medical Association 1997.
- (382) Widner-Kolberg MR. The nurse's role in pediatric injury prevention. *Crit Care Nurs Clin North Am* 1991; 3(3):391-397.
- (383) American Academy of Family Physicians. Summary of Policy Recommendations for Periodic Health Examinations. *AAFP Policy Action* 2003;(1):13.
- (384) ICSI Health Care Guideline. Preventive counseling and education. Disponible en: www.icsi.org, acceso enero 2003.
- (385) Truman BI, Smith-Akin CK, Hinman AR, Gebbie KM, Brownson R, Novick LF et al. Developing the Guide to Community Preventive Services--overview and rationale. The Task Force on Community Preventive Services. *Am J Prev Med* 2000; 18(1 Suppl):18-26.
- (386) Task Force on Community Preventive Services. The guide to community preventive services : what works to promote health? Edited by Stephanie Zaza, Peter A. Briss, Kate W. Harris. Oxford University Press 2005.
- (387) Zaza S, Carande-Kulis VG, Sleet DA, Sosin DM, Elder RW, Shults RA et al. Methods for conducting systematic reviews of the evidence of effectiveness and economic efficiency of interventions to reduce injuries to motor vehicle occupants. *Am J Prev Med* 2001; 21(4, Supplement 1):23-30.

- (388) Dinh-Zarr T, Sleet DA, Shults RA, Zaza S, Elder RW, Nichols JL et al. Reviews of evidence regarding interventions to increase the use of safety belts. *Am J Prev Med* 2001; 21(4, Supplement 1):48-65.
- (389) Elder RW, Shults RA, Sleet DA, Nichols JL, Thompson RS, Rajab W. Effectiveness of mass media campaigns for reducing drinking and driving and alcohol-involved crashes: A systematic review. *Am J Prev Med* 2004; 27(1):57-65.
- (390) Shults RA, Nichols JL, Dinh-Zarr T, Sleet DA, Elder RW. Effectiveness of primary enforcement safety belt laws and enhanced enforcement of safety belt laws: A summary of the Guide to Community Preventive Services systematic reviews. *J Safety Res* 2004; 35(2):189-196.
- (391) Recommendations to reduce injuries to motor vehicle occupants : increasing child safety seat use, increasing safety belt use, and reducing alcohol-impaired driving. *Am J Prev Med* 2001; 21(4, Supplement 1):16-22.
- (392) Grupo de Educacion Sanitaria y Promocion de la Salud del PAPPS. Guia: Como ayudar a prevenir lesiones por accidentes de tráfico. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud de la SEMFYC Ministerio de Sanidad y Consumo 2002.
- (393) Bases per a la integració de la prevenció a la pràctica assistencial. Llibre Blanc. Departament de Sanitat i Seguretat Social Generalitat de Catalunya 1993.
- (394) Conselleria de Sanitat. Generalitat de Valencia. Programa de prevención de accidentes de tráfico : Conducción de vehículos y uso de medicamentos. Monografias sanitarias Serie E nº 49 2004.
- (395) Conselleria de Sanitat. Generalitat de Valencia. Programa de prevención de accidentes de tráfico : Morbimortalidad de los accidentes de tráfico. Monografias sanitarias Serie E nº 48 2004.
- (396) Conselleria de Sanitat. Generalitat de Valencia. Programa de prevenció d'accidents de trànsit i les seues principals seqüeles. Monografias sanitarias Serie E 2003.
- (397) Conselleria de Sanitat. Generalitat de Valencia. Programa de prevención de accidentes de tráfico : Conductores mayores de 70 años. Monografias sanitarias Serie E nº 38 2003.
- (398) Conselleria de Sanitat. Generalitat de Valencia. Programa de prevención de accidentes de tráfico : Guía de actuaciones. Monografias sanitarias Serie E nº 37 2003.
- (399) Bras J. Prevención de accidentes infantiles. En: Manual de Actividades Preventivas en la Infancia y Adolescencia. Exlibris Ediciones, s l 2004.
- (400) Macías Rodríguez AC, Feria Lorenzo DJ, Mena Navarro FJ. Prevenir los accidentes de tráfico: actuación de enfermería. *ROL Enferm* 1998; 236:51-58.
- (401) Dirección General Trafico. Guia dirigida a profesionales sanitarios sobre dispositivos de retencion infantil dentro del automovil. Centro Superior Seguridad Vial 2001.

