

Monografies  
sanitàries  
Sèrie E. n° 38

Programa de  
prevenció  
d'accidents de trànsit

Conductors  
majors  
de 70 anys

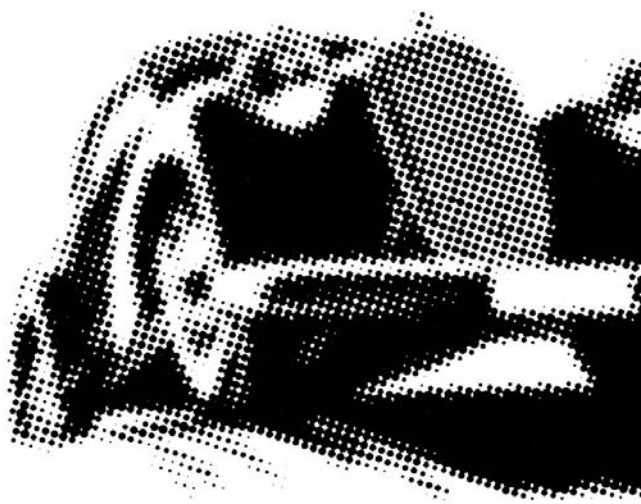




Monografies  
sanitàries  
Sèrie E. n° 38

Programa de  
prevenció  
d'accidents de trànsit

Conductors  
majors  
de 70 anys



**Autor: Enrique Mirabet Lis.**

Médico general. Medicina de Tráfico.

Colaboradoras:

**Elena Pertejo Pastor.**

Oftalmóloga. Medicina de Tráfico

**Pilar García Lorente.**

Oftalmóloga. Medicina de Tráfico

## **Conductors majors de 70 anys**

Programa de prevenció  
d'accidents de trànsit

■ Introducció	39
■ Material y mètodes	42
■ Discussió	49
■ Conclusions	59
■ Bibliografia	60



Els automòbils (i en general els vehicles a motor) han transformat la nostra forma de relacionar-nos, d'entendre el temps i la distància i, fonamentalment, de definir la comunicació humana.

Aquests canvis han estat en general beneficiosos. Tanmateix, junt a importants avanços, apareixen també alguns efectes negatius, entre els quals destaca, per les seues greus conseqüències, l'accidentalitat.

L'OMS inclogué la reducció de la mortalitat per accidents de trànsit en el seu document Salut per a tots l'any 2000, i torna a incloure aquest objectiu en el seu document Objectius XXI.

La Direcció General per a la Salut Pública de la Conselleria de Sanitat està fent activitats d'educació viària (com a part del Programa de prevenció d'accidents de trànsit) dirigides a la reducció de l'accidentalitat i de les seues seqüeles.

Encara que s'han de mantenir diferents estratègies, és fonamental realitzar accions educatives dirigides a la prevenció (s'estima que el factor humà intervé en vora el 90% dels accidents).

És important tenir present que els comportaments individuals tenen la seua base en valors i actituds compartits pel conjunt de la societat, i es vinculen a aspectes tant culturals com socioeconòmics.

Un dels col·lectius més afectat per l'accidentalitat és el de les persones majors, només superat pels joves. De les persones que van morir en accidents de trànsit durant l'any 1999, el 16% tenia més de 65 anys. Però si atenem la condició de la víctima, veiem que el 41 % de tots els vianants morts per atropellament i el 9% dels conductors morts també superaven aquesta edat.

Aquesta és una de les raons per les quals publiquem les dades de l'estudi realitzats per l'Oficina Provincial de la Creu Roja Espanyola de València sobre 414 reconeixements mèdics realitzats a conductors majors de 70 anys i que fan referència a les proves mèdiques per a la renovació del permís de conducció, que probablement reflecteixen la condició física i psicològica de les persones d'aquesta edat.

Amb l'edició d'aquest material esperem poder contribuir al coneixement de les causes de l'accidentalitat de les persones majors i poder així aplicar mesures eficaces específiques per a aquest col·lectiu.

## Introducció

Els accidents de trànsit són un greu problema de salut pública, aquesta afirmació és acceptada per tots hui en dia, i així s'entén a l'hora d'establir prioritats en l'àmbit de la prevenció dels accidents de trànsit.

Segons l'OMS es produeixen a conseqüència dels accidents de trànsit 700.000 morts i més de 15 milions de ferits en tot el món, són la quarta causa de mortalitat i la segona en anys potencials de vida perduts (1,2,3,4). A la Unió Europea, en 1995, van morir 45.000 persones i hi hagué 1.600.000 ferits com a resultat dels accidents de trànsit, el cost econòmic dels quals es va valorar en més de 7 bilions de pessetes (5). En un últim estudi de la Comissió de Comunitats Europees, basat en xifres actuals, s'estima que un de cada huitanta europeus tindrà retallada l'esperança de vida en més de 40 anys i que un de cada tres necessitarà atenció hospitalària el que li quede de vida (6).

A Espanya, els conductors que en l'actualitat superen els 70 anys d'edat són aquells que en la dècada dels 60 participaren en el canvi sociocultural que els permeté ser propietaris d'un automòbil i que representen el 5% dels conductors que actualment hi ha censats (7). En aquest sentit, si es manté la tendència demogràfica, a començament del segle XXI els conductors de més de 65 anys superaran el 15% (8). La Direcció General de Trànsit ofereix unes dades similars segons les quals a Espanya s'acostarà al 10% el percentatge de conductors majors de 70 anys en l'any 2000, cosa que coincideix amb altres estudis (9,10,11,12) en què s'estima

que, dels 13 milions de conductors majors de 70 anys (en l'actualitat) en tot el món, s'arribarà als 30 milions en l'any 2020.

Els accidents de trànsit representen per a la població major de 65 anys la sisena causa de mortalitat, superada pels accidents vasculars cerebrals, cardiopaties isquèmiques, tumors, malalties pulmonars cròniques i cirrosis hepàtiques (13,14).

