

Eficacia de las intervenciones caídas en pacientes geriátricos Revisión sistemática y

Pilar Torres Egea^a y Pablo David Sánchez Castillo^b

^aProfesora. Escola Universitària d'Infermeria. Universitat de Barcelona. Barcelona. España.

^bEnfermero asistencial. CAP Bufalà-Canyet. Institut Català de la Salut. Badalona. Barcelona. España.

Estudio financiado por el F.I.S. N.º 02/10068.

Resumen

Objetivo: Determinar la eficacia de las intervenciones de prevención de caídas en personas mayores institucionalizadas.

Material y métodos: La población de estudio consistió en ensayos clínicos controlados y aleatorizados acerca de intervenciones de prevención primaria de caídas, en ancianos institucionalizados en residencias y unidades de larga estancia, publicados en los últimos 15 años en el ámbito mundial. Se realizó un análisis de metaanálisis para determinar la eficacia de las intervenciones de prevención de caídas.

Resultados: El equipo investigador revisó un total de 2.382 estudios, de los cuales se seleccionaron 156; finalmente se analizaron 7 estudios de forma enmascarada, previo examen de su calidad metodológica mediante Checklist of Consort Statement (2002).

Las intervenciones de prevención de caídas en pacientes geriátricos, institucionalizados en residencias geriátricas y unidades de larga estancia reducen de forma global la posibilidad de caerse (*odds ratio* = 0,63; intervalo de confianza del 95%, 0,53-0,74).

Conclusiones: Las intervenciones de prevención de caídas en residencias geriátricas y unidades de larga estancia consiguen disminuir en 1,58 veces la posibilidad de caerse. Se destaca la formación del equipo como uno de los aspectos clave en la prevención, acompañada por un enfoque del problema multifactorial, interdisciplinar e individualizado.

Palabras clave: Caídas accidentales. Residencias geriátricas. Unidades de larga estancia. Intervenciones.

INTRODUCCIÓN

Las caídas en las personas mayores constituyen uno de los llamados "síndromes geriátricos". Son importantes por su frecuencia, así como por sus consecuencias físicas, psicológicas, sociales y económicas, y constituyen una de las principales causas de lesiones, de incapacidad e incluso de muerte de este grupo de población^{1,2}.

Las caídas suelen ser un episodio frecuente entre la población mayor. Pero si la caída no tiene consecuencias físicas,

las personas pueden no dar importancia al acontecimiento. Estos episodios cobran una importancia especial cuando se habla de personas consideradas frágiles, que, después de caer, no pueden recuperar su situación de autonomía anterior. El miedo a caerse de nuevo genera inseguridad en sus movimientos o actividades, y posiblemente en muchos casos es uno de los desencadenantes de un nuevo episodio. Muchos investigadores coinciden en que se trata de un problema asociado al efecto del

envejecimiento, y especialmente a la fragilidad física, entendida como una marcada alteración de la fuerza, la movilidad, el equilibrio y la resistencia.

En los últimos años la investigación ha puesto de relieve diferentes causas capaces de provocar caídas en las personas ancianas, ya sea en la comunidad o en las instituciones asistenciales de diversas tipologías, así como la posibilidad de diferenciar tipos de caídas. Aun reconociendo su importancia, en la literatura científica

de prevención de institucionalizados. metaanálisis

aparecen escasos trabajos que focalicen la problemática de las caídas en personas ancianas institucionalizadas en residencias y/o centros de larga estancia.

ANTECEDENTES

Es en el medio institucional, en los centros residenciales geriátricos, donde se da una mayor prevalencia de caídas³. Algunos estudios han intentado explicar este fenómeno utilizando como argumento la mayor flexibilidad, la libertad de movimientos y una mayor oferta de actividades de los residentes dentro del medio residencial. Ello conlleva un mayor riesgo de padecer accidentes y caídas, aunque los pacientes disfruten de una mejor calidad de vida en comparación con las personas hospitalizadas⁴⁻⁷. Con la hospitalización o el ingreso en residencias geriátricas, los datos indican una prevalencia de 2 caídas por cama/año, generalmente asociadas a transferencias: de silla a silla, de silla a cama o por deambulación. Algunos estudios indican que la gravedad de las consecuencias de una caída aumenta en personas ingresadas en algunas de estas instituciones, y otros autores concluyen que el número de caídas seguidas de fractura es similar al de las personas que viven en la comunidad.

En el ámbito de la institucionalización en residencias, un estudio indica que el 20,7% de los pacientes cayeron en el último año, mientras que el 36,4% había caído entre 1 y 3 veces y el 6,8% tuvo

más de 3 caídas⁸. El estudio de Becker⁹ registra que entre el 50 y el 60% de los residentes caen cada año. Otros estudios epidemiológicos han registrado una incidencia anual de entre 1.500 y 3.000 caídas por cada 1.000 pacientes institucionalizados en una residencia geriátrica^{10,11}. Así, se ha estimado que el 8,2% de las visitas a un servicio de urgencias de un hospital de agudos, derivadas de una residencia geriátrica, corresponden a caídas¹².

