

ORIGINALES

LOS CENTROS DE RECONOCIMIENTO MEDICO Y PSICOTECNICO EN LA PREVENCION DE ACCIDENTES DE TRAFICO: 1480 RECONOCIMIENTOS REALIZADOS EN EL CENTRO DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA (VALENCIA)

E. Mirabet Lis, P. García Llorente, E. Pertejo Pastor, P. de Vega Sánchez, E. Requena de Haro

Centro de reconocimiento médico y psicotécnico de Cruz Roja Española (Asamblea Provincial Valencia)

RESUMEN

Los centros de reconocimiento médico y psicotécnico se incluyen dentro de la prevención primaria de accidentes, actuando sobre la selección de conductores. En este trabajo se analizan resultados de 1.480 reconocimientos a aspirantes al permiso de conducir (obtención o renovación) de diversos tipos, que acudieron a este centro durante el primer trimestre de 1989. Para ello se ha seguido la normativa vigente dictada en el Real Decreto 2.272/85. Así, un 90,13% fueron APTOS, un 8,65% APTOS CR y NO APTOS un 1,22%. Por grupos de edad varían estos porcentajes, así en menores de 50 años se dio un 95,76% de APTOS, un 4,04 de APTOS CR y un 0,2% de NO APTOS. En el grupo de 50 a 70 años y en el de mayores de 70 años disminuyen los APTOS (86,15 y 49,04%) mientras que aumentan los APTOS CR (12,19 y 41,35%) y NO APTOS (1,66 y 9,61%). Según nuestros resultados se demuestra la utilidad de los centros como elemento de selección y detección de deficiencias o enfermedades que obligan a una restricción o denegación del permiso de conducir. Por otra parte, deberían de estar perfectamente integrados en los sistemas de prevención y educación para la salud.

Palabras clave: Seguridad vial, Prevención de accidentes, Selección de conductores.

SUMMARY

Medical and Psycho-Technical Examinations Centers in the Prevention of Traffic Accidents: 1480 Examinations Carried out in the Spanish Red Cross Centre in Valencia

The centres for medical and psychotechnical examinations in the prevention of traffic accidents: 1480 examinations carried out in the Spanish Red Cross Centre (Valencia).

The centres for medical and psychotechnical examinations are included within the field of primary accident prevention, as they participate in the selection of drivers. In this study, we analyze the results of 1480 examinations of applicants for different types of driving licences (first-time and renewals) who applied to this centre during the first quarter of 1989. To this end we have followed the regulations in force set out in Royal Decree 2272/85. Thus, 90.13% were declared **TOTALLY FIT**, 8.65% **PARTIALLY FIT** and 1.22% **UNFIT** to drive. By age groups these percentages vary: in those under 50, there were 95.76% **TOTALLY FIT**, 4.04% **PARTIALLY FIT** and 0.2% **UNFIT**; in the group between 50 and 70 years of age and those over 70, the numbers of **TOTALLY FIT** drop (86.15 and 49.04%) while those **PARTIALLY FIT** (12.19 and 41.35%) and **UNFIT** (1.66 and 9.61%) increase. Our results show these centres to be useful for selection and for the detection of disabilities and illnesses which may lead to the restriction or cancellation of a driving licence. On the other hand, they should be totally integrated in the Health Education and Health Protection systems.

Key Words: Road Safety, Accident Prevention, Selection of Drivers.

INTRODUCCION

La historia del automóvil se inicia con

las pruebas realizadas por Benz en 1885 y Daimler en 1886, mientras que fue en 1900 cuando Patrizzi indicó la necesidad de un examen a los futuros conductores. En USA la elaboración del primer examen para conductores se debió al alemán

Correspondencia:
Enrique Mirabet Lis.
Centro de Reconocimiento Médico y Psicotécnico.
Cruz Roja Española.
C/Alboraya núm. 7. Valencia 46010.

Munstemberg, mientras que en Europa fueron Moede y Piorkowski quienes desarrollaron el primer examen psico-médico para conductores^{1,2}.

Según la O.M.S.³ se entiende por prevención de accidentes: El conjunto de acciones organizadas y sistematizadas dirigidas a reducir el número, severidad y consecuencias de las lesiones físicas y mentales que ocurren en el trabajo, transporte, hogar y durante el tiempo de ocio.

