



# Accidentes y lesiones medulares

MARIA LUISA MEDINA

*Médico especialista en rehabilitación*

MAR COGOLLOS

*Psicóloga Unidad de Lesionados Medulares del Hospital "La Paz"*

JUAN GARCIA RENESES

*Presidente de la Sociedad Española de Paraplejía*

JUAN CARLOS RAMIRO

*Administrador de la Asociación para el Estudio de la Lesión Medular Espinal*

## SUMARIO

*Este artículo intenta acercar al lector a una de las más graves secuelas de los accidentes: la lesión medular espinal.*

*Después de una breve introducción, se pasa a aclarar unos cuantos conceptos médicos sobre la médula espinal, definiéndose la paraplejía y la tetraplejía y sus consecuencias.*

*A continuación se aportan datos epidemiológicos de la lesión medular, como etiología, edad, sexo, nivel de lesión, etc.*

*Para finalizar se hace hincapié en la prevención en sus tres vertientes: primaria (evitar que el accidente ocurra), secundaria (evitar el agravamiento de lesiones y sus secuelas mediante una adecuada recogida y traslado del herido) y terciaria (adaptar a la persona a su nueva situación, desde el punto de vista físico, psicológico y sociolaboral) (rehabilitación integral).*

**Palabras clave:** Lesión medular, paraplejía, tetraplejía, prevención, rehabilitación

## INTRODUCCION

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, accidente es un suceso eventual o acción de la que involuntariamente resulta daño para las personas o cosas.

La accidentalidad en España ha ido *in crescendo* en la última década, y así, anualmente rondan los tres millones de accidentes traumáticos, de los que 600.000 corresponden a accidentes de trabajo, unos dos millones a accidentes domésticos y peridomésticos, 150.000 a accidentes de tráfico y 130.000 a accidentes deportivos.

Su importancia se debe a la elevada mortalidad, morbilidad e invalidez

que ocasiona, así como al elevado coste económico que directa (asistencia médica, indemnizaciones) o indirectamente (absentismo laboral) representa.

En este trabajo nos centramos en una de las más graves y terribles secuelas de los accidentes: la lesión medular espinal y sus consecuencias: paraplejía y tetraplejía. Esta estaba considerada como una enfermedad incurable, hasta que en 1940 Sir Ludwig Guttmann redujo la mortalidad del 95 al 5 por 100 y logró que, con un adecuado tratamiento rehabilitador, puedan vivir con relativa normalidad, pasando, por tanto, de ser personas desahuciadas a contribuyentes de Hacienda.

Se estima que, en España, la población afectada de lesión medular espinal es de unas 10.000 personas. La causa fundamental son los accidentes de tráfico, cuya incidencia sigue hoy día aumentando de manera alarmante.

Describimos en este artículo la etiología-epidemiología de la lesión medular traumática, las secuelas por órganos y aparatos y el tratamiento rehabilitador integral, abarcando sus facetas físicas, psíquica, sexual y sociolaboral.

La acción preventiva debe centrarse en la legislación y la educación, ya que en muchos casos es la víctima la culpable principal del accidente, por acción imprudente o por omisión (trabajador que no cumple las normas protectoras establecidas, peatón que cruza sin mirar, etc.). Por todo esto, la Organización Mundial de la Salud, en el Día Mundial de la Salud, en 1961, hizo público el lema de «Los accidentes no son accidentales», instando a organismos públicos y privados a que desarrollen medidas preventivas eficaces.

## CONCEPTOS MEDICOS

El sistema nervioso se compone de: sistema nervioso central (SNC), cerebro, médula espinal y sistema nervioso periférico. El cerebro se halla en la cavidad craneal, rodeado de una cápsula ósea, y la médula espinal en el conducto vertebral o espinal, rodeada por los cuerpos vertebrales.

La columna vertebral se compone de 7 vértebras cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares y 5 fusionadas en el hueso llamado sacro; de 3 a 5 huesos coxígeos constituyen una cola rudimentaria (coxis). Las vértebras, a su vez, están formadas por una zona anterior, cuerpo vertebral y un arco posterior, que formará el agujero verte-

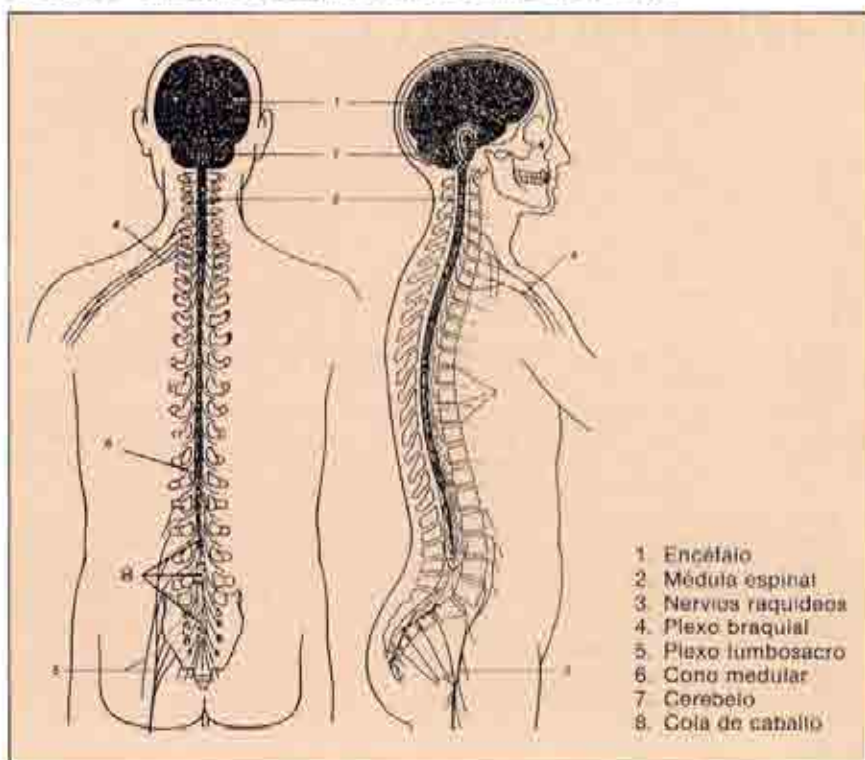


Los accidentes de tráfico causan el mayor número de lesiones medulares. Revista TRAFICO.

bral o espinal, por donde discurre la médula espinal. Esta mide entre 42 y 45 cm. y termina en forma de cono a nivel de la 1.<sup>a</sup>-2.<sup>a</sup> vértebra lumbar, siendo, por tanto, más corta que la columna vertebral. A partir del cono medular, el canal raquídeo contiene

una masa de raíces raquídeas que se denominan cola de caballo. El sistema nervioso central está, por tanto, protegido por paredes óseas y por la acción amortiguadora de un líquido que lo rodea: el líquido cefalorraquídeo (Fig. 1).