Las caídas en las personas mayores suponen para el sistema sanitario un elevado coste económico por la cantidad de recursos que deben ponerse en marcha. Después de un episodio de este tipo, el anciano puede necesitar diversa asistencia sanitaria y social, en función de las consecuencias producidas por el proceso¹³. Nurmi¹⁴ estimó el coste medio por caída de los residentes de 4 instituciones de Finlandia, durante un año de seguimiento, en 944 euros por caída. Concretamente en el medio residencial y en unidades de larga estancia geriátricas, que es el ámbito de estudio de nuestro trabajo de investigación, se han llevado a cabo diversos programas con el objetivo de reducir y prevenir las caídas accidentales entre los residentes. La mayoría de estos programas de intervención incorporan objetivos tales como la concienciación de la necesidad de un ambiente seguro, hábitos de vida saludables, así como el mantenimiento o mejora de la salud de

los residentes a través de la actividad y el ejercicio físico.

Con el objetivo de orientar a los profesionales sanitarios en las estrategias preventivas de caídas en pacientes geriátricos que han de desarrollarse en diferentes ámbitos institucionales y de la comunidad, en la literatura científica se han publicado varias guías de práctica clínica.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Revisar el estado actual de los estudios y publicaciones sobre diferentes intervenciones para prevenir las caídas en ancianos institucionalizados en residencias y unidades de larga estancia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Revisión sistemática de las diferentes intervenciones y programas de prevención de caídas en ancianos institucionalizados en residencias y unidades de larga estancia.

Población de estudio

La población de estudio está compuesta por publicaciones científicas consistentes en ensayos clínicos controlados y aleatorizados, publicados en revistas científicas en los últimos 15 años, que tratan sobre intervenciones de prevención de caídas en ancianos institucionalizados en residencias y unidades de larga estancia geriátricas.

La población analizada está compuesta por los estudios que cumplen los criterios de inclusión siguientes:

- Artículo primario con diseño de ensayo clínico controlado y aleatorizado.
- Intervención(es) de prevención de caídas en pacientes geriátricos institucionalizados en residencias y unidades de larga estancia geriátricas.
- Publicación durante los últimos 15 años (1986-2003).
- Publicación del estudio en revista científica con revisión por pares.
- Sin límite en la selección del idioma del estudio.
- Sin límite geográfico de la publicación.
- Período de búsqueda de los estudios: enero de 2003-marzo de 2004.

Estrategia de búsqueda para la identificación de los estudios

Para la búsqueda bibliográfica se han utilizado las siguientes estrategias:

- Catálogos de bibliotecas universitarias españolas de ciencias de la salud.
- Combinación de bases de datos científicas de ciencias de la salud. Se ha utilizado el Thesaurus de cada base de datos consultada. La estrategia de búsqueda utilizada en las bases de datos ha sido la siguiente:

- ((“ACCIDENTAL FALLS”[MESH])) AND ((“Aged”[MESH])) AND ((“Randomized Controlled Trials”[MESH] OR “Controlled Clinical Trials”[MESH] OR “Clinical Trials”[MESH] OR “Intervention Studies”[MESH] OR “comparative study”[MESH] OR “Primary Prevention”[MESH] OR “Accident Prevention”[MESH] OR “double blind method”[MESH] OR “Single-Blind Method”[MESH] OR “Random Allocation”[MESH]))
- Las bases de datos científicas utilizadas han sido: Pubmed-Medline (2003/03), The Cochrane Library (The Cochrane controlled trials register and central, CRD Dare, INAHTA Technology assessments; The Cochrane database of systematic reviews) (2003/03), Ageline (1978-2000/12), Excerpta Medica-Psychiatry (Embase) (1990-2000/7), Cumulative Index for Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) (2001-2002/10), HealthStar (1975-

2002), Best Evidence (1991-2002), Índice Médico Español (IME), Science Citation Index (2001-2003), Cuiden, Cuidatge, Base de datos para la Investigación en Enfermería (BDIE) (2002), DOCUMED (desde 1994), COMPUDOC (2003/3), TESEO (2003/3), Dissertation Abstracts (On Disc 1989), Current Contents (2003/03/12-2003/03/18), PEDRO (2003/01), PsycINFO (2003/02), PSICODOC (2003/3), Sociological Abstract (1986-2002/12), SIGLE (1980/1-1997/12), CHID (2003/03), Enfermería-Fisioterapia-Podología (ENFISPO) (2003/3).

- Otras estrategias de búsqueda: consulta la bibliografía de las publicaciones, consulta con expertos y libros de resúmenes de congresos científicos.

Calidad metodológica

Valorar la calidad de los ensayos clínicos aleatorizados ha sido útil para descartar del metaanálisis los estudios con una valoración deficiente de la calidad, donde los sesgos son más probables. Para la valoración de los ensayos clínicos aleatorizados que se han incluido en el metaanálisis se ha utilizado la última edición revisada del Checklist's Consort (2001)¹⁵, o Lista de Comprobación de CONSORT (2002), versión traducida al español¹⁶.

Estrategia de selección de los estudios publicados

El equipo investigador revisó un total de 2.382 títulos y resúmenes de estudios científicos en relación con el tema de estudio. De estos 2.382 estudios, se seleccionaron un total de 156 estudios científicos sobre prevención de caídas en pacientes geriátricos institucionalizados.