La prevención de accidentes de tráfico se establece a tres niveles⁴: Prevención primaria, en la que se actúa sobre los tres elementos que intervienen en la conducción, es decir, conductor, vía y vehículo⁵; Prevención secundaria, en ella se incluyen medidas para disminuir las lesiones que se producen, y crear y mejorar los sistemas de atención en primeros auxilios; finalmente, la Prevención terciaria se interesa por la rehabilitación y reinserción social del accidentado.

Los centros de Reconocimiento Médico y Psicotécnico quedan incluidos en el nivel de Prevención Primaria, dirigiendo su trabajo a la selección de conductores. Así, pueden ser definidos como aquellos centros donde se determina la aptitud o capacidad psico-médica de los aspirantes a la obtención o renovación de diversos permisos y licencias. El informe psico-médico se emite cumpliendo las disposiciones legales dictadas por el R.D. 2.275/85, el R.D. 134/86 y Resolución del 3-3-87.

En el presente trabajo se pretende analizar y comprobar la utilidad de dichos Centros dentro de la Medicina Preventiva y su aportación a la prevención de los accidentes de tráfico.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo se basa en el análisis de los resultados obtenidos, tras el reconocimiento psico-médico de 1480

aspirantes a obtener o renovar diversos permisos, durante el primer trimestre de 1989.

Las características de dicho reconocimiento vienen determinadas por la Orden de Presidencia de Gobierno del 22 de septiembre de 1982 y posteriormente en el R.D. 2.272/85, donde queda expuesto lo referente al personal médico y aquellos requisitos que deben cumplir los centros. Así, el Centro de Cruz Roja Española en Valencia está compuesto por un Director Médico, un médico general, dos oftalmólogos y un psicólogo. En el Anexo I del R.D. 2.272/85 se indican las enfermedades o deficiencias que pueden impedir la obtención o renovación de los permisos de conducir o comportar alguna restricción. Así mismo, en dicho Decreto se especifican las características del reconocimiento médico y psicotécnico. Se pueden establecer tres áreas de acción, por una parte el área de oftalmología, en la que se determina la agudeza visual (escala de optotipos de Snellen) con o sin corrección, monocular y binocular; fondo de ojo; campimetría por confrontación, que en caso de detectar alteración se cuantifica con un perímetro de campo; prueba de deslumbramiento (deslumbrómetro Chelin), completándose este área con la exploración de la mortilidad palpebral y del globo ocular. Una segunda área es la correspondiente a medicina general, donde se realiza una historia clínica, exploración cardiocirculatoria a través de toma de pulso, tensión arterial, auscultación cardíaca (oscilometría en caso necesario); dentro de este área se realiza un screening audiométrico (audiómetro amplaid 99 y en cámara insonorizada) de la vía aérea uni y bilateral; inspección de miembros y tronco para descartar y valorar posibles patología osteoarticular (anquilosis y amputaciones,...) y muscular (estenometría); valoración neurológica en caso de alteración del equilibrio o coordinación. Finalmente, en el

área psicológica, la exploración se centra en la batería Driver-test (N 820), que es el resultado de adaptar a un ordenador instrumentos clásicos, desarrollados para evaluar reflejos psicofísicos y de habilidad, relacionados con la conducción. Estas pruebas son la de velocidad de anticipación (mide la capacidad para percibir la velocidad); prueba de coordinación visomotriz bimanual (mide la coordinación simultánea de ambos miembros superiores de forma independiente y a ritmo impuesto); las pruebas de tiempos de reacciones múltiples y la de atención concentrada y resistencia vigilante a la monotonía (ambos test de reactimetría) son valoradas en permisos especiales. Por último, en aquellos casos en los que se detecta alguna alteración de cualquier índole, se les aconseja visitar a su médico y, en algunos casos, se solicita informe al especialista que será valorado para la aplicación de restricciones o denegaciones.

A continuación expondremos las diferentes características, en lo referente a personas y permisos, que se han tenido en cuenta para realizar este trabajo. De esta forma, los aspirantes han sido agrupados por edades según los períodos de revisión que dicta la legislación: menores de 50 años (revisión cada 10 años), de 50 a 70 años (revisión cada 5 años) y mayores de 70 años (revisión anual). A su vez, han sido subdivididos en grupos de 5 años (menores de 20; 21-25; 26-30; 31-35; 36-40; 41-45; 46-50; 51-55; 56-60; 61-65; 66-70; 71-75; 76-80).

