



ORIGINAL

¿Podemos desde atención primaria prevenir las caídas en las personas mayores? ☆

Jesús Gobierno Hernández^a, María Ofelia Pérez de las Casas^b, María Teresa Madan Pérez^c, Desiree Baute Díaz^d, Carmen Manzaneque Lara^a y Santiago Domínguez Coello^{e,*}

^aConsultorio de El Escobonal (ZBS Güimar), Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España

^bConsultorio de Fasnía (ZBS Güimar), Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España

^cConsultorio de la Zarza (ZBS Güimar), Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España

^dCentro de Salud de Adeje, Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España

^eCentro de Salud La Victoria de Acentejo, Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España

Recibido el 30 de abril de 2009; aceptado el 4 de agosto de 2009

Disponible en Internet el 27 de noviembre de 2009

PALABRAS CLAVE

Caída;
Persona mayor;
Intervención;
Prevención

Resumen

Objetivo: Determinar la efectividad de una intervención multifactorial en atención primaria para prevenir caídas en personas mayores que se habían caído el año anterior.

Diseño: Estudio de intervención con grupo control.

Emplazamiento: Tres consultorios de área rural.

Sujetos: Doscientos veinticuatro pacientes de 65 años o mayores, independientes para la movilidad (113 en el grupo de intervención [GI] y 111 en el de control [GC]).

Intervenciones: Se intervino a los pacientes del GI.

Valoración inicial: 1) Cuestionario de datos demográficos, número, circunstancias y consecuencias de las caídas, comorbilidad y fármacos; 2) exploración orientada, y 3) valoración domiciliar de riesgos.

Intervención: Remisión a cardiología si presentaba arritmia o bradicardia, remisión a valoración ocular si presentaba alteración de agudeza visual, modificación en fármacos de riesgo, recomendación de sistemas de apoyo si presentaba trastornos de marcha o equilibrio, medidas posturales si presentaba hipotensión ortostática, medidas conductuales en incontinencia urinaria y recomendación de modificación de riesgos en domicilios

Grupo control: Cuestionario de datos demográficos, número y consecuencias de las caídas, comorbilidad y uso de fármacos. Reciben la atención médica habitual.

Resultados: Al año se había vuelto a caer el 44% del GI y el 33% del GC ($p=0,123$). En el subgrupo con más de una caída al inicio, en el GI se volvió a caer el 63% y en el GC el 56% ($p=0,599$). El GI presentó un 6% de consecuencias graves frente al 14% en el GC ($p=0,277$).

☆ El presente trabajo se presentó como comunicación en las XIX Jornadas de la Sociedad Canaria de Medicina Familiar y Comunitaria celebradas en junio de 2008 en Tenerife y en el XXVIII Congreso de semFYC celebrado en noviembre de 2008 en Madrid.

*Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: sdominguezc@telefonica.net, sdomcoe@gobiernodecanarias.org (S. Domínguez Coello).

KEYWORDS

Fall;
Elderly;
Intervention;
Prevention

Conclusiones: La intervención multifactorial en atención primaria no es efectiva para disminuir las caídas ni para reducir la gravedad de sus consecuencias.

© 2009 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Can we prevent falls in the elderly from primary care?

Abstract

Objective: To determine the effectiveness of multifactorial intervention by Primary Care in the prevention of falls in the elderly who had fallen the year before.

Design: Intervention study with a control group.

Setting: Three clinics in a rural area.

Subjects: 224 patients ≥ 65 years, independent for mobility (113 in the intervention (IG) and 111 in the control (GC) group).

Interventions: Intervention Group.

Initial assessment: 1) Demographic data questionnaire, number, circumstances and consequences of falls, comorbidity and drugs. 2) Oriented examination. 3) Home risks assessment.

Interventions: referred to cardiology if arrhythmia or bradycardia, referred for eye examination if changes in acute vision, recommendation for systems support if gait or balance problems, postural measures if orthostatic hypotension, behavioural measures in urinary incontinence and recommendations to modify home risks.

Control group: Questionnaire on: demographic data, number, circumstances and consequences of falls and medication use. They received normal medical care.

Results: At one year 44% of the IG and 33% in the CG fell again ($P=0.123$). In the sub-group with more than one fall at the beginning of the study, 63% in the IG, and 56% in CG fell again ($P=0.599$). There were serious consequences in 6% of the IG compared to 14% in the CG ($P=0.277$).

Conclusions: Multifactorial intervention from primary care is not effective in reducing falls or for reducing the severity of their consequences.

© 2009 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las caídas constituyen un importante problema de salud en la personas mayores. Anualmente se cae un 30% de los mayores de 65 años, y de éstos, más de la mitad volverá a caerse en el siguiente año. Un 10% del total de caídas provocan daños graves de los que la mitad son fracturas¹⁻⁶.

Las caídas se originan por la interacción de los factores relacionados con la salud del paciente (intrínsecos) y factores del entorno (extrínsecos). Los tratamientos farmacológicos se sitúan entre ambos. Estos factores pueden identificarse con una valoración clínica^{1,7,8} que incluye análisis sobre las circunstancias de las caídas, identificación de los factores de riesgo intrínsecos, comorbilidad, valoración funcional y riesgos ambientales^{4,9,10}.

Las intervenciones multifactoriales, a partir de los problemas detectados, son la estrategia de mayor efectividad en la prevención de caídas en las personas mayores que viven en la comunidad^{4,9,11-13}. Se componen de programas de ejercicios, consejo sobre uso de dispositivos de apoyo, revisión y modificación de la medicación (particularmente psicotropos), tratamiento de la hipotensión postural y de los problemas visuales así como modificación de los riesgos domiciliarios. Para aumentar su efectividad se deben aplicar en pacientes de alto riesgo^{4,8,10,11,14}. Hay pocos estudios de intervención sobre caídas en atención primaria^{15,16} y en nuestro país existen escasas experiencias^{17,18}.

El objetivo principal del estudio es determinar la efectividad de una intervención multifactorial en atención primaria para disminuir el número de personas que se caen en una población de mayores de alto riesgo. Como objetivo secundario se busca conocer su efectividad para reducir las consecuencias de las caídas.

Material y métodos

Estudio de intervención con grupo control (GC) basado en 3 consultorios periféricos de la misma área rural. En uno se seleccionó el grupo de intervención (GI); en los otros 2 se captaron los participantes del GC.

Se seleccionaron personas independientes para la movilidad (definida según el índice de Katz de actividades básicas de la vida diaria) de 65 años o mayores que acudieron a consulta o estaban inscritas en el programa de atención domiciliaria en el período comprendido entre el 15 de febrero de 2006 y el 30 de junio de 2007. Los criterios de inclusión eran ser residentes en el área del consultorio, no estar diagnosticados de enfermedad terminal y presentar alto riesgo de caída^{13,19,20}, para lo que había que responder "sí" a la pregunta ¿Se ha caído alguna vez en el último año?, o bien acudir a consulta directamente por caída.

Se excluyó a los pacientes que presentaban test de Pfeiffer patológico (más de 3 errores o más de 4 en las personas analfabetas). No se excluyó a los que presentaban deterioro

cognitivo diagnosticado o posible, siempre que estuvieran acompañados por su cuidador principal conviviente.

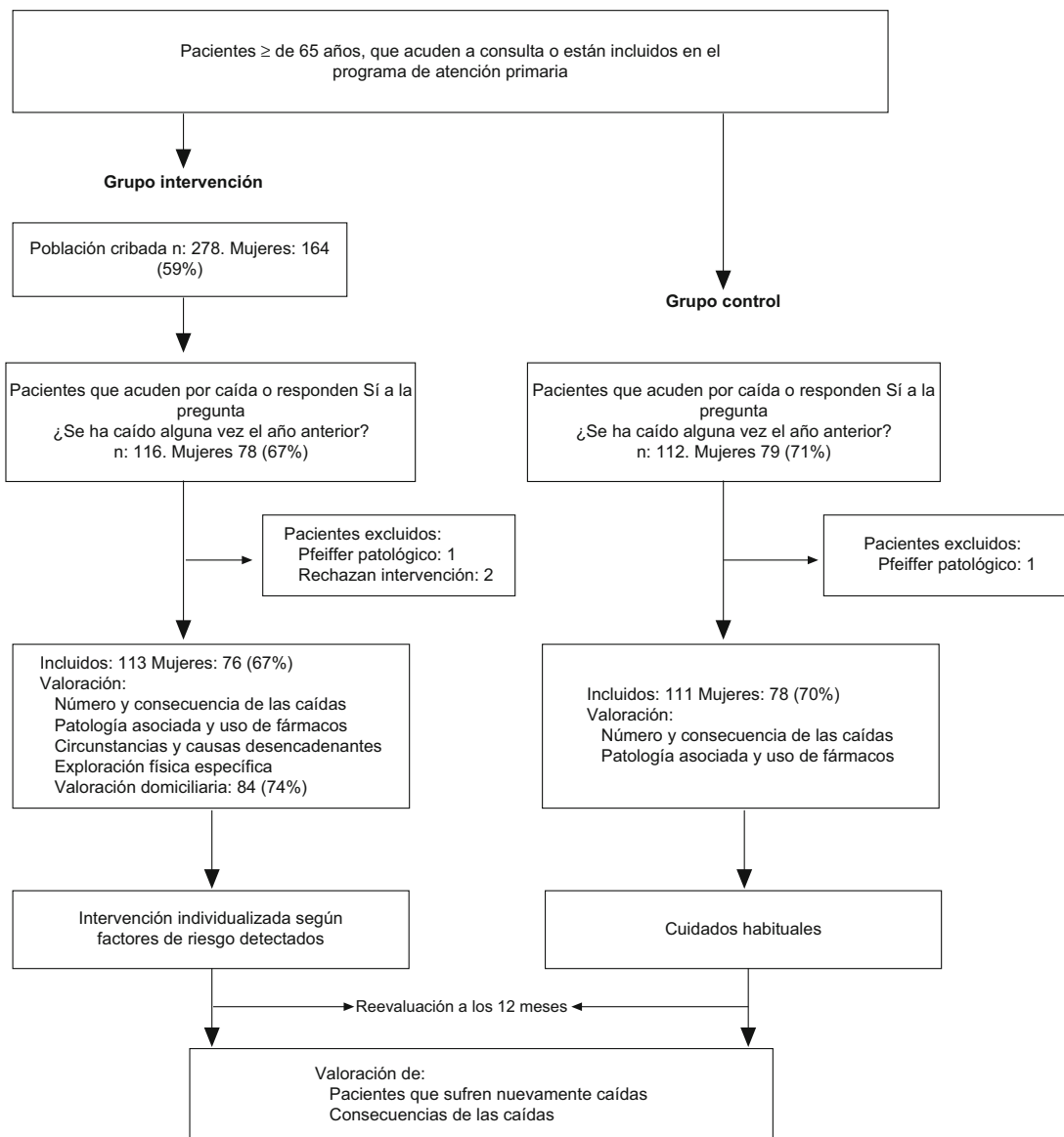
Grupo de intervención: la valoración inicial consistió en:

- Administración de un cuestionario con las variables: 1) datos demográficos: edad, sexo; 2) criterios de persona mayor de riesgo (OMS)²¹; 3) una o más caídas en el último año; 4) circunstancias desencadenantes: intrínsecas o extrínsecas; 5) lugar de la caída; 6) uso o no de gafas y ayudas ortopédicas; 7) consecuencias físicas: graves (fractura, hospitalización o traumatismo craneoencefálico que precisó estudios), moderadas (heridas o contusiones) o ninguna; 8) comorbilidad asociada, y 9) uso de medicación de riesgo^{22,23}.
- Exploración física: auscultación cardíaca, valoración de estabilidad y marcha mediante los test de Romberg

y test *get up and go*^{7,24}, detección de hipotensión ortostática y valoración de agudeza visual con optotipo de Snellen en cada ojo y con las gafas puestas si las tenía prescritas.

- Valoración domiciliaria (previo consentimiento) que evaluaba escaleras sin pasamanos, alfombras deslizantes, ausencia de asideros en el baño y uso de calzado inadecuado y presencia de escalones mayores de 20 cm^{9,25}.
- Posteriormente se realizó la intervención (tabla 1).

Grupo control: cuestionario de recogida de variables: 1) datos demográficos; 2) criterios de persona mayor de riesgo (OMS); 3) una o más caídas en el último año; 4) consecuencias físicas; 5) comorbilidad, y 6) uso de medicación de riesgo. Recibieron la atención médica habitual.



Esquema general del estudio: Estudio de intervención con grupo control para determinar la efectividad para prevenir caídas en personas mayores que se habían caído el año anterior.