Estos 156 estudios fueron analizados independientemente y enmascaradamente (ocultando la autoría y procedencia de los mismos) por los 4 miembros del equipo investigador, comprobando que cumplieran los factores de inclusión, mediante un instrumento de elaboración propia titulado “Lista de comprobación de

factores de inclusión para la selección de los estudios”.

Sólo 10 de los estudios cumplían los factores de inclusión establecidos y, por tanto, se excluyeron un total de 146 estudios. De los 10 seleccionados, con diseño de ensayo clínico controlado y aleatorizado, se comprobó la calidad metodológica mediante la checklist of Consort Statement o Lista de comprobación de Consort (2002). El objetivo era descartar del metaanálisis aquellos estudios que poseían una valoración deficiente de la calidad, y donde los sesgos serían más probables. Finalmente se seleccionaron 7 ensayos clínicos controlados y aleatorizados para el estudio de metaanálisis, que presentaban una rigurosa y adecuada calidad metodológica (tabla 1), excluyendo 3 de los 10 estudios mencionados en el punto anterior. Las razones de exclusión de estos estudios fueron: 2 tenían un diseño de estudio cuasi-experimental y el otro era un estudio piloto.

Intervenciones de prevención primaria de caídas

Las intervenciones identificadas en los ensayos clínicos controlados aleatorizados incluidos en el metaanálisis son los programas de prevención primaria dirigidos a poner en marcha medidas capaces de evitar el episodio de caída, en las personas mayores que viven en instituciones residenciales, sea cual sea su estado de salud¹⁷⁻¹⁸.

La prevención secundaria y terciaria, consistente en la prevención de complicaciones resultantes de las caídas, así como el aminoramiento de los efectos después del episodio, no son objeto de estudio en el trabajo¹⁹.

Medida de resultados

La caída es la medida de resultado analizada en los ensayos clínicos aleatorizados seleccionados. Se entiende por caída la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS): “Un suceso en el que, como resultado, la persona va a dar al suelo u otro nivel o superficie más baja de forma no intencionada” [la OMS excluye de la terminología *caídas* las que se producen desde animales, edificios en

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en el metaanálisis

Ref.	Estudio	Metodología	Pacientes	Intervenciones	Medidas de resultados
25	Rubenstein (1990)	Ensayo clínico controlado y aleatorizado Enmascaramiento: doble ciego Muestreo de conveniencia Ámbito de estudio: unidad residencial de larga estancia en Los Ángeles (EE.UU.)	<ul style="list-style-type: none"> Muestra: 160 ancianos Edad media: 87,35 años Asistencia en deambular: 72,45% Pluripatología Fármacos/paciente: 3,6 Caidas/paciente: 1,25 	<ul style="list-style-type: none"> Valoración de riesgos y modificación Revisión y cambios de medicación Fisioterapia y rehabilitación Duración: 3 semanas No se indica periodicidad	<ul style="list-style-type: none"> Número de pacientes que caen Media: caídas/paciente Mediciones a los 12 y 24 meses
23	McMurdo (2000)	Ensayo clínico controlado y aleatorizado Enmascaramiento: simple ciego Muestreo de conveniencia Ámbito de estudio: 9 residencias geriátricas en el Reino Unido	<ul style="list-style-type: none"> Muestra: 133 ancianos Edad media: 84,3 años Mujeres: 82% Asistencia en deambular: 59% Déficit visual: 63% Fármacos/paciente: 6,2 	<ul style="list-style-type: none"> Valoración de riesgos y modificación Revisión y cambios de medicación Ejercicio Examen oftalmológico Duración: 6 meses Periodicidad: semanal	<ul style="list-style-type: none"> Número de caídas Número de pacientes que caen Número de caídas/persona Número de caídas/persona/semana Número de residentes con 3 o más caídas Mediciones entre los 7 y 12 meses
22	Mulrow (1994)	Ensayo clínico controlado y aleatorizado Enmascaramiento: simple ciego Muestreo de conveniencia Ámbito de estudio: 9 residencias geriátricas en Texas (EE.UU.)	<ul style="list-style-type: none"> Muestra: 194 ancianos Edad media: 80,5 años Mujeres: 70,5% Asistencia en deambular: 47,6% Pluripatología Antidepresivos: 17% 	<ul style="list-style-type: none"> Fisioterapia Duración: 4 meses Periodicidad: semanal Programa: movimientos activos y pasivos, resistencia progresiva, actividades de control motor	<ul style="list-style-type: none"> Número de caídas/paciente Medición a los 4 meses
24	Nowalk (2001)	Ensayo clínico controlado y aleatorizado Enmascaramiento: doble ciego Muestreo de conveniencia Ámbito residencial: 2 unidades residenciales de larga estancia en EE.UU.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra: 110 ancianos Edad media: 84,15 años Mujeres: 87% Barthel: 75 (dependencia leve) Patologías: no se indica Fármacos/paciente: 6,9 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio Fisioterapia Taichi Duración: 24 meses Periodicidad: semanal	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de pacientes con caída Medición a los 23 meses
21	Ray (1997)	Ensayo clínico controlado y aleatorizado Enmascaramiento: doble ciego Muestreo de conveniencia Ámbito de estudio: 7 residencias geriátricas en EE.UU.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra: 482 ancianos Edad media: 82,65 años Mujeres: 80% Asistencia en deambular: 66,5% Patologías: no se indica Antidepresivos: 12,9% Caidas/paciente: 3,5 	<ul style="list-style-type: none"> Valoración individual Valoración y modificación de riesgos Valoración y reparación de ayudas en la marcha Revisión y modificación de la medicación Formación y entrenamiento en equipo Duración: 3 meses	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de caídas Porcentaje de pacientes con una caída Porcentaje de pacientes con 2 caídas Porcentaje de pacientes con 3 o más caídas Medición a los 12 meses
20	Jensen (2002)	Ensayo controlado y aleatorización por grupo Enmascaramiento: no realizado Muestreo de conveniencia Ámbito de estudio: 9 residencias geriátricas en Suecia	<ul style="list-style-type: none"> Muestra: 402 ancianos Edad media: 83,5 años Mujeres: 72% Asistencia en deambular: 68,5% Patologías: pluripatología Fármacos/paciente: 6 Caidas/paciente: 2,49 	<ul style="list-style-type: none"> Formación en equipo Valoración y modificación de riesgos del ambiente Ejercicio Revisión y modificación de la medicación Suplir o reparar ayudas para la marcha Duración: 11 semanas	<ul style="list-style-type: none"> Número de caídas Porcentaje de caídas Porcentaje de pacientes con más de una caída Número de caídas por 1.000 personas/día Tiempo para la primera caída Medición a las 34 semanas
9	Becker (2003)	Ensayo controlado y aleatorización por grupos Enmascaramiento: confuso Muestreo de conveniencia Ámbito de estudio: 6 residencias geriátricas en Alemania	<ul style="list-style-type: none"> Muestra: 981 ancianos Edad media: 84 años Mujeres: 79% Asistencia en deambular: 41% Pluripatología Fármacos: ≥ 4 (47,3%) Caidas/paciente: 0,27 	<ul style="list-style-type: none"> Entrenamiento en equipo Valoración y modificación de riesgos Ejercicio Información y educación de los pacientes Duración: 12 meses Periodicidad: semanal	<ul style="list-style-type: none"> Número de caídas Número y porcentaje de pacientes que caen Número y porcentaje de pacientes con más de 2 caídas Medición a los 12 meses