Per tal d'entendre la importància dels accidents de trànsit entre els conductors majors de 70 anys hem de tenir en compte diferents aspectes, ja que si l'anàlisi dels accidents de trànsit es fa d'acord amb el nombre de conductors i l'edat que tenen, els conductors majors de 70 anys són els que ofereixen una taxa d'accidentalitat més baixa, amb tan sols un 2,4% (16,17,18). Resultats similars s'obtenen en aplicar variables com sexe, nombre de permisos, etc.

Ara bé, quan apliquem la variable exposició al risc, expressada en km recorreguts a l'any, els conductors majors de 70 anys arriben a taxes d'accidentalitat similars, fins i tot, en alguns casos, superiors a la del grup de major risc, es a dir, al grup de conductors entre 18 i 24 anys (16,19,20,21,22).

Es important conèixer quins factors de risc (probablement condicionats per limitacions biològiques, socials o culturals) són els que determinen, en certa mesura, l'etiologia dels accidents de trànsit, però sempre tenint present que aquests difereixen segons el grup d'edat al qual ens referim. D'aquesta manera, mentre el consum d'alcohol, l'excés de velocitat o la conducció nocturna representen clars factors de risc per al grup de conductors menors de 24 anys, aquests mateixos factors tenen una mínima incidència en l'etiologia dels accidents de trànsit ocasionats per conductors majors de 70 anys (23,24). De la mateixa manera, hi ha uns factors que, per la seua freqüència, es relacionen amb un comportament viari propi dels conductors majors de 70 anys. Ens referim a les alteracions sensorio-perceptives i cognitives (agudeza visual, auditiva, coordinació psicomotora, temps de reacció...), determinants a l'hora d'avaluar les condicions mínimes necessàries per a una conducció segura (25,26,27,28).

A Espanya, des que el 1982 es crearen els centres de reconeixement mèdic i psicotècnic per a conductors, s'està fent un important treball de prevenció a través no només de l'avaluació de les condicions psicofísiques dels conductors, sinó també mitjançant l'educació viària sanitària (promoció de la salut viària).

## **Material i mètodes**

En el present treball pretenem analitzar les condicions psicofísiques dels 414 conductors majors de 70 anys que van acudir al Centre de Reconeixement Mèdic de la Creu Roja Espanyola a València, amb la finalitat de renovar o prorrogar el seu permís de conduir (tipus B1).

Tant la informació com els resultats i el dictamen emés, després del reconeixement mèdic, ho foren d'acord amb la normativa que regula el funcionament d'aquests centres (RD 2272/1985)\*.

El personal facultatiu que compon l'equip responsable del reconeixement el constitueixen un metge generalista, un oftalmòleg i un psicòleg; per tant, l'exploració queda dividida en tres àrees:

- Àrea d'oftalmologia, en què s'avalua la capacitat visual (agudesia visual amb correcció o sense, monocular i binocular; campimetria: meridià horitzontal i quadrants principals; enlluernament: recuperació; motilitat palpebral i del globus ocular; i altres aspectes com ara afàcies, cirurgia refractiva...).

\* En maig de 1997 entra en vigor el nou Reglament General de Conductors (RD 772/1997), on es recullen les condicions psicofísiques exigides en l'actualitat i que no difereixen en el fons de les anteriors (RD 2272/1985).

- Àrea de medicina general, després de l'anamnesi: s'explora el sistema cardíocirculatori (pols, tensió arterial, auscultació cardíaca), detecció audiomètrica (càlcul de l'IPC), exploració de la motilitat (descartant patologia osteoarticular i muscular, estenometria), valoració neurològica (equilibri, coordinació, seqüeles de trastorns paralítics, crisis convulsives, epilèpsies...), endocrina (diabetis, hipotiroïdisme i hipertiroïdisme, malaltia d'Addison...); evolució de processos oncohematològics, etc.
- Àrea de psicologia: l'exploració se centra en la bateria Driver-test (N-820), que es el resultat d'adaptar a un ordinador instruments clàssics, desenvolupats per a avaluar reflexos psicofísics i d'habilitat relacionats amb la conducció de vehicles. Les dues proves són bàsiques, la de coordinació visuomotora bimanual (mesura la coordinació simultània d'ambdós membres superiors de forma independent i a ritme imposat) i la prova denominada velocitat d'anticipació (mesura la capacitat per a percebre la velocitat).

En aquells casos en què es detecten alteracions de qualsevol índole, se'ls indica la conveniència d'acudir al seu metge i, en alguns casos, se sol·liciten informes de certes especialitats, que seran valorades per a determinar la necessitat o no d'adaptar, restringir o, en últim cas, denegar el permís de conduir.

El resultat del reconeixement, per a la qual cosa ha requerit el conductor els nostres serveis, serà l'emissió d'un dictamen que podrà ser:

- Apte, quan el conductor no presenta malaltia o deficiència restrictiva.
- Apte amb restricció (AR) aquells conductors que, sent aptes, presenten algun tipus de malaltia o deficiència que comporta alguna restricció, adaptació o limitació.
- Interromput (INT), quan són no aptes i la causa que ho determina es modificarà després d'un temps.

- No apte (NA), aquells conductors que pateixen una malaltia o deficiència classificada com a greu factor de risc, perquè incideix de forma manifesta sobre la conducció.

Per a les malalties o deficiències previstes en la normativa hi ha uns codis, dictats per la DGT, que apliquem en aquest estudi:

01A	(agudesa visual)
01C	(afàcia quirúrgica)
02A	(agudesa auditiva)
08A	(trastorn neurològic)
07	(malaltia endocrina)
99	(alteracions traumatològiques y altres)
P24	(coordinació visuomotora bimanual)
P23	(velocitat de anticipació).

Altres codis usats en aquest treball són:

HTA	(hipertensió arterial)
POSTAF	(període postafàcia)
POSTQ	(període postquirúrgic)
SC	(sense cristalls correctors)
CC	(amb cristalls correctors)
PG	(pendent de graduació)
MONO	(visió monocular)

Per un altra part hi ha codis que identifiquen les adaptacions, restriccions o limitacions; els més freqüents són:

ERAL	(espills retrovisors a ambdós costats del vehicle)
ERIP	(espill retrovisor interior panoràmic)
LV 80, LV 100	(limitacions de velocitat)
PVOL	(pom en el volant)
SEAU	(servoembragatge automàtic)
CCAU	(caixa de canvis automàtica)
CZPC	(cassoleta en la palanca de canvi)
PVMV, FLMV	(pom, fre, lums al membre vàlid)
ASAD	(seient adaptat)

Els 414 conductors van ser distribuïts per grups d'edat, analitzats segons el resultat del reconeixement (apte, apte amb restricció, interromput i no apte) i van obtenir els percentatges en cada cas i grup. Especial interès s'ha tingut amb el sentit de la vista, així s'ha determinat els conductors que havien d'usar lents correctores (ulleres/lents de contacte), els que no en necessitaven i aquells que en el moment del reconeixement no tenien l'agudesia visual mínima necessària per a una conducció segura (ja fora amb lens o sense).

El resultat de la prova de coordinació bimanual visuomotora (p24) ha sigut comparat, mitjançant la t d'Student, valorant la variable PE (percentatge d'error) d'aquesta prova. Aquesta variable correspon al recorregut mal fet respecte al recorregut total fet. En aquesta operació s'inclou el temps d'error respecte al temps total invertit en la realització del test. Cal dir que la prova de coordinació bimanual visuomotora es basa en el concepte de "*doblet laberint de Bonnardel*" (1946) (30).

Els grups inclosos en aquesta anàlisi han sigut:

- Conductors majors de 70 anys (tota la població objecte d'estudi)
- Conductors menors de 70 anys (grup control)
- Conductors majors de 76 anys (possible subgrup de risc)
- Conductors majors de 70 anys no aptes

Finalment, s'ha comprovat el resultat dels conductors majors de 70 anys obtingut en els dos anys successius, es a dir, en el reconeixement corresponent als anys 1994 i 1995, que s'han analitzat per grups d'edat i resultats obtinguts en el reconeixement. En cada grup d'edat i tipus de resultat s'ha tingut present el nombre de conductors que no van tornar.

El grup control el constitueixen 120 conductors que acudiren aqueix mateix any (primer mes de 1993) per a renovar-se el permís de conduir. Es van excloure aquells que eren titulars de permisos diferents al tipus B1 i es mantingué la proporció per sexes

(ja que la proporció de conductores menors de 70 anys és molt superior a la del grup estudiat).

Durant l'any 1993, al centre de la Creu Roja Espanyola a València, es van fer 414 reconeixements mèdics a conductors majors de 70 anys, dels quals 384 (92,7%) corresponen a hòmens i 30 (7,3%) a dones.

Els conductors que obtingueren un dictamen APTE foren 290 (70,1%), el 69,2% d'hòmens i de dones el 76,6%. Un 13% d'aquests són conductors amb algun tipus de deficiència o malaltia que hauria sigut causa de restricció en conductors menors de 70 anys, però que en ser limitacions en el temps no tenen repercussió sobre el dictamen final (per exemple afàcies, coronariopaties, pròtesi valvular, diabetis insulínolndependent...).

### Resultats obtinguts

Dictamen	APTE	AR	INT	NA
Nº de conductors	290	78	21	25
Percentatge	70,1	18,8	5,1	6

Amb resultat d'Apte amb Restricció (AR) hi hagué 78 conductors, la qual cosa representa un 18,8% de la població estudiada.

En l'apartat d'informes interromputs (INT) s'engloba els conductors que en el moment de l'exploració es trobaven de forma transitòria en algun dels quadres previstos en la normativa i que els impedia renovar el permís de conduir ja fóra per presentar algun tipus de patologia o per estar en període postquirúrgic o per necessitar un informe d'especialista o per requerir la repetició d'alguna prova.

El total d'informes emesos com a interromputs van ser 21 (5,1%) i la causa del dictamen va ser en 14 casos (66,7%) de tipus neurològic i/o de coordinació (p24). Els 7 casos restants (33,3%) es

distribueïen de la manera següent: 4 casos (19%) corresponien al període postafàcia (POSTAF, la normativa exigeix un període de 6 mesos després de la intervenció)\*\*, un cas (4,8%) es degué a un quadre d'hipertensió no controlada (diastòlica >120 mm Hg), un altre cas quedà pendent de graduació (per no arribar a l'agudeza visual mínima permesa), l'últim cas correspongué a un conductor que havia tingut una intervenció quirúrgica de maluc i es trobava en període de rehabilitació (POSTQ).

Dels 21 casos, el resultat final en 3 es va donar com a APTE (14,3%), en un cas (4,8%) l'informe final va ser AR, i en 2 casos (9,6%) s'emeté l'informe final com a NO APTE, mentre que en els 15 casos restants (71,4%) l'interessat no va tornar i va quedar, per tant, com a interromput.

Dels 25 casos (6%) donats com a NO APTEs, en 24 casos (96%) el resultat es degué a problemes neurològics, de coordinació o de temps de reacció (NEURO, P24, P23), mentre que un sol cas (4%) corresponia a 01A per pèrdua d'agudeza visual.

Com s'ha comentat anteriorment es compararen els resultats obtinguts en els conductors majors de 70 anys amb els resultats dels conductors menors d'aquesta edat (grup control).

El grup control està constituït per 120 conductors dels quals un 90,8% són hòmens i un 9,2% dones, tots ells menors de 70 anys, amb un rang d'edat comprés entre 28 i 66 anys, i una edat mitjana de  $45,66 \pm 10,83$  ( $X \pm DS$ ).

Els resultats per a aquest grup han sigut: no hi ha cap cas informat com a NO APTE. Els aptes amb restricció (AR) van ser 11 (el 9,2%), els interromputs 3 (el 2,5%) i aptes els 106 restants (el 88,3%).

També s'ha avaluat el resultat en la prova de p24 (coordinació bimanual visuomotora), per mitjà del càlcul de la t de Student en

\*\* La normativa actual (RD 772/97) redueix el període postafàcia a tres mesos.

els grups conductors majors de 70 anys; conductors menors de 70 anys; conductors majors de 76 anys i conductors majors de 70 anys NO APTES. El valor analitzat ha sigut el de la variable PE (percentatge d'error) de la prova p24, i s'ha trobat que hi ha diferència significativa ( $p < 0,001$ ) entre tots els grups, excepte entre els conductors majors de 70 anys i els conductors majors de 76 ( $p > 0,1$ ).

La prova de coordinació bimanual difereix entre els conductors menors de 70 anys i els conductors majors de 70; i aquests dos casos amb els conductors majors de 70 anys NO APTES.

## Discussió

El reglament general de conductors preveu les condicions psicofísiques que han de tenir els conductors, així com les restriccions que s'aplicaran en les circumstàncies descrites en la normativa. Considerem que el reconeixement mèdic que avalua aquestes condicions es defineix com una mesura preventiva inclosa en el nivell primari de prevenció, fase de preaccident del model de Haddon (31), al costat d'altres accions encaminades totes elles a evitar que es produïska l'accident de trànsit.

Entenem que les mesures preventives són ben acollides pels ciutadans, però també es cert que aquest criteri es modifica quan els ciutadans consideren que pot reduir la seua llibertat com a conductor, fins i tot a pesar del caràcter preventiu. En aquest sentit, en 1986, WALLER afirmava que el dilema de l'Administració se centrava en el fet que l'interés individual, en ocasions, s'oposa al del grup i ací es crea el rebuig i la tragèdia (32). Per això, diferents autors (16,33) incideixen en la importància que té no considerar certs comportaments, condicions i aptituds que es donen en determinats grups d'edat, com a comportaments generalitzats de tota la població compresa en aqueixa edat. Encara que, amb fins d'investigació o preventius s'accepta i s'aprova tractar tots els conductors majors, en aquest cas majors de 70 anys, com una població global de conductors.

D'aquesta forma, analitzarem els conductors majors de 70 anys com un grup amb unes característiques pròpies en relació a la conducció, per a així poder localitzar i identificar aquells subgrups de conductors majors de 70 anys amb alt risc de tenir un accident (34).

Per a poder afirmar que una determinada patologia o discapacitat funcional pot ser un factor de risc a tenir en compte entre els conductors majors de 70 anys, haurem d'analitzar primer si hi ha diferències amb altres conductors de diferents edats.

Així, els percentatges d'aptes obtinguts per diferents autors (35,36,37,38) en poblacions de conductors sense distinció d'edat, tipus de permís, antiguitat, etc., és a dir, "*població bruta de conductors*", se situen entre el 86,6%, 88%, 90,1% i el 98,1%, encara que en aquest cas es comptabilitzaven també els aptes amb restricció.

En el nostre grup control, conductors menors de 70 anys, el percentatge d'aptes se situà en 88,3%. Pel que fa al grup que ens interessa, conductors majors de 70 anys, s'arriba fins un 70,1% d'aptes, és a dir, un 20% menys que l'obtingut en el cas de conductors sense distinció d'edat. Un poc superior es el percentatge obtingut per PINGARRON (36), segons el qual els aptes arriben fins al 79,1% (encara que considera la població majors de 65 anys), un percentatge molt inferior es el que ofereix MIRABET (37) en un estudi anterior, realitzat en 1989, en què el percentatge d'aptes en el grup de conductors majors de 70 anys va ser tan sols del 49%. En aquest mateix estudi, els conductors aptes majors de 76 anys se situaren en un 38,9%, semblant a l'obtingut en el present estudi en el qual el percentatge de conductors majors de 76 anys aptes el situem en el 33,3%.

### Percentatges de resultats obtinguts en cada grup

Dictamen	APTE	AR	INT	NA
<70 anys	88,3	9,2	2,5	-
>70 anys	70,1	18,8	5,1	6

Si analitzem la situació entre els diferents treballs veiem que en el més antic (1989), els conductors majors de 70 anys considerats aptes no arriben al 50%, enfront del 70% d'altres treballs més

recents (1993, 1997); també comprovem que en el grup de conductors majors de 76 anys no hi ha grans diferències, són aptes un 33,3% en el present estudi i un 38,9% per al realitzat en 1989.

En aquest sentit, podríem suposar que els plans de salut, entenent com a tals totes aquelles mesures encaminades a promoure la salut de les persones majors, així com els programes encaminats a aconseguir l'objectiu de l'OMS "*Salut per a tots l'any 2000*", com deia, aquestes intervencions podrien ser les responsables de l'augment del percentatge de conductors considerats aptes, d'acord amb les condicions psicofísiques. Es a dir, es comprova amb aquests resultats que el nivell de salut de les persones majors ha patit una modificació en sentit positiu. Igualment, es deduiria segons aquest criteri, que sobre conductors majors de 76 anys l'efecte dels programes de salut no arriba al nivell que arriba en conductors de menor edat, en relació i sempre referit a les condicions físiques per a una conducció segura. Si aquesta hipòtesi es compleix, podria ser considerat com a factor de risc, per disminució de la capacitat de conduir, la variable "*major de 76 anys*", i presentar traços comuns en el seu comportament viari probablement condicionat per situacions biològiques.

### Percentatges d'aptes amb restricció i la causa que el determina

Patologia /deficiència	Afàcia quirúrgica 01C	Diabetis insulinodependent 07	Agudesa auditiva 02A	Agudesa visual 01A	Altres patologies 99
< 70 años	18,2	9,1	9,1	45,4	18,2
> 70 años	-	-	67,9	23,1	9

En els estudis de població global de conductors (35,36,37), com també en el grup control (conductors menors de 70 anys), els percentatges d'AR (aptes amb restricció) varien de 3,2%, passant per 8,6%, fins a un 11% en l'estudi de PINGARRON (36). Aquest mateix autor troba, entre conductors majors de 65 anys, un per-

centatge d'AR del 13,9%, prou semblant al percentatge en la nostra casuística, en què se situa en un 18,8%. Crida l'atenció el resultat discordant que obteníem el 1989 (37), en el qual el dit percentatge arribà fins al 41,4%.

En tots ells la causa restrictiva predominant, aproximadament en més del 60% dels casos, es devia a la pèrdua auditiva (IPC>45%), la qual cosa obliga a l'ús de retrovisors a un costat i a l'altre del vehicle i un d'interior panoràmic. Aquest fet es modifica quan es tracta de població general o menor de 70 anys, entre els quals la causa més freqüent, també per damunt del 50%, és la pèrdua d'agudesa visual (ambliopies que arriben fins a visió monocular). En aquesta població la pèrdua d'agudesa auditiva presenta percentatges semblants a altres causes com ara coronariopaties, diabetis insulíndependent, etc. Patologies que, en el cas de conductors majors de 70 anys, no són restrictives, però que segons el nostre estudi es donen en un 13,1% d'aquests conductors.

### Condicions d'agudesa visual i resultat obtingut

%	Sin correcció		Amb correcció		Pendent de graduació		Visió monocular	
	<70	>70	<70	>70	<70	>70	<70	>70
APTE	65,4	21,4	32,1	71,4	2,8	7,2	-	-
AAR	18,2	9	36,4	59	-	8,9	45,4	23,1
INT	33,3	14,3	66,7	61,9	-	19,1	-	4,8
NA	-	8	-	80	-	4	-	4
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>17,9</b>	<b>33,3</b>	<b>69,1</b>	<b>2,5</b>	<b>8,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>

Pel que fa a l'agudesa visual, capacitat fonamental per a la conducció (39,40,41,42), podem apreciar que en el cas del grup control així com en la població general d'altres estudis (35,43), els conductors que no necessiten correcció òptica per a arribar al mínim permés per la legislació se situa per damunt del 60%, percentatges que s'inverteixen en el cas de població de conductors majors de 70 anys, entre els quals més del 69% necessitaven correcció òpti-

ca per ala conducció. En aquest sentit, hi ha un aspecte que considerem de vital importància i que hem denominat PG (pendent de graduació), és a dir, conductors que en el moment del reconeixement no arriben a l'agudesa visual mínima exigida per a la conducció, o d'una altra manera, que el seu sentit de la vista, pel qual reben més del 90% de la informació durant la conducció, es trobava en una situació que havia de ser considerat com un factor de risc en el mecanisme de producció dels accidents de trànsit.

Entre la població general, el percentatge de conductors que es troba en aquesta situació varia del 2,5% en el cas del nostre grup control, el 4% obtingut per PATKEU (44), el 6% de McCONNELL (45), o el 9% d'altres autors (35,43,46), xifres que considerem importants i que haurien de ser tingudes en compte a l'hora de determinar possibles factors en accidents de trànsit. Com diu MARCOS ROBLES (43) *"de cada 11 conductors dels que ens trobem en una carretera, n'hi ha un que no arribaria a una agudesa visual de 2/3 amb cap dels ulls"*. Doncs bé, en el cas dels conductors majors de 70 anys no trobem diferències amb aquests percentatges, i se situen en un 8,2% per al dit grup. Ara be, en el grup de majors de 76 anys trobem que el percentatge es dispara fins al 22,2%. Com interpretem aquesta dada? Si tornem a la hipòtesi inicial que plantejàvem (programes de promoció de la salut amb gran efectivitat en majors de 70 anys, però amb baixa resposta a partir de 76 anys), açò en seria una referència, és a dir, demostra o bé una ràpida deterioració de l'agudesa visual, o un abandó d'hàbits de salut (control de la vista, medicació...).

## Percentatges d'interruptuts í resultat final

Percentatges d'interruptuts

Patología/ deficiència	Neurològica	
	P24	altres
< 70 años	100	-
> 70 años	66,7	33,3

## Resultat final

Dictamen	APTE	AR	INT	NA
<70 anys	75	25	-	-
>70 anys	14,3	4,8	9,6	71,4

Finalment, els casos en què el conductor no obté un informe mèdic d'aptitud podran ser deguts a un informe interromput o a un informe de no apte. L'informe interromput es dona en un 5,1%, dels que un 66% es degué a causes neurològiques o de coordinació (p24), i és significatiu que, del total d'interromputs, més del 71% no tornà, és a dir, o deixà la conducció com a conseqüència de la informació facilitada pel centre i possiblement corroborada pel seu metge, o també es possible que no tornara i intentara obtenir l'informe d'aptitud en un altre centre.

Pel que fa als no aptes, en el grup control no n'hi hagué cap cas i en els estudis trobats entre població general (35,36,37,36) la taxa se situa per davall del 2%, mentre que en conductors majors de 70 anys hem obtingut un percentatge del 6%, dels quals la pràctica totalitat (96%) són deguts a causes neurològiques (tremolor, desorientació, equilibri, vertigen...) i d'ordre psicotècnic (p24/p23), i destaquen com en altres aspectes el grup conductors majors de 76 anys, entre els quals l'informe de no apte arribà al 22%. En aquest sentit, pensem que la prova de coordinació bimanual (p24) és de gran utilitat com a mètode explorador neurològic, sempre tenint en compte que ens referim a la conducció. El resultat de p24 pot recolzar i orientar, des de la perspectiva neurològica, el grau de dificultat que tindrà el conductor per a poder adaptar-se a la discapacitat pròpia de l'edat. No existeix, segons la t de Student, diferència entre els dos grups d'edat estudiats que ens interessa relacionar (conductors majors de 70 anys i majors de 76), però sí que és significativa entre aquests i els conductors de menys de 70 anys, així com també ho és amb els conductors majors de 70 anys NO APTES. És a dir, hi ha diferències pròpies de l'edat quant al resultat d'aquesta prova entre els conductors majors i els menors de 70 anys, i el seu torn

ambdós amb el resultat del grup majors de 70 NO APTES. Ara bé, no hem trobat diferència significativa entre el grup de conductors majors de 76 anys i la població de conductors menors de 70 anys, i aleshores no podem considerar la prova p24 com a variable identificadora de risc entre conductors majors de 70 anys (sempre que es complira la hipòtesi de conductor major de 76 anys igual a factor de risc). Encara que sí és possible, donades les diferències, utilitzar-la com a element de suport en la valoració de la capacitat neurològica dels conductors.