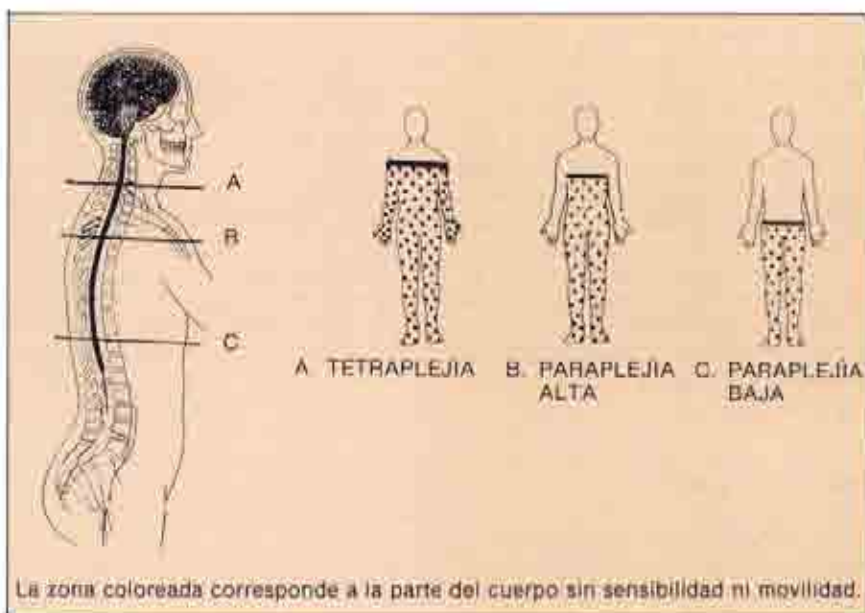
FIGURA 1. Situación del Sistema Nervioso Central en el cuerpo.



1. Encéfalo
2. Médula espinal
3. Nervios raquídeos
4. Plexo braquial
5. Plexo lumbosacro
6. Cono medular
7. Cerebelo
8. Cola de caballo

Se estima que la población afectada en España de lesión medular espinal es de unas 10.000 personas. La causa fundamental son los accidentes de tráfico, cuya incidencia sigue hoy día aumentando de manera alarmante.

FIGURA 2. Nivel de lesión medular.



Los nervios periféricos pasan por unos orificios a la base del cráneo (nervios craneales) y entre los arcos vertebrales, nervios raquídeos y van a los músculos y zonas cutáneas. De una manera esquemática podemos decir que la misión de la médula espinal es transmitir los impulsos desde el cerebro a la periferia (vía motora), y desde la periferia, transmitiendo sensaciones del exterior al cerebro (vía sensitiva).

Dentro del sistema nervioso periférico incluimos el sistema nervioso autónomo, que lleva mensajes involuntarios del sistema nervioso central a las glándulas, corazón, pulmones, músculos intestinales, vejiga urinaria..., controlando así, de manera inconsciente, funciones como la respiración, latido cardíaco, sudoración, etc. Cuando se lesiona la médula espinal queda alterada su función, de modo que bajo el nivel de lesión se presenta una parálisis motora y una pérdida de la sensibilidad por lesión de las fibras nerviosas motrices descendentes, y la pérdida de la sensibilidad por interrupción de todas las fibras sensitivas ascendentes (sensibilidad táctil, dolorosa, vibratoria, posicional, etc.) (Fig. 2).

La lesión puede ser **completa** cuando no existe ninguna preservación motora voluntaria, sensitiva, ni control de esfínteres vesical y rectal por debajo del nivel de la lesión, o **incompleta** cuando sí se detecta alguna preservación, en cuyo caso indicaría que algunas fibras nerviosas de la médula espinal no han sido dañadas. Así, hablamos de **plejia** cuando la pa-

rálisis es completa, y **paresia**, cuando es incompleta.

Según el nivel de la lesión, hablamos de **tetraplejia** o **tetraparesia** cuando quedan afectadas las cuatro (tetra) extremidades, junto con el tronco y órganos internos. Esto implicaría que la lesión se ha producido en los niveles cervicales de la médula.

Cuando el nivel lesional es bajo,

quedan respetadas las extremidades superiores y la parálisis afecta a las inferiores y tronco, según la lesión sea en zonas dorsales o lumbares. En este caso hablamos de **paraplejia** (o **paraparesia**). La paraplejia puede ser alta si afecta a gran parte del tronco y la lesión se ha producido en niveles dorsales altos, o baja, quedando más respetado el tronco (cuadro 1).

CUADRO 1. Tipos de lesión medular

NIVEL	GRADO	LESION COMPLETA (70 por 100)	LESION INCOMPLETA (30 por 100)
TETRA (40 por 100)		TETRAPLEJIA	TETRAPARESIA
PARA (60 por 100)		PARAPLEJIA	PARAPARESIA

Además de la función motriz o sensitiva quedan afectados otros órganos o aparatos, que describimos a continuación.

#### Aparato urinario

En condiciones normales, la micción aparece de forma refleja cuando la vejiga está llena, pero se puede conseguir una inhibición y vaciado voluntarios de acuerdo con los requerimientos sociales y si el arco reflejo nervioso está íntegro. Si no es así, se puede producir retención de orina o bien escapes involuntarios. La vejiga ha de ser evacuada cuatro

o cinco veces al día con diversas maniobras y/o sondajes, bien de modo intermitente (cateterismos intermitentes) o en algunos casos de modo continuo (sonda permanente). Si aparece una infección urinaria, debe tratarse de manera precoz, con cobertura antibiótica e ingesta abundante de líquidos, para prevenir el deterioro del parénquima renal.

