

**ORIGINAL****EL MODELO ESPAÑOL DE RECONOCIMIENTO MÉDICO Y PSICOTÉCNICO  
EN EL CONTEXTO DE LA 2ª DIRECTIVA (91/439/CEE). RESULTADOS  
AL SER APLICADO SOBRE UN GRUPO ESPECÍFICO DE CONDUCTORES  
(45 a 70 AÑOS)****Luis Montoro González (1) y Enrique Mirabet Lis (2)**

(1) Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS)

(2) Centro de Reconocimiento Cruz Roja Española.

**RESUMEN**

**Fundamento:** Con la Directiva 91/439/CEE se inició lo que en un futuro será el permiso de conducir comunitario. Ahora bien, en el momento actual existen diferencias en cuanto a las condiciones de aptitud y a los periodos de prórroga del mismo. El presente estudio ofrece los resultados del reconocimiento médico y psicotécnico realizado a 606 conductores.

**Métodos:** 606 conductores que reunían las siguientes características: edad entre 45 y 70 años, revisan el permiso del grupo 1 (B); hombres y mujeres; y finalmente, el periodo de prórroga es < 5 años. Posteriormente, se hace un seguimiento de los que, siendo aptos, regresan al centro y de esta manera podemos comprobar si existen modificaciones en cuanto al resultado del reconocimiento.

**Resultados:** El 86,47% fueron aptos, un 12,21% aptos con restricción y un 1,65% no aptos. Por grupos de edad se apreció que a medida que avanza la edad disminuye el porcentaje de aptos y aumenta el de aptos con restricción (de 45-49 años hay un 93,19% de aptos, mientras que en el grupo de 65-69 se sitúa en un 67,35%). A los 5 años, un 11,13% de los conductores aptos habían modificado su condición (9,98% aptos con restricción; 1,15% no aptos), apreciándose que por grupos de edad también existen diferencias significativas (en el grupo de 45-49 años modifican su condición un 6,8%, mientras que en el de 65-69 lo hace un 18,1%).

**Conclusiones:** De esta manera, podemos decir que existen diferencias entre las distintas edades y las condiciones de aptitud para la conducción, y también que un porcentaje significativo de conductores aptos modifica su condición de aptitud transcurridos al menos 5 años.

**Palabras clave:** Examen de aptitud para la conducción de vehículos. Prevención de accidentes. Vehículos a motor.

**ABSTRACT****The Spanish Medical and Psychotechnical  
Exam Model within the Context of  
Second Directive (91/439/EEC). Results  
when Conducted on a Specific Group  
of Drivers (45-70 Age Range)**

**Background:** Directive 91/439/EEC marked the start of what the European Economic Community driver's license is going to be like at some time in the future. However, differences currently exist with regard to the driver license eligibility requirements and renewal periods. This study provides the results of the physical and psychotechnical exam conducted on 606 drivers of the following characteristics: both males and females, aged between 45-70, revising the group 1 (B) license, and with a renewal period of less than 5 years.

**Methods:** Five years later some of these qualified drivers were examined again in order to check changes with regard to previous exam results. Results show that 86.47% were qualified the same; 12.21% were qualified with some restriction and 1.65% was unqualified.

**Results:** By age groups, it was found that the older the applicants, the lower the percentage of those qualified and the higher the percentage of those qualified with some restriction (in the 45-49 age range, 93.19% are qualified, while the percentage qualified in the 65-69 age group is 67.35%). Within five years time, 11.13% of the qualified drivers had made some change in their status (9.98% qualified with some restriction, 1.15% unqualified), significant differences also having been found by age groups (in the 45-49 age group, 6.8% had change in status compared to 18.1% in the 65-69 age group).

**Conclusions:** Therefore, differences can be said to exist between the different ages and the qualifications obtained to keep a driver's license, and a significant percentage of qualified drivers undergo some change in their eligibility within a minimum five-year period.

**Key words:** Automobile driver examination. Traffic accident prevention. Motor vehicles.

Correspondencia:

Luis Montoro González

Director del Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS)

Catedrático de Seguridad Vial

C/ Hugo de Moncada, nº 4

46010 - Valencia

Correo electrónico: luis.montoro@uv.es

## INTRODUCCIÓN

Los accidentes de tráfico suponen un grave problema de Salud Pública y así se entiende a la hora de establecer prioridades en el ámbito de la prevención de los siniestros de la circulación.