Por lo que se refiere a los permisos y licencias se han clasificado según las exigencias del reconocimiento, así por una parte están los correspondientes a los permisos del tipo A1, A2, B1 y licencia de ciclomotor (L.C.C.) y por otro los considerados especiales, es decir, B2, C1, C2, D y E.

Por lo que se refiere a los resultados, estos pueden ser de tres tipos: APTOS, aquellos que no presentan enfermedad o

deficiencia restrictiva; APTO CON RESTRICCION, aquellos aspirantes que siendo aptos presentan alguna enfermedad o deficiencias y finalmente, NO APTOS, aquellos que presentan enfermedad o deficiencias de denegación del permiso.

A continuación expondremos las abreviaturas utilizadas en el presente trabajo para determinar las diferentes enfermedades o deficiencias, según las recomendaciones dadas por la Dirección General de Tráfico: Agudeza visual (01A), afaquias (01C), motilidad del globo ocular (01F), motilidad palpebral (01E), agudeza auditiva (02A), talla (03B), trastornos del ritmo cardíaco (04B), coronariopatías (04C), enfermedades encefálicas, medulares y/o del sistema nervioso periférico (08A), enfermedades metabólicas y endocrinas (07), otras enfermedades o defectos físicos (99), coordinación bimanual visomotriz (P24) y velocidad de anticipación (P23).

Otros conceptos utilizados han sido los siguientes: SC, referido a aspirantes aptos sin ningún tipo de restricción o modificación; CC, aspirantes que usan cristales correctores; G, aquellos casos en los que no usando cristales correctores en su vida cotidiana, según la vigente legislación si que los necesitan para conducir.

RESULTADOS

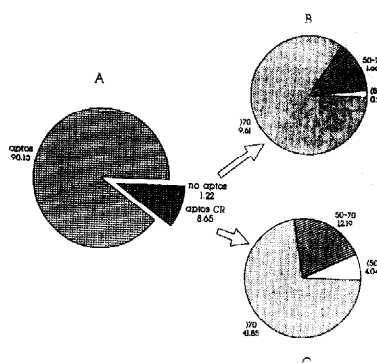
En el presente trabajo se analizan los resultados obtenidos tras el reconocimiento psicomédico efectuado a 1.480 aspirantes al permiso de conducir, de los que 1.133 fueron hombres y 347 mujeres. Por grupos de edad encontramos que 1.015 fueron menores de 50 años, 361 estaban entre 50 y 70 años y 104 mayores de 70 años.

Fueron considerados aptos un 90,13 por 100 de la población total mientras que por grupos de edad tenemos los siguientes

tes porcentajes: menores de 50 años fueron considerados aptos un 95,76 por 100, de los aspirantes entre 50 y 70 años un 86,15 por 100 y un porcentaje menor el correspondiente a los mayores de 70 años, que fue del 49,04 por 100 (figura 1). Ahora bien, del total de aptos se clasificó como APTOS SC un 62,82 por 100; mientras que un 33,21 por 100 lo fue como APTOS CC y el 3,7 por 100 restante APTO G. Por lo que respecta a los grupos de edad encontramos que de los menores

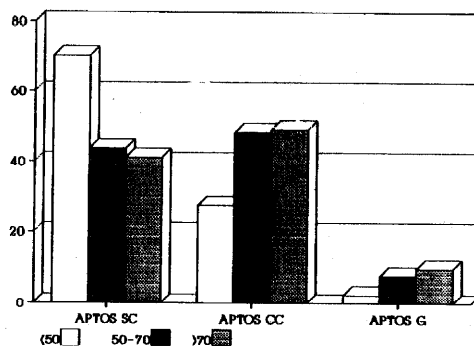
de 50 años un 70,06 por 100 corresponde a APTOS SC, un 27,52 por 100 APTOS CC y como APTOS G un 2,37 por 100; en el grupo de 50 a 70 años, así como en el de mayores de 70 años, se aprecia una disminución del tipo APTO SC (43,73 por 100 y 48,23 por 100, respectivamente), mientras que aumentan los APTOS CC (41,17 por 100 y 49,02 por 100) y los APTOS G (7,74 por 100 y 9,8 por 100) (figura 2).