- (402) González JC. Intervención del médico en la prevención del accidente de tráfico. Información terapéutica del SNS 1992; 16(5).
- (403) Martin Zurro A., Gene J, Subias P. Actividades preventivas y de promoción de la salud. En: Martin Zurro A. Atención Primaria. Ed Harcourt Barcelona 1999.
- (404) The Guide to Clinical Preventive Services, 3rd Edition, U.S. Preventive Services Taskforce (2000-2003). Disponible en: www.ahrq.gov/clinic/prevnew.htm, acceso el 2 feb de 2005.
- (405) Hutchison BG, Abelson J, Woodward CA, Norman G. Preventive care and barriers to effective prevention. How do family physicians see it? Can Fam Physician 1996; 42(1693):1700.
- (406) Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PA et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. JAMA 1999; 282(15):1458-1465.
- (407) Hudon E, Beaulieu MD, Roberge D. Integration of the recommendations of the Canadian Task Force on Preventive Health Care: Obstacles perceived by a group of family physicians. Fam Pract 2004; 21(1):11-17.
- (408) Teutsch S. Context and Benefits. Disponible en: www.ahrq.gov/news/ulp/prevent/ulpprevn1.htm, Acceso 12 enero 2004.
- (409) Wyszewianski L, Green LA. Strategies for changing clinicians' practice patterns. A new perspective. J Fam Pract 2000; 49(5):461-464.
- (410) Solberg LI, Kottke TE, Brekke ML. Will primary care clinics organize themselves to improve the delivery of preventive services? A randomized controlled trial. Prev Med 1998; 27:623-631.
- (411) Lawrence RS. Diffusion of the U.S. Preventive Services Task Force recommendations into practice. J Gen Intern Med 1990; 5(5 Suppl):S99-103.
- (412) Thompson SC, Schwankovsky L, Pitts J. Counselling patients to make lifestyle changes: the role of physician self-efficacy, training and beliefs about causes. Fam Pract 1993; 10(1):70-75.
- (413) Flores G, Lee M, Bauchner H, Kastner B. Pediatricians' Attitudes, Beliefs, and Practices Regarding Clinical Practice Guidelines: A National Survey. Pediatrics 2000; 105(3):496-501.
- (414) Cabana MD, Ebel B, Cooper-Patrick L, Powe NR, Rubin HR, Rand CS. Barriers pediatricians face when using asthma practice guidelines. Arch Pediatr Adolesc Med 2000; 154(7):685-693.
- (415) Siriwardena AN. Clinical guidelines in primary care: a survey of general practitioners' attitudes and behaviour. Br J Gen Pract 1995; 46(411):626.
- (416) Douketis JD. Incorporating preventive care recommendations into clinical practice: how do we bridge the gap? CMAJ 1999;160(8):1171-1172.
- (417) Hulscher ME, Wensing M, van Der WT, Grol R. Interventions to implement prevention in primary care. Cochrane Database Syst Rev 2001;(1):CD000362.

- (418) Solberg LI, Brekke ML, Kottke TE. How important are clinician and nurse attitudes to the delivery of clinical preventive services? *J Fam Pract* 1997; 44(5):451-461.
- (419) McMenamin S, Schmittiel J, Halpin HA, Gillies R, Rundall TG, Shortell SM. Health promotion in physician organizations*1: Results from a national study. *Am J Prev Med* 2004; 26(4):259-264.
- (420) Frank E, Harvey LK. Prevention advice rates of women and men physicians. *Arch Fam Med* 1996; 5(4):215-219.
- (421) Cornuz J, Ghali WA, Di Carlantonio D, Pecoud A, Paccaud F. Physicians' attitudes towards prevention: importance of intervention-specific barriers and physicians' health habits. *Fam Pract* 2000; 17(6):535-540.
- (422) Lopez-de-Munain J, Torcal J, Lopez V, Garay J. Prevention in Routine General Practice: Activity Patterns and Potential Promoting Factors. *Preventive Medicine* 2001; 32(1):13-22.
- (423) Auba J, Arasa H, Manzano A. Dificultades en la realización de las actividades preventivas en atención primaria. *Aten Primaria* 1995; 16(7):428-432.
- (424) Subias P, Casanovas E. Factores asociados con una mejor cumplimentación del examen periódico de salud en el adulto. *Aten Primaria* 1998; 22:570-573.
- (425) Fuste J, Rue M. Variabilidad en las actividades preventivas en los equipos de atención primaria de Cataluña. Aplicación del análisis de niveles múltiples. *Gac Sanit* 2001; 15(2):118-127.
- (426) Gosalbes V, Marquez Calderon S, Maiques Galan A, Latour Perez J, Bernal E, Puig Barbera J et al. Actividades preventivas en atención primaria: identificación de áreas de concordancia entre guías de práctica clínica basadas en la evidencia. *Med Clin* 2000; 114(Suppl 2):88-92.
- (427) Diaz G. Factores relacionados con la práctica de educación sanitaria por los médicos de atención primaria de Galicia. *Rev Esp Sal Pub* 2001; 75(6):529-540.
- (428) Nueve de cada diez médicos españoles dicen que la falta de tiempo es el principal obstáculo para fomentar la prevención. *Europa Press* 2003.
- (429) Brotons C, Bjorkelund C, Bulc M, Ciurana R, Godycki-Cwirko M, Jurgova E et al. Prevention and health promotion in clinical practice: the views of general practitioners in Europe. *Preventive Medicine* 2005; 40(5):595-601.
- (430) Faber MM, Hoppe SK, Diehl AK. Physician knowledge and clinical behavior regarding automobile safety for children. *Pediatrics* 1985; 75(2):248-253.
- (431) Kendrick D, Marsh P, Williams EI. How do practice nurses see their role in childhood injury prevention? *Inj Prev* 1995; 1(3):159-163.
- (432) Kendrick D, Marsh P, Williams EI. General-Practitioners - Child Accident Prevention and the Health of the Nation. *Health Educ Res* 1995; 10(3):345-353.
- (433) Leveque B, Baudier F, Janvrin MP. The contribution of physicians to childhood injury prevention in France. *Inj Prev* 1995; 1(3):155-158.