A causa de los accidentes de tráfico en el siglo XX han muerto en el mundo unos 35 millones de seres humanos (en España 250.000) y unos 1.500 millones han sufrido heridas de mayor o menor gravedad (en España 15 millones)<sup>1</sup>.

A su vez, según la OMS, cada año, como consecuencia de los accidentes de tráfico, se producen entre 700.000 y 900.000 muertes y más de 15 millones de heridos en todo el mundo, siendo la cuarta causa de mortalidad y la segunda en años potenciales de vida perdidos<sup>1-3</sup>. En la Unión Europea (UE) los accidentes de tráfico son responsables anualmente de 45.000 muertes y de 1.600.000 heridos<sup>4</sup>. La Comisión de Comunidades Europeas estima que a causa de estos accidentes uno de cada ochenta europeos verá acortada su esperanza de vida en más de 40 años y que uno de cada tres necesitará atención hospitalaria el resto de su vida<sup>5</sup>.

En 1993 la Comisión lanzó un programa de seguridad vial [COM (93) 246] dirigido a intervenir sobre los accidentes de tráfico, tanto sobre los factores que los desencadenan como sobre sus consecuencias. Ante los alentadores resultados de esta Comisión, se desarrolló un nuevo programa *La Seguridad Vial 1997-2001*<sup>5</sup>. En él, se detalla un área II: Prevención de Accidentes, apartado A (Influencia directa sobre los usuarios) que contiene tres puntos, titulándose el primero de ellos *Permiso de Conducción (competencia y comportamiento)*. En este punto se establece la aplicación de la Directiva 91/439/CE (permiso único comunitario)<sup>6</sup> y como consecuencia de ello se dispone estudiar y evaluar las diferencias del Anexo III en los Estados miembros (requisitos médi-

cos); adaptación al progreso médico y técnico por parte de la Comisión; y armonizar los periodos de los reconocimientos médicos.

La Comisión Europea ha publicado, en materia de seguridad vial, el *White Paper European Transport Policy for 2010: time to decide*, el cual marca como objetivo prioritario reducir a la mitad las víctimas mortales en el contexto de la UE (menos de 20.000 muertes por accidente de tráfico). Con ello, todos los Estados se situarían al nivel de seguridad de Suecia y Reino Unido, países que registran los resultados más favorables en cuanto a víctimas.

En España, el Reglamento General de Conductores (RD 772/97)<sup>7</sup> transpone la Directiva Comunitaria 91/439/CE, a su vez modificada por las Directivas 94/72/CE y 96/47/CE<sup>6</sup>. Es decir, la normativa española cumple los requisitos reflejados en dicha Directiva Comunitaria, tanto en cuanto a los considerados como requisitos rígidos, como en los que, dada su flexibilidad, son llamados requisitos de mínimos (RD 772/97)<sup>7</sup>. La unidad básica de este modelo son los *centros de reconocimiento médico y psicotécnico* (CRMP), que tienen como objetivo la evaluación de las condiciones de aptitud psicofísica, para determinar la capacidad de los conductores y, según ello, establecer en caso necesario las restricciones, adaptaciones o limitaciones que permitan unas condiciones de conducción más seguras. Por lo que hace referencia a los periodos de prórroga, el modelo español es también el que presenta un mayor número de reconocimientos médicos, es decir, el conductor se somete a revisiones periódicas cuya frecuencia en el tiempo disminuye según aumenta la edad, cada 10 años hasta los 45, cada 5 años de esta edad hasta los 70, y a partir de los 70 las revisiones se hacen cada 2 años<sup>1,8,9</sup>.

El presente estudio tiene dos objetivos: por un lado, ofrecer resultados de carácter general en cuanto al papel de los CRMP en el ámbito de la seguridad vial, como elementos

evaluadores de las condiciones psicofísicas. Por otra parte y como objetivo más específico, hacer el seguimiento de un grupo de conductores que nos permita elaborar unas hipótesis acerca de la validez de los periodos de prórroga que contempla el modelo español.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Por la red estatal de CRMP pasan anualmente cerca de 2.000.000 de conductores con el objeto de obtener o prorrogar algún tipo de permiso de conducir. Estas personas son reconocidas por un equipo de facultativos, los cuales emitirán un informe basándose en la normativa vigente (RD 772/97)<sup>7</sup>. Los facultativos que forman este equipo de trabajo son un médico general, un oftalmólogo y un psicólogo, estando descrito en distintas publicaciones el reconocimiento que realizan<sup>10-12</sup>.