llamas, vehículos de transporte, y las que se caen en el fuego, en el agua o sobre maquinaria].

Análisis estadístico

El análisis descriptivo ha consistido en el cálculo de valor de tendencia central (media) y desviación estándar, en variables continuas y cálculos de frecuencia en variables cualitativas o discretas. Para el análisis descriptivo se ha utilizado el paquete estadístico SPSS 10.0.

El análisis de metaanálisis está compuesto por el estudio del efecto de las intervenciones de prevención en el número de caídas en residencias y unidades de larga estancia. La combinación de los resultados de los estudios se ha planteado por la asociación de intervenciones que efectúa cada autor. El análisis del metaanálisis se

- La gran mayoría de los estudios (85,7%) desarrollaban un programa con enfoque multifactorial en la prevención de caídas, llegando a la asociación de 3 o más intervenciones en el 71,4% de los casos.

- Como se muestra, la asociación de intervenciones (fig. 1) obtiene una reducción significativa de la posibilidad de caer en el grupo de intervención (odds ratio = 0,63; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,53-0,74), es decir, disminuye las caídas 1,59 veces o el 59% de las caídas de forma global.

- La asociación de medidas de prevención propuestas en el estudio de Becker⁹ parece ser la más eficaz de todas en la disminución de las caídas: OR = 0,53; IC del 95%, 0,41-0,69). Jensen²⁰ y Ray²¹, a su vez, con el conjunto de intervenciones que realizan presentan una reducción destacada en la posibilidad de caerse.

significativo la repercusión económica que estos accidentes tienen en el sistema social y sanitario, independientemente del ámbito en el que se produzcan.

No se han encontrado ensayos clínicos controlados y aleatorizados que se hayan realizado y publicado en España y que traten de la prevención de caídas en el ámbito residencial geriátrico, aunque durante la revisión se ha localizado un proyecto de intervención sobre el síndrome psicológico poscaída en el anciano institucionalizado, elaborado en una residencia geriátrica en el País Vasco, en el que sólo se plantea el programa de intervención²⁸. También en España se ha publicado un proyecto de prevención de caídas de ancianos que viven en la comunidad, con diseño cuasi-experimental, liderado por la doctora Blanch y que se encuentra en fase de ejecución²⁹. En la Universidad

El problema de las caídas en la población geriátrica despierta un especial interés entre los profesionales implicados en la atención, debido a la repercusión que tiene en la calidad de vida de los ancianos.

ha realizado con el programa estadístico Review Manager 4.1 del prestigioso y experto grupo Cochrane, especializado en revisiones sistemáticas.

RESULTADOS

- La tabla 1 muestra las características de los estudios e intervenciones de prevención primaria de caídas en pacientes geriátricos institucionalizados en residencias geriátricas y unidades de larga estancia.

- En la pasada década de los noventa se inició la publicación de trabajos científicos que plantean intervenciones de prevención de caídas en residencias y unidades de larga estancia geriátricas; en el 85,7% de los casos participó un equipo multidisciplinar. El perfil de la muestra utilizada en estos estudios estaba formado por personas de uno y otro sexo, en su mayoría mujeres (79,35%), con una edad media de 83,77 años, que presentaban pluripatología, diversos grados de dependencia y consumo de múltiples fármacos.

- Mulrow²² obtuvo una mayor posibilidad de caer en el grupo de intervención, aunque de forma no significativa (OR = 1,21; IC del 95%, 0,67-2,18), aplicando únicamente un programa de fisioterapia y rehabilitación.

- Las diferentes asociaciones de intervenciones propuestas por McMurdo²³, Nowalk²⁴ y Rubenstein²⁵ no dieron resultados significativos en la reducción de las caídas.

DISCUSIÓN

Sobre la metodología

El problema de las caídas en la población geriátrica despierta un especial interés entre los profesionales implicados en la atención, debido a la repercusión que tiene en la calidad de vida de los ancianos. También está presente en las políticas de atención sociosanitaria de todas las Administraciones, en diferentes países, tal como se pone de manifiesto en la bibliografía revisada. Algunos autores analizados²⁶⁻²⁷ destacan como punto

Autónoma de Barcelona se está trabajando, en coordinación con otros países de la Unión Europea, en el proyecto PROFANE, que es un programa de prevención de caídas financiado por el V programa CORDIS-IDT y que se espera aporte importantes avances científicos en materia de prevención de caídas en la población geriátrica.

Norteamérica es el espacio geográfico del que proceden la mayoría de estudios seleccionados, seguido de algunos países del norte de Europa, lo que determina y puede limitar la aplicación y la validez de los resultados en el contexto de la atención geriátrica en nuestro país.

Como limitación o dificultades en la localización de estudios destaca la diversidad de denominaciones de las unidades o recursos para la atención a las personas mayores utilizada a escala mundial. Esta variedad no facilita la labor de identificación de las características de algunos centros que se citan en las publicaciones y, por tanto, dificulta la selección de los artículos.

Comparison: 02 PREVENCIÓN CAIDAS
Outcome: 01 ASOCIACIÓN DE INTERVENCIONES

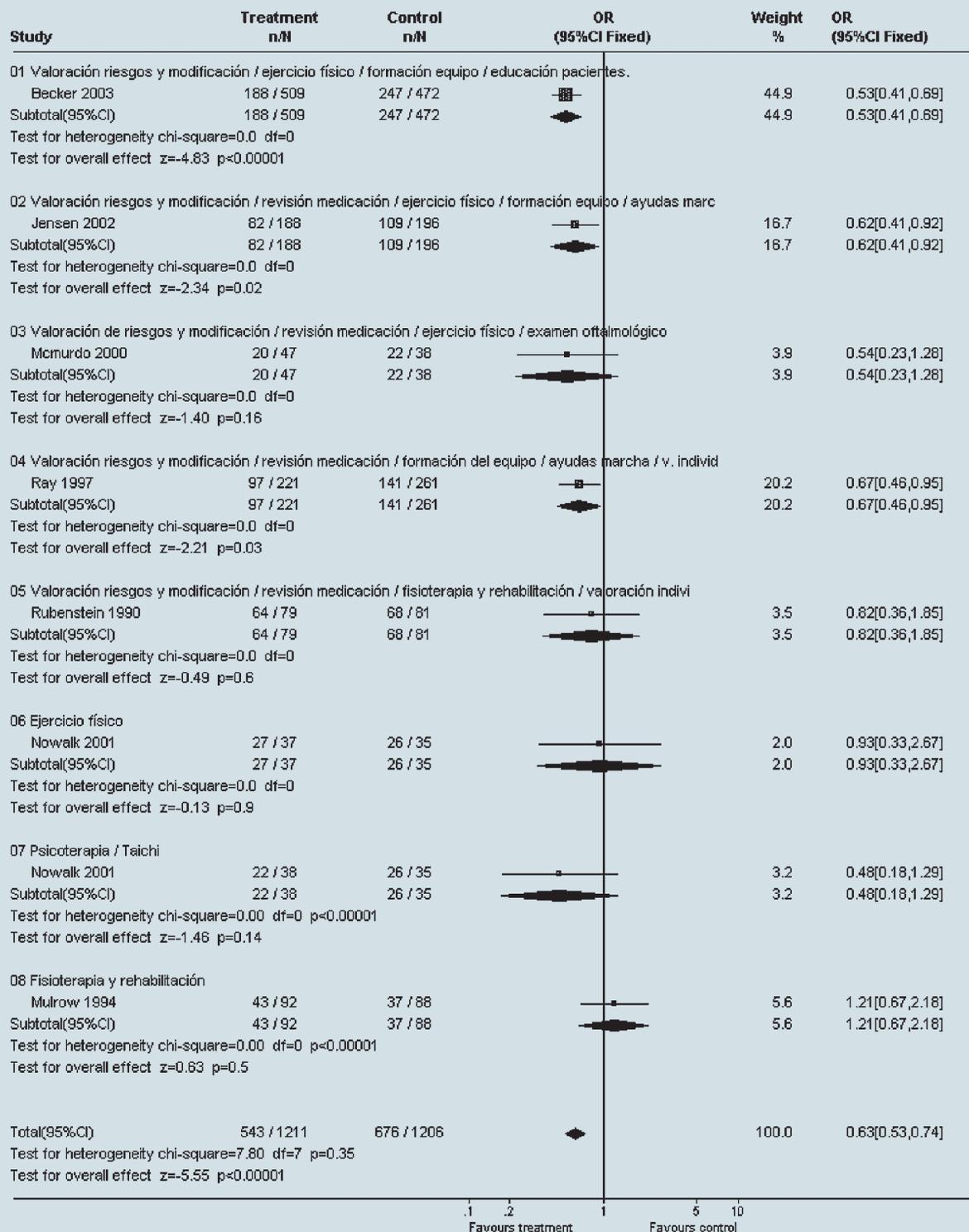


Fig. 1. Resultados estadísticos del metaanálisis de los estudios seleccionados.

Sobre los programas de prevención

Es evidente que la aplicación de intervenciones de prevención consigue disminuir significativamente las caídas de las personas ancianas en los centros geriátricos y unidades de larga estancia. Así se constata en los resultados obtenidos de la revisión realizada en el presente estudio (OR = 0,63; IC del 95%, 0,53-0,74). Es importante destacar aquí que, en alguno de los estudios

geriátricos en diversos ámbitos de estudio (comunidad y residencias³⁰⁻³²), a excepción de Gillespie³³, que en el mismo estudio realiza un análisis pormenorizado.

En los estudios analizados no aparece un criterio unánime sobre la duración de los programas de prevención. Por eso parece importante destacar que cada centro residencial o unidad de larga estancia debería diseñar un programa de prevención de caídas ajustado a las

del número de caídas en el grupo de intervención.

La existencia de protocolos de prevención de caídas en las residencias geriátricas disminuye la incidencia del problema. Sin embargo, para conseguir la efectividad deseada es importante supervisar periódicamente el cumplimiento de estos protocolos, que deberían incluir indicadores de calidad, relacionados con intervenciones de prevención y sus resultados²¹.

La valoración individual de los pacientes debe contemplar tanto la valoración del riesgo de caer como la valoración después de un episodio de caída; ambas valoraciones deben realizarse bajo un enfoque interdisciplinar. Referente a este tema, alguno de los autores analizados pone énfasis en aspectos como la valoración de riesgo producido por alteraciones en la presión sanguínea de los residentes²³. Otros, como Ray²¹, orientan su intervención hacia la valoración de 4 aspectos determinantes: la seguridad personal, la deambulación y transferencias, la utilización de sillas de ruedas y el control de los fármacos psicotrópicos. Rubenstein²⁵ aporta un nuevo elemento, consistente en la valoración en profundidad del paciente que tiene una caída. La diversidad de estrategias de valoración individual del anciano ante un episodio de caída hace pensar que no hay consenso entre los diferentes estudios y profesionales sobre qué tipo de valoración debe realizarse para determinar el riesgo de caer, aunque en la mayoría de estudios sí se aplican algunas escalas de valoración contrastadas científicamente.

El ejercicio físico es una de las estrategias más destacadas y analizadas para prevenir caídas en las personas mayores, tanto en la evidencia científica revisada, como en los estudios seleccionados. Dos de los estudios que figuran en la revisión obtienen una reducción significativa de caídas cuando aplican el ejercicio físico como estrategia, asociado a otras intervenciones^{9,20}. Sin embargo, otros 2 estudios, que también plantean el ejercicio físico como intervención (McMurdo²³ y Nowalk²⁴), no presentan una reducción significativa

La existencia de protocolos de prevención de caídas en las residencias geriátricas disminuye la incidencia del problema. Sin embargo, para conseguir la efectividad deseada es importante supervisar periódicamente el cumplimiento de estos protocolos, que deberían incluir indicadores de calidad, relacionados con intervenciones de prevención y sus resultados.

revisados, las intervenciones de prevención han tenido lugar después de un primer episodio de caída.

Los diferentes estudios incluidos en el metaanálisis coinciden en el tipo de pacientes, en su mayoría mujeres de edad avanzada (83,77 años) que presentan pluripatología, plurifarmacia y diversos grados de dependencia. Este aspecto pone de manifiesto que la mayor parte de la población geriátrica institucionalizada en residencias y unidades de larga estancia está formada por mujeres mayores o muy mayores (su esperanza de vida es superior a la de los varones), en las que está presente la dependencia física o psíquica, la fragilidad, la cronicidad y el consumo de diversos fármacos. Esta diversidad de situaciones de dependencia física o psíquica condiciona la especificidad de los programas de prevención, ya que éstos deben establecerse de forma personalizada, tal como se recoge en algunos estudios seleccionados^{21,25}.

Existen dificultades para cotejar los resultados con la literatura disponible, ya que la mayoría de los estudios de revisión sistemática mezclan pacientes

características de la institución, aunque es recomendable que esté enmarcado en unos principios comunes de atención a las personas mayores.

En la totalidad de los estudios hay coincidencia en desarrollar un enfoque multifactorial para la realización de un programa preventivo de caídas, con múltiple asociación de intervenciones, excepto en el trabajo de Mulrow²², que elige sólo la fisioterapia como estrategia de intervención para mejorar la condición física de los residentes y reducir así el número de caídas, aunque no obtiene los resultados esperados. Sin embargo, no todos los estudios que plantean este enfoque multifactorial, con asociación de diferentes intervenciones, logran una reducción significativa de las caídas, como ocurre en el caso de Rubenstein²⁵ y McMurdo²³. Una de las posibles razones podría ser la utilización de muestras más pequeñas y con menor peso estadístico. Otra razón que debe considerarse es la no inclusión de la formación del equipo como estrategia de prevención, en contraste con Bechek⁹, Jensen²⁰ y Ray²¹, que sí la incluyen, y obtienen así una reducción significativa

en las caídas. Puede ser debido a utilizar una muestra de pequeño tamaño y tener poco peso estadístico.

Entre algunas de las estrategias desarrolladas en los programas de ejercicio descritos por los estudios se encuentra el entrenamiento del equilibrio y la marcha, la mejora de la fuerza muscular, las transferencias seguras y la resistencia física progresiva. La reducción del número de caídas entre los residentes no parece ser el único beneficio resultante de la aplicación de un programa de ejercicio. Algunos autores, como Schoenfelder³⁴, han publicado recientemente mejorías en la reducción del miedo a caer y en la autoconfianza de los participantes. En el estudio de Nowalk se destaca también la combinación de psicoterapia y tai-chi como estrategia de prevención en uno de los grupos de estudio, aunque esta asociación no consigue una reducción significativa del número de caídas. La valoración de la marcha es asimismo un aspecto destacado por los estudios analizados, e incluye la valoración de la necesidad de utilización de ayudas (bastón, muletas, andador y silla de ruedas) y su correcto uso. Los estudios^{20,21} han examinado la dotación de dispositivos en los centros, la verificación de su estado y la iniciación de un programa de mantenimiento del material, junto con la asociación de otro tipo de estrategias, logrando una reducción significativa de caídas.

La revisión periódica de los tratamientos farmacológicos, además del ajuste de las dosis a las necesidades individuales, el control de la polifarmacia y la vigilancia de la automedicación asociadas a otras estrategias, consiguen mejorar sensiblemente las capacidades de las personas mayores y contribuyen a disminuir el riesgo de caídas, según registran Ray²¹ y Jensen²⁰.

La valoración de riesgos del ambiente, o extrínsecos al paciente, ha sido abordada también por la mayoría de los estudios. En este sentido, hay consenso en que la Administración debe ocuparse de establecer la normativa oportuna respecto a la adaptación de los establecimientos residenciales a las limitaciones de los usuarios, subsanando

las barreras arquitectónicas que pudieran suponer un riesgo para la integridad del anciano.

Uno de los aspectos no tratados en los estudios seleccionados y que nos parece importante tener presente ante la prevención de caídas, fruto de la experiencia asistencial, es la revisión y utilización del calzado adecuado entre los residentes. Este aspecto sí aparece en la literatura científica consultada³⁵. Según este estudio, el calzado con suela resbaladiza o tacón alto se asocia con la pérdida de estabilidad. La experiencia de los profesionales participantes en nuestro trabajo destaca además la importancia de la adaptación de la vestimenta a las características y limitaciones de la persona anciana (talla adecuada, cierres de fácil manejo, conservación del estado de la ropa, etc.) como estrategia de prevención de riesgos.

Sería interesante establecer un debate relacionado con otros aspectos, como la efectividad de las sujeciones en la prevención de las caídas o la utilización de los protectores de cadera para prevenir daños físicos derivados de aquéllas.

Tampoco queremos olvidar las repercusiones psicosociales y el impacto psicológico que experimentan las personas mayores tras una caída, por lo que creemos necesario reflexionar e investigar al respecto²⁸.

los ensayos clínicos controlados y aleatorizados analizados, ya que obtienen una única variable dependiente, el número de caídas, como resultado derivado de la asociación de varias estrategias o intervenciones. Algunos autores, como Gillespie³³ y Chang³⁶, coinciden con nuestras apreciaciones respecto a este punto en que no es posible determinar cuál de los componentes de las intervenciones multifactoriales es el más efectivo, ni tampoco en qué medida.

CONCLUSIONES

- Prácticamente casi la totalidad de la evidencia científica relacionada con la prevención de caídas en el anciano institucionalizado en residencias geriátricas y unidades de larga estancia sugiere la necesidad de un enfoque multifactorial del problema y una intervención interdisciplinar e individualizada.
- La aplicación de intervenciones de prevención de caídas en pacientes geriátricos en residencias y unidades de larga estancia es efectiva: de forma global disminuye en 1,59 veces las caídas (OR = 0,63; IC del 95%, 0,53-0,74), o sea, consigue reducir las caídas en un 59%.
- La formación del equipo es un aspecto clave en la prevención de caídas en pacientes geriátricos institucionalizados

La elaboración de indicadores y estándares de calidad que evalúen los programas de prevención de caídas, su aplicación y resultados es una de las medidas que cabe recomendar en las instituciones geriátricas para conseguir la excelencia en los cuidados.

Una de las limitaciones aparecidas al analizar los estudios ha sido evidenciar el efecto o cuantificar la magnitud de cada una de las estrategias de prevención en particular utilizadas en la reducción del número de caídas. Creemos que esta circunstancia se puede atribuir a la metodología utilizada por la mayoría de

en residencias, ya que parece ser la intervención más eficaz. Los estudios que contemplan esta estrategia en su conjunto de intervenciones consiguen reducir significativamente el número de caídas en comparación con los que no lo proponen como actividad dentro del programa de intervención.

- La realización de un programa de ejercicio físico adaptado a los residentes y dirigido y supervisado por profesionales expertos es una de las intervenciones más destacada y estudiada en los diferentes artículos. No sólo disminuye el número de caídas, sino que mejora la condición física, la autoconfianza, la reducción del miedo a caer y, en definitiva, aumenta la calidad de vida de las personas ancianas en las instituciones.
- La elaboración de indicadores y estándares de calidad que evalúen los programas de prevención de caídas, su aplicación y resultados es una de las medidas que cabe recomendar en las instituciones geriátricas para conseguir la excelencia en los cuidados. 

BIBLIOGRAFÍA

- Ribera JM. Geriátria en atención primaria. 2.ª ed. Barcelona: Uriach; 1997.
- Ruiperez L. El paciente anciano. 50 casos comentados. Madrid: McGraw-Hill Internacional; 1998.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Las personas mayores en España. Informe 2002. [PDF.] Madrid; 2003.
- Bowling A, Formby J, Grant K, Ebrahim S. A randomized controlled trial of nursing home and long stay geriatric ward care for elderly people. *Age Ageing*. 1991;20:316-24.
- Bowling A, Formby J, Grant K. Accidents in elderly care: a randomized controlled trial (part 1). *Nursing Standard*. 1992;8:28-30.
- Bowling A, Formby J, Grant K. Accidents in elderly care: a randomized controlled trial (part 2). *Nursing Standard*. 1992;6:28-31.
- Bowling A, Formby J, Grant K. Accidents in elderly care: a randomized controlled trial (part 3). *Nursing Standard*. 1992;6:25-7.
- Lázaro del Nogal M. Indicadores sanitarios. Madrid: Geriatria XXI, Editores Médicos; 2000.
- Becker C, Kron M, Lindermann U, Sturm E, Eichner B, Walter-jung B, et al. Effectiveness of a multifaced intervention on falls in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51:306-13.
- Rubenstein LZ, Joseph son KH, Osterville D. Falls and falls prevention in the nursing home. *Clin Geriatric Med*. 1996;12:881-902.
- Cali C, Fiel D. An Epidemiological study of fall-related fractures among institutionalised older people. *J Am Geriatr Soc*. 1995;43:1336-40.
- Ackerman R, Kemle K, Vogel R, Griffin R. Emergency department use by nursing home residents. *Ann Emerg Med*. 1998;31:749-57.
- Salleras L, Taberner J, Tresserras R, Morera R, Martín A, Crevera A. Accidents i caigudes. Llibre blanc. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Sanitat i Seguretat Social; 1999. p. 231-43.
- Nurmi I, Luthje P. Incidence and cost of falls and fall injuries among elderly in institutional care. *Scand J Prim Health Care*. 2002;20:118-22.
- Moher D, Schulz K, Altman D, for the Consort Group. The consort statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomised trials. *The Lancet*. 2001;357:1119-4.
- Moher D, Schulz K, Altman D, por el grupo Consort. Recomendaciones revisadas para mejorar la calidad de los informes de ensayo aleatorizados de grupos paralelos. *Rev Sanid Milit Mex*. 2002;56:23-8.
- Pérez del Molino J, Chaparro A. Prevención primaria y autocuidado. La prevención de caídas. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1995;30:11-28.
- Mausner J, Kraner S. Epidemiology and introductory text. Philadelphia: W.B. Saunders; 1985.
- Lázaro N, Cuesta F, Sánchez C, Feijo R, Montiel M, León A. Caídas, prevención, pronóstico y tratamiento. *JANO*. 2002;31:44-9.
- Jensen J, Lundin-Olsson L, Nyberg L, Gustafson Y. Fall and injury prevention in older people living in residential care facilities. A cluster randomized trial. *Ann Intern Med*. 2002;136:733-41.
- Ray W, Taylor M, Meador K, Tapa P, Brown A, Kajihara H, et al. A randomized trial of a consultation service to reduce falls in nursing home. *JAMA*. 1997;278:557-62.
- Mulrow C, Gerely M, Kanten D, Cornell J, Denino L, Chiodo L, et al. A randomized trial of physical rehabilitation for very frail nursing home residents. *J Am Geriatr Soc*. 1994;271:519-24.
- McMurdo M, Millar A, Daly F. A randomized controlled trial of fall prevention strategies in old peoples's homes. *Gerontology*. 2000;46:83-7.
- Nowalk M, Prendergast J, Bayles C, Amico F, Colvin G. A randomized trial of exercise programs among older individuals living in two-term care facilities: The Falls Free Program. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49:859-65.
- Rubenstein L, Robbins A, Josephon K, Schulman B, Osterweil D. The value of assessing falls in an elderly population. A randomized clinical trial. *Ann Intern Med*. 1990;113:308-16.
- