

# Factores relacionados con la accidentalidad en personas mayores de 65 años de la provincia de Guadalajara

V. Albert Cuñat<sup>1</sup> / M. E. Maestro Castelblanque<sup>2</sup> / J. A. Martínez Pérez<sup>3</sup> / V. Monge Jodra<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Z.B.S., Guadalajara Periférico.

<sup>2</sup>Z.B.S., Yunquera de Henares.

<sup>3</sup>Z.B.S., Guadalajara Sur.

<sup>4</sup>Servicio de Medicina Preventiva., Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

*Correspondencia:* Vicente Albert Cuñat. Plaza Capitán Boixareu Rivera, 66, 1.º, 4.ª. 19002 Guadalajara.

Financiación parcial del proyecto mediante beca de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

*Recibido:* 11 de enero de 2000

*Aceptado:* 12 de julio de 2000

(Factors related with risk of accidents among persons over 65 in the province of Guadalajara, Spain)

## Resumen

**Objetivos:** Pretendemos estudiar aquellos factores que pueden potenciar el riesgo de accidentes en ancianos, sin deterioro cognitivo, de la provincia de Guadalajara.

**Métodos:** Se trata de un estudio observacional transversal, en el ámbito de la atención primaria, diferenciando ámbito urbano y rural. Aplicamos un cuestionario (con pilotaje previo y estudio de fiabilidad mediante análisis de estabilidad en las respuestas a partir de coeficiente kappa), a una muestra aleatoria estratificada, polietápica y proporcional según edad, sexo y núcleos de población. Las variables estudiadas fueron: situación de convivencia, tipo de vivienda, barreras arquitectónicas en el hogar, sistema de calefacción, revisión periódica visual y auditiva, uso de lentes correctoras y audífonos, seguridad vial y variables sociodemográficas. Efectuamos el análisis de datos mediante procedimientos propios de la estadística descriptiva, analítica y multivariante por regresión logística.

La muestra seleccionada la componían 473 personas en el medio rural y 477 en el urbano. La muestra finalmente estudiada incluía 388 personas en el medio rural y 392 en el urbano. El porcentaje de pérdidas oscila entre el 16% (varones del ámbito rural) y el 26% (mujeres del ámbito rural).

**Resultados:** El tipo de vivienda es diferente dependiendo del ámbito, predominando las casas de planta baja en el medio rural; supera el 80% en todos los casos el número de los hogares que tienen entre una y cuatro barreras arquitectónicas, destacando la ausencia de asideros en los lavabos, la presencia de alfombras, de moquetas y los desniveles y escaleras interiores. El porcentaje de ancianos que efectúan revisión visual o auditiva menos de una vez al año, es mayor al 75% en el caso de la vista y al 90% en la audición, cualquiera que sea el ámbito. A pesar de la obligatoriedad, no utilizan el cinturón de seguridad entre el 3 y el 7% de los ancianos.

**Conclusiones:** Encontramos una alta prevalencia de condiciones que pueden aumentar la accidentalidad en personas mayores de 65 años de nuestra provincia. El estudio pone de relieve la necesidad de implementar medidas correctoras.

**Palabras clave:** Ancianos. Ancianidad. Riesgo de accidentes. Accidentalidad.

## Summary

**Objectives:** We studied the factors that can increase the risk of accidents among elderly persons who had no cognitive deterioration in the province of Guadalajara, Spain.

**Methods:** A cross-sectional, observational study was made in a primary care setting in which urban and rural areas were differentiated. A questionnaire (confirmed by a pilot study and analysis of the stability of responses using the kappa coefficient) was administered to a randomized, stratified sample in different stages. The sample was proportional in age, sex, and population centers. The variables studied were the cohabitants of the home, type of home, architectural barriers in the home, heating systems, periodic eye and ear checkups, use of corrective lenses and hearing aids, traffic safety, and sociodemographic variables. Data were analyzed using descriptive, analytical, and multivariate statistical procedures and logistical regression.

The sample included 473 persons from rural areas and 477 persons from an urban area. The final study sample included 388 persons from rural areas and 392 persons from an urban area. The percentage of losses ranged from 16% (males from a rural area) to 26% (females from a rural area).

**Results:** The type of home differed depending on the area. One-story homes predominated in rural areas. In every case, over 80% of the homes had 1 to 4 architectural barriers, particularly the absence of handbars in bathrooms, presence of rugs and carpets, changes in floor level, and stairs. The percentage of elderly persons who underwent eye or hearing checkups less than once a year was over 75% for eye checkups and over 90% for hearing checkups, regardless of the area. Although the use of seatbelts is obligatory, 3% to 7% of the elderly do not use them.

**Conclusions:** The prevalence of conditions that increase the risk of accidents for persons over 65 was high in our province. This study highlights the need for corrective measures.

**Key words:** Elderly. Old age. Risk of accidents.

## Introducción

La capacidad de adaptación, a todos los niveles, está disminuida en los ancianos y ello conlleva una mayor vulnerabilidad. Sabemos además que el grado de bienestar de las personas mayores es mayor si se les mantiene en su medio en las mejores condiciones posibles.

Está documentado un aumento en las caídas y accidentes en el hogar en los ancianos, de manera que las primeras son la principal causa de consulta en los servicios de urgencia traumatológica en los hospitales terciarios y los segundos se relacionan estrechamente con las condiciones de la vivienda, como la falta de luz o los suelos deslizantes, que en muchos casos se pueden evitar. Así mismo, se ha descrito una mayor frecuencia de accidentes de tráfico en personas ancianas<sup>1</sup>, que cabría justificar en base a un descenso de la percepción de los estímulos auditivos y visuales entre otros factores<sup>2</sup>.

Los accidentes son la sexta causa de muerte en personas mayores de 65 años, siendo las caídas la principal causa<sup>3</sup>. La importancia de las caídas en el anciano deriva de su frecuencia y también de sus consecuencias<sup>4</sup>, tanto de tipo médico como de tipo psicológico (síndrome postcaída). Además, se pueden prevenir, si se identifican los factores de riesgo y se evalúa el riesgo de caídas.