El presente estudio se centra sobre los conductores con edades comprendidas entre los 45 y 70 años que deben prorrogar su permiso de conducir cada 5 años, hombres y mujeres con un permiso de conducir tipo B (Grupo 1). La investigación es de tipo descriptivo.

Dado que debíamos disponer de un periodo de 5 años, el año elegido como inicio corresponde a 1994, siendo el año de control posterior 1999, iniciando la recogida de historias clínicas a partir del 01-01-94 y se concluyó al alcanzar la cifra de 1.600 historias. Tras descartar los casos que no cumplían los requisitos anteriores (requisitos de inclusión: >45,<70 años; hombre/mujer; permiso tipo B), fueron 606 los conductores incluidos en este estudio (de ellos se esperaba que, sin ser citados, regresara un número significativo 5 años después).

La normativa regula las características en cuanto a material y personal profesional que son necesarios e imprescindibles para que un centro de reconocimiento de conductores

sea reconocido como tal. De esta forma, el espacio físico del centro dispone de tres consultas, una para cada una de las áreas: medicina general, oftalmología y psicología<sup>13</sup>. Por lo que hace referencia al material e instrumental de exploración se distribuye según el área al que corresponde. Así, en la consulta de medicina general disponemos de una cabina insonorizada y un audiómetro, de un esfigmomanómetro, fonendoscopio, tallímetro, martillo de reflejos, dinamómetro y otros instrumentos complementarios (electrocardiógrafo, tiras reactivas para determinaciones de glucosa en orina...). En la consulta de oftalmología (exploramos en cámara oscura) disponemos de la escala de optotipos, caja de lentes y montura de pruebas, deslumbrómetro, campímetro, oftalmoscopio, frontofocómetro, estereoscopio y otro material complementario (lámpara de hendidura, tonómetro...). Finalmente, en la consulta de psicología utilizamos una batería de pruebas psicotécnicas (equipo informático), pruebas de inteligencia, personalidad y otros elementos complementarios.

La valoración médica y psicológica de los conductores se lleva a cabo siguiendo los 13 apartados del Anexo IV del RD 772/97 (capacidad visual, capacidad auditiva, sistema locomotor, sistema cardiovascular, trastornos hematológicos, sistema renal, sistema respiratorio, enfermedades metabólicas y endocrinas, sistema nervioso y muscular, trastornos mentales y de conducta, trastornos relacionados con sustancias, aptitud perceptivo-motora y finalmente, otras causas no especificadas). En cada uno de estos apartados se especifica la exploración que debemos realizar, los niveles mínimos de aptitud, las condiciones restrictivas en cada una de las situaciones y también la necesidad, por parte del conductor, de aportar informes específicos en determinados casos.

En la base de datos incluimos datos de identificación; datos de carácter general (edad, sexo, variables sociales y de salud); variables que recogen las condiciones psico-

físicas que deben reunir los conductores (Anexo IV), y el resultado final del informe emitido y las restricciones (limitaciones y adaptaciones) en caso de ser necesarias.

Con todo ello, una vez finalizada la recogida de datos nos encontraremos con los siguientes grupos de conductores:

- a) conductores con un solo formulario (1994).
- b) conductores con el formulario de 1994 y el de 1999.

## RESULTADOS

De las 1.600 historias clínicas recogidas en 1994 fueron rechazadas 994 (67,13%) por no cumplir los requisitos, mientras que 606 (37,87%) constituyó la población de conductores incluidos en el estudio. Por sexo, el 77,23% eran varones y el 22,77% mujeres. La edad media de la población fue de  $53,68 \pm 6,21$ , siendo la de los hombres de  $54,21 \pm 6,3$  y la de las mujeres  $51,46 \pm 5,39$ .

En la tabla 1 se distribuyen los 606 conductores por grupos de edad (5 años) y sexo, apreciándose que la muestra disminuye a medida que avanza la edad. En el caso de las mujeres, vemos que representan más de un 30% en el grupo de 45-49, pero tan solo suponen el 10% en el grupo de 65-69. De

forma global, las mujeres no llegan al 25% de todos los conductores incluidos en este estudio. Por ello, nos centraremos en los resultados globales (hombres+mujeres), haciendo escasa referencia a los datos obtenidos por sexo.