- (434) Johnson D. Counseling to reduce road injuries and deaths. *Can Fam Physician* 1996; 42:2154-2158.
- (435) Wallace C. General practitioners knowledge of and attitudes to the use of seat belts in pregnancy. *Ir Med J* 1997; 90(2):63-64.
- (436) Hernandez M, Taboada B, Torres M, Sosa I, Garcia R. Conocimientos de medicos y enfermeras de la familia sobre accidentes y su prevencion. Municipio Habana Vieja, 1996. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 1998; 36(2):101-104.
- (437) Cohen LR, Runyan CW. Barriers to pediatric injury prevention counseling. *Inj Prev* 1999; 5(1):36-40.
- (438) Leone R, Hammond J. Surgical Residents' Knowledge of Injury Prevention Principles. *Journal of Surgery* 2000; 180(3):223-226.
- (439) Kendrick D, Groom L, Hippisley-Cox J, Savelyich BSP, Webber E, Coupland C. Accidental injury: a neglected area within Primary Care Groups and Trusts? *Health Educ Res* 2003; 18(3):380-388.
- (440) Frampton A. Who can drive home from the emergency department? A questionnaire based study of emergency physicians' knowledge of DVLA guidelines. *Emerg Med J* 2003; 20(6):526-530.
- (441) MacMahon M, O'Neill D, Kenny RA. Syncope: driving advice is frequently overlooked. *Postgrad Med J* 1996; 72(851):561-563.
- (442) King D, Benbow SJ, Barrett JA. The law and medical fitness to drive--a study of doctors' knowledge. *Postgrad Med J* 1992; 68(802):624-628.
- (443) Marshall SC, Gilbert N. Saskatchewan physicians' attitudes and knowledge regarding assessment of medical fitness to drive. *CMAJ* 1999; 160(12):1701-1704.
- (444) Gillespie ND, McMurdo ME. A survey of attitudes and knowledge of geriatricians to driving in elderly patients. *Age Ageing* 1999; 28(1):53-57.
- (445) Kelly R, Warke T, Steele I. Medical restrictions to driving: the awareness of patients and doctors. *Postgrad Med J* 1999; 75(887):537-539.
- (446) MORGAN JF. Medical restrictions to driving: the awareness of patients and doctors. *Postgrad Med J* 2000; 76(895):318.
- (447) Steier TS, Kitai E, Wiener A, Kahan E. Are medical reports on fitness to drive trustworthy? *Postgrad Med J* 2003; 79(927):52-54.
- (448) Greenberg LW, Coleman AB. Seat belt use and automobile safety counseling by pediatricians. *South Med J* 1981; 74(10):1172-1177.
- (449) Smith GS. The physician's role in injury prevention: beyond the U.S. Preventive Services Task Force report. *J Gen Intern Med* 1990; 5(5 Suppl):S67-S73.
- (450) Jones NE. Training in injury prevention for health professionals. *J N Y State Nurses Assoc* 1991; 22(4):4-5.
- (451) Jones NE. Injury prevention: a survey of clinical practice. *J Pediatr Health Care* 1992; 6(4):182-186.

- (452) Carter YH, Jones PW. General-Practitioners Beliefs About Their Role in the Prevention and Treatment of Accidents Involving Children. *Br J Gen Pract* 1993; 43(376):463-465.
- (453) Drickamer MA, Marottoli RA. Physician responsibility in driver assessment. *Am J Med Sci* 1993; 306(5):277-281.
- (454) Roberts I, Kramer M, Suissa S. Does home visiting prevent childhood injury? A systematic review of randomised controlled trials. *BMJ* 1996; 312:29-33.
- (455) Carter YH, Morgan PS, Lancashire RJ. General practitioners' attitudes to child injury prevention in the UK: a national postal questionnaire. *Inj Prev* 1995; 1(3):164-168.
- (456) Paulson J, DiGuseppi C. Adolescent Injury Prevention in Primary Care. *Adolesc Med* 1995; 6(2):215-232.
- (457) Eichelberger MR, Gotschall CS, Feely HB, Harstad P, Bowman LM. Parental attitudes and knowledge of child safety. A national survey. *Am J Dis Child* 1990; 144(6):714-720.
- (458) Anglin D, Hutson HR, Kyriacou DN. Emergency medicine residents' perspectives on injury prevention. *Ann Emerg Med* 1996; 28(1):31-33.
- (459) Cassady CE, Orth DA, Guyer B, Goggin ML. Measuring the implementation of injury prevention programs in state health agencies. *Inj Prev* 1997; 3(2):94-99.
- (460) Cohen LR, Runyan CW, Downs SM, Bowling J. Pediatric injury prevention counseling priorities. *Pediatrics* 1997; 99(5):704-710.
- (461) Gielen AC, McDonald EM, Forrest CB, Harvilchuck JD, Wissow L. Injury prevention counseling in an urban pediatric clinic. Analysis of audiotaped visits. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997; 151(2):146-151.
- (462) Wright MS. Pediatric injury prevention. Preparing residents for patient counseling. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997; 151(10):1039-1043.
- (463) Cohen LR, Runyan CW, Bowling J. Social determinants of pediatric residents' injury prevention counseling. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998; 152(2):169-175.
- (464) Macias Rodriguez AC, Feria Lorenzo DJ, Mena Navarro FJ. Prevention of traffic accidents. *Rev Enferm* 1998; 21(236):51-58.
- (465) Marsh P, Kendrick D. Injury prevention training: is it effective. *Health Educ Res* 1998; 13(1):47-56.
- (466) Pratt LK, Runyan CW, Cohen LR, Margolis PA. Home visitors' beliefs and practices regarding childhood injury prevention. *Public Health Nurs* 1998; 15(1):44-49.
- (467) Quinlan KP, Sacks JJ, Kresnow MJ. Exposure to and compliance with pediatric injury prevention counseling-United States, 1994. *Pediatrics* 1998; 102(5):55.
- (468) Barkin S, Fink A, Gelberg L. Predicting clinician injury prevention counseling for young children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999; 153(12):1226-1231.