Mediciones principales

En ambos grupos se preguntó por nuevas caídas al año, si se habían caído una o más veces, las consecuencias físicas y si precisaron ingreso hospitalario. Se hizo una valoración intermedia, entre los 6 y 9 meses, a los pacientes que acudieron a consulta o en el transcurso de una visita domiciliar realizada por cualquier causa. Esta valoración "oportunist" no se realizó a todos los pacientes. Tanto en esta medición como en la del año se repitió el test de Pfeiffer a aquellos pacientes con resultado inicial normal, y se excluyó a los que el resultado inicial cambió a patológico, salvo que tuviesen caídas recogidas en la historia. También se excluyó a los fallecidos y a los que se trasladaron a otra área, aunque sí se incluyeron cuando, teniendo valoración intermedia, habían presentado nuevas caídas.

Análisis estadístico

Para el cálculo de la muestra se aceptó un riesgo α de 0,05, un riesgo β de 0,20 y una tasa de pérdidas de seguimiento del 15%. Para detectar una diferencia igual o superior al 20% entre ambos grupos se necesitaron 111 sujetos en cada uno de ellos. Se asumió una proporción de caídas en el GC del 52%. Los resultados se muestran en valores absolutos y porcentajes con intervalos de confianza del 95%. La comparación entre variables cualitativas se realizó mediante el test de la Chi-cuadrado o el estadístico exacto de Fisher. La comparación de medias se hizo mediante la t de Student. Se utilizó el programa estadístico SPSS 15.0.

Resultados

Se incluyó a 224 pacientes (113 del GI y 111 del GC). Los factores de riesgo que se valoraron y la intervención

realizada se recogen en la [tabla 1](#); las características basales de ambos grupos se recogen en la [tabla 2](#). Destaca como única variable en la que se encuentran diferencias significativas la que define a los pacientes con más de una caída previa el año anterior.

Para el GI se cribaron 278 pacientes (el 59% eran mujeres), de los que acudieron por caída o se habían caído el año anterior 116 (42%). Se excluyó a 3, uno por tener un test de Pfeiffer alterado y acudir solo, y 2 porque rechazaron participar. Se incluyeron 113 (el 67% eran mujeres). En la [tabla 3](#) se muestran los resultados basales de la valoración específica, las características de las caídas y los factores de riesgo detectados del GI. La [tabla 4](#) refleja el número de pacientes con cada factor de riesgo detectado y los que recibieron la intervención. Los resultados al año se recogen en la [tabla 5](#). Se cae un 12% más de pacientes en el GI que en el GC ($p=0,123$). Las caídas tienen consecuencias graves en 3 pacientes (6%) del GI y en 5 pacientes (14%) del GC ($p=0,277$).

Discusión

Aunque las intervenciones multifactoriales han demostrado ser la mejor estrategia en la prevención de caídas, los resultados de este estudio no lo corroboran. La intervención realizada, que es la que puede aplicar el profesional de atención primaria con los recursos disponibles actualmente, no fue efectiva para evitar las caídas ni para disminuir las consecuencias de éstas.

Su falta de efectividad se puede deber a diferentes causas; una podría ser la menor disponibilidad de medios respecto a otros estudios realizados generalmente fuera del ámbito de la atención primaria. Nuestra intervención, salvo en el caso de cambios en la medicación, donde sí tenemos un papel determinante, recoge remisiones a especialistas

Tabla 1 Factores de riesgo protocolizados en la valoración e intervención realizada

Factores de riesgo	Intervención
Detección de arritmia o bradicardia no conocidas o sin tratar	Valoración, ECG y remisión a cardiología, si procede
Agudeza visual menor a 0,5 a 5 m en uno o 2 ojos no conocida o tratada	Remisión a optometrista u oftalmología
Gafas pautadas que no las usa habitualmente	Consejo para uso de gafas
Uso de fármacos de riesgo*	Retirada, disminución de dosis o cambio de pauta, si es posible
Test de Romberg inestable o <i>get up and go</i> patológico (tiempo empleado en levantarse de una silla con apoyabrazos, caminar 3 m y volver a sentarse mayor de 20 s)	Recomendación de uso de dispositivos de apoyo (bastón, principalmente)
Hipotensión ortostática (descenso de PAS mayor a 20 mmHg o PAD* mayor a 10 mmHg al minuto de pasar de decúbito a bipedestación)	Medidas posturales (elevación de cabecera de la cama, evitar cambios bruscos de postura al levantarse de la cama o de la posición de agachados). Revisión de medicación
Presencia de factores de riesgo ambientales en el domicilio	Recomendación para corrección de éstos
Incontinencia urinaria (hiperreactividad vesical)	Medidas conductuales (orinar con regularidad, no tomar líquidos a últimas horas de la tarde) y posibilidad de uso de anticolinérgicos

ECG: electrocardiograma; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

*Fármacos del sistema nervioso central (benzodicepinas, antidepresivos, neurolépticos, anticonvulsionantes, antiparkinsonianos), antihipertensivos, antidiabéticos y antiarrítmicos (digital, betabloqueantes, amiodarona, verapamil, diltiazem).

Tabla 2 Características basales de los grupos de intervención y control

	Global, n=224	Grupo de intervención, n=113	Grupo control, n=111	p
Edad	75,8±6,2*	75,5±6,0*	76,1±6,4*	NS
Mujeres	154 (69: 61–74)	76 (66)	78 (70)	NS
PMR	109 (49: 43–55)	49 (43)	60 (54)	NS
Pfeiffer normal	200 (90: 86–94)	105 (93)	95 (88)	NS
≥ 75 años	123 (55: 49–61)	62 (55)	61 (55,5)	NS
Más de una caída	78 (35: 28–42)	48 (42)	30 (27)	0,026
Consecuencias graves	24 (11: 7–15)	9 (8)	15 (14)	NS
Enfermedad neurológica ^a	36 (16: 11–21)	17 (15)	19 (17)	NS
Enfermedad cardiovascular ^b	166 (74: 70–80)	85 (75)	81 (74)	NS
Enfermedad articular ^c	127 (57: 51–63)	64(57)	63 (57)	NS
Diabetes mellitus	68 (30: 24–36)	35 (31)	33 (30)	NS
Bebedor problema/de riesgo	23 (10: 6–14)	15 (13)	8 (7)	NS
Fármacos SNC ^d	83 (37: 31–43)	45 (40)	38 (34)	NS
Fármacos antiHTA ^e	159 (71: 69–73)	81 (72)	78 (70)	NS
Antidiabéticos	58 (26: 20–32)	28 (25)	30 (27)	NS
Antiarrítmicos ^f	33 (15: 10–20)	14 (12)	19 (17)	NS

Valores en frecuencia absoluta (porcentaje: IC del 95%).ACV: accidente cerebrovascular; HTA: hipertensión arterial; IC: intervalo de confianza; NS: no significativo; PMR: persona mayor de riesgo; SNC: sistema nervioso central.

*Media y desviación estándar.

^aACV, parkinsonismo, neuropatía.

^bEnfermedad cardiovascular: arritmia, insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica, HTA.

^cOsteoporosis, artrosis de EEl.

^dBenzodiazepinas, antidepresivos, neurolépticos, anticonvulsionantes, antiparkinsonianos.

^eAntihipertensivos.

^fDigital, betabloqueantes, amiodarona, verapamil, diltiazem.

(algunos con una importante lista de espera) y recomendaciones en función del riesgo detectado. Se sabe que las intervenciones que incluyen tratamiento activo pueden ser más efectivas que aquellas que sólo aportan consejo o remisión a otro profesional²⁶. No se incluyó un programa de ejercicios de fortalecimiento muscular y equilibrio que suele ser habitual en las intervenciones multifactoriales^{4,9-11,14}. Estos programas son efectivos aplicados de forma individual, en el domicilio del paciente y por parte del personal cualificado, condiciones fuera de nuestro alcance. La inestabilidad o fallo en las piernas son los principales desencadenantes intrínsecos de caídas en el GI; esto, asociado a los hallazgos en la exploración (Romberg y *get up and go*) hace suponer que nuestros pacientes podrían haberse beneficiado de un programa de ejercicios. La efectividad de la intervención domiciliar no está demostrada si no se acompaña de la modificación de los riesgos²⁷, lo que sí aplican otros estudios²⁸⁻³⁰. En nuestro caso se hicieron recomendaciones acerca de mejoras pero se dejaron las modificaciones a expensas de los pacientes, personas mayores a menudo con limitaciones económicas o de accesibilidad para poder aplicarlas.

Otra explicación podría estar en los criterios de población de alto riesgo elegidos, dado que existen 2 tendencias. Por un lado, la revisión Cochrane considera que estas intervenciones son más efectivas cuando se dirigen a personas que ya han experimentado caídas¹², sin diferenciar entre una o más. Por otro lado, algunos autores sostienen que estas estrategias deben reservarse para pacientes con más de una caída el año anterior o bien a los que acuden al médico por

caídas^{4,10}. Nosotros elegimos pacientes con al menos una caída el año anterior y por encima de 65 años, de acuerdo con diversas fuentes recientes^{13,19,20}, y aun considerando la posibilidad de que hubiésemos seleccionado sólo pacientes con caídas recurrentes, la actuación tampoco fue efectiva en este subgrupo.

Una posible causa del menor número de caídas en el GC sería que éste tiene una mayor proporción de personas mayores de riesgo, lo que puede “limitar” su nivel de actividad y hacer, por tanto, que se expongan a menos riesgos de caída¹¹.

Tampoco resultó efectiva para reducir la gravedad de sus consecuencias. La efectividad de las intervenciones en la prevención de consecuencias graves continúa siendo una incógnita, probablemente porque se requieren muestras mayores para obtener diferencias significativas^{11,12}. Recientemente se ha publicado un estudio no aleatorizado donde, tras una intervención formativa sobre profesionales sanitarios, se consigue una reducción modesta en los daños de las caídas³¹.

Una limitación del estudio sería el sesgo de memoria. Cummings demostró que los estudios retrospectivos infraestiman la incidencia de caídas entre un 13 y un 32% según el tiempo de recogida³². No obstante, seguramente las caídas que se olvidan sean las de menor importancia en términos de salud. También cabe la posibilidad de una declaración de caídas superior en el GI que en el GC debido a la mayor atención recibida²⁸. Esto se podría haber subsanado con algún tipo de intervención en el GC que aumentara la motivación a la hora de recordar las caídas. Podría existir un

Tabla 3 Resultados de la valoración basal específica del grupo de intervención

n=113	n	(%)	IC del 95%
<i>Acude por caída a la consulta</i>	26	23	16–30
Principal consecuencia			
ninguna	56	50	41–59
moderada	48	42	34–50
graves	9	8	3–13
Lugar de caída*			
domicilio	54	48	41–57
fuera de domicilio	79	70	62–78
Lugar de caída dentro del domicilio**			
baño	5	4	1–7
dormitorio	8	7	2–12
patio–corrales	26	23	16–30
Portadores de gafas (n: 61) que no las llevaban al caer	17	28	17–39
Utilizan bastón habitualmente	21	19	12–26
Causas extrínsecas*			
tropiezo con obstáculo	47	42	33–51
resbalar	45	40	31–49
escaleras o desnivel	14	12	6–18
sentarse en silla o cama	4	3	0–6
entrar o salir del baño o ducha	2	2	0–4
levantarse de silla o cama	2	2	0–4
Causas intrínsecas			
inestabilidad o fallo en piernas	20	18	11–25
cuadro presincojal o síncojal	10	9	4–14
vértigo	5	4	1–7
caída brusca sin causa concreta	3	3	0–6
ictus	0	0	
Exploración específica			
arritmia o bradicardia	13	12	6–18
no conocida	3	3	0–6
Romberg inestable	34	30	22–38
“get up and go” > 20 s	24	21	14–28
hipotensión ortostática	24	21	14–28
alteración de agudeza visual	50	45	36–54
no conocida o tratada	32	28	21–36
Situaciones de riesgo en el domicilio (n=84)			
ausencia de asideros en el baño	67	80	71–89
alfombras deslizantes	58	69	59–79
escaleras sin barandillas o pasamanos	41	49	38–60
escalones mayores de 20 cm	29	34	19–49
Pacientes sin factores de riesgo detectados	12	11	4–18

IC: intervalo de confianza.
 *La suma de pacientes es mayor de 113, dado que hubo pacientes que se cayeron más de una vez.
 **Resto de caídas en salón, pasillos, cocina, otras estancias o no recuerda.

sesgo de selección por captar los pacientes en la consulta, aunque seguramente los que no acuden a ésta sean los “más sanos” y, por tanto, de menor riesgo para caerse. En este sentido, también hay que considerar que no se hizo una asignación aleatorizada de los pacientes, sino según

consultorios (uno para la selección del GI y los otros 2 para la selección del GC). Esta asignación se hizo así para minimizar el efecto Hawthorne (a los profesionales del GC sólo se les pide información sobre sus pacientes mayores, pero no saben que existe un grupo que está realizando la

Tabla 4 Pacientes del grupo de intervención con factores de riesgo y que recibieron intervención

Factor de riesgo	Pacientes	Pacientes intervenidos (%)
Uso de fármacos del SNC	45	11 (24)
Uso de otros fármacos de riesgo	85	9 (11)
Arritmia o bradicardia	12	3 (25)
Alteración de agudeza visual	50	32 (64)
No usar gafas prescritas	17	17 (100)
Alteración Romberg o <i>get up and go</i>	44	12 (27)
Presencia de incontinencia	39	25 (64)
Factor de riesgo en domicilio	78	78 (100)

SNC: sistema nervioso central.

Tabla 5 Resultados de la valoración al año

	Grupo de intervención	Grupo control	p
Fallecimientos	3	3	NS
Excluidos por otras causas	3	1	NS
Incluidos	107	107	NS
Cambios Pfeiffer a los 12 meses	2	2	NS
Valoración a los 6–9 meses	75	80	NS
<i>Caídas al año</i>	47	35	NS(a)
una caída	28	21	NS
más de una caída	19	14	
<i>Pacientes con más de una caída inicial que se volvieron a caer*</i>	27 (43)	17 (30)	NS(b)
<i>Consecuencias físicas graves</i>	3 ^a	5 ^b	NS(c)
Hospitalización >24 h	1	4	NS

NS: no significativo.

^ap=0,123

^bp=0,599

^cp=0,277

*Entre paréntesis, número de pacientes con más de una caída al inicio del estudio. En cursiva y subrayado las variables objetivo del estudio.

^aFractura de cadera, Colles y escafoides.

^bFractura de tobillo, cadera, Colles, huesos propios de nariz y traumatismo craneoencefálico.

intervención). Por otro lado, al pertenecer los 3 cupos a la misma zona básica de salud, ser el área de cobertura de los 3 lindante entre sí y ser el tipo de población de características geográficas y sociodemográficas similares (alto porcentaje de población mayor, zona rural) es poco probable que

variables no medidas en el estudio pudiesen modificar los resultados.

Como conclusión, en la población estudiada y con los recursos de atención primaria, la intervención aplicada no ha reducido el número de pacientes que se caen ni la gravedad de sus consecuencias. Habría que plantearse si, en la situación y recursos actuales, debe mantenerse la recomendación de prevención de las caídas en los programas de salud.

Lo conocido sobre el tema

- Las caídas son un importante problema de salud en los mayores, y es uno de los llamados “síndromes geriátricos”.
- La valoración para identificar los factores de riesgo y la intervención multifactorial orientada a reducirlos es la principal estrategia para prevenirlas.
- Existen pocos estudios de intervención en el ámbito de la atención primaria.

Qué aporta este estudio

- Una intervención multifactorial en el ámbito de la atención primaria a un grupo de personas mayores del medio rural con caídas previas no ha resultado efectiva para disminuir el número de pacientes que se caen ni la gravedad de sus consecuencias.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecimientos al Dr. José Miguel Baena por su valiosa aportación para la elaboración de este artículo.

Bibliografía

1. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med.* 1988;319:1701–7.
2. Masud T, Morris RO. Epidemiology of falls. *Age Ageing.* 2001;30:S4:3–7.
3. O’Loughlin JL, Robitaille Y, Boivin JF, Suissa F. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol.* 1993;137:342–54.
4. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guidelines for the prevention of falls in older persons. *JAGS.* 2001;49:664–72.
5. Pujiula M, Quesada M, y Grupo APOC ABS Salt. Prevalencia de las caídas en ancianos que viven en la comunidad. *Aten Primaria.* 2003;32:86–91.
6. O’Loughlin JL, Robitaille Y, Boivin JF, Suissa F. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol.* 1993;137:342–54.
7. De Alba Romero C, Prieto Marcos M. Caídas. En: Atención a las personas mayores desde la Atención Primaria. Grupo de trabajo

- de Atención al Mayor de la semFYC. Barcelona: SemFYC ediciones; 2004. p. 229–48.
8. Rubenstein LZ, Robbins AS, Josephson KR, Schulman BL, Osterweil D. The value of assessing falls in an elderly population. *An Intern Med.* 1990;113:308–16.
 9. Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med.* 2003;348:42–9.
 10. NICE. Clinical Guidelines 21. Falls. The assessment and prevention of falls in older people. November 2004. [consultado 19/2/2008]. Disponible en: www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG021NICEguideline.pdf.
 11. Todd C, Skelton D. What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report) [consultado 27/2/2008]. Disponible en: <http://www.euro.who.int/document/E82552.pdf>.
 12. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Intervenciones para la prevención de caídas en las personas ancianas (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 n.º 4. Oxford: Update Software Ltd. [consultado 30/4/2008]. Disponible en: <http://www.update-software.com> (Traducida de The Cochrane Library. 2007. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
 13. Chang JT, Morton SC, Rubinstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttrop MJ, et al. Interventions for the prevention of falls in older adults: Systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ.* 2004;328:680–3.
 14. Rao SS. Prevention of falls in older people. *Am Fam Physician.* 2005;72:81–8.
 15. Baena JM, Gorroñoigoitia A, Martín I, De Hoyos MC, Luque A, Litago C, et al. Actividades preventivas en los mayores. *Aten Primaria.* 2007;39:109–22.
 16. Elley CR, Robertson MC, Kerse NM, Garret S, McKinlay E, Lawton B, et al. Falls assessment clinical trial (FACT): Design, interventions, recruitment strategies and participant characteristics. *BMC Public Health.* 2007;7:185–94.
 17. Varas-Fabra F, Castro E, Perula LA, Fernández MJ, Ruiz R, Enciso E. Caídas en ancianos de la comunidad: prevalencia, consecuencias y factores asociados. *Aten Primaria.* 2006;38:450–5.
 18. Pujiula Blanch y Grupo APOC ABS Salt. Efectividad de una intervención multifactorial para la prevención de caídas en ancianos de una comunidad. *Aten Primaria.* 2001;28:431–5.
 19. 1.ª Conferencia de Prevención y Promoción de la salud en la práctica clínica en España. Prevención de la dependencia en las persona mayores. Libro de resúmenes 2007; 21–34. Ministerio de Sanidad y consumo. [consultado 10/4/2008]. Disponible en: www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/conferenciaPPS/conferencia.htm.
 20. Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, Rubenstein LZ. Will my patient fall? *JAMA.* 2007;297:77–86.
 21. OMS. Aplicaciones de la epidemiología al estudio de los ancianos. Serie de informes técnicos, N.º 706. Ginebra: OMS; 1984.
 22. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: A systematic review and metaanálisis. I. Psychotropic drugs. *J Am Geriatric Soc.* 1999;47:30–9.
 23. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: A systematic review and metaanálisis. II. Cardiac and analgesic drugs. *J Am Geriatric Soc.* 1999;47:40–50.
 24. Podsiadlo D, Richardson S. The timed “up and go”: A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39:142–8.
 25. De Alba Romero C, Baena Diez JM, De Hoyos Alonso MC, Gorroñoigoitia Iturbe A, Litiago Gil C, Martín Lesende I, et al. Actividades preventivas en los mayores. *Aten Primaria.* 2003;32:102–20.
 26. Gates S, Fisher JD, Cooke MW, Carter YH, Lamb SE. Multifactorial assesment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: Systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2008;336:130–3.
 27. Feder G, Cryer C, Donovan S, Carter Y, on behalf of the Guideline’s Development Group. Guidelines for the prevention of falls in people over 65. *BMJ.* 2000;321:1007–11.
 28. Tinetti ME, Baker DI, Mc Avay G, Claus EB, Garret P, Gottschalk M, et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N Engl J Med.* 1994;331:821–7.
 29. Close J, Ellis M, Hooper R, Glucksman E, Jackson S, Swift C. Preventions of falls in the elderly trial (PROFET): A randomised controlled trial. *Lancet.* 1999;353:93–7.
 30. Nikolaus T, Bach M. Preventing falls in community-dwelling frail older people using a home intervention trial: Results from the randomized Falls-HIT trial. *J Am Geriatr Soc.* 1999;47:1397–402.
 31. Tinetti ME, Baker DI, King M, Gottschalk M, Murphy TE, Acampora D, et al. Effect of dissemination of evidence in reducing injuries from falls. *N Eng J Med.* 2008;359:252–61.
 32. Cummings SR, Nevitt MC, Kidds S. Forgetting falls. The limited accuracy of recall of falls in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1988;36:613–6.