Con relación al estado de salud de esta población de conductores, descubrimos que el 84,16% no seguía ningún tipo de tratamiento farmacológico, mientras que el 15,84% presentaba alguna enfermedad que sí precisaba tratamiento. De éstos, el 82,29% eran hombres (16,8% del total de hombres) y el 17,71% correspondía a mujeres (12,3% del total de mujeres). En la figura 1 se exponen los trastornos patológicos que necesitaban tratamiento destacando los cardiocirculatorios (33,24%). Por otra parte, un 2,64% de las patologías que precisaban tratamiento correspondía a diabetes mellitus, situación que conlleva limitaciones en el periodo de prórroga.

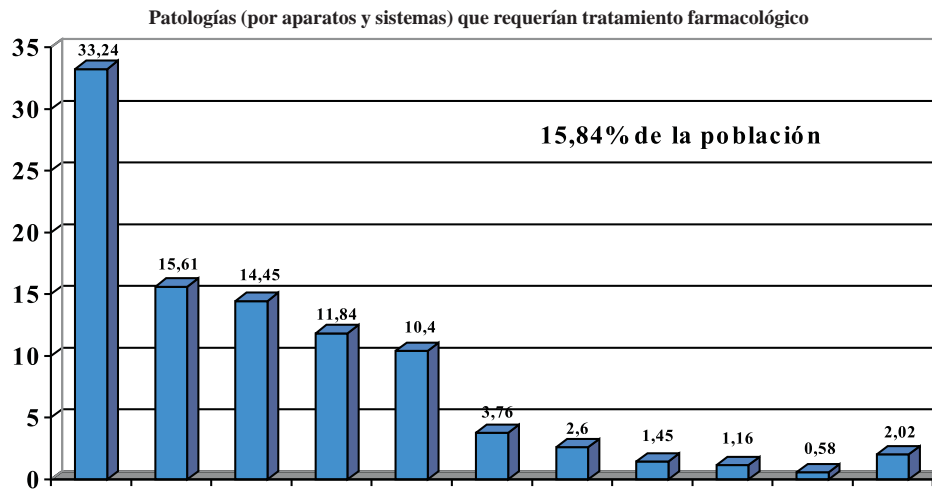
A continuación, se entró en el reconocimiento propiamente dicho, del cual ofrecemos en la tabla 2 los resultados obtenidos para estos conductores. El 86,47% fueron considerados *aptos* (conductores que no presentan patologías, defectos o deficiencias que puedan interferir o disminuir la capacidad para conducir), el 12,21% *aptos con restricción (AR)* (conductores que siendo aptos presentan algún tipo de enfermedad o defi-

Tabla 1

Conductores distribuidos por grupos de edad y sexo (%)

	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	total
♂ hombres	141(68,44)	105(73,94)	104(82,54)	74(89,16)	44(88,80)	468(77,23)
♀ mujeres	65(31,56)	37(26,06)	22(17,46)	9(10,84)	5(10,20)	138(22,77)
Total	206(33,99)	142(23,43)	126(20,79)	83(13,70)	49(8,09)	

Figura 1



A: cardiocirculatorio; B: metabol/endocrino; C: aparato locomotor; D: digestivo; E: psiconeurológico; F: respiratorio; G: hormonal; H: quimioterapia; i: Infeccioso; J: hematológico; K: otros

Tabla 2

Resultado obtenido por los conductores al final del reconocimiento, distribuidos por grupos de edad y sexo

Total	sexo		Grupos de edad				
	Hombre	Mujer	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69
522(86,47)	390(83,33)	132(95,65)	192(93,19)	126(88,73)	108(85,71)	63(75,90)	33(67,35)
74(12,21)	68(14,53)	6(4,34)	11(5,34)	13(9,15)	16(12,69)	19(22,89)	15(30,61)
10(1,56)	10(2,13)			2(1,41)	3(2,38)	3(3,61)	2(4,08)

apto: apto sin restricción; ar: apto con restricción; na: no apto.

ciencia que conlleva alguna restricción, adaptación o limitación). Por último, los *no aptos (NA)* fueron el 1,65% de los conductores evaluados. Por grupos de edad, se aprecia que el porcentaje de Aptos disminuye según avanza la edad del grupo. De igual manera, se muestra la progresión inversa en el caso de los conductores considerados aptos con restricción (AR), donde encontramos diferencias similares a las descritas anteriormente. En este caso, pasamos de un 5,34% en el gru-

po de 45-49, a un 30,61% en el grupo de 65-69. Por lo que respecta a los *no aptos* (n=10), cabe indicar que todos ellos fueron hombres, dándose la máxima incidencia en el grupo de 65-69, con un 4,08%, mientras que en el grupo de 45-49 no hubo ningún caso. En más de la mitad de *no aptos* se detectó una deficiente realización de la prueba de coordinación (test psicotécnico) asociado en todos los casos a otras deficiencias (temblor, alteración del equilibrio, defectos visuales...).

Tabla 3

## Patologías restrictivas distribuidas según su presencia en cada grupo de edad (%)

Patología	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	total
A. visual	4(1,9)	5(3,5)	3(2,4)	8(9,6)	4(8,2)	24(3,9)
A. auditiva		3(2,1)	5(3,9)	5(6)	4(8,2)	17(2,8)
Afaquia		1(0,7)	1(0,8)	1(1,2)		3(0,5)
Diabetes	2(0,9)				1(2)	3(0,5)
Coronariopatía	2(0,9)	2(1,4)	3(2,4)	4(4,8)	2(4,1)	13(2,1)
Hemopatías	1(0,5)		2(1,6)			3(0,5)
Arritmias			1(0,8)			1(0,2)
Nefropatías					1(2)	1(0,2)
Motilidad		1(0,7)				1(0,2)
Sistema nervioso	1(0,5)					1(0,2)
otras enfermedades.					1(2)	1(0,2)
A visual/coronariopatía		1(0,7)				1(0,2)
a visual/s nervioso				1(1,2)		1(0,2)
A auditiva/ coronariopatía					1(2)	1(0,2)
otros/nefropatía					1(2)	1(0,2)
A auditiva/afaquia			1(0,8)			1(0,2)
A visual/a auditiva	1(0,5)					1(0,2)

Tabla 4

## Porcentaje de conductores aptos que regresan a los 5 años distribuidos por grupos de edad sexo

	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	Total
Hombres	61(48,84)	47(51,65)	48(52,87)	32(59,26)	9(31,03)	197(50,5)
Mujeres	27(40,32)	24(68,57)	10(55,55)	2(22,22)	2(50)	65(49,22)
Total	88(46,07)	71(56,35)	58(53,33)	34(53,97)	11(33,33)	262(50,19)

Las causas restrictivas presentes en estos conductores (según los grupos de edad) se muestran y distribuyen en la tabla 3. Las debidas a déficit de agudeza visual y coronariopatías están presentes en todos los grupos de edad. Por otra parte, un 1,2% de todos los conductores fueron considerados AR por más de una causa restrictiva. De las restricciones por más de una causa destacan los problemas de agudeza visual, estando presente en el 50% de todas estas asociaciones.

A continuación se hace un análisis de los conductores que regresan a los 5 años, es decir, aquellos que en el reconocimiento anterior (1994) obtuvieron un resultado de apto y por tanto les corresponde prorrogar su permiso en 1999. De entrada, nos encontramos que de los 524 conductores aptos en 1994, regresaron a los 5 años al mismo CRMP el 50,19% (tabla 4). En el grupo de 45-49 y en el de 65-69, donde se dan los porcentajes menores de conductores que regre-

Tabla 5

Conductores que siendo aptos en 1994 ven modificada su condición en 1999 (distribuidos por grupos de edad)

	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	Total
a visual		1(1,41)	1(1,78)	1(2,94)		3(1,15)
afaquia q				1(2,94)		1(0,38)
a auditiva	1(1,14)	2(2,82)	4(7,14)	2(5,88)	1(9,09)	10(3,85)
motilidad		1(1,41)				1(0,38)
coronariopatía		1(1,41)	1(1,78)	1(2,94)		3(1,15)
diabetes	2(2,27)		1(1,78)			3(1,15)
otras enfermedades	2(2,27)	2(2,82)	1(1,78)			5(1,92)
No apto	1(1,14)			1(2,94)	1(9,09)	3(1,15)
Total	6(6,8)	7(9,8)	8(14,2)	6(17,69)	2(18,1)	29(11,13)

san (46,07% y 33,33%, respectivamente). En el resto de grupos de edad este porcentaje siempre está por encima del 50%.

En la tabla 5 se muestran las modificaciones que se producen en estos conductores en cuanto a las condiciones de aptitud para la conducción transcurridos 5 años. Se puede comprobar que más del 11% obtienen un resultado distinto al anterior, ya sea AR (9,98%); o NA (1,15%). Se aprecia también que el grupo de menor variación en el resultado respecto a 1994 corresponde a 45-49 años con un porcentaje que no llega al 7%, mientras que el grupo de 65-69 supera el 18% de conductores con resultado diferente al de apto, obtenido en 1994.

## DISCUSIÓN

Sin duda, la entrada en vigor de la 2ª Directiva Comunitaria sobre la aptitud para conducir<sup>6</sup> supuso, en lo que se refiere a la implantación de un modelo único, un importante avance en la unificación de criterios y de las diferentes normas que lo regulan y definen. Ahora bien, no podemos negar que las discrepancias que existen aún son muchas y variadas<sup>8</sup>.

La Directiva Comunitaria<sup>6</sup> presenta, en lo que se refiere al tema de condiciones psicofísicas, aspectos algo confusos e imprecisos, quizá como consecuencia de la falta de uniformidad en el modo y forma de evaluar dichas condiciones de aptitud en los distintos Estados Miembros. Asimismo, no hay un criterio único en cuanto a los periodos de prórroga o vigencia, dándose todo tipo de situaciones, desde revisiones periódicas como en el caso del modelo español hasta los casos en los que la validez del permiso de conducir es por periodo indefinido, como ocurre en Francia o Alemania<sup>14</sup>.

En este punto cabe plantearse la siguiente pregunta: ¿cuál es la situación en los diferentes estados respecto al contenido del Anexo III de la Directiva Comunitaria? Encontramos modelos donde solo se obliga a un reconocimiento en caso de las obtenciones (no prorrogas) y el contenido del mismo se reduce a una declaración jurada y una prueba de visión. La intervención del médico se produce cuando se detecta algún tipo de discapacidad en el momento de realizar las pruebas prácticas (circunstancia en la que se lleva a cabo la prueba de visión). Esto significa que quien valora si existe una discapacidad (en cuyo caso se recurrirá a la intervención del

médico) y se responsabiliza de la prueba de visión, es alguien, a nuestro entender, que no posee la titulación que pueda garantizar la formación y la idoneidad mínima para valorar los conceptos que se incluyen en el Anexo III de la Directiva Comunitaria. Por ejemplo, el punto 9.3 dentro del apartado de enfermedades cardiovasculares del Anexo III de la Directiva dice *La expedición o renovación de un permiso de conducción a los candidatos o conductores con anomalías de la tensión arterial serán consideradas atendiendo al resto de los datos del reconocimiento, a las posibles complicaciones asociadas y al peligro que puedan constituir para la seguridad de la circulación*<sup>6</sup>. A este respecto habría que hacer los siguientes comentarios. Primero, si en algunos Estados la vigencia es indefinida ¿cuándo y como renuevan?; y segundo, sin duda, solo un profesional con la titulación adecuada puede valorar y analizar, como dice el ejemplo anterior, las consecuencias de la hipertensión arterial.

Por otra parte, a diferencia de la Directiva Comunitaria, el modelo español detalla una importante cantidad de adaptaciones, limitaciones o restricciones adecuadas a cada uno de los apartados de la normativa. Así, en el caso de visión monocular, la Directiva Comunitaria no define ningún tipo de adaptación, mientras que el modelo español<sup>7</sup> regula las condiciones de conducción mediante la obligación de disponer de espejo retrovisor a ambos lados del vehículo, interior panorámico, límite de velocidad a 100 km/h y periodo de vigencia máximo de 3 años. Es decir, el modelo español ante situaciones de riesgo (como es el caso de visión monocular) dicta o desarrolla las adaptaciones que reducen esa situación de riesgo, en este caso aumentando el campo visual mediante los retrovisores; con la limitación de velocidad se evitan reducciones del campo; y con la reducción en el periodo de prórroga mantenemos el control sobre un órgano doble, fundamental para la conducción, que ha quedado reducido a uno.

Menos discrepancias encontramos en el caso de los permisos del grupo 2, donde si que están sujetos a revisiones periódicas en la práctica totalidad de Estados<sup>6,8</sup> y por ello no los incluimos en el estudio, pues el criterio de regular este tipo de permisos es menos discutido y más aceptado por todos. Lo mismo ocurre en el caso de los conductores mayores, es decir los que superan los 70 años de edad<sup>15-17</sup>.

De esta forma, llegamos a los conductores (de 45 a 70 años) que en principio, parece ser, plantean más discrepancias, tanto en lo que se refiere a las condiciones psicofísicas como a los periodos de prórroga que se deben aplicar para la renovación del permiso. Centrándonos en los resultados globales del reconocimiento médico y psicotécnico, apreciamos que un 85% de los conductores cumplían los requisitos mínimos para prorrogar su permiso de conducir sin ningún tipo de restricción, coincidiendo con los resultados de otros autores<sup>10,18-20</sup>. Este dato nos indica que de cada 100 conductores (con edad entre 45 y 70 años) con los que nos cruzamos en la carretera, al menos 15 presentan algún tipo de trastorno o discapacidad que puede ser causa de restricción para la conducción y, en algún caso, incluso de denegación de su permiso.

Por lo que se refiere a estos conductores, los considerados *aptos con restricción*, suponen el 12,21% de la población estudiada. Esto significa que si no existieran los reconocimientos periódicos difícilmente podría intervenir sobre ellos y, por tanto, su nivel de riesgo sería superior al de la población conductora general. Las causas que dan lugar al dictamen de apto con restricción, vemos que son muy variadas (tabla 3), estando presentes en todos los grupos de edad los trastornos en el sentido de la vista y las coronariopatías. La repercusión de todas estas patologías sobre la capacidad de conducir, han sido descritas en diferentes trabajos<sup>21-23</sup>, aunque en muchas de ellas existen discrepancias a la hora de establecer el nivel



de riesgo que supone padecerla. Lo que no cabe duda, es que para poder evaluar las patologías incluidas en la tabla 3, es preciso estar en posesión de la formación y titulación necesarias.

Finalmente, se consideró no aptos al 1,65% de los conductores explorados, detectándose en todos ellos trastornos de la coordinación (prueba de coordinación bimanual visomotriz) asociado a otra patología. En la tabla 5 se recogen los casos de conductores que han modificado su resultado a los 5 años, ocurriendo este hecho en el 11,13% de todos los aptos que regresan. Por grupos de edad apreciamos que mientras en el grupo de 45-49 el 6,8% de conductores aptos ve modificada su condición, en el grupo de 65-69 llega hasta el 18,1%, comprobándose que aumenta de forma progresiva según avanza la edad de los conductores. Con todo ello, no se puede dudar que los reconocimientos periódicos en estos grupos de edad son necesarios si queremos intervenir de forma eficaz sobre el factor humano y reducir situaciones de riesgo durante la conducción.

En nuestro estudio ningún conductor no apto fue por problemas relacionados con consumo de alcohol o drogas, pero como demuestran Del Río y cols<sup>24,25</sup> desde los CRMP se detecta un porcentaje significativo de conductores con patrones de abuso, trastornos inducidos y dependencia del alcohol, siendo posible desde estos centros llevar a cabo programas preventivos a través del consejo breve dirigido a conductores bebedores de riesgo<sup>26</sup>.

Además, no podemos olvidar la importante misión que cumplen como centros de promoción de la salud. Así, vemos que el 15,84% de los conductores estaban bajo tratamiento farmacológico, siendo el centro de reconocimiento el lugar desde el cual reciben información acerca del riesgo que pueden suponer ciertos tratamientos sobre la conducción y en caso de estar consumiendo determinado tipo de fármacos, aconsejar las medidas oportunas con relación a la misma.

Como conclusiones podemos destacar que el modelo español<sup>7</sup> reúne las exigencias contempladas en la 2ª Directiva (91/439/CEE) y amplía el contenido, permitiendo un cumplimiento del mismo más completo e integral (relacionando las patologías con los mecanismos compensatorios). El hecho de que el 14,52% de los conductores tengan resultado diferente a apto justifica por sí solo la necesidad de realizar reconocimientos periódicos a los conductores comprendidos en este grupo de edad (45-70 años). Esta necesidad se confirma además al comprobar que de los conductores aptos que regresan a los 5 años, un 11,13% obtuvo un resultado distinto al de apto.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Montoro L, Alonso F, Esteban C y Toledo F. Manual de seguridad vial: El factor humano. 1ª ed. Barcelona: Ariel; 2000.
2. Izquierdo J y Rodes G. Accidentes de tráfico. *Jano* 1992; 43: 75-83.
3. Organización Mundial de la Salud. New approaches to improve road safety.. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1989. Informe Técnico núm 781.
4. Prada R, Del Río MC y Alvarez FJ. Presencia de procesos patológicos en los conductores españoles: su relevancia en el campo de la seguridad vial. *Rev Esp Salud Pública* 1995; 69: 499-508.
5. Comisión de Comunidades Europeas. Promoción de la seguridad vial en la Unión Europea (Programa para 1997-2001). Bruselas: Comisión de Comunidades Europeas.COM (97) 131 final.
6. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Directiva 91/439/CE relativa al permiso de conducir. 29/6/91.
7. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 772/97 por el que se desarrolla el Reglamento General de Conductores. BOE núm 135, 6/6/97.
8. Comisión internationale des Examens de Conduite Automobile (CIECA). Procedure and periodicity of the medical examination. Brussels: Ham Groot ; 1999.

9. González Luque JC. Aptitud para la conducción de vehículos. En: Programa sobre accidentes de tráfico: prevención y asistencia. Madrid Semerge; GlaxoWellcome ed; 2.000. p. 1.37-1.70.
10. Mirabet E, García P, Pertejo E, De Vega P y Requena, E. Los centros de reconocimiento médico y psicotécnico en la prevención de accidentes de tráfico: 1480 reconocimientos realizados en el centro de Cruz Roja Española (Valencia). *Rev San Hig Pub* 1991; 65: 165-73.
11. Hernández Estupiñán M. Condiciones físicas de los conductores. En: Álvarez González, FJ. Seguridad Vial y medicina de tráfico. Barcelona, Masson; 1997. p. 75-89.
12. Montoro L, Carbonell E, Sanmartín J y Tortosa F. Seguridad Vial: del factor humano a las nuevas tecnologías. Madrid: Síntesis; 1995.
13. Martín, B. Los centros médico-psicotécnicos de reconocimiento. En: Álvarez FJ. Seguridad Vial y Medicina de Tráfico. Barcelona: Masson;1997. p. 91-109.
14. Muñoz Peláez F. Los centros de reconocimiento de conductores: aspectos administrativos. Libro de ponencias de los cursos de verano de Laredo. Laredo: Universidad de verano; 1994.
15. Evans L. Older driver involvement in fatal and severe traffic crashes. *J Gerontol* 1988; 43: 186-93.
16. Waller PF. The older driver. *Human Factors* 1991; 33: 499-505.
17. Hakamies-Blomqvist L. Older drivers accident risk: conceptual and methodological issues. *Accid Anal Prev* 1998; 30: 293-7.
18. Alvarez F, Del Río MC y Martín F. Alcohol y aptitud para conducir. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2000.
19. Martín JM, Chacón J y Fernández-Vigo J. Estado visual de los conductores en Badajoz. *An Soc Ergof Eso* 1995; 24: 83-90.
20. Pingarrón A. Percepción de la calidad en los centros de reconocimiento de conductores para la seguridad vial. Libro de ponencias de Recosevial/6 1997 mayo 1-3; Sevilla. p.203-244.
21. González-Luque JC. La morbilidad como factor de riesgo en seguridad vial. *JANO* 1993; 45: 111-3.
22. Hansiota P, Broste SK. The effects of epilepsy or diabetes mellitus on the risk of automobile accidents. *N Engl J Med* 1991; 324: 22-6.
23. Waller JA. Chronic medical conditions and traffic safety. Review of the California experience. *N Engl J Med* 1965; 273: 1413-20.
24. Del Río MC, Alvarez FJ. Illicit drugs and fitness to drive: assessment in Spanish Medical Driving Test Centres. *Drug Alcohol Depend* 2001; 64: 19-25.
25. Del Río MC, González-Luque JC, Alvarez FJ. Alcohol-Related Problems and fitness to drive. *Alcohol Alcohol* 2001; 36: 256-61.
26. Miraste E, Ozcoidi M. Consejo breve a conductores bebedores de riesgo en los centros de reconocimiento de conductores. En: Alcohol y aptitud para conducir. Álvarez FJ, Del Río MC, Martín F, coordinadores. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2000: 210-29.