- (469) Barrios L, Runyan C, Downs M, Bowling J. Pediatric injury prevention counseling: an observational study of process and content. *Patient Educ Couns* 2001; 44(2):141-149.
- (470) Williams A, Ferguson S, De Leonardis D. Physician counseling about safe vehicle travel for children. *J Safety Res* 2001; 32:149-156.
- (471) Galuska D, Fulton J, Powell K, Burgeson C, Pratt M, Elster A et al. Pediatrician Counseling About Preventive Health Topics: Results From the Physicians' Practices Survey, 1998-1999. *Pediatrics* 2002; 109(5):1-6.
- (472) McComas J, MacKay M, Pivik J. Effectiveness of virtual reality for teaching pedestrian safety. *Cyberpsychol Behav* 2002; 5(3):185-190.
- (473) Rothenstein J, Howard A, Parkin P, Khambalia A, Macarthur C. Community paediatricians' counseling patterns and knowledge of recommendations relating to child restraint use in motor vehicles. *Inj Prev* 2004; 10(2):103-106.
- (474) Coupland CA, Savelyich BS, Hippisley-Cox J, Kendrick D, Groom L, Cross E. A randomized controlled trial of the effect of providing information on accidental injury admissions and their costs to Primary Care Groups and Trusts. *Fam Pract* 2005; 22(3):249-252.
- (475) Thein MM, Lee BW, Bun PY. Knowledge, attitude and practices of childhood injuries and their prevention by primary caregivers in Singapore. *Singapore Med J* 2005; 46(3):122-126.
- (476) Simpson EM, Moll EK, Kassam-Adams N, Miller GJ, Winston FK. Barriers to booster seat use and strategies to increase their use. *Pediatrics* 2002; 110(4):729-736.
- (477) Simpson JC, Wren J, Chalmers DJ, Stephenson SC. Examining child restraint use and barriers to their use: lessons from a pilot study. *Inj Prev* 2003; 9(4):326-331.
- (478) Grol R, Wensing M. What drives change? Barriers to and incentives for achieving evidence-based practice. *Med J Aust* 2004; 180(6 Suppl):S57-S60.
- (479) Chang A, Christal S, O'Sullivan T. Automobile passenger safety education for pregnant women and infants. Attitudes and practices of obstetrician-gynecologists. *J Reprod Med* 1985; 30(11):849-853.
- (480) Holden JA, Lumpkin JR, Christoffel T. A short course on motor vehicle injury for emergency medicine residents. *Ann Emerg Med* 1990; 19(1):68-71.
- (481) Gielen AC, Wilson ME, McDonald EM, Serwint JR, Andrews JS, Hwang W et al. Randomized Trial of Enhanced Anticipatory Guidance for Injury Prevention. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155:42-49.
- (482) McKay M, Curtis L. Child Safety Seats: Do Doctors Know Enough? *Am J Emerg Med* 2002; 20:32-34.
- (483) Larmon B, LeGassick TF, Schriger DL. Differential front and back seat safety belt use by prehospital care providers. *Am J Emerg Med* 1993; 11(6):595-599.

- (484) Marsh P, Kendrick D, Williams EI. Health visitors' knowledge, attitudes and practices in childhood accident prevention. *J Public Health Med* 1995; 17(2):193-199.
- (485) Cable G, Reisner M, Gerges S, Thirumavalavan V. Knowledge, attitudes, and practices of geriatricians regarding patients with dementia who are potentially dangerous automobile drivers: a national survey. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48(1):14-17.
- (486) Knudson MM, Vassar MJ, Straus EM, Hammond JS, Campbell SD. Surgeons and injury prevention: what you don't know can hurt you! *J Am Coll Surg* 2001; 193(2):119-124.
- (487) Delnevo C, Hausman A. Injury-prevention counseling among residents of internal medicine. *Am J Prev Med* 2000; 19(1):63-65.
- (488) Salleras L, Taberner JL, Fernandez R, Prats R, Guayta R, Garrido P et al. Consejos para la prevención de accidentes. *Med Clin* 1994; 102(Suppl 1):127-131.
- (489) Izquierdo J, Delas J. Prevención de los accidentes de tráfico desde la consulta. *Med Clin* 1991; 97(10):399.
- (490) Gine Gine JM, Ramis Juan O. Prevención de los accidentes de tráfico. *Med Clin* 1992; 98(8):317.
- (491) Alvarez F, Del Rio C. Alcohol y accidentes de tráfico: el papel de los médicos en su prevención. *Med Clin* 2004; 113:256-258.
- (492) Seguí-Gómez M. Lesiones de tráfico en España: una llamada a la acción. *Gac Sanit* 2004; 14:1-3.
- (493) Plasencia A, Cirera E. Accidentes de tráfico: un problema de salud a la espera de una respuesta sanitaria. *Med Clin* 2003; 120(10):378-379.
- (494) Plasencia A, Borrell C. La prevención de los accidentes y las lesiones de tráfico: también desde la atención primaria. *FMC* 1996; 3(1):1-4.
- (495) Plasencia A, Ferrando J. Prevención de accidentes y lesiones de tráfico. Manual de Prevención en Atención Primaria Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) 2004;991-1000.
- (496) Ortiz P, Lopez^oD, Merino R, Sueiro B. Seguridad Vial Infantil y Atención Primaria. *Revista Pediatría de Atención Primaria* 1999; Octubre/diciembre:561-570.
- (497) Munugarren Homar R. Seguridad y prevención de accidentes. En: Mazarrasa Alvear L, Germán Bes C, Sánchez Moreno A, Sánchez García AM, Merelles Tormo T, Aparicio Ramón V. *Salud pública y enfermería comunitaria*. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana de España; 1996. *Salud pública y enfermería comunitaria* 1996; II:791-807.
- (498) No todos los médicos tienen los conocimientos adecuados para intervenir en caso de accidente de tráfico, según advierte la SECOT. Disponible en: www.medynet.com/elmedico/omc/2001/04/06/soc2.htm, acceso 17 enero 2004.

- (499) Los médicos de atención primaria reclaman más formación y medios para atender a los accidentados de tráfico. Jano On-line y agencias 2004.
- (500) Sanidad y la semFYC lanzan una campaña de prevención de accidentes de tráfico desde la Atención Primaria. Jano On-line y agencias 2001.
- (501) SEMERGEN critica la falta de "sensibilidad" de la Administración para prevenir los accidentes de tráfico. Jano On-line y agencias 2004.
- (502) Sanidad y Tráfico suscribirán un convenio para prevenir los accidentes. Jano On-line y agencias 2004.
- (503) Veintisiete sociedades científicas preparan un protocolo para la prevención de accidentes de tráfico. Jano On-line y agencias 2004; 11 Mayo.
- (504) Gonzalez-Luque 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. Tesis Doctoral Universidad Autonoma de Madrid 1995.
- (505) Casas J, Repullo JR, Donado J. La encuesta como tecnica de investigacion. Elaboración de cuestionarios y tratamiento de los datos. Atención Primaria 2003; 31(9):592-600.
- (506) Kitzinger J. Qualitative Research: Introducing focus groups. BMJ 1995; 311:299-302.
- (507) Gibbs A. Focus Groups. Social Research Update 1997; 19.
- (508) Morgan DL, Kreuger RA. When to use focus groups and why. En: Morgan DL (Ed) Successful Focus Groups 2003; London: Sage.
- (509) Popay J. Qualitative research and the epidemiological imagination: a vital relationship. Gac Sanit 2003; 17 Suppl 3:58-63.:58-63.
- (510) Iniguez RL. Investigacion y evaluacion cualitativa: bases teoricas y conceptuales. Aten Primaria 1999; 23(8):496-502.
- (511) Garcia MM, Mateo I. El grupo focal como técnica de investigación cualitativa en salud: diseño y puesta en práctica. Atención Primaria 2000; 25(3):181-186.
- (512) Powell RA, Single HM. Focus groups. International Journal of Quality in Health Care 1996; 8(5):499-504.
- (513) Kitzinger J. The methodology of focus groups: the importance of interaction between research participants. Sociology of Health 1994; 16(1):103-121.
- (514) Kreuger R.A. Focus groups: a practical guide for applied research. London: Sage 1988.
- (515) Barbour RS. Using focus groups in general practice research. Fam Pract 1995; 12(3):328-334.
- (516) Morgan DL. Focus groups as qualitative research (2nd Edition). London: Sage 1997.

- (517) Yelland J, Gifford SM. Problems of focus group methods in cross-cultural research: a case study of beliefs about sudden infant death syndrome. *Aust J Public Health* 1995; 19(3):257-263.
- (518) Beaulieu MD, Hudon E, Roberge D, Pineault R, Forte D, Legare J. Practice guidelines for clinical prevention: Do patients, physicians and experts share common ground? *CMAJ* 1999; 161(5):519-523.
- (519) Edwards A, Elwyn G, Gwyn R. General practice registrar responses to the use of different risk communication tools in simulated consultations: a focus group study. *BMJ* 1999; 319:749-752.
- (520) Lankshear A.J. The use of focus groups in a study of attitudes to student nurse assessment. *J Adv Nurs* 1993; 18:1986-1989.
- (521) Brugulat P, Seculi E, Fuste J, Junca S, Martinez V, Medina A et al. [Health professionals' opinion of the Catalan Health Plan. Basis for a reflexion on the future]. *Gac Sanit* 2003; 17(1):52-58.
- (522) Sarmiento GM, Martinez Ros MT, Sanchez SF, Sanchez Esteban JM, Meseguer ZA, Jimenez Bello JJ. Cómo vemos los sanitarios el previsible futuro de nuestro trabajo en los centros de salud. *Atención Primaria* 1997; 20(6):311-314.
- (523) Benitez del Rosario MA, Salinas MA, Asensio FA, Armas J. Cuidados paliativos en atención primaria: opinión de los profesionales. *Atención Primaria* 1999; 23(4):187-191.
- (524) Prieto Rodriguez MA, March Cerda JC, Lopez Fernandez LA. Calidad percibida por usuarios de centros de salud y de aseguradoras privadas. *Atención Primaria* 1999; 24(5):259-266.
- (525) Alonso Perez dA, Febrel B, Domeco dJ. Factores asociados a la derivación inadecuada entre atención primaria y especializada: estudio cualitativo en médicos de atención primaria. *Gac Sanit* 2000; 14(2):122-130.
- (526) Vinas M, Castel SS. Opiniones y expectativas de los profesionales de atención primaria sobre el trabajo en equipo. *Atención Primaria* 2000; 26(5):309-313.
- (527) Queralt M, Mur T, Clanchet T, Lopez M, Lopez R, Castano A. Autocuidado para patologías agudas en atención primaria. Resultados de un estudio cualitativo. *Atención Primaria* 2000; 26(5):349.
- (528) Gascon Canovas JJ, Saturno Hernandez PJ, Llor EB. Evaluación y mejora de la adhesión terapéutica en los pacientes hipertensos. *Atención Primaria* 2001; 28(9):615-619.
- (529) Giron M, Bevia B, Medina E, Talero MS. Calidad de la relación médico paciente y resultados de los encuentros clínicos en atención primaria de Alicante: un estudio con grupos focales. *Rev Esp Sal Pub* 2002; 76(5):561-575.
- (530) Duro Martinez JC. El discurso de los profesionales de atención primaria de la Comunidad de Madrid acerca del trabajo con grupos: Sobre técnicas y técnicos. *Rev Esp Sal Pub* 2003; 77(5):615-627.
- (531) Palacio LF, Marquet PR, Oliver EA, Castro GP, Bel RM, Pinol Moreso JL. Las expectativas de los pacientes: ¿qué aspectos valoran en un centro de salud? Un estudio cualicuantitativo. *Atención Primaria* 2003; 31(5):307-314.

- (532) Anstine D, Grinenko D. Rapid screening for disordered eating in college-aged females in the primary care setting. *J Adolesc Health* 2000; 26(5):338-342.
- (533) Croft CA, Asmussen L. A developmental approach to sexuality education: implications for medical practice. *J Adolesc Health* 1993; 14(2):109-114.
- (534) Davis TC, Fredrickson DD, Arnold CL, Cross JT, Humiston SG, Green KW et al. Childhood vaccine risk/benefit communication in private practice office settings: a national survey. *Pediatrics* 2001; 107(2):E17.
- (535) Jones R, Finlay F, Crouch V, Anderson S. Drug information leaflets: adolescent and professional perspectives. *Child Care Health Dev* 2000; 26(1):41-48.
- (536) Lane JL, Ziv A, Boulet JR. A pediatric clinical skills assessment using children as standardized patients. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999; 153(6):637-644.
- (537) Stille CJ, Korobov N, Primack WA. Generalist-subspecialist communication about children with chronic conditions: an analysis of physician focus groups. *Ambul Pediatr* 2003; 3(3):147-153.
- (538) Blackford J, Street A. The role of the palliative care nurse consultant in promoting continuity of end-of-life care. *Int J Palliat Nurs* 2001; 7(6):273-278.
- (539) Curtis K. Nurses' experiences of working with trauma patients. *Nurs Stand* 2001; 16(9):33-38.
- (540) Goodman C, Woolley R, Knight D. District nurses' experiences of providing care in residential care home settings. *J Clin Nurs* 2003; 12(1):67-76.
- (541) Goodman C, Woolley R, Knight D. District nurse involvement in providing palliative care to older people in residential care homes. *Int J Palliat Nurs* 2003; 9(12):521-527.
- (542) Reutter LI, Ford JS. Perceptions of changes in public health nursing practice: a Canadian perspective. *Int J Nurs Stud* 1998; 35(1-2):85-94.
- (543) Sancho S, Vidal C, Cañellas R, Caldes MJ, Corcoll J, Ramos M. Análisis de situación y propuestas de mejora en enfermería de Atención Primaria de Mallorca: un estudio con grupos focales. *Rev Esp Sal Pub* 2002; 76:531-543.
- (544) Secker J, Pidd F, Parham A. Mental health training needs of primary health care nurses. *J Clin Nurs* 1999; 8(6):643-652.
- (545) Thornton C. Effective health care for people with learning disabilities: a formal carers' perspective. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 1999; 6(5):383-390.
- (546) Guia dels centres d'atenció primària i dels hospitals de la xarxa sanitària pública de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social Generalitat de Catalunya 2000; Servei Català de la Salut.
- (547) Bennett Murphy LM. Adolescent mothers' beliefs about parenting and injury prevention: results of a focus group. *J Pediatric Health care* 2001; 15(4):194-199.
- (548) Green J, Hart L. Children's views of accident risks and prevention: a qualitative study. *Inj Prev* 1998; 4(1):14-21.

- (549) Butchart A, Kruger J, Lekoba R. Perceptions of injury causes and solutions in a Johannesburg township: implications for prevention. *Soc Sci Med* 2000; 50(3):331-344.
- (550) Sznajder M, Janvrin MP, Albonico V, Bonnin MH, Baudier F, Chevallier B. Evaluation of the effectiveness of an injury prevention kit delivery for toddlers in four french cities. *Archives de Pediatrie* 2003; 10(6):510-516.
- (551) Zuazagoitia J. El proyecto Zainbide de prevención de lesiones accidentales. *Bol Epid Com Aut P Vasco* 2001; 10:8.
- (552) Roberts H. Qualitative research methods in interventions in injury. *Arch Dis Child* 1997; 76(6):487-489.
- (553) Grossman DC, Rhodes L. Qualitative Methods in Injury Research. In: Rivara FP, Cummings P, Koepsell TD, *et al*, eds. *Injury control: research methods and program evaluation*. New York: Cambridge University Press. 2001
- (554) Nouri F. Fitness to drive and the general practitioner. *Int Disabil Stud* 1988; 10(3):101-103.
- (555) Groom L, Hippisley-Cox J, Kendrick D. Primary care organization board members' views on accident prevention. *Primary Health Care Research and Development* 2004; 5(2):135-144.
- (556) Gofin R, Palti H, Adler B. The use of car restraints by newborns and mothers: knowledge, attitudes and practices. *Isr J Med Sci* 1990; 26(5):261-266.
- (557) McAvoy BR, Kaner EF, Lock CA, Heather N, Gilvarry E. Our Healthier Nation: are general practitioners willing and able to deliver? A survey of attitudes to and involvement in health promotion and lifestyle counselling. *Br J Gen Pract* 1999; 49(440):187-190.
- (558) Hargarten S. Injury prevention in medical school curriculums. *Ann Emerg Med* 1986; 15(2):226.
- (559) Butler RN, Todd KH, Kellermann AL, Runyan CW, Lynn SG, Rodriguez MA *et al*. Injury-control education in six U.S. medical schools. *Acad Med* 1998; 73(5):524-528.
- (560) Wright MS, Litaker DG. Injury prevention education in United States medical school curricula. *Journal of Trauma - Injury, Infection and Critical Care* 1998; 44(1):161-165.
- (561) Waller PF. Public health's contribution to motor vehicle injury prevention. *Am J Prev Med* 2001; 21(4):3-4.
- (562) Airey CM, Chell SM, Rigby AS, Tennant A, Connelly JB. The epidemiology of disability and occupation handicap resulting from major traumatic injury. *Disabil Rehabil* 2001; 23(12):509-515.
- (563) Mello MJ, Nirenberg TD, Lindquist D, Cullen HA, Woolard R. Physicians' attitudes regarding reporting alcohol-impaired drivers. *Subst Abus* 2003; 24(4):233-242.
- (564) Miller DJ, Morley JE. Attitudes of physicians toward elderly drivers and driving policy. *J Am Geriatr Soc* 1993; 41(7):722-724.

- (565) Bogner HR, Straton JB, Gallo JJ, Rebok GW, Keyl PM. The Role of Physicians in Assessing Older Drivers: Barriers, Opportunities, and Strategies. *J Am Board Fam Pract* 2004; 17(1):38-43.
- (566) Trilling J. Assessment of older drivers. *Fam Pract* 2001; 18:339-342.
- (567) Darzins P, Hull M. Older road users. Issues for general practitioners. *Aust Fam Physician* 1999; 28(7):663-667.
- (568) Oxley J, Corben B, Fildes B, O'Hare M. Older Vulnerable Road Users - Measures to Reduce Crash and Injury Risk. Monash University Accident Research Centre, 2004.
- (569) Rodríguez E, Espí F, Canteras M, Gómez A. Actitud de los médicos de atención primaria sobre los pacientes con consumo excesivo de alcohol . *Atención Primaria* 1999; 8(15):447-455.
- (570) Curso de Prevención de los Accidentes de Tráfico. Instituto Mapfre de Seguridad Vial. Disponible en: www.diariomedico.com/seguridadvial/home.html, accseo dia 30 de diciembre de 2004.
- (571) Generalitat de Catalunya. Departament de Presidencia. La Generalitat impulsa actuacions per a la millora de la seguretat viària. Disponible en: www.gencat.net/interior/transit/setmanasantas/seg_viaria.pdf, acceso dic 2004.

Anexo 1

Cuestionario original utilizado en investigación cuantitativa

ENQUESTA SOBRE NIVELL DE CONEIXEMENTS I ACTITUDS DELS PROFESSIONALS
SANITARIS ENVERS EL CONSELL PREVENTIU DELS
ACCIDENTS DE TRANSIT

Instruccions:

- No es tracta d'un examen
- Assenyali una sola resposta en cada pregunta
 - Si no sap la resposta pot deixar-la en blanc

Dades personals:

Gènere: 1. Masculí 2. Femení

Edat: -----anys

Professió: 1. Metge General / Metge de Família
2. Pediatra
3. P. Enfermeria
4. Metge Resident

Anys d'exercici de la professió en atenció primària: ----

Ha treballat en algun servei d'urgències atenent accidentats de transit?

1. Sí 2. No

Té fills? 1. Sí 2. No

De quines edats? -----, -----, -----, -----

Es vostè conductor? 1. Sí 2. No

Ha tingut vostè alguna experiència propera, personal o familiar, relacionada amb accidents de Transit? 1. Sí 2. No

- 1) Els Accidents de Transit suposen un problema de Salut Pública donat que representen lacausa de mortalitat evitable a Barcelona
 - (a) Primera
 - (b) Cinquena
 - (c) Desena
 - (d) Cap dels anteriors es correcta

- 2) Segons l' Enquesta de Salut de Catalunya de 1994 (ESCA), quin percentatge de la població declara haver patit al llarg d'un any un Accident de Transit?
 - (a) 0,5 %
 - (b) 1,5%
 - (c) 10 %
 - (d) Cap dels anteriors es correcta

- 3) Quin és el tipus d'usuari (de turisme, de motocicleta, vianant) que amb major freqüència és visitat als serveis hospitalaris de Barcelona per lesions per Accidents de Transit?
 - (a) Usuaris de turismes
 - (b) Usuaris de motocicletes
 - (c) Vianants
 - (d) Cap dels anteriors es correcta

- 4) Les dones embarassades que viatjen en un automòbil han de portar :
- (a) Cinturó per l' abdomen
 - (b) Cinturó per l'espalla
 - (c) Cinturó per l'espatlla i per sota de l'abdomen
 - (d) Cap dels anteriors
- 5) Quina és la lesió que més freqüentment pateixen els atesos en serveis d'urgències de Barcelona per Accidents de Transit?
- (a) Contusions de torax i abdomen
 - (b) Contusions de cara i cuir cabellut
 - (c) Esguinços de coll
 - (d) Cap dels anteriors es correcta
- 6) Per tal que el cinturó de seguretat sigui eficaç ha d'estar com a norma general...
- (a) Més aviat fluix
 - (b) Molt apretat al cos
 - (c) Ajustat, i no massa apretat
 - (d) Cap dels anteriors es correcta
- 7) És aconsellable l'ús de pinces en el cinturó de seguretat?
- (a) Sí, es necessari per no oprimir el torax
 - (b) Sí, si es disposa d'airbag
 - (c) No, perquè redueix l'eficàcia del cinturó de seguretat
 - (d) Sí, per conduir més còmode
- 8) Si passem d'una velocitat de 72 km/h a una altra de 112 km/h la probabilitat de mort en un Accident de Transit es.....
- (a) Duplica
 - (b) Quatriplica
 - (c) No varia
 - (d) Cap dels anteriors es correcta
- 9) Per a evitar lesions cervicals és recomenable l'ús de reposacaps, però perquè sigui eficaç cal ajustar-lo a l'altura de
- (a) Les espatlles
 - (b) El coll
 - (c) El cap
 - (d) El torax
- 10) Quina és la regió anatòmica que amb major freqüència es lesiona en usuaris de motocicletes i ciclomotors atesos als serveis d'urgències hospitalaris de Barcelona?
- (a) Extremitats superiors
 - (b) Cap, cara i coll
 - (c) Extremitats inferiors
 - (d) Cap dels anteriors es correcta

- 11) Quina beguda porta més contingut d'alcohol?
(a) Una mitjana (300cc) de cervesa
(b) Un vas (100cc) de vi
(c) Una copa (70cc) de whisky
(d) Una copa (100cc) de cava
- 12) En quina dada ens hem de basar principalment per a orientar als pares per a utilitzar un o un altre element de seguretat per al seu fill en el vehicle?
(a) Edat
(b) Pes
(c) Talla
(d) Tipus de vehicle
- 13) És correcte portar a coll al nadó dins del vehicle?
(a) Sí, pero només si pesa menys de 9 kilos
(b) No, porque amb la inercia del xoc el seu pes augmenta tant que no es pot agafar
(c) Sí, pero sempre en el seient de darrera
(d) Cap dels anteriors es correcta
- 14) Si el vehicle disposa d'airbag s'ha de col·locar la cadireta
(a) En sentit contrari a la marxa
(b) En sentit de la marxa
(c) No s'ha de col·locar cadireta si no es desconnecta l'airbag
(d) Cap dels anteriors es correcta
- 15) La ingesta d'alcohol quan s'ha de conduir és causa de nombrosos accidents. Quan s'arriba, en general, a la xifra d'alcoholèmia més alta?
(a) Una hora després d'ingerir la darrera copa
(b) En el mateix moment de prendre l'alcohol
(c) Tres hores després d'ingerir la darrera copa
(d) Cap dels anteriors es correcta
- 16) Assenyali la resposta incorrecta:
(a) Un individu amb sobrepes tindrà menors xifres d'alcoholèmia que un altre amb normopes havent ingerit la mateixa quantitat d'alcohol
(b) El nivell d'alcoholèmia no és dependent del tipus de beguda
(c) Havent consumit la mateixa quantitat d'alcohol que un home, una dona tindrà nivells superiors d'alcoholèmia
(d) Cap dels anteriors es correcta
- 17) Un pacient atès per una al·lèrgia i a qui se li prescriuen antihistamínics per via oral ha de ser advertit de no conduir el seu vehicle:
(a) mentre duri el tractament
(b) Els primers dies del tractament
(c) Fins una setmana després d'acabar el tractament
(d) Cap dels anteriors es correcta
- 18) ¿Quin grup de fàrmacs és el menys recomanable per prescriure a un camioner que consulta per una lumbàlgia i no pot deixar de treballar?
(a) analgèsics
(b) Antiinflamatoris
(c) Relaxants musculars
(d) Cap dels anteriors es correcta

19) Dins del grup de fàrmacs utilitzats com hipotensors, ¿quin grup és el que afecta menys a la conducció?

- (a) Diurètics
- (b) IECA
- (c) Beta bloquejants
- (d) Calci antagonistes

20) Les persones afectades de la Síndrome d' Apnea Obstructiva de la Son, si condueixen tenen un risc vegades superior que conductors sense aquesta patologia de patir un Accident de Trànsit

- (a) 2
- (b) 20
- (c) 7
- (d) 50

MOLTES GRÀCIES POR LA SEVA COL.LABORACIÓ.

Anexo 2

Informe de consistencia interna del cuestionario utilizado en investigación cuantitativa

Fiabilitat de la consistència interna de l'enquesta pilot sobre el nivell de coneixements dels professionals sanitaris envers el consell preventiu dels accidents de trànsit (AT).

Maica Rodríguez Sanz

Introducció

La fiabilitat de la consistència interna d'un qüestionari és la mesura de la coherència de la seva estructura interna, és a dir, si els resultats obtinguts en una pregunta concorden amb els resultats de la resta de preguntes.

Objectiu

L'objectiu d'aquest informe és estudiar el grau de consistència interna del qüestionari sobre coneixements sobre el consell preventiu d'AT. Per això cal considerar que el qüestionari és unidimensional, és a dir que vol avaluar el grau de coneixement general dels enquestats.

Metodologia

Es recodifiquen les 20 preguntes de l'enquesta pilot sobre coneixements del consell preventiu d'AT convertint cada ítem en categòric (1=encert,0=no encert) A partir dels resultats de 31 enquestes es mesura la consistència interna del test amb l'estadístic α de Cronbach, (el qüestionari serà consistent si $\alpha > 0.70$).

Resultats

Per l'anàlisi de la fiabilitat de la consistència interna amb una sola administració del qüestionari es necessita una mostra suficientment gran d'individus ($N=3 * n^{\circ}$ preguntes, $3*20=60$ enquestes en aquest cas). Tot i així la consistència interna del qüestionari sobre coneixements del consell preventiu és acceptable, donat que el número d'enquestes és petit, amb una $\alpha = 0.42$. Confiam que si ampliéssim el tamany de la mostra s'aconseguiria un augment d' α .

En l'estudi de cada ítem sobre la consistència es poden detectar quins són els ítems més inconsistents, és a dir els que menys correlacionen amb el conjunt i que per tant fan augmentar α si els eliminem. D'aquesta anàlisi les preguntes més inconsistents amb la resta són : p1, p3, p12, p14, p15, p17, p19 . Caldrà valorar la rellevància conceptual de cada una d'elles per decidir si eliminar-les o no del qüestionari.

Per últim, donat que del qüestionari es pot obtenir una puntuació amb la suma de respostes encertades (la puntuació tindrà un valor mínim de 0 i un valor màxim de 20) , he construït un barem per a la puntuació obtinguda, i els resultats descriptius trobats són:

Les puntuacions del grup estan entre 7 i 15, amb una puntuació mitjana de 10.94 (DS=2.42). El 25% de la mostra obté una puntuació igual o menor a 8, i el 25% obté una puntuació major a 13.

En l'anàlisi bivariada de la puntuació s'observen algunes diferències:

- Els homes tenen una nota superior a les dones (12.14 i 10.7 respectivament).
- Els metges de capçalera tenen la nota superior, i són els pediatres els que menor nota treuen (12.18 i 10 respectivament).
- Els individus sense fills obtenen una nota mitjana major que els que en tenen (11.67 i 10.64 respectivament).
- No s'aprecien diferències entre les notes mitjanes de conductors i no conductors (10.96 i 10.75 respectivament) ni entre les notes mitjanes de els individus relacionats amb algun accident i els que no (11 i 10.85 respectivament) .