#### Piel

Como resultado de la aplicación de una presión constante sobre la piel o tejidos blandos por mantener demasiado tiempo en esa posición

pueden aparecer heridas o ulceraciones llamadas úlceras de decúbito o por presión. Las zonas donde se ha perdido la sensibilidad son menos resistentes y, además de cambiar la postura con frecuencia (cada dos horas), hay que evitar roces, golpes, humedad (por sudor, orina o heces) que maceren la piel, así como la exposición a calor o frío intensos. Las zonas más críticas son crestas ilíacas, tuberosidades isquiáticas, región occipital, codos, sacro, trocánter mayor y talones; en definitiva, son aquellos huesos salientes poco recubiertos por músculos y protegidos únicamente por la piel.

#### Aparato respiratorio

Existe disminución de la capacidad respiratoria y facilidad para acumular secreciones, siendo más proclives a la infección. Esto ocurre en tetrapléjicos y parapléjicos con nivel de lesión alta.

#### Espasticidad

Aumento del tono muscular de manera involuntaria, que ocurre en algunos casos y que se agrava por cualquier causa irritativa (infecciones urinarias, dermatológicas, etc.). Hay fármacos para combatirla junto con otras medidas, como baños de agua tibia, etc.

#### Aparato digestivo

Puede haber pérdida de la sensación de plenitud, con estreñimiento en la mayoría de los casos. Se combate con dieta rica en fibra y fármacos laxantes.

#### Aparato reproductor

En los varones se producen algunas alteraciones en la sexualidad, que depende de cada caso y nivel de lesión. En algunos casos, la paternidad se resuelve mediante la inseminación artificial. La mujer tiene sus ciclos menstruales con normalidad en la mayoría de los casos, pudiendo quedar embarazada, si bien se considera un embarazo de riesgo.

#### Sistema vascular

Es frecuente la aparición de complicaciones tromboembólicas. El embolismo pulmonar es la causa mayor de muerte de los lesionados medulares que han superado el periodo agudo, y la mayoría ocurren a la tercera semana del accidente. Debe hacerse profilaxis de la trombosis venosa profunda a las veinticuatro-treinta y seis horas del accidente con anticoagulantes y medios compresivos.

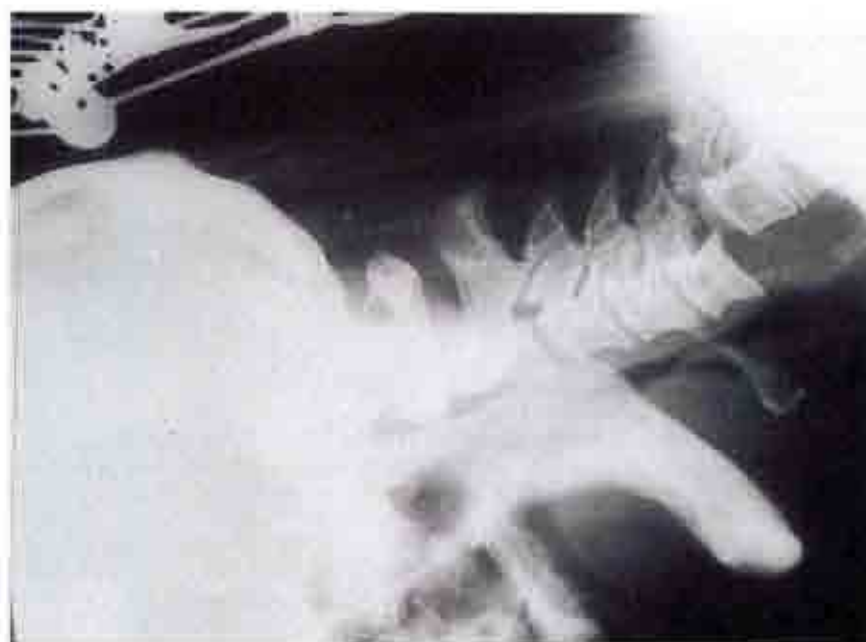
Pueden aparecer otras complicaciones como consecuencia de la le-

*En el mundo se producen 20 millones de heridas al año por accidentes de tráfico; más de 300.000 personas son las que mueren y 150.000 quedan discapacitadas o inválidas. Las pérdidas suponen 400 billones de pesetas.*

sión medular: osteoporosis y fracturas óseas, limitaciones y retracciones articulares, obesidad, etc.

#### ETIOLOGIA E INCIDENCIA: ALARMANTE AUMENTO

La lesión medular espinal puede ser de etiología médica, que suponen un 30 por 100 del global (cuyas causas detallamos en el gráfico 1), o traumática (70 por 100), de la que se destacan en primer lugar los accidentes de tráfico (más del 50 por 100), seguidos de caídas, golpes, deporte y agresión (gráfico 2).



*Fractura-luxación a nivel cervical y tratamiento mediante tracción cervical con halo durante un mínimo de 6 semanas.*

GRAFICO 1. Etiología médica de la lesión medular en España.

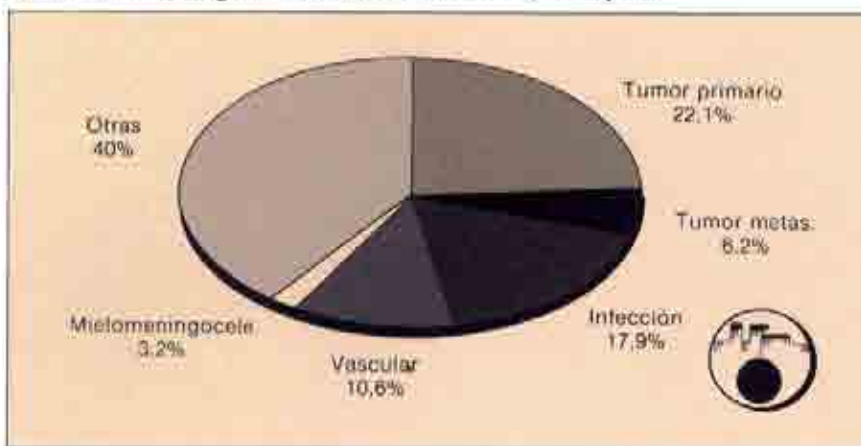
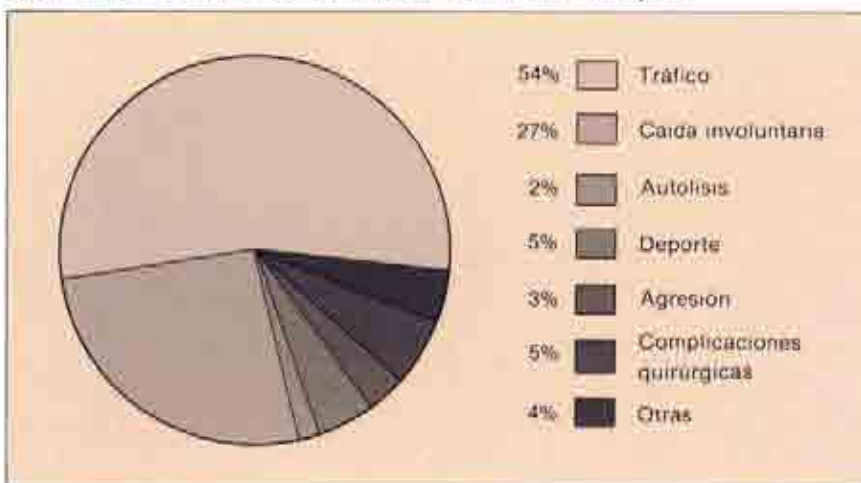


GRAFICO 2. Etiología traumática de la lesión medular en España.



Los accidentes de trabajo o laborales, entendiéndose como tales toda lesión que el trabajador sufra con ocasión o como consecuencia del trabajo que realice, suponen un 15-20 por 100 del global de las lesiones medulares traumáticas. Se incluyen en éstos los accidentes ocurridos al ir al trabajo o volver al domicilio: son los accidentes *in itinere*.

En el mundo se producen 20 millones de heridos al año por accidentes de tráfico; más de 300.000 personas son las que mueren y 150.000 quedan discapacitadas o inválidas. Las pérdidas son de 400 billones de pesetas.

En los países desarrollados, la mortalidad por accidentes de tráfico supera la originada por todas las enfermedades infecciosas y transmisibles en su conjunto (es decir, supera las causadas por muchas enfermedades consideradas como azote de la humanidad: tuberculosis, polio, etc.), y así se han convertido en la pandemia de la salud pública por ex-

celencia, el azote moderno más grande del bienestar.

Esta elevada morbimortalidad conlleva un elevado sufrimiento humano e importantes repercusiones personales, familiares y sociolaborales.

España comparte, con Portugal y Grecia, el triste privilegio de ser uno de los tres países de la CEE en los que, desde 1970, han aumentado las defunciones por accidentes de tráfico en vez de disminuir o mantenerse, como en los otros nueve países miembros.

La incidencia de lesión medular traumática en España se ha duplicado: pasando en los últimos cinco años de 0'84 por 100.000 habitantes en 1985 a 1'95 por 100.000 habitantes en 1991. En el resto de Europa oscilan entre 1 y 1'5 (gráficos 3 y 4).

En un estudio multicéntrico epidemiológico, realizado en España entre los años 1984-1986 (en el que participaron 8 hospitales), se obtuvo que la media de edad del lesionado medular era de 39 años, con un predominio de la década de los 31 a los 40.

Estudios recientes (1990) demuestran que la edad media actual es de 30 años, de los cuales la mitad son menores de 25 años. La mayoría son causados, como hemos dicho, por accidentes de tráfico (más del 50 por 100), estando el coche a la cabeza, seguido de motos, bicicletas, camiones y autobuses, por este orden.

Existe unanimidad en considerar el factor humano como el más im-



El alcohol sigue siendo una de las primeras causas de accidentes de tráfico. Revista TRAFICO.

portante de todos los que intervienen en el accidente, calculándose que en un 80-90 por 100 de los casos ha existido un comportamiento inadecuado por parte del conductor, del peatón o de ambos. Las principales causas, en cuanto al estado físico, son la desatención o la distracción, el dormirse, el efecto de las bebidas alcohólicas o estupefaciente. En cuanto a las infracciones del código de la circulación, son el exceso de velocidad, adelantar antirreglamentariamente, circular en sentido contrario, girar incorrectamente y no respetar la prioridad de la derecha.

Los tipos de accidentes en que más heridos graves se producen son: colisión frontal, colisión con peatón y, en tercer lugar, salida de la vía. Las víctimas suelen recibir varios traumatismos politraumatizados, y las lesiones pueden ser de distintos tipos: por impacto directo, por movimientos bruscos del cuello y columna, y consisten en luxaciones, fracturas o esguinces cervicales (a este tipo de lesiones se atribuyen la mayoría de las lesiones medulares); otro tipo de lesiones serias son las provocadas por desgarrar de vísceras profundas: cerebro, corazón, bazo, hígado, etc.

En los jóvenes, las infracciones son el doble de frecuentes, igual que el riesgo de accidentes. Existe mayor peligrosidad en los conductores entre 18 y 24 años. El conductor profesional tiene menor frecuencia de accidentes, dispone de permiso de mayor categoría y responsabilidad y ha pasado por pruebas de aptitud más severas.

Los accidentes suceden con más frecuencia en personas que padecen alguna inaptitud psicofísica, como inexperiencia, frustraciones, impresiones, fatiga, intoxicación etílica... Los siete primeros años de conducción conforman una etapa de inmadurez y peligrosidad al volante, y es a partir de este tiempo cuando comienza el conductor a dominar técnicamente el vehículo. En cuanto a la intoxicación etílica, se ha visto que un 50 por 100 de los accidentados había ingerido cantidades excesivas de alcohol (un gramo o más por litro de sangre). España es uno de los países del mundo donde se consume más alcohol, y la mayor cantidad la ingieren los jóvenes los fines de semana. El alcohol es una droga psicodéprensora que actúa sobre el sistema nervioso central, produciendo una acción, primero, euforizante y, después, narcótica.

A los estados iniciales de excitación y euforia siguen el de una cierta indiferencia frente a las consecuencias

GRAFICO 3. Incidencia de lesionados medulares agudos traumáticos en España.

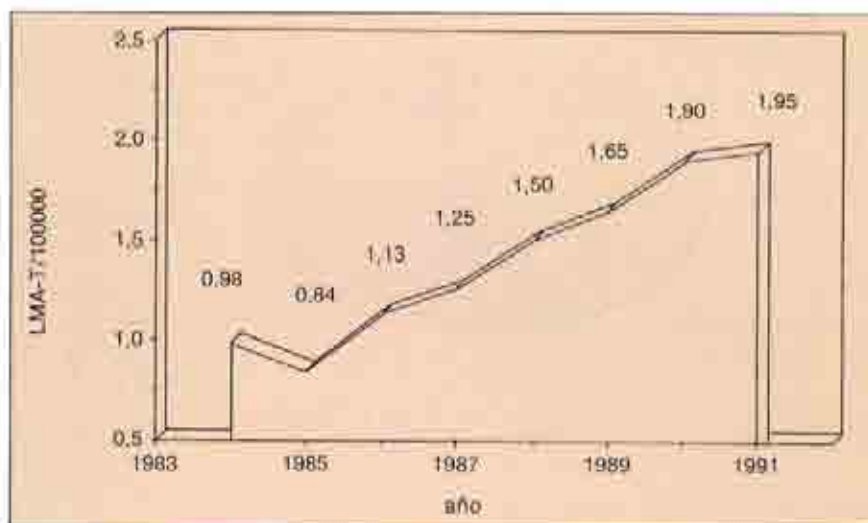
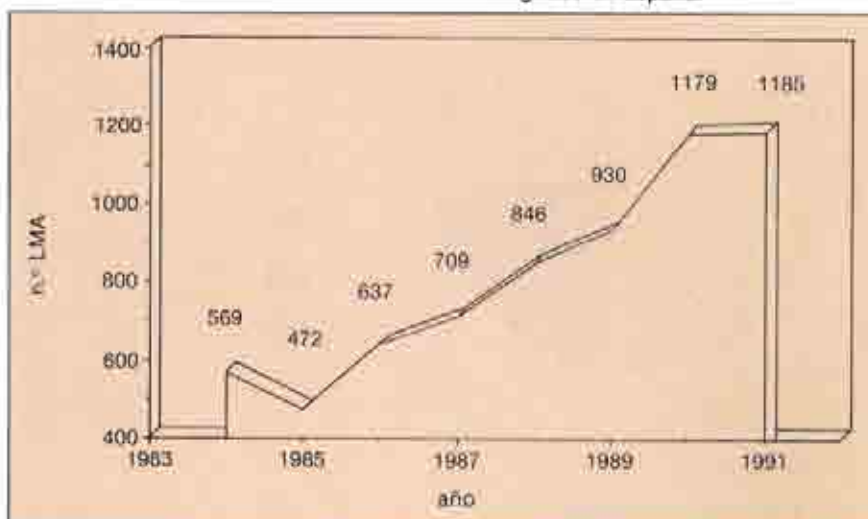


GRAFICO 4. Número de lesionados medulares agudos en España.



Muestra de la Campaña de Prevención australiana dirigida a escolares.

*Los accidentes de trabajo o laborales —entendiendo como tales toda lesión que el trabajador sufra con ocasión o como consecuencia del trabajo que realice— suponen un 15-20 por 100 del global de las lesiones medulares traumáticas. Se incluyen en estos los accidentes ocurridos al ir al trabajo o volver al domicilio: son los accidentes in itinere.*

de las acciones, disminución de la agudeza visual, percepción incorrecta de las distancias y velocidades, acomodación lenta a los cambios de luz, sufriendo efectos de deslumbramiento en la conducción nocturna. A dosis mayores se van sumando efectos indeseables de excitabilidad, somnolencia, apatía, coma e incluso muerte, que se alcanza con más de cinco gramos de alcohol por litro de sangre. Lo permitido por las autoridades en España es una concentración de hasta 0,8 gramos por litro de sangre.

Hay fármacos que pueden resultar también peligrosos para la conducción, como son los somníferos, tranquilizantes, antiépilépticos, antiestamínicos (para las alergias), etc., así como las drogas ilícitas (heroína, cocaína, anfetaminas, etc.). En cambio, no está penalizado conducir bajo el efecto de este tipo de droga y fármacos.

En cuanto a la proporción de lesión medular entre conductor y ocupantes del vehículo, ésta se iguala, resultando en un 54 por 100 lesionado el conductor, y en un 46 por 100 los ocupantes. En el vehículo influye su antigüedad y estado de conservación. Los vehículos entre uno y cinco años tienen mayor riesgo de ocasionar accidentes debido a que se circula a mayor velocidad y el conductor es más inexperto. Los accidentes por problemas en las ruedas son los más frecuentes (47 por 100) (pinchazos, reventón, neumáticos desgastados), seguido de frenos deficientes (14 por 100), deficiencias en las luces delanteras o traseras (13,7 por 100), de-

fectos en la dirección (4 por 100) y problemas de sobrecarga (3 por 100) (cuadro n. 2).

#### CUADRO 2. Factores predisponentes

- Factor humano (80-90 por 100)
- Vehículo
- Carretera.
- Clima: factores ambientales.

En cuanto a los peatones, se estima que por cada muerto hay 16 heridos. La letalidad es mayor en carretera que en la zona urbana. Los niños y los ancianos son los más afectados. Influye la falta de preparación o formación para el tráfico, y así los peatones que son o han sido conductores tienen menos accidentes. El inadecuado comportamiento, como cruzar en rojo, marchar por la calzada, no utilizar los pasos de peatones; el consumo de alcohol, y otros factores, como la poca iluminación o escasa visibilidad de la vía, condiciones climáticas adversas, etc., suponen un mayor riesgo de accidentes.

#### Golpes y caídas

Suponen más de un 30 por 100 de la etiología de las lesiones medulares; se producen más en mujeres, niños y ancianos. Ocurren con mayor frecuencia en la vivienda, piso, jardín, piscinas, garajes, escaleras, baños, etc.

Incluimos en este apartado las caídas voluntarias por intento de autolisis o ideas suicidas, más frecuente en mujeres. Las caídas desde andamios, torres eléctricas, tractores, etc., se incluyen también dentro de los accidentes laborales.

#### Accidentes laborales

Como hemos dicho, suponen entre un 15-20 por 100 del total de las lesiones medulares espinales. En el año 1985, en España, de 610.000 accidentes de trabajo, 37.500 ocurrieron *in itinere*; son muy importantes por causar muerte e invalidez y suponen un elevado coste social (indemnizaciones, absentismo). La mayor incidencia y gravedad de los accidentes laborales se producen en la industria transformadora de metales, seguidos de los de la construcción, de la agricultura y de la pesca. Destacan las caídas a distinto nivel, golpes, atrapamientos por objetos, atro-

pellos y accidentes de automóvil. En la agricultura ha aumentado el número de accidentes por la mayor utilización de maquinaria (tractores, cosechadoras, etc.). El tractor es el mayor responsable de los accidentes y muertes por vuelcos y caídas.

Como disposiciones preventivas habría que tomar medidas técnicas a dos niveles:

a) Prevención técnica colectiva. Mejorando las condiciones de trabajo (iluminación, ritmo de trabajo, horarios) y procurando eliminar la fuente de peligro; así como un control de riesgos ambientales (protección de máquinas, etc.).

b) Prevención técnica individual. Son las medidas de protección del trabajador con un adecuado equipo de seguridad (gafas, cascos, guantes, cinturones...).

Es necesaria una prevención médica con adecuados reconocimientos, exámenes de selección del personal más adecuado al trabajo y cursos de formación del personal en seguridad e higiene del trabajo. Es importante asimismo la motivación e interés en el trabajo y en la propia seguridad.

#### Deportes

Entre los deportes que causan mayor número de accidentes destacan: rugby, boxeo, montañismo, ciclismo, actividades subacuáticas, esquí, pesca...

Entre las medidas preventivas des-

*La incidencia de la lesión medular traumática en España se ha duplicado: ha pasado en los últimos cinco años de 0'84 por 100.000 habitantes en 1985 a 1'95 en 1991. En el resto de Europa oscilan entre 1 y 1'5 por 100.000 habitantes.*

En Madrid se comenzó hace dos años con una campaña dirigida a escolares, que culminó en septiembre de 1990 con la creación de la Asociación para el Estudio de la Lesión Medular Espinal, cuyos objetivos principales pueden resumirse en dos puntos:

- Continuar la campaña preventiva, orientada a escolares, universitarios, alumnos de formación profesional y a empresas.
- Elaborar un censo estadístico actualizado y fiable a nivel nacional con objeto de analizar sus variables para dirigir las campañas preventivas a los grupos de mayor riesgo.

tacan la aptitud física para ese deporte, entrenamiento con monitores eficientes, precalentamiento antes de empezar, elección del material adecuado, promoción del juego limpio y normas del juego, información y educación de los riesgos, reconocimiento médico previo al deporte...

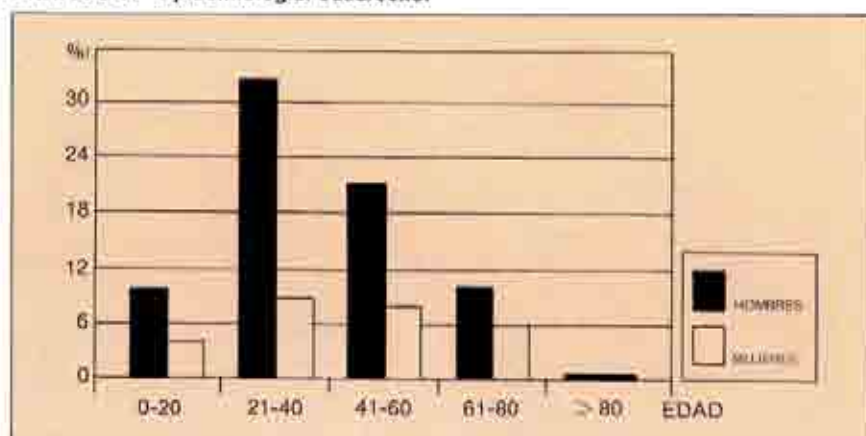
La causa principal de lesiones medulares traumáticas debidas al deporte es la zambullida en playas, piscinas y ríos por no comprobar la profundidad del agua, ni asegurarse que no hay ninguna persona ni objeto extraño debajo, como piedras, etc. La consecuencia de las lesiones suelen ser tetraplejía, por ser el cuello normalmente la parte más afectada.

## EPIDEMIOLOGIA DE LA LESION MEDULAR

La lesión medular espinal es más frecuente en los varones que en mujeres, en la proporción de 3 a 1 (gráfico 5).

Según el nivel de lesión, el cervical representa el 41'6 por 100, el dorsal y lumbar representan el 58'4 por 100. Más de la mitad de las lesiones cervicales son completas y el nivel de lesión es inferior a la vértebra C5 en un 70 por 100. El mecanismo de lesiones más frecuente es la fractura-luxación, pero en un 18 por 100 del total no presenta lesión anatómica evidente. Las lesiones dorsales y lum-

GRAFICO 5. Epidemiología: edad/sexo.



bares presentan una relación paraplejía (o lesión completa) / paraparesia (incompleta) de 1'8 a 1. Por tanto, la lesión funcional predominante es la paraplejía completa.

La mortalidad, incluyendo lesión medular aguda y crónica, es del 10 por 100, produciéndose la tasa más alta de mortalidad durante las primeras semanas, sobre todo en los niveles cervicales altos.

Los meses de mayor incidencia son julio, agosto, diciembre y el periodo de Semana Santa, coincidiendo con la salidas y retornos de vacaciones. Los días de la semana en que son más frecuentes los accidentes son los festivos, vísperas y posteriores a festivos, siendo las horas de 5 a 8 de la tarde las más peligrosas en el medio urbano, y de 13 a 15 y 18 a 20 en carretera.

En la zona urbana, durante los días laborales, la mayor parte de los accidentes ocurren entre las 8 de la mañana y las 11 de la noche, excepto sábados y domingos, en que ocurren a primeras horas de madrugada (1 a 6 horas).

El nivel educacional es primario en más del 80 por 100 (cuadro 3).

En el aspecto laboral, un 65 por 100 trabajaba antes de la lesión y sólo

un 16 por 100 trabaja después de manera remunerada.

En cuanto a la dependencia, un tercio es completamente autónomo, y el resto es dependiente de segundas personas.

La media de hospitalización oscila de cuatro a seis meses.

## PREVENCION

Actualmente, la prevención se divide en primaria, secundaria y terciaria.

### PREVENCION PRIMARIA

La prevención primaria consiste en establecer las medidas oportunas para evitar que el accidente ocurra. Las experiencias mundiales en este sentido fueron realizadas por vez primera en Australia, Estados Unidos y Nigeria. Varios países europeos han llevado a cabo iniciativas en este sentido (Francia, Italia, etc.).

En España se han llevado a cabo campañas de prevención a nivel regional en Galicia, Cataluña y Madrid. También se realizó una campaña a nivel estatal, traducida a las cuatro lenguas (castellano, catalán, euskera y gallego) en colaboración con el Ministerio de Asuntos Sociales y la Coordinadora Estatal de Minusválidos Físicos de España (COCEMFE), con escasos resultados.

En Madrid, en concreto, se comenzó hace dos años con una campaña dirigida a escolares y bajo la iniciativa del doctor García Reneses, que culminó en septiembre de 1990 con la creación de la Asociación para el Estudio de la Lesión Medular Espinal, cuyos objetivos principales pueden resumirse en dos puntos:

- Continuar la campaña preventiva, orientada a escolares, universi-

CUADRO 3. Perfil del lesionado medular traumático

Sexo: varón.  
 Edad: menor de 30 años.  
 Etiología: accidente de tráfico.  
 Factor predisponente:  
 — alcohol  
 — infracciones del código de circulación.  
 Grado de lesión: Paraplejía.  
 Nivel de lesión: dorsal.  
 Localización temporal: madrugada de fin de semana en periodo vacacional  
 nivel educacional: primario.



tarios, alumnos de formación profesional y a empresas.

— Elaborar un censo estadístico actualizado y fiable a nivel nacional con objeto de analizar sus variables para dirigir las campañas preventivas a los grupos de mayor riesgo.

## PREVENCIÓN SECUNDARIA

La prevención secundaria consiste en impedir la agravación o aparición de nuevas lesiones tras el accidente mediante una adecuada y correcta recogida y traslado del accidentado. Exponemos unas normas básicas:

1. Valorar el posible riesgo de incendio del vehículo y situaciones inestables del mismo (precipitación).

2. Solicitar ayuda de los servicios de urgencia y autoridades locales (Policía local, Guardia Civil de Tráfico, etc.).

3. Señalizar el lugar del accidente para evitar posibles nuevas colisiones entre vehículos.

4. Siempre que sea posible, esperar la llegada de personal especializado para efectuar la evacuación y traslado del accidentado.

5. Pensar en todo momento que, aparte de las lesiones evidentes, pueden existir lesiones ocultas, y así, si el accidentado estuviera inconsciente y hubiera que evacuarlo, habrá que hacerlo con sumo cuidado, pensando siempre que pueda ser portador de una fractura de columna y/o médula espinal.

6. Habrá que cogerlo y levantarlo en bloque, entre cuatro o cinco personas, una de las cuales cogerá la cabeza y el cuello y será la que dirija al resto de las personas y movimientos.

7. Evitando giros, situar al paciente sobre una superficie rígida y atarlo o sujetarlo para impedir que se mueva.

8. Inmovilizar el cuello con un collarín.

9. Vigilar las constantes vitales y mantener una vía aérea permeable.

10. El traslado debe hacerse en unidades capacitadas. Si no fuera posible, hacerlo en una furgoneta donde el accidentado pueda ir totalmente tumbado.

11. La velocidad de traslado debe ser moderada, ya que las aceleraciones y desaceleraciones pueden agravar las lesiones.

12. Siempre que sea posible, se les trasladará directamente a un centro especializado, si se sospecha que existe lesión medular.

No debemos olvidar nunca la cali-



*El deporte es una parte esencial de la rehabilitación física, psicológica y social del lesionado medular.*

dad de vida futura del accidentado, ya que una correcta recogida y traslado pueden evitar secuelas irreversibles.

## PREVENCIÓN TERCIARIA

La rehabilitación terciaria comprende el programa rehabilitador una vez se ha establecido la lesión medular, con el fin de adaptar la persona a su nueva situación y obtener así una calidad de vida lo más óptima posible.

Abarca todas las facetas: física, psicológica y sociolaboral, siendo una rehabilitación integral y debiendo estar formado el equipo por un médico rehabilitador, enfermera, fisioterapeuta, terapeutas ocupacionales, psicólogo, psiquiatra y asistente social.

### Rehabilitación física

Los objetivos de la rehabilitación física son:

- Prevención de complicaciones:
  - Úlceras por presión.
  - Deterioro del tracto urinario (infecciones, etc.).
  - Infecciones respiratorias.

- Espasticidad
- Osteoporosis y fracturas patológicas.
- Sobredistensión abdominal (estreñimiento).
- Obesidad.

— Mantener el tono muscular y el recorrido articular.

— Desarrollar la mayor fuerza y destreza posibles con la musculatura residual.

— Entrenamiento para conseguir la máxima independencia, incluyendo traslados de la silla a la cama, al coche, baño, etc., así como lograr un manejo de la silla adecuado (rampas, bordillos, aprender a caerse y levantarse con la silla).

— Siempre que el nivel de lesión lo permita, se intentará la deambulación con la ayuda de aparatos ortopédicos de marcha.

### Rehabilitación psicológica

En el lesionado medular traumático se dan una serie de pérdidas físicas, psicológicas y sociales que no se producen paulatinamente, sino de forma brusca y repentina, obligándole a

adaptarse rápidamente a su nueva y difícil situación.

La lesión rompe el tipo de vida y proyectos que había establecido, surgiendo la creencia de que la vida, tal y como se conoce, no se puede continuar, lo cual genera pensamientos negativos de no valer para nada, de no poder realizar ninguna de las actividades que antes desempeñaba, sintiéndose infravalorado ante él mismo y ante los que le rodean.

Así pues, el psicólogo deberá evitar estas actitudes mentales desfavorables, facilitando el desarrollo individual del paciente para conseguir:

- La identificación del paciente con su lesión.
- La adquisición y mejoramiento de habilidades unipersonales que le sirvan para adaptarse a las nuevas exigencias de su vida.
- Posibilidad de solucionar problemas y adoptar soluciones constructivas.
- Lograr el desarrollo de una nueva autoimagen basada en los valores residuales más que en la autosuficiencia y el autodesprecio.

La adaptación del paciente a su lesión pasa por varias etapas que vamos a analizar brevemente:

### **Etapas del shock psicológico**

El paciente se centra en la pérdida de la movilidad y la insensibilidad. Se produce una gran demanda afectiva con petición reiterada de ver o estar con la familia. Las primeras reacciones emocionales son: ansiedad, angustia y miedo.

### **Etapas de negación**

La negación es la primera reacción ante algo desagradable «A mí no...», «No me lo creo...». Es positiva en el sentido de que no concede tiempo al individuo para asimilar y conocer lentamente su lesión, reduciendo el riesgo de una desintegración de la personalidad.

No se debe mantener mucho tiempo o interferiría con la rehabilitación, ya que distorsiona la realidad y disminuye un funcionamiento eficaz.

### **Etapas de protesta**

El paciente presenta una captación parcial de la realidad, poca tolerancia, sentimiento de injusticia y no colaboración con el tratamiento, dejando en manos de los médicos su cu-



*Rehabilitación física en gimnasio. el paciente inicia la deambulación con aparatos largos de marcha.*

ración. Deja de repetirse «Yo no...», y pasa a preguntarse «¿Por qué yo?», pues considera que su situación es una injusticia y no es capaz de imaginar un futuro así.

En esta etapa habrá una crítica constante hacia todo, se volverá exigente y hasta tiránico con los que le rodean, y la esperanza en la recuperación será su idea fija, empezando un peregrinaje de médico a médico.

### **Etapas depresivas**

Captación subjetiva de la realidad con una tendencia al polo negativo o pesimista, sin que el paciente vea salida. La depresión lleva a:

- La no valoración de sí mismo.

— La no tolerancia o compromiso con la rehabilitación.

- La no expectativa de futuro.

El paciente necesita más apoyo de todos los que le rodean (familia, amigos, médicos, psicólogos...). Esta etapa también tiene repercusión en el estado de ánimo de la familia, por cuanto éste suele estar en función del estado de ánimo del paciente.

### **Etapas de identificación**

Se asume la limitación física y se vive de forma positiva en el sentido de desarrollar las propias potencialidades, buscando solucionar sus problemas concretos.

*Pensar en todo momento que, aparte de las lesiones evidentes, pueden existir lesiones ocultas, y así, si el accidentado estuviera inconsciente y hubiera que evacuarlo, habrá que hacerlo con sumo cuidado, pensando que puede ser portador de una fractura de columna y/o médula espinal.*

Estas etapas se suceden dentro de un proceso el cual no siempre se concluye, pudiendo quedar el paciente fijado en cualquiera de ellas o bien regresar a etapas anteriores que ya habrían sido superadas. Que el paciente lesionado consiga una buena adaptación, superando paulatinamente todas las etapas, dependerá, en mayor o menor medida, de sus características personales y sus circunstancias: personalidad, situación social, familiar, laboral y económica.

#### Rehabilitación sociolaboral

Consiste en ayudar a preparar al lesionado medular para la incorpo-

ración a la sociedad. Se le orientará profesionalmente hacia aquellos trabajos que pueda desarrollar, según su educación, nivel cultura y experiencia. De esta rehabilitación se encargarán el asistente social y el psicólogo.

Dificultades sociales existen muchas, y valorarlas por orden de importancia es difícil, porque tienen que darse una serie de condiciones juntas para cubrir los objetivos de la rehabilitación a nivel social.

Empecemos por las barreras arquitectónicas que impedirán al lesionado realizar su vida cotidiana, limitando con ello sus posibilidades de integración: un bordillo demasiado alto, una escalera, un ascensor demasiado estrecho, una puerta o pasillo de dimensiones menores a las de la silla de ruedas, una pendiente muy pronunciada, son obstáculos que frenan las posibilidades de desplazamiento y fomentan el aislamiento y la dependencia ante la imposibilidad de salir solo de casa, trasladarse en un medio de transporte público y acceder sin ayuda a un cine, museo, universidad o lugar de trabajo. Esto hace que se produzca una continua frustración en el individuo, por el hecho de que hay muchos campos que le están vedados, lo cual le lleva a encerrarse en sí mismo y no salir de casa, pues el medio le señala continua y agresivamente su invalidez y dependencia.

La mayoría de los lesionados medulares notan una marcada reducción social en los siguientes aspectos:

- Pueden ir a menos sitios.
- Pueden desempeñar menos roles.
- Tienen menos contactos sociales con los demás.

En cuanto a la integración laboral, la posibilidad de realizar un trabajo acorde con su capacidad no sólo le permite una independencia económica y una realización como ser humano, sino también una aproximación a la tan deseada normalización. Sin embargo, son pocos los que pueden encontrar trabajo después de la lesión: tan sólo un 16 por 100.

La causa del paro no está en la falta de preparación de estas personas para desempeñar el trabajo, sino en la **no adecuación** de los puestos de trabajo a las limitaciones físicas y al rechazo de los empresarios a contratar personas con algún tipo de minusvalías por no dar «la imagen adecuada», a pesar de la Ley de Integración del Minusválido, que obliga a que un 2 por 100 de la plantilla sean minusválidos, siempre y cuando haya más de 50 trabajadores.

#### BIBLIOGRAFIA

- G. PIEDROLA GIL: *Medicina preventiva y salud pública*, 8ª Ed. Salvat Editores, S. A., 1988, Barcelona.
- W. KABLE, H. LEONHARDT, y W. PLATZER: *Atlas de Anatomía Sistema nervioso y órganos de los sentidos*. Ed. Omega, S. A. Barcelona, 1977.
- GARCIA RENESES, HERRUZO CABRERA, MARTINEZ MORENO y cols.: *Epidemiología de la lesión medular aguda en España. Años 1984-1985*. Monografía n.º 11, editada por ASPAYM (Asociación Nacional de Paraplégicos y Grandes Minusválidos).
- Sobre Ruedas 20 (7-27)*. Fundación Instituto Guttman. Edita Fundación Instituto Guttman. Barcelona, 1990.
- MADDOX SAM: *Spinal Network. Spinal Network and Sam Maddox*. Colorado, 1988.
- DAVID GRUNDY, JOHN RUSSELL, y ANDREW SWAIN: «ABC of Spinal Cord Injury», *British Medical Journal*. Londres, 1990.
- «Paraplegia 25 (221-224) 1987». *The Official Journal of the International Medical Society of Paraplegia*. Ed. Churchill Livingstone.
- GIUSEPPE PORQUEDU: *Yo, parapléjico*. Editado por el Instituto Nacional de Servicios Sociales. Colección Rehabilitación. Madrid, 1983.
- BLANCA ANGUERA DOMENJÓ: *El lesionado medular traumático. Problemas psicológicos y tratamiento*. Ed. Trillas. México, 1980.



Muestra de la Campaña de Prevención australiana dirigida a escolares.