FIGURA 1



En A se distribuye la población total según el resultado obtenido en el reconocimiento (apto, apto con restricción y no apto). En B la distribución corresponde a los casos considerados no aptos, en los 3 grupos de edad (<50; 50-70; >70) y en C se clasifican también por grupos de edad, los incluidos como aptos con restricción.

FIGURA 2



Distribución de los aspirantes considerados aptos en sus tres variantes: aptos sin corrección (SC), con corrección (CC) y necesitados de graduación (G).

Aptos con restricción (APTOS CR) fueron considerados el 8,65 por 100 de la población total, correspondiendo por grupos de edad los siguientes porcentajes: menores de 50 años se consideraron APTOS CR un 4,04 por 100, mientras que en el grupo de 50 a 70 años fue el 12,19 por 100 y mucho más elevado el correspondiente al grupo mayores de 70 años, el cual llegó hasta el 41,35 por 100 (figura 1). Por lo que respecta a las diferentes causas de restricción, como se aprecia en la tabla 1, destacan las concernientes a

TABLA 1
DISTRIBUCION DE LOS PORCENTAJES TOTAL Y POR GRUPOS DE EDAD CORRESPONDIENTES A APTOS CR Y SUS CAUSAS

*	Total	< 50	50-70	> 70
01A	34,37	63,41	29,54	11,6
02A	37,5	9,71	31,84	69,77
08A	1,56	4,88	—	—
04C	5,47	4,88	11,36	—
04B	3,12	4,88	4,54	—
03B	0,78	2,44	—	—
01C	1,56	—	4,54	—
07	2,34	7,32	—	—
99	4,69	—	6,82	6,96
01C/02A	1,56	2,44	2,27	—
01A/02A	1,56	—	4,54	—
G/02A	4,69	—	2,27	11,63

* Ver material y métodos.

agudeza visual (01A) y auditiva (02A). Así, mientras en el grupo de menores de 50 años la principal causa de restricción es la agudeza visual (63,41 por 100), seguida de la agudeza auditiva (9,71 por 100) y endocrinas (7,32 por 100) que corresponde a diabetes insulín dependiente (07). En el grupo entre 50 y 70 años se aprecia un aumento de las restricciones, debidas a agudeza auditiva (31,82 por 100), similar a las causadas por agudeza visual (29,54 por 100); por otra parte, desaparecen las correspondientes a patología endocrina y se produce un

aumento de las coronariopatías (04C) (11,36 por 100). Finalmente, en el grupo de mayores de 70 años la principal causa de restricción es la debida a agudeza auditiva (69,77 por 100).

De la población total se clasificaron como NO APTOS un 1,22 por 100, mientras que por grupos de edad tan sólo un 0,2 por 100 se consideró NO APTO en el grupo de menores de 50 años; algo mayor es el porcentaje del grupo entre 50 y 70 años, de un 1,66 por 100 y finalmente se eleva hasta un 9,61 por 100 en el grupo de mayores de 70 años (figura 1). Como se observa en la tabla 2, la principal causa

TABLA 2
DISTRIBUCION DE LOS PORCENTAJES TOTAL Y POR GRUPOS DE EDAD CORRESPONDIENTES A NO APTOS Y SUS CAUSAS

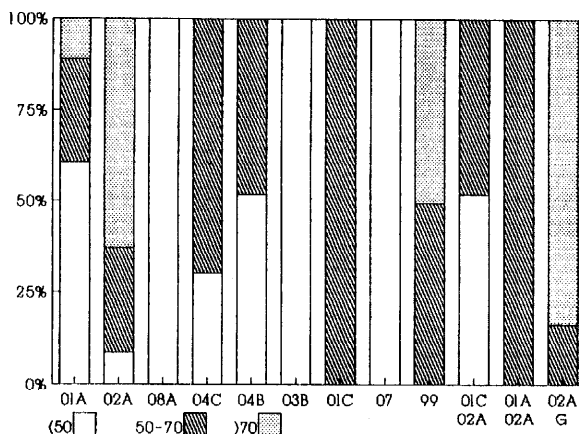
*	Total	< 50	50-70	> 70
01A	44,44	50	50	40
02A	5,55	50	—	—
01F	5,55	—	—	10
04C	5,55	—	16,67	—
P24	5,55	—	16,67	—
P24/P23	16,65	—	—	30
01A/P24	5,55	—	—	10
01E/P24	5,55	—	16,67	—