En los países de ámbito anglosajón ésta es una cuestión que preocupa desde hace unas décadas. Algunos estudios muestran que en el Reino Unido, un tercio de los ancianos que viven en la comunidad afirman haberse caído en el último año al menos una vez, y esta proporción se eleva hasta el 50% en los mayores de 80 años<sup>5</sup>. En Estados Unidos, la incidencia anual de caídas en ancianos que viven en la comunidad aumenta desde el 25% en el grupo comprendido entre 65-70 años hasta el 35% en los mayores de 75 años<sup>6</sup>. Un estudio efectuado en Francia<sup>7</sup>, demuestra que el 45% de los varones y el 59% de las mujeres se han caído al menos una vez en los dos últimos años. En nuestro entorno la preocupación por este tema es más reciente. Los estudios en población general mayor de 14 años evidencian un aumento progresivo de ingresos hospitalarios por accidentes con la edad<sup>8</sup>, mientras que otros estudios realizados específicamente en ancianos muestran que el 14% de los mayores de 65 años declaran haberse caído al menos una vez en el último año<sup>9</sup>.

Señalaremos que los factores de riesgo para las caídas y accidentes en los ancianos han sido bien sistematizadas<sup>10</sup>, pudiendo diferenciar entre factores extrínsecos, dependientes de las condiciones de la vivienda o del exterior y otros intrínsecos, dependientes del propio anciano, entre los que cabría citar problemas sensoriales, mayor actividad, vivir solo, antecedentes de caídas previas, deterioro cognitivo y patología del aparato locomotor o cardiovascular. Sin embargo hay que

destacar que los instrumentos y escalas utilizados para identificar los factores de riesgo no han sido bien estandarizados o evaluados<sup>11</sup>, planteándose la necesidad de efectuar registros que permitan mejorar el conocimiento sobre la cuestión<sup>12</sup>.

Por todo ello, marcamos como objetivos de nuestro estudio, conocer cuáles son los factores que pueden incrementar el riesgo de accidentes y caídas en ancianos de la provincia de Guadalajara, centrándonos en aquellos que no presentan deterioro cognitivo y que viven de modo habitual en la comunidad, así como analizar la relación con las variables demográficas, socioeconómicas y de residencia.

## Metodología

### Diseño

Se trata de un estudio observacional, transversal, efectuado en el ámbito de la Atención Primaria de Salud.

### Ámbito

El estudio se ha realizado en la provincia de Guadalajara, caracterizada por presentar una población notablemente envejecida y muy dispersa, de modo especial en el medio rural. Dada la diferente estructura poblacional, diferenciamos entre ámbito rural y urbano.

### Muestra

Calculamos el tamaño muestral aplicando la fórmula adecuada para poblaciones finitas para el caso de proporciones, considerando  $k = 2$ ,  $p = q = 0,5$ , que sería el caso más desfavorable. Aumentamos el tamaño muestral calculado en un 26%, que es el porcentaje de pérdidas que señalan otros autores en un estudio mediante encuesta a personas mayores de 65 años<sup>13</sup>.

Para poder ser incluida en el estudio, cada persona debería cumplir las condiciones que se citan: a) tener una edad igual o superior a 65 años cumplidos; b) residir de modo habitual en alguno de los municipios de la provincia de Guadalajara; c) no estar institucionalizado, residiendo en la comunidad; d) no presentar deterioro cognitivo. Para ello se evaluó a todas las personas incluidas finalmente en el estudio, mediante el test de Pfeiffer<sup>14</sup>, estableciendo el punto de corte a partir del cual se considera que un anciano tiene deterioro cognitivo en cuatro puntos. Este test consta de diez ítems otorgando un punto por cada error. Se considera no deterioro puntuaciones entre 0 y 3, aumentando un punto más en el caso de niveles académicos bajos. En nuestro estudio y dadas las

características de nuestra población hemos aplicado este criterio a todas las personas.

Definimos así mismo los criterios de no-inclusión (defunción, negativa a participar), exclusión (por no cumplir las condiciones de inclusión) y pérdidas (cambio de domicilio, no localización).

El muestreo fue de tipo probabilístico, aleatorio y estratificado. Se siguió un procedimiento polietápico y proporcional según edad, sexo y núcleos de población. En el ámbito urbano sólo podemos considerar las localidades de Guadalajara y Azuqueca de Henares. En el rural hemos clasificado las localidades en cinco categorías, según el número de habitantes: a) 0-299 habitantes, b) 300-599, c) 600-999, d) 1000-1999, e) 2000-5000.

A todas las personas seleccionadas aleatoriamente, a partir de base de datos poblacionales, les fue remitida una carta explicando el motivo del estudio y solicitando su colaboración. Al cabo de una semana se intentaba conectar telefónicamente con ellos para recordarles la cita y confirmar su participación. Con ello intentamos disminuir la tasa de no-respuesta<sup>15</sup>.

La muestra finalmente seleccionada estaba compuesta por 473 personas en el medio rural (228 varones y 245 mujeres) y 477 personas en el urbano (210 varones y 267 mujeres).

#### *Variables analizadas*

Mediante entrevista-cuestionario evaluamos:

a) Situación de convivencia. Aunque el vivir sólo es frecuentemente un aspecto del estilo de vida, no deseado, se ha considerado como un factor de riesgo.

b) Tipo de vivienda. Diferenciamos entre planta baja y edificio de pisos. En este último caso, distinguimos según la presencia o ausencia de ascensor.

c) Presencia de barreras arquitectónicas en el hogar<sup>16</sup>. Concretamente hemos evaluado la existencia de escaleras interiores; la presencia de alfombras y/o moquetas en cualquier parte del hogar; la presencia de desniveles del suelo dentro de la vivienda, diferentes a las escaleras interiores; la iluminación defectuosa; la ventilación defectuosa; la ausencia de asideros en el lavabo, taza, ducha-baño; la existencia de suelos deslizantes; la existencia de suelos con exceso de brillo; y la presencia de animales domésticos (perros, gatos).