Fins aquest punt hem analitzat els resultats dels conductors majors de 70 anys i establert una hipòtesi, la qual estaria en la línia d'allò que ha exposat WINTER (47), per, a qui els aspectes sensorials, perceptius i cognitius (agudeses visual, auditiva, coordinació psicomotora, temps de reacció...) sofririen uns canvis o deterioraments que evolucionen amb l'edat i que són determinants de l'habilitat del conductor i, per tant, fonamentals per a una conducció segura. Ara bé, com diu CUMMINGS (48), quan el conductor és conscient d'aquesta deterioració de la seua habilitat com a conductor, genera estratègies de tipus preventiu de tal manera que les seues accions no impliquen risc, és a dir, posen en marxa mecanismes adaptatius que contraresten i eviten les possibles conseqüències de la seua falta de capacitat. Encara que són diversos els autors que opinen en aquest sentit (8,49,50,51), també és cert que d'altres (52,53,54,55) consideren que el risc que té aquesta població es genera en la complexitat que comporta l'acte de conduir, el qual requereix integrar múltiples habilitats i capacitats visuals, psicomotores i cognitives, i que moltes d'aquestes capacitats poden estar alterades o disminuïdes com a conseqüència de les condicions mèdiques pròpies d'aquesta edat. Així, en 1976, FELL (56) trobà que més del 60% dels accidents de trànsit en què es veien involucrats conductors majors van ser deguts a fallades en la informació (recepció, anàlisi, presa de decisió i resposta), com són "no percebre el perill de la situació" o "respondre de forma inadequada a una situació de risc".

Pel que fa a l'evolució a través de 3 anys de reconeixements mèdics, trobem que si bé es mantenen els percentatges en els

tres anys, desconexem la situació dels que no tornen. Aquests (33,7% i 33,6% en el 2n i 3r any respectivament) no presenten un patró definit i entre ells hi ha conductors aptes sense cap patologia al costat de conductors que han obtingut l'apte (APTE, AR) després de repetir proves, aportar informes, sofrir intervencions quirúrgiques i, amb això, haver sigut informats de la deterioració de les seues habilitats per a la conducció, amb la qual cosa se'ls recomanava la conveniència de deixar-la.

Amb tot això, no podem extraure conclusions, de cara a la labor preventiva dels centres de reconeixement, dins de la fase de preaccident (model de HADDON) (31), perquè considerem fonamental conèixer la causa per la qual no tornen aquests conductors.

Pensem que aquesta absència pot ser deguda o justificada per una d'aquestes explicacions:

- En primer lloc, per raons que no tenen res a veure amb l'estat de salut o les seues habilitats per a la conducció, és a dir, acudeixen a un altre centre simplement per comoditat (simpatia, proximitat, confiança...).
- En un segon lloc, es pot pensar per l'edat dels usuaris que s'haja produït una deterioració del seu estat de salut, amb la qual cosa no pertoca fer la renovació del permís.
- En un tercer lloc, apuntem la possibilitat d'acudir a un altre centre per raons de salut, és a dir, troben dificultats en el primer reconeixement (repetició de proves, informes...) i decideixen buscar un altre centre on no "els posen tants entrebancs".
- Finalment, estan aquells casos en què el conductor és informat sobre el risc que pot suposar per a ell i per a la resta d'usuaris de la via pública si segueixen conduint, i com a conseqüència d'això decideixen no prorrogar el permís de conduir.

Aquest últim cas demostraria l'eficàcia preventiva i no traumàtica sobre aquests conductors. Diversos autors (57,58,59) opinen que

les proves de detecció (de visió, audició, temps de reacció...) aplicades als conductors majors de 70 anys han d'estar enfocades cap a l'autocribatge, és a dir, que siga el mateix conductor qui deixi de conduir per voluntat pròpia. Si bé no s'ha demostrat que els reconeixements hagen generat major seguretat i menor accidentalitat, no hi ha cap dubte sobre el seu important paper preventiu, en conscienciar el conductor major de 70 anys sobre les seues condicions psicofísiques. A Finlàndia s'ha vist que les persones majors deixen de conduir de forma espontània com un procés gradual, durant el qual es van fent més vulnerables a la complexitat del trànsit, limiten la conducció a certes condicions i cada vegada condueixen menys. L'edat en què ocorre açò se situa en els 70 anys, en el cas dels hòmens, edat a partir de la qual han de renovar el permís de conduir anualment. Les dones deixen abans de conduir, perquè no els compensa ni li donen la mateixa importància que l'home (59).

En revisar bibliografia trobem dues postures clarament definides pel que fa a l'actitud del conductor major de 70 anys enfront del problema de la conducció.

Així, d'una banda, estan els que consideren que es produeix una adaptació del conductor en persona a les seues condicions psicofísiques (7,9,50,60) i, d'altra banda, els que afirmen que un nombre important de conductors majors de 70 anys es resisteixen a modificar el seu comportament i hàbits com a conductors i molt més a deixar de conduir (61,62,63). Davant d'aquesta situació, és necessari trobar un model d'intervenció que permeta determinar quan les estratègies d'adaptació i compensació són favorites i quan ha de deixar realment de conduir. Però sempre tenint en compte dues coses: que les persones majors necessiten el vehicle per a mantenir la seua independència, autonomia i en definitiva un estil de vida actiu (7,20,60), i que el concepte de "*risc inacceptable*" ha de ser valorat en la seua mesura, ja que si es planteja que els conductors majors de 70 anys han de deixar de conduir pel risc d'accidentalitat a causa de les seues condicions psicofísiques, què passaria amb els jòvens entre 18 i 24 anys, els quals tenen les taxes d'accidentalitat bruta més altes entre tots els conductors?

Amb tot això, volem expressar la nostra opinió sobre la importància de poder determinar i identificar subgrups específics de població amb alt risc, ja siga a causa de les seues condicions psicofísiques, comportaments o altres causes.

Així, consideren oportú aplicar intervencions a grups de població, com és el cas de conductors majors de 70 anys, amb l'objectiu d'identificar aquells elements que presenten un risc elevat per a la seua seguretat i la dels altres conductors, partint de la base que l'edat determina característiques que, en certs grups, poden ser considerats factors d'alt risc.

## **Conclusions**

- Pels resultats obtinguts podem dir que els conductors majors de 70 anys presenten, en general, un bon estat de salut, en relació a les condicions psicofísiques necessàries per a una conducció segura.
- La deterioració de l'estat de salut, en relació a la conducció, detectat en els conductors majors de 76 anys, podria ser considerat com a factor de risc.
- La prova de coordinació bimanual (p24) és un bon element de suport i ens orienta sobre aspectes neurològics relacionats amb la conducció.
- No ha sigut possible determinar si la informació facilitada pel metge, en aquells casos en què les condicions físiques pressuposen cert risc, és la responsable, des del punt de vista preventiu, que no tornen (abandó de la conducció?).

## Bibliografía

- 1.- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.- New approaches to improve road safety.- Serie de informes Técnicos núm. 781. Ginebra: OMS. 1989.
- 2.- IZQUIERDO, J., RODES, G.- Accidentes de tráfico.- Jano 1992; 43: 75-83.
- 3.- GIL, A., CORTES, C., GIMENEZ, FJ.- Evolución de la mortalidad diferencial por sexos en España 1970-1982.- Rev Esp Geriatr y Gerontol 1988; 23: 287-293.
- 4.- HAMILTON, MA.- development of a rating scale for primary depressive illness.- Br J Soc Clin Psych 1967; 6: 278-296.
- 5.- PRADA, R., DEL RIO, MC., 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.
- 6.- COMISION DE COMUNIDADES EUROPEAS.- Promoción de la seguridad vial en la Unión Europea (Programa para 1997-2001).- COM (97) 131 final.
- 7.- SÁNCHEZ VERA, P., SÁNCHEZ GALINDO, F.- Mortalidad en accidentes de tráfico de las personas mayores.- Rev Gerontol 1995; 2: 96-101.
- 8.- CORTES BLANCO, M.- A propósito de la conducción de automóviles en la vejez.- Rev Esp Salud Pública 1995; 69(2): 189-193.
- 9.- MARTINEZ, R.- Older drivers and physicians.- JAMA 1995; 274(13): 1060.
- 10.- RETCHIN, SM., ANAPOLLE, J.- An overview of the older driver.- Clin Geriatr Med 1993; 9: 279-296.
- 11.- EBERHARD, JW.- Safe mobility for senior citizens.- IATSS Research 1996; 20: 29-37.
- 12.- WINOGRAD, CH.- Targetting strategies: an overview of criteria and outcomes.- J Am Geriatric Soc 1991; 39: 235-255.
- 13.- ALTOZANO MORALEDA, JM.- Los accidentes de tráfico en España. En: Alcohol, drogas y accidentes de tráfico. Ministerio de Sanidad y Consumo, 1987; 39-53.
- 14.- GIL, A., CORTES, C., GIMENEZ, FJ.- Evolución de la mortalidad diferencial por sexos en España 1970-82.- Rev Esp Geriatr y Gerontol 1988; 23: 287-293.
- 15.- CASTRODEZA, J.- Epidemiología de los accidentes de tráfico en España. Análisis de mortalidad.- Jano 1993; 45: 45-48.
- 16.- GONZALEZ-LUQUE, JC.- Envejecimiento y seguridad vial.- Jano 1993; 1062; 93-98.
- 17.- ZUNG, WK.- Self-rating depression scale.- Arch Ger Psych 1965; 12: 63-70.
- 18.- WALLER, PF.- The older driver.- Human Factors 1991; 33: 499-505.

- 19.- WILLIAMS, A., CARSTEN, O.- Driver age and crash involvement.- Am J Public Health 1989; 79: 326-327.
- 20.- BALL, K., et al.- Driving avoidance and functional impairment in older drivers. Accid Anal and Prev 1998; 30(3): 312-322.
- 21.- STUTTS, JC., STEWART, JR., MARTELL, C.- Cognitive test performance and crash risk in an older driver population.- Accid Anal and Prev 1998; 30(3): 337 -346.
- 22.- EVANS, L.- Older driver involvement in fatal and severe traffic crashes.- J of Gerontol 1988; 43: 186-193.
- 23.- FRIENDLAND, RP., KOSS, E., KUMAR, A.- Motor vehicle crashes in dementia of the alzheimer type.- Am Neurol 1988; 24: 782-786.
- 24.- LUCAS-BLAUSTEIN, M, et al.- Driving in patients with dementia.- J Am Geriatric Soc 1988; 36: 1087-1091.
- 25.- COLSHER, PL., WALLACE, RB.- Geriatrics assessment and driver functioning.- Clin Geriatr Med 1993; 9: 365-375.
- 26.- SCIALFA, CH., GUZY LT, LEIBOWITZ, HW., GARVEY, PM., TYRRELL, RA.- Age: differences In estimating vehicle velocity.- Psychol Aging 1991; 6: 60-66.
- 27.- HAKAMIES-BLOMQUIST, L.- Older drivers accident risk: conceptual and methodological issues.- Accid Anal and Prev 1998; 30(3): 293-297.
- 28.- JANKE, MK. EBERHARD, JW,- Assessing medically impaired older drivers in licencing agency setting.- Accid Anal and Prev 1998; 30(3): 347-361.
- 29.- SÁNCHEZ, J.- 1999, "*año de la educación vial*".- Tráfico 1998; 133: 14-21.
- 30.- BONNARDEL, R Le test du Double labetinthe: B-19-DL:- Le Travail Humain 1946; n° IX
- 31.- HADDON, W.- options for the prevention of motor vehicle crash injury.- Israel J Med Sci 1980; 16: 45-65.
- 32.- MANSO, V- Educación para la salud y educación vial. En: Universidad de Cantabria, DGT. Medicina y Seguridad Vial (tomo II). XIII cursos de verano de Laredo, Sept 1997:152-163.
- 33.- LEHR, U.- Psicología de la senectud. Proceso y aprendizaje del envejecimiento.- Barcelona. HERDER. 1988.
- 34.- HAKAMIES-BLOMQUIST, L., JOHANSSON, K., LUNDBERG, C.-Letter to the editor.- J of Am Geriatric Society 1997; 45: 389.
- 35.- MARTIN, JM., CHACON, J., FERNANDEZ-VIGO, J.- Estado visual de los conductores en Badajoz.- An Soc Ergof Esp 1995; 24: 83-90.

- 36.- PINGARRON, A.- Percepción de la calidad en los centros de reconocimiento. En: ASECEMP, editor.- VI Congreso nacional de centros de reconocimiento de conductores para la seguridad vial. Recosoevial/6; 1997 Mayo 1-3; Sevilla: 203-244.
- 37.- MIRABET, E., y cols.- Los centros de reconocimiento medico y psicotécnico en la prevención de accidentes de tráfico: 1480 reconocimientos realizados en el centro de Cruz Roja Española (Valencia).- Rev San Hig Púb 1991; 65: 165-173.
- 38.- DECINA, L., STAPLIN, L.- Restrospective evaluation of alternative vision screening criteria older and younger drivers.- Acc. Anal and Prev 1993; 25: 3267-3275.
- 39.- COUNCIL ON SCIENTIFIC AFFAIRS.- Automobile-related injuries.- JAMA 1983; 249: 3216-3222.
- 40.- BELMONTE, N.- Algunos aspectos de la oftalmología del tráfico automovil.- An Soc Ergof Esp 1982; 11: 343-358.
- 41.- OFFRET, G.- Du role des troubles de la vue dans les accidents de la route.- Bull Acad Nat Med 1982; 166: 757-761.
- 42.- ESTEBAN DE ANTONIO, M.- La visión del conductor y la seguridad vial.- An. Soc Ergof Esp 1988; 17 : 321-350.
- 43.- MARCOS, M., Y cols.- Análisis de la situación visual de 1.400 conductores de vehículos.- An Soc Ergof Esp 1987; 16: 379-393.
- 44.- PAETKAU, M., TAERUN, T., HIBERT, T.- Prevalence of ilegal motor vehicle driving among visually impaired elderly patients in alberta.- Cand J Ophthalmol 1988; 23: 301-304.
- 45.- MACCONNELL, R., et al.- Asurvey of the visual acuity of Brisbane drivers.- Med J Aus 1991; 15: 107-111.
- 46.- PASO, A.- Visión y seguridad vial en España y la CEE. Sevilla 1988, pp 251. Thesis Doctoralis.
- 47.- WINTER, DJ.- Needs and problems of older drivers and pedestrian: An exploratory study with reaching/learning implications.- Education Gerontol 1984; 10: 135-146.
- 48.- CUMMING, KM., et al.- Psychosocial determinants of immunization behavior in a swine influenza campaing.- Medical Care 1979; 17: 639-649.
- 49.- LOPEZ DEL VAL, JA. Y cols.- Estudio epidemiológico sobre accidentes de tráfico en la población geriátrica española.- Geriatrika 1990; 6(7): 325-329.
- 50.- MAYORAL, MF.- Los conductores mayores: dificultades en la conducción y estrategias de afrontamiento.- Rev Gerontol 1993; 3: 86-94
- 51.- WALLER, JA.- Research and other issues concerning effects of medical condition on elderly drivers.- Human Factors 1992; 34: 3-15.

- 52.- JENKIN, LR., REEVES, AG., WARREN, T.- Neurologic signs in senescence.- Arch Neurol 1985; 42: 1154 -1157.
- 53.- ODENHEIMER, GL.- Dementia and the older driver.- Clin Geriatr Med 1993; 9: 349-364.
- 54.- COLSHER, PL.- Geriatric assessment and driver functions.- Clin Geriatr Med 1993; 9: 365-371.
- 55.- MAROTTOLI, RA., DRICKAMER, MA.- Psychomotor mobility and the elderly driver.- Clin Geriatr Med 1993; 9: 403-411.
- 56.- FELL, JC.- A motor vehicle accident causal system: the human element.- Human Factors 1976; 18: 85-94.
- 57.- HAKAMIES-BLOMQUIST, L., JOHANSSON, K., LUNDBERG, C.- Medical screening of older drivers as a traffic safety measure -a comparative Finnish-Swedish evaluation study.- J Am Geriatr Soc 1996; 44: 650-653.
- 58.- ZAIDEL, DM., HOCHERMAN, I.- License renewal for older drivers: the effects of medical and vision tests.- J Safety Research 1986; 17: 111-116.
- 59.- HAKAMIES-BLOMQUIST, L., WAHLSTRÖM, B.- Why do older drivers give up driving?.- Accid Anal Prev 1998; 30: 313-322.
- 60.- MOLA, S.- Enfermedades neurológicas y conducción de vehículos.- Rev Neuro (barc) 1995; 23(120): 334-350.
- 61.- BALL, K., et al.- Visual attention problems as predictor of vehicle crashes in old drivers.- Invest Ophthalmol Vis Sci 1993; 34: 3110-3123.
- 62.- OWSLEY, YC., et al.- Visual perceptual/cognitive correlates of vehicle crashes in older drivers.- Psychol Aging 1991; 6: 403-415.
- 63.- JETTE, AM., BRANCH, LG.- A ten-year follow-up of driving patterns among the community-dwelling elderly.- Human Factors 1992; 33: 25-31.





ISBN 84-482-3349-2



9 788448 233495