* Ver material y métodos.

de denegación en el grupo de menores de 50 años se reparte entre la agudeza auditiva y visual (50 por 100 y 50 por 100); en el grupo de 50 a 70 años destacan con un 50 por 100 los problemas de visión, seguidos de los debidos a alteraciones de la coordinación (P24) con un 33,34 por 100. Finalmente, en el grupo de mayores de 70 años son también los problemas de visión y coordinación los responsables de la denegación del permiso, cada uno con un 40 por 100.

En las tablas 3 y 4 se exponen los resultados por subgrupos de edad (5

FIGURA 3

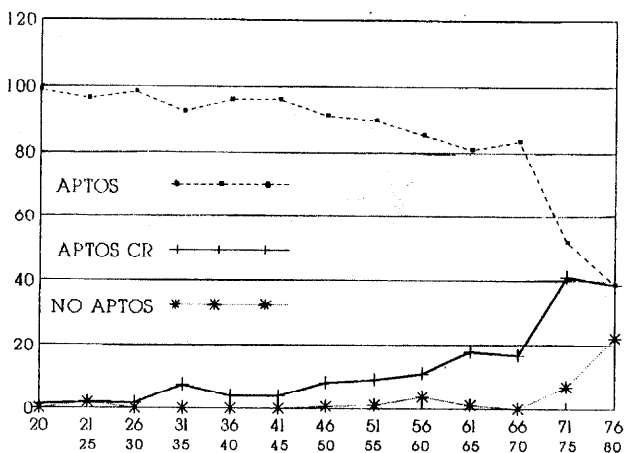


Se representa en diagrama de barras la distribución de los aspirantes considerados como aptos con restricción en función de la incidencia (porcentaje) de cada una de las deficiencias, en los distintos grupos de edad estudiados (<50; 50-70; >70). 01A = agudeza visual; 02A = agudeza auditiva; 08A = enfermedad encefálica, medular o del sistema nervioso periférico; 04C = coronariopatía; 04B = trastorno del ritmo cardíaco; 03B = talla; 01C = afaquias; 07 = enfermedad endocrina y metabólica; 99 = otras enfermedades o defectos físicos.

años). Así, se aprecia que, de forma general, entre los 46 y 50 años se produce un descenso en el porcentaje de aptos, para ser en el subgrupo de 71 a 75 años donde se produce el mayor descenso,

continuando éste con el siguiente subgrupo de 76 a 80 años (38,89 por 100) (figura 4). Hasta los 50 años predominan los APTOS SC, siendo a partir del subgrupo 51 a 55 cuando se hace predominante el

FIGURA 4



Distribución porcentual de las tres posibles condiciones del aspirante (apto, apto con restricción y no apto) en los subgrupos de edad establecidos en intervalos de 5 años y comprendidos desde los 15 a 80 años.

TABLA 3
% POR SUBGRUPOS DE EDAD (20-50) DE LOS DISTINTOS TIPOS DE RESULTADOS APTOS,
APTOS CR Y NO APTOS

*	< 20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50
AP SC	71,62	63,46	75,11	75	67,8	66,95	58,53
AP CC	24,32	32,69	22,36	23,21	30,14	30,58	32,16
AP G	4,08	3,85	2,53	1,79	2,05	2,48	0,64
CR 01A	50	100	50	66,67	66,67	60	57,14
CR 02A	—	—	—	22	—	—	14,29
CR 08A	—	—	—	—	—	—	14,29
CR 04C	—	—	—	—	—	20	7,14
CR 03B	—	—	—	11,11	—	—	—
CR 04B	—	—	—	—	33,33	—	—
CR 07	50	—	25	—	—	20	—
CR 01C/02A	—	—	—	—	—	—	7,14
NA 01A	—	100	—	—	—	—	—
NA 02A	—	—	—	—	—	—	100

* Ver material y métodos.