d) Sistema de calefacción en el hogar. Las posibilidades que hemos considerado son: la existencia de calefacción central (que es el que consideramos adecuado en nuestro estudio); la presencia de estufa de gas, braseros de carbón, estufas eléctricas con resistencias, estufas de leña y lumbre baja, considerando que cuando coexisten varios sistemas de calefacción, tenemos en cuenta el que se utiliza de modo preferente.

e) Práctica periódica de revisión auditiva y ocular. Uso de lentes correctoras y prótesis auditivas. En nuestro es-

tudio consideramos correcta la práctica de revisión periódica de los órganos de los sentidos, tanto si es a nivel de atención primaria como especializada, al menos cada año<sup>17,18</sup>.

f) Seguridad vial. Las variables que analizamos son<sup>19</sup> el uso del cinturón de seguridad cuando viajan, tanto si lo hacen como conductores como si lo hacen como pasajeros, y si miran hacia ambos lados de la calzada antes de cruzar la calle.

g) Variables sociodemográficas. En nuestro estudio las consideramos como grupos de edad: de 65 a 69, de 70 a 74, de 75 a 79, de 80 a 84, y 85 y más años. En cuanto al estado civil, se ha clasificado en soltero, casado, viudo y separado-divorciado. En relación al nivel educativo-académico, adoptamos una clasificación con seis categorías incluyendo: analfabeto, estudios primarios incompletos, estudios primarios completos, bachillerato elemental, estudios medios y estudios superiores, la cual es superponible, con ligeras modificaciones, a la que se refiere en las Encuestas Nacionales de Salud y con una categoría menos que la propuesta por la Sociedad Española de Epidemiología<sup>20</sup>. Posteriormente reagrupamos en tres categorías: nivel bajo, que incluye analfabetos y primaria incompleta; nivel medio, que incluye educación primaria completa y bachiller elemental; y nivel alto, que incluye estudios medios y superiores. Finalmente, el nivel socioeconómico se calculó dividiendo el total de ingresos de todos los elementos de la unidad familiar entre el número de miembros. Diferenciamos tres categorías: bajo, cuando los ingresos son inferiores a 30.000 pesetas al mes; medio, entre 30.001 y 60.000 pesetas al mes y alto, más de 60.000 pesetas al mes.

#### *Procedimiento de recogida de datos*

El cuestionario definitivo fue sometido a procedimiento de pilotaje previo entre profesionales sanitarios de dos equipos de Atención Primaria de la provincia. Así mismo se estudió la fiabilidad en las respuestas en una muestra de 40 personas mediante el procedimiento test-retest, utilizando el estadístico kappa ponderado en las variables categóricas politómicas y el simple en las dicotómicas<sup>21</sup>. Este coeficiente se puede clasificar de forma más detallada, de este modo<sup>22</sup>: 0-0,20, malo; 0,21-0,40, mediocre; 0,41-0,60, moderado; 0,61-0,80, bueno; 0,81-1,00, muy bueno. La significación estadística se expresa mediante el intervalo de confianza.

Los datos han sido recogidos siempre por las mismas personas. Cada participante fue entrevistado en su domicilio o en la consulta, según su preferencia.

#### *Plan de análisis*

Para el procesamiento y análisis de los datos hemos utilizado el programa integrado SPSS versión

4.0, apoyado en el procesador de textos Microsoft Word, el cual permite la elaboración de tablas y gráficos. Hemos codificado la recogida de datos para facilitar el posterior vaciado de la información. Se revisó toda la información contenida en una selección aleatoria del 10% de los cuestionarios. Se efectuó depuración de los datos estudiando una a una todas las variables.

Para el análisis hemos utilizado los procedimientos propios de la estadística descriptiva (proporciones y sus intervalos de confianza para las variables cualitativas; media y desviación estándar para las cuantitativas), de la analítica ( $\chi^2$  para comparación de variables cualitativas, t Student para comparación de dos medias y ANOVA para comparación de más de dos medias) y hemos efectuado así mismo análisis multivariante por regresión logística que nos permite valorar la probabilidad de un suceso en función de unas variables predictoras, obteniéndose por el método de la máxima verosimilitud la fórmula correspondiente. Este método permite detectar las variables que realmente influyen así como la razón de ventaja u *odds ratio*. En nuestro caso la estrategia de análisis consistió en la eliminación progresiva de las variables independientes, que eran las de tipo sociodemográfico (sexo; edad; nivel educativo; nivel socioeconómico; estado civil; ámbito) mediante el procedimiento «Backward stepwise» de SPSS, en la medida que no cumplían con el test de la F, hasta que todas las que quedaban cumplían con el criterio. Incluye todas las variables cuyo coeficiente en la ecuación de regresión difería de modo significativo de 0 a ese nivel, lo que se comprobaba mediante el estadístico de Wald. Aceptamos siempre un nivel de significación estadística  $p < 0,05$ .

## Resultados

### Descriptivos y analíticos

Las pérdidas oscilan entre el 16% para los varones del medio rural y el 26% para las mujeres del mismo medio. En este ámbito el motivo predominante es la negativa a participar y en el medio urbano, la no localización por cambio de residencia.

La muestra finalmente estudiada no tiene diferencias significativas respecto a la inicial; la componen 388 personas en el medio rural (192 varones y 196 mujeres) y 392 en el urbano (172 varones y 220 mujeres). La composición de la misma según edad, sexo y ámbito se muestra en la tabla 1.

En la tabla 2 reflejamos los resultados relativos a las variables sociodemográficas cuando efectuamos análisis según el ámbito. Viven solos el 12,4% en el ámbito rural y el 13,5% en el urbano. Las diferencias no son significativas. Con respecto al estado civil, encon-

Tabla 1. Distribución de la muestra según edad, sexo y ámbito

Ámbito/Edad	Varones n	Mujeres n	Total n (%)
Medio rural			
65-69	60	59	119 (30,6)
70-74	43	45	88 (22,7)
75-79	40	42	82 (21,2)
80-84	29	31	60 (15,5)
85 y más	20	19	39 (10,0)
Total	192	196	388 (100)
Medio urbano			
65-69	65	74	139 (35,5)
70-74	42	48	90 (23)
75-79	32	44	76 (19,3)
80-84	20	29	49 (12,5)
85 y más	13	25	38 (9,7)
Total	172	220	392 (100)

tramos predominio de casados en ambos ámbitos, sin diferencias significativas en ningún caso. En relación al nivel académico observamos que en el ámbito rural predominan los niveles bajos, al contrario que en el ámbito urbano, con diferencias estadísticamente significativas en todos los casos. En cuanto al nivel socioeconómico, se repite la misma pauta que para el nivel académico.

En la tabla 3 mostramos los resultados relativos a las variables sociodemográficas cuando se analizan según el sexo. Viven solas el 15,9% de las mujeres frente al 9,6% de los varones, con diferencias significativas. El porcentaje de viudas (28,9%) es significativamente superior al de viudos (10,2%). En ambos sexos predominan el nivel académico bajo y el socioeconómico medio, sin diferencias significativas en ningún caso.

En la tabla 4 reflejamos los resultados relativos a las circunstancias que pueden favorecer el riesgo de accidentabilidad en ancianos, cuando analizamos según ámbito. Predominio de casas de planta baja en el medio rural y de edificios de pisos en el urbano, con diferencias estadísticamente significativas. No encontramos diferencias en cuanto al número de barreras arquitectónicas en el hogar. En cuanto al tipo de barreras, en el medio rural predominan, con diferencias significativas, las escaleras interiores, los desniveles inferiores diferentes a las escaleras así como la iluminación y ventilación defectuosas. En el medio urbano el porcentaje es significativamente mayor en el caso de alfombras, moquetas y suelos deslizantes. El tipo de calefacción central, que consideramos correcto, es mayoritario en el medio urbano, con diferencias significativas respecto al rural. Tanto la revisión ocular como auditiva es muy deficitaria en ambos medios. Los ancianos urbanos se muestran más reacios al uso del cinturón de seguridad.

**Tabla 2. Variables sociodemográficas. Distribución según ámbito de residencia**

Variables	Rural (n = 388)		Urbano (n = 392)		p	OR	IC (95%)
	n (%)	IC <sup>(a)</sup>	n (%)	IC <sup>(a)</sup>			
Ancianos que viven solos	48 (12,37)	9,35-16,16	53 (13,52)	10,37-17,40	NS		
Estado civil							
— Solteros	33 (8,51)	6,01-11,85	33 (8,42)	5,93-11,73	NS		
— Casados	268 (69,07)	64,17-73,59	277 (70,66)	65,84-75,07	NS		
— Separados-Divorciados	9 (2,32)	1,12-4,51	3 (0,77)	0,20-2,41	NS		
— Viudos	78 (20,10)	16,30-24,51	79 (20,15)	16,36-24,54	NS		
Nivel académico							
— Bajo	289 (74,48)	69,79-78,69	238 (60,71)	55,67-65,55	0,000	1,89	1,39-2,56
— Medio	90 (23,20)	19-15-27,78	131 (33,42)	28,81-38,36	0,001	1,66	1,21-2,28
— Alto	9 (2,32)	1,12-4,51	23 (5,87)	3,84-8,80	0,012	2,62	1,20-5,75
Nivel socioeconómico							
— Bajo	44 (11,34)	8,44-15,02	21 (5,36)	3,43-8,20	0,002	2,26	1,32-3,88
— Medio	288 (74,23)	69,52-78,43	259 (66,07)	61,12-70,70	0,012	1,48	1,09-2,01
— Alto	56 (14,43)	11,12-18,42	112 (28,57)	24,20-33,37	0,000	2,37	1,66-3,39

<sup>(a)</sup> Intervalo de confianza según método cuadrático de Fleiss (muestreo por conglomerados). p: Valor de p-Nivel de significación. OR: Odds Ratio. IC (OR): Intervalo de confianza de la *odds ratio*. NS: no significativo.

Y hasta el 10%, en ambos casos, no miran siempre ambos lados de la calzada antes de cruzar.

En la tabla 5 se reflejan aquellas variables en las que el sexo podría ser determinante. Los varones muestran mejores porcentajes en lo relativo a revisión auditiva, uso del cinturón de seguridad y miran ambos lados antes de cruzar.

#### Análisis multivariante

En la tabla 6 señalamos los resultados del análisis multivariante. Para cada variable dependiente especificamos las variables independientes que se incluyen en el modelo final señalando la *odds ratio* y el intervalo de confianza al 95%.

**Tabla 3. Variables sociodemográficas. Distribución según sexo**

	Varones (n = 364)		Mujeres (n = 416)		p	OR	IC (95%)
	n (%)	IC	n (%)	IC			
Viven solos	35 (9,62)	6,88-13,23	66 (15,87)	12,57-19,82	0,009	1,89	1,21-2,95
Estado civil							
— Solteros	37 (10,16)	7,35-13,85	29 (6,97)	4,80-9,97	NS		
— Casados	284 (78,02)	73,34-82,10	261 (62,74)	57,88-67,367	0,000	2,11	1,53-2,90
— Separados	6 (1,65)	0,67-3,73	2 (0,48)	0,08-1,92	NS		
— Viudos	37 (10,16)	7,35-13,85	120 (28,85)	24,59-33,50	0,000	3,58	2,40-5,35
Nivel académico							
— Bajo	246 (67,58)	62,47-72,31	281 (67,55)	62,78-71,98	NS		
— Medio	103 (28,30)	23,79-33,27	118 (28,37)	24,13-33,00	NS		
— Alto	15 (4,12)	2,41-6,85	17 (4,09)	2,47-6,59	NS		
Nivel socioeconómico							
— Alto	26 (7,14)	4,81-10,42	39 (9,38)	6,38-12,69	NS		
— Medio	250 (68,68)	63,60-73,36	297 (71,39)	66,75-75,64	NS		
— Bajo	88 (24,18)	19,93-28,97	79 (18,99)	15,40-23,16	NS		

IC: Intervalo de confianza según método cuadrático de Fleiss (muestreo por conglomerados). <sup>(a)</sup> Corrección de Yates. OR: Odds Ratio. IC (OR): Intervalo de confianza de la *odds ratio*. NS: no significativo.



**Tabla 4. Variables que pueden potenciar el riesgo de accidentabilidad. Distribución según ámbito**

Variables	Rural (n = 388)		Urbano (n = 392)		p	OR	IC (95%)
	n (%)	IC (ª)	n (%)	IC (ª)			
Tipo de vivienda							
— Planta baja	297 (76,55)	71,93-80,61	119 (30,36)	25,89-35,21	0,000	7,49	5,44-10,30
— Pisos sin ascensor	12 (3,09)	1,68-5,49	133 (33,93)	29,30-38,88	0,000	16,09	8,73-29,66
— Pisos con ascensor	79 (20,36)	16,54-24,79	140 (35,71)	31,01-40,71	0,000	2,17	1,57-3,00
N.º de barreras							
— Ninguna	14 (3,61)	2,06-6,12	12 (3,06)	1,67-5,43	NS		
— Una a cuatro	346 (89,18)	85,55-92,00	340 (86,73)	82,88-89,85	NS		
— Cinco o más	28 (7,22)	4,93-10,83	40 (10,20)	7,47-13,74	NS		
Tipo de barrera							
— Escalera interior	238 (61,34)	56,28-66,18	151 (38,52)	33,71-43,56	0,000	2,53	1,90-3,38
— Alfombras-moqueta	172 (44,33)	39,34-49,43	254 (64,80)	59,33-68,99	0,000	2,31	1,73-3,08
— Desniveles interior	173 (44,59)	39,59-49,69	98 (25)	20,85-29,65	0,000	2,41	1,78-3,27
— Iluminación defectuosa	54 (13,92)	10,71-17,86	23 (5,87)	3,84-8,80	0,000	2,59	1,56-4,32
— Ventilación defectuosa	32 (8,25)	5,79-11,56	20 (5,10)	3,22-7,90	NS		
— No asideros lavabo	325 (83,76)	79,63-87,21	328 (83,67)	79,55-87,12	NS		
— Suelos deslizantes	10 (2,58)	1,32-4,84	23 (5,87)	3,84-8,80	0,022	2,36	1,11-5,02
— Suelos exceso brillo	16 (4,12)	2,46-6,75	19 (4,85)	3,02-7,60	NS		
— Animales domésticos	77 (19,85)	16,06-26,24	73 (18,62)	14,96-22,91	NS		
Calentamiento central	155 (39,95)	35,07-45,03	258 (65,82)	60,36-70,46	0,000	2,89	2,16-3,87
Cuidado órganos sentidos							
— Revisión ocular anual	64 (16,49)	13,02-20,65	88 (22,45)	18,48-26,97	0,035	1,47	1,02-2,10
— Revisión auditiva anual	20 (5,15)	3,26-7,98	28 (7,14)	4,88-10,28	NS		
Seguridad vial							
— Usa cinturón seguridad	270 (69,59)	64,70-74,08	227 (57,91)	52,84-62,82	0,000	1,66	1,24-2,23
— Mira ambos lados	347 (89,43)	85,83-92,23	359 (91,58)	88,27-94,05	NS		

IC: Intervalo de confianza; OR: Odds Ratio; IC OR: Intervalo de confianza de la *odds ratio*. ªIntervalo de confianza según método cuadrático de Fleiss (muestreo por conglomerados). NS: No significativo.

## Discusión

Los datos relativos a pérdidas son similares a los reflejados por Colomo<sup>23</sup> en su estudio a nivel urbano, donde encuentra el 20%. Consideramos que nuestras tasas de respuesta son altas, y pensamos que a ello ha contribuido el procedimiento seguido en la captación de los encuestados, con notificación postal y posterior recordatorio telefónico, así como haber comentado el proyecto, de modo previo, con los médicos de cabecera.

De otra parte, la fiabilidad del cuestionario, medida a través de la estabilidad en las respuestas, donde obtenemos buenos coeficientes excepto en el ítem «Mira ambos lados antes de cruzar» por un probable sesgo de «conveniencia en la respuesta», garantiza resultados fiables.

La vivienda es probablemente el escenario de caídas más frecuente y en el 41% de los casos se puede determinar la intervención directa de un peligro ambiental doméstico como factor de riesgo<sup>24</sup>. Un ambiente seguro y estéticamente agradable en el hogar puede ayudar a los ancianos a alcanzar sus niveles de funcionalidad física y mental más altos<sup>25</sup>. Sin embargo la inmensa mayoría de las viviendas actuales presentan numerosas barreras arquitectónicas con el agravante de no tener previstos diseños para posibles adaptaciones y modificaciones<sup>26</sup>. En nuestro estudio es muy alto el porcentaje de hogares con barreras arquitectónicas que pueden potenciar el riesgo de caídas con independencia del medio.

Con respecto a los accidentes de tráfico, en los ancianos tienen menor transcendencia como causa de muerte que en otros grupos de edad<sup>27</sup>. Pero son la causa de muerte con mayor incremento para este grupo, en el último decenio. En España los conductores mayo-

**Tabla 5. Circunstancias que pueden potenciar el riesgo de accidentabilidad en los ancianos según el sexo**

Variables	Varones (n = 364)		Mujeres (n = 416)		P	OR	IC (95%)
	n (%)	IC	n (%)	IC			
Revisión ocular anual	62 (17,03)	13,40-21,38	90 (21,63)	17,84-25,97	NS		
Revisión auditiva anual	30 (8,24)	5,72-11,68	18 (4,33)	2,66-6,88	0,023	1,99	1,09-363
Usa siempre cinturón de seguridad	262 (72)	67,01-76,47	235 (56,49)	51,57-61,29	0,000	1,98	1,47-2,67
Mira ambos lados antes de cruzar	338 (92,86)	89,58-95,19	368 (88,46)	84,90-91,29	0,036	0,59	0,36-0,97
Alfombras-moquetas	194 (53,30)	48,03-58,50	232 (55,77)	50,84-60,59	NS		
Suelos exceso brillo	12 (3,30)	1,80-5,84	23 (5,53)	3,61-8,30	NS		

Fuente y Elaboración propias.

Entre paréntesis, porcentajes.

IC: Intervalo de confianza método cuadrático de Fleiss. OR: Odds Ratio; IC OR: Intervalo de confianza de la Odds Ratio.

res de 65 años representan el 5,3% del total de conductores, con una proporción varón/mujer de 9/1<sup>28</sup>. Pero se constata un notable aumento de conductores mayores de 60 años que se quintuplicará a partir del año 2000 y que se ve superado por el incremento de ancianos implicados en accidentes mortales. Sin embargo la mortalidad por atropello se mantiene estable en este colectivo. En nuestro estudio constatamos una peor educación vial en el medio rural. Sin embargo el porcentaje de los que utilizan de modo habitual el cinturón de seguridad en sus desplazamientos es muy superior al referido en un estudio a nivel urbano mediante encuesta telefónica<sup>29</sup>, donde el 22,9% de los varones y el 19% de las mujeres declaraban no utilizarlo de modo habitual y con diferencias todavía más acentuadas con otro<sup>30</sup> donde dicho porcentaje alcanza el 83%. Cabría explicarlo en función de las características de los desplazamientos según el medio, ya que la mayoría de éstos en el medio rural son de carácter interurbano y existe una mayor concienciación para su uso, en este caso.

En relación a las alteraciones visuales, sabemos que alrededor del 50% de los mayores de 65 años presentan algún defecto<sup>31</sup>, siendo más frecuentes en las mujeres<sup>32</sup>. Menos de la mitad de los problemas de visión eran conocidos de modo previo<sup>33</sup>. Prácticamente el 50% de los ancianos no han consultado nunca con el oftalmólogo o lo han hecho hace más de cinco años<sup>34</sup>. Estos porcentajes son similares a los de otros estudios<sup>35</sup>, en los que se evalúa el tiempo transcurrido desde la última visita al oftalmólogo, encontrando que el 23% lo hizo antes de un año, el 40% entre uno y cinco años, el 15% entre cinco y diez años, el 12% más de diez años y el 10% no lo hizo nunca. El 53% de los mayores de 65 años utilizan lentes para visión lejana y el 81% para visión cercana<sup>36</sup>. Pero, sobre todo, debemos destacar la escasa conciencia mórbida de la población anciana en relación a sus problemas visuales, ya que más de la mitad consideran no ver bien como consecuencia del envejecer. Por ello destacaremos la importancia del médico de atención primaria en la detección de los pro-

blemas de visión, recomendándose la valoración visual en los exámenes periódicos de salud, ya que los defectos visuales se asocian con caídas, fracturas, aislamiento y disminución de la calidad de vida.

En relación a las alteraciones de la audición, señalaremos que la presbiacusia es el deterioro fisiológico de la percepción e integración de los sonidos que provoca dificultades en la intercomunicación social y relaciones con el medio ambiente<sup>37</sup>. La pérdida de audición es frecuente en el anciano y se asocia a depresión, deterioro cognitivo, disminución del estado funcional, trabas sociales y emocionales. El 30% de las personas entre 65-74 años y el 50% de los mayores de 75 años tienen algún grado de pérdida auditiva y se calcula que hasta el 11% de los mayores de 65 años tienen dificultades para escuchar una conversación normal<sup>38</sup>. Se ha descrito que, tras efectuar una exploración geriátrica exhaustiva, se experimenta un notable aumento en el diagnóstico tanto de los descensos de agudeza visual como de la hipoacusia<sup>39</sup>. De ello cabe deducir tanto la situación de infradiagnóstico de estas condiciones como la importancia del cribado de estas patologías<sup>40</sup>. Las tasas de revisión sensorial, con una periodicidad que pudiésemos considerar como correcta en ancianos de nuestra provincia, son muy bajas, en consonancia con lo referido en estudios de otros ámbitos, tal como hemos señalado. Colomo<sup>23</sup> en su estudio señala que el 83,4% utilizan lentes de corrección y el 2,6% utilizan audífono. En nuestro estudio utilizan lentes entre el 72 y el 89% dependiendo del sexo y ámbito y audífono entre el 6 y 12%.

En relación a la variable «ancianos que viven solos», nuestros porcentajes evidencian un aumento notable con respecto a otro estudio efectuado en la provincia donde se citan valores del 5,3%<sup>41</sup>. Estas diferencias cabe explicarlas en función del tiempo transcurrido entre ambos estudios, lo que puede haber condicionado a su vez cambios estructurales y migratorios.

Debemos señalar, no obstante, la existencia de estudios<sup>42</sup> en los que no se demuestra asociación estadística

**Tabla 6. Análisis multivariante. Variables en el modelo final**

Variable independiente/ Variables dependientes	Coefficiente B	Odds ratio	IC 95%	Variable independiente/ Variables dependientes	Coefficiente B	Odds ratio	IC 95%
Ancianos que viven solos				Ámbito (1)	0,9858	2,67	3,6-1,9
Estado Civil				Constante	-2,2400		
Estado Civil (1)	3,0788	21,73	45,2-10,4	Revisión ocular			
Estado Civil (2)	0,5624	1,75	7,1-0,4	Ámbito (1)	-0,3820	0,68	0,9-0,4
Estado Civil (3)	-0,0217	0,97	1,7-0,5	Revisión auditiva			
Nivel Socioeconómico:				Edad			
Nivel Socioeconómico (1)	1,0707	2,91	9,4-0,9	Edad (1)	0,4782	1,61	3,3-0,7
Nivel Socioeconómico (2)	0,4579	1,58	2,6-0,9	Edad (2)	0,0011	1,00	2,1-0,4
Tipo de vivienda				Edad (3)	1,6516	5,21	23,1-1,1
Ámbito (1)	2,0132	7,48	10,2-5,4	Edad (4)	1,9815	7,25	55,3-0,9
Presencia de alguna barrera arquitectónica				Sexo (1)	-0,6770	0,50	0,9-0,2
Edad				Mira siempre ambos lados antes de cruzar			
Edad (1)	-7,7377	0,00	634,9 E 8-3 E-19	Edad			
Edad (2)	-7,8039	0,00	594 E 9-2,8 E-19	Edad (1)	0,00287	1,02	2,5-0,4
Edad (3)	-7,1112	0,00	1,19 E 12-5,6 E-19	Edad (2)	0,8103	2,24	4,8-1,0
Edad (4)	-7,2466	0,00	1,04 E 12-4,88 E-19	Edad (3)	1,1878	3,27	7,2-1,4
Sexo (1)	-0,8353	0,43	1,0492-0,1795	Edad (4)	1,3701	3,93	9,2-1,6
Estado Civil				Estado Civil			
Estado Civil (1)	0,5560	1,74	13,6-0,2	Estado Civil (1)	-0,3106	0,73	2,1-0,2
Estado Civil (2)	-2,0292	0,13	0,6-0,0	Estado Civil (2)	-4,5726	0,01	7,5 E 6-1,4 E-11
Estado Civil (3)	-1,4708	0,22	0,6-0,0	Estado Civil (3)	0,7632	2,14	3,8-1,2
Nivel Socioeconómico				Utiliza siempre cinturón de seguridad			
Nivel Socioeconómico (1)	-6,7423	0,00	3,74 E 13-3,72 E-20	Edad			
Nivel Socioeconómico (2)	-5,9346	0,00	8,5 E 13-8,24 E-20	Edad (1)	0,8876	2,42	3,9-1,5
Tipo de calefacción				Edad (2)	1,4065	4,08	6,5-2,5
Edad				Edad (3)	2,2624	9,60	16,4-5,6
Edad (1)	0,0728	1,07	1,6-0,7	Edad (4)	2,7051	14,95	27,9-8,0
Edad (2)	-0,0146	0,98	1,5-0,6	Sexo (1)	0,6824	1,97	2,7-1,4
Edad (3)	0,4587	1,58	2,58-0,9	Ámbito (1)	0,7972	2,21	3,1-1,5
Edad (4)	-0,5676	0,56	1,0-0,3	Nivel Socioeconómico			
Nivel Educativo				Nivel Socioeconómico (1)	0,7713	2,16	4,3-1,0
Nivel Educativo (1)	1,6849	5,39	15,0-1,9	Nivel Socioeconómico (2)	0,7226	2,05	3,1-1,3
Nivel Educativo (2)	1,2936	3,64	10,3-1,2				
Estado Civil							
Estado Civil (1)	0,4580	1,58	2,7-0,9				
Estado Civil (2)	1,6343	5,12	25,0-1,0				
Estado Civil (3)	0,1141	1,12	1,6-0,7				

entre el riesgo de accidentes y lesiones en ancianos y factores como la historia de hospitalización previa por lesiones, enfermedades crónicas del sistema nervioso central, defectos auditivos y alteraciones visuales, uso cotidiano de psicofármacos, uso excesivo de bebidas con alcohol.

El análisis multivariado nos permite afirmar que la probabilidad de que un anciano viva solo es mayor en los solteros y en aquellos con nivel socioeconómico bajo.

La probabilidad de tener una casa de tipo planta baja-unifamiliar es mayor en el medio rural. La presencia de al menos una barrera arquitectónica en el hogar es mayor en ancianos solteros. El tener instalado un sistema de calefacción de tipo central es más probable en ancianos con niveles educativos alto y medio, casados y en el medio urbano. La revisión auditiva con periodicidad correcta es más probable en los más ancianos. La ac-



itud de mirar siempre ambos lados antes de cruzar es más probable en los más ancianos y el uso regular del cinturón de seguridad en los desplazamientos es más probable en los más ancianos, varones del medio rural y con niveles socioeconómicos alto o medio.

A partir de estos datos y considerándolos de un modo global, pensamos que las diferentes probabilidades de presentar circunstancias de riesgo para accidentes en función de condicionantes sociodemográficos en ancianos de nuestra provincia son escasas. No obstante, señalaremos la importancia, tanto cualitativa como cuantitativa, en los factores de riesgo para accidentes en ancianos evaluados en nuestro estudio

que nos debe hacer reflexionar sobre la necesidad de implementar medidas correctoras. Y las que están en nuestra mano como médicos de atención primaria giran, fundamentalmente, en torno a la valoración geriátrica exhaustiva y a la educación para la salud.

Una vía de investigación futura en este campo sería la evaluación de accidentes y caídas a lo largo de un período determinado (prefijando las variables predictoras) y su posterior comparación a corto-medio plazo tras las oportunas medidas correctoras (analizando las variables de resultado previamente establecidas y que inevitablemente deberían girar en torno a la capacidad funcional residual postcaída.

---

## Bibliografía

1. Williams AF, Varstein O. Driver age and crash involvement. *Am J Public Health* 1989;79:326-7.
2. Tormo Valiente N, Aracil Monllor A, Rapa González M, Lázaro Fernández A, Guaita de la Cruz G, Lluch Calabuig R. Peatones y ciclistas víctimas de accidentes de tráfico en el área de salud de Alcoy en 1994. *SEMERGEN* 1997;23:605-7.
3. Isach Comallonga. Caídas en el anciano. *JANO* 1995;49:101-5.
4. Lázaro del Nogal M. Las caídas en el anciano, ¿son importantes? Programa de formación continuada en Geriátrica de Atención Primaria. Inestabilidad y Caídas. Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. Barcelona: Lab. Ferrer. 1995;19-27.
5. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF. Risks factors for fall in a community-based prospective study of people 70 years and older. *J Gerontol Med Sci* 1983;44:112-7.
6. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988;319:1710-7.
7. Sedeuilh M, Baumgartner R, Andrieux JM et al. Etude ICARE: Investigation sur la chute accidentelle. Recherche epidemiologique. En: *L'Année Gerontologique*. Paris 1995;9:423-36.
8. Plasencia A, Borrell C. Population-based study of emergency department admissions and deaths from injuries in Barcelona, Spain: incidence, causes and severity. *Euro J of Epidemiol* 1996;12:601-10.
9. Méndez Rubio JI, Zunzunegui M.V, Bèland F. Prevalencia y factores asociados a las caídas en las personas mayores que viven en la comunidad. *Med Clin (Barc)* 1997;108:128-32.
10. Lázaro del Nogal M. ¿Que debe hacer el médico de atención primaria para prevenir las caídas en el anciano? Programa FC en Geriátrica para médicos de atención primaria. Lab. Ferrer-Sociedad Española de Geriátrica 1995;29-51.
11. Rodríguez JG, Baughman AL, Sattin RW, de Vito CA, Ragland DL, Bacchelli S, Stevens JA. A standardized instrument to assess hazards for falls in the home of older persons. *Accid Anal Prev* 1995;27:625-31.
12. Cummings P, Koepsell TD, Mueller BA. Methodological challenges in injury epidemiology and injury prevention research. *Annu Rev Public Health* 1995;16:381-400.
13. Oyarzábal M, Cebrián C, Escós C, López R. Un sistema de citación eficaz para realizar entrevistas a las personas mayores de 65 años. *Aten Primaria* 1993;12:224-6.
14. Pfeiffer E. A Short Portable Mental Status Questionnaire for the Assessment of Organic Brain Deficit in Elderly Patients. *J Am Geria Soc* 1975;23:433-41.
15. Eiroa Patiño P, Vázquez-Vizoso FL, Veras Castro R. Discapacidades y necesidades de servicios en las personas mayores detectadas en la encuesta de salud OARS-Vigo. *Med Clin (Barc)* 1996;106:641-8.
16. Day A, Tideiksaar R. Caídas y trastornos de la marcha. En: Abrams WB, Berkow eds. *El Manual Merck de Geriátrica*. Barcelona. Doyma; 1992;55-74.
17. Serrano Garijo P, Ramírez Sebastián JM. Detección de las alteraciones visuales en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1991;26:21-8.
18. Weinstein BE. Age-related hearing loss: How to screen for it, and when to intervene. *Geriatrics* 1994;49:40-5.
19. Plasencia A, Borrell C. La prevención de los accidentes y las lesiones de tráfico: también desde la atención primaria-FMC 1996;3:1-4.
20. Álvarez Dardet C, Alonso J, Domingo A, Regidor E. La medición de la clase social en Ciencias de la Salud. Informe de un grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología. Barcelona SG Editores; 1995.
21. Argimón Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación aplicados a la atención primaria de salud. Barcelona: Doyma, 1991.
22. Landis JR, Kock GG. The measurement of observer agreement for categorized data. *Biometrics* 1977;33:159-74.
23. Colomo M. Estudio sociosanitario en las personas mayores de 65 años en la ciudad de Guadalajara. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá; 1998.
24. Sáez F, Martínez MV, Martínez-Íñiguez J. Fractura de cadera del anciano. Descripción de los factores de riesgo de caída. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1996;31:244-52.
25. Cannava E. «Gerodesign»: Safe and comfortable living spaces for older adults. *Geriatrics* 1994;49:45-9.
26. Frain JP, Carr PH. Is the typical modern house designed for future adaptation for disabled older people? *Age Ageing* 1996;105:601-4.
27. Plasencia A, Borrell C. Population-based study of emergency department admissions and deaths from injuries in Barcelona, Spain: incidence, causes and severity. *Eur J of Epidemiol* 1996;12:601-10.
28. Gómez Sánchez MA, Ribera Casado JM. El derecho de conducir. Limitaciones derivadas de la edad. En: Problemas éticos en relación con el paciente anciano. Clínicas Geriátricas IX de Ribera Casado JM y Gil Gregorio P, eds. Madrid. Editores Médicos, S.A. 1995;173-80.
29. Godoy P, Castell J, Peiró E, Herrera D, Ibáñez C, Rullán J. Estimación del uso del cinturón de seguridad mediante un estudio de observación y una encuesta telefónica. *Gac Sanit* 1997;11:3-8.

30. Schiller WR, Knox R, Chleboard W. A five-year experience with severe injuries in elderly patients. *Accid Anal Prev* 1995;27:167-74.
31. López Torres J, Requena M, Fernández C, Cerdá R, López MA, Marín E. Dificultades visuales y auditivas expresadas por los ancianos. *Aten Primaria* 1995;16:437-42.
32. Klein D. Dam Eye Study. Citado en *Modern Geriatrics* (ed español) 1992;4:192.
33. Fink A, Wright L, Wormald R. Detection and prevention of treatable visual failure in general practice: room for improvement? *Br J Gen Pract* 1994;44:587-9.
34. Elosúa I, González JI, de Pablo C, López JS, Martínez J, Salgado A. Valoración oftalmológica en el hospital de día: detección de problemas ocultos y recomendaciones terapéuticas. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1996;31:25-30.
35. Serrano Garijo P, Ramírez Sebastián JM. Detección de las alteraciones visuales en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1991;26:21-8.
36. Serrano Garijo MP, Puente Andrés MP, Tena-Dávila Mata MC, Ramírez Sebastián JM, Triviño Casado, A, González Docavo F. Visión subjetiva y agudeza visual en relación con la edad. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1997;32:282-7.
37. Sanz Fernández R. Déficit auditivo en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1990;25:241-4.
38. Weinstein BE. Age-related hearing loss: How to screen for it, and when to intervene. *Geriatrics* 1994;49:40-5.
39. Benítez Rosario MA, Hernández Estévez P, Barreto Méndez J. Evaluación geriátrica exhaustiva en atención primaria: valoración de su utilidad. *Aten Primaria* 1994;13:8-14.
40. Cavalieri Merlo I, García Martín L, Ribera Casado JM, Fernández García de Castro S. Evaluación audiológica en el presbiacúsico. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1989;24:21-6.
41. Castillo Soria O, Carrasco Asenjo M, Martínez Lázaro F, Magro Perteguer R, Sánchez Blanqué R. Epidemiología y planificación de la asistencia sanitaria al anciano. *Gac Sanit* 1988;2:30-3.
42. Petridou E, Polychronopoulou A, Tsampira P, Revinthi K, Trichopoulos D. Risk factors for injuries among the elderly in Greece. *Accid Anal Prev* 1996;28:333-8.
-