TABLA 4
% POR SUBGRUPOS DE EDAD (51-80) DE LOS DISTINTOS TIPOS DE RESULTADOS APTOS, APTOS CR Y NO APTOS

*	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80
AP SC	42,28	50,73	43,12	32	40,91	16,67
AP CC	51,68	44,93	42,65	52	47,73	22,22
AP G	6,04	4,35	13,24	16	11,36	—
CR 01A	26,67	11,11	53,33	—	11,43	14,29
CR 02A	26,67	22,22	26,67	80	68,57	85,71
CR 04C	20	11,11	6,67	—	—	—
CR 01C	—	22,22	—	20	—	—
CR 04B	13,33	—	—	—	—	—
CR 99	6,67	22,22	—	—	—	—
CR 01C/02A	—	—	6,67	—	—	—
CR 01A/02A	6,67	11,11	—	—	—	—
CR 02A/G	—	—	6,67	—	11,43	—
NA 01A	50	33,33	100	—	16,66	75
NA 01C	—	—	—	—	16,66	—
NA 01F	—	—	—	—	—	25
NA 04C	50	—	—	—	—	—
NA P24	—	33,33	—	—	—	—
NA P24/P3	—	33,33	—	—	50	—
NA P24/01A	—	—	—	—	16,66	—
NA P24/01E	—	33,33	—	—	—	—

* Ver material y métodos

APTO CC. Por otra parte, llama la atención que a partir del subgrupo de 61 a 65 años, el porcentaje de aspirantes que necesitan cristales correctores pero que no los usan se elevan hasta un 16 por 100 en el subgrupo de 66 a 70 años.

Por lo que respecta a las causas de restricción, es en el grupo de 71 a 75 años donde comienza a ser llamativo, estando el porcentaje de APTOS CR próximo al 50 por 100. Los problemas de audición son causa de restricción predominante a partir de los 65 años, siendo hasta esa edad los concernientes a la visión los de mayor importancia. Por otra parte, las enfermedades cardíacas comienzan a presentarse a partir de los 36 años y se mantienen hasta los 65.

Los NO APTOS se dieron en los siguientes subgrupos de edad: en el de 21 a 25 años por agudeza visual y correspondiente a una licencia de ciclomotor (1cc), uno en el grupo de 46 a 50 años por la agudeza auditiva y el permiso del tipo B2, C1, C2, D y E, otro en el grupo de 51 a 55 por coronariopatía y del mismo tipo de permiso, al igual que otro por problemas de coordinación y de motilidad palpebral. El resto de no aptos fueron para permisos de conducir del tipo B1, A1, A2.

Para finalizar, el número de reconocimientos, según la clase de permiso fue el siguiente: 1.329 aspirantes para la clase LCC, B1, A1, A2, de ellos 69 obtenciones de LCC; 139 obtenciones de la clase B1, A1, A2 y 1.121 renovaciones de dicha clase. De la clase B2, C1, C2, D, E se presentaron 151 aspirantes de los que 24 eran obtenciones y 127 renovaciones.

DISCUSION

Pensamos que es importante, en principio, determinar el lugar que ocupa España en lo referente a prevención de accidentes de tráfico, para ello seguimos

el criterio de la O.M.S.³, según el cual se clasifican los países en tres niveles, dependiendo de sus logros en seguridad vial. Así, España podría encontrarse en un nivel 2, caracterizado por incluir a países con un nivel intermedio de desarrollo, donde se ha producido un incremento del parque móvil y los programas de seguridad vial se implantan en los años 80. En muchos de estos países los accidentes de tráfico son la primera causa de mortalidad, sobre todo en jóvenes.

Debido a la escasísima, por no decir total falta de bibliografía producida en los centros de reconocimiento, los resultados del presente trabajo han sido comparados con los obtenidos en diversos trabajos, no todos relacionados con población de conductores. De esta forma, el trabajo de Alonso y Oribe⁶ realizado sobre una población de trabajadores de diferentes empresas, demuestra que un 27,7 por 100 presenta una pérdida auditiva evidente, siendo el grupo de edad entre 60 y 69 años donde se daba la máxima afectación, alcanzando hasta un 78,2 por 100 de la población. Nuestros resultados son menos llamativos, debido a que hemos considerado como límite el marcado por la legislación, es decir una pérdida combinada superior al 45 por 100, mientras que para estos autores fue del 30 por 100. Por otra parte, los datos emitidos por la D.G.T.⁵, indican que, en un 0,12 por 100 de los accidentes, existían problemas de audición.

En el presente trabajo un 1,2 por 100 de los aspirantes fue considerado no apto, porcentaje superior al de otros autores⁷, para los cuales fue del 0,5 por 100; mientras que el porcentaje de sujetos que utilizaban cristales correctores lo sitúa en un 31 por 100, similar al 33 por 100 obtenido por nosotros. Por lo que respecta a aquellos sujetos que no utilizan cristales correctores, pero si que los necesitan, lo consideramos como una situación preocupante que se entiende al

analizar lo dicho por Marcos Robles y cols ⁷ "de cada 11 conductores con los que nos cruzamos en una carretera, hay uno que no alcanzaría una agudeza visual de 2/3 con ninguno de sus ojos".

En un estudio realizado por Christian ⁸ se indica la incidencia de enfermedades agudas en accidentes de tráfico, así se dan 2.1 casos agudos por cada 1.000 accidentes, destacando la afectación cardíaca del infarto de miocardio, llegando algunos autores a plantearse si los sujetos con patologías cardíacas deberían conducir ⁹. En España, la legislación ordena que en los casos de insuficiencia coronaria, los afectados deberán someterse a revisiones periódicas cada 2 años.

Por lo expuesto hasta el momento queda claro el papel de estos centros, dentro de la prevención de accidentes de tráfico, como selección de aspirantes a diversos permisos y licencias de conducción, atendiendo a sus aptitudes psicofísicas. Ahora bien, nosotros pensamos que estos centros deberían ser parte importante de la estructura propuesta por la O.M.S. ³ para los programas de prevención de accidentes. La constitución profesional de ellos (médico-psicólogo) los hace idóneos para el desarrollo de la educación vial en edad escolar, adolescentes y jóvenes, donde los accidentes de tráfico suponen la primera causa de mortalidad ¹⁰.

Para finalizar, decir que los Organismos responsables de Salud Pública deberían mantener y fomentar la colaboración con estos centros de reconocimiento, los cuales son una de las principales fuentes de datos estadísticos y epidemiológicos en lo referente al estado psicofísico de los conductores.

BIBLIOGRAFIA

1. Soler J, Tortosa F. Psicología y seguridad vial en España: una perspectiva histórica. En: Soler J, Tortosa F. Psicología y Tráfico, 1.^a ed. Valencia: Nau Llibres, 1985: 13-50.
2. Tortosa F, Montoro L, Carbonell E. Historia de la psicología aplicada a la conducción en España. En: Tortosa F. Psicología y seguridad vial en España, 60 años de historia. 1.a ed. Zaragoza: Asoc Centros Priv Reconoc Med y Psicot 1989: 9-35.
3. Organización Mundial de la Salud. New approaches to improve road safety. Serie de Informes Técnicos núm. 781. Ginebra: O.M.S. 1989.
4. Gestal Otero J J. Accidentes. Accidentes de tráfico. En: Piedrola Gil, G y cols. Medicina Preventiva y Salud Pública 8.^a ed. Madrid: Salvat, 1988: 783-794.
5. Esteban de Antonio M. Visión y tráfico vial. An Soc Ergof Esp 1989; 18: 145-310.
6. Alonso Vielba J, Orive Iglesias I. — Aportación al estudio sobre eficacia de los reconocimientos periódicos en medicina laboral—. Medicina y Seguridad del trabajo 1987; 135: 59-68.
7. Marcos Robles M, Rodríguez Sánchez J, Sánchez Vázquez R, Rodríguez García J M. —Análisis de la situación visual de 1.400 conductores de vehículos— An Soc Ergof Esp 1987; 16: 379-393.
8. Christian M S. —Incidence and implication of natural deaths of road users— Br Med J 1988; 297: 1021-1024.
9. Baker S, Spitz W V. —An evaluation of the Hazard created by a natural death the wheel—. N Enlg J Med 1970; 283: 405-409.
10. Runyan C W, Gerken E A. —Epidemiology and prevention of adolescent injuries. A review and research agenda—. JAMA. 1989 262: 2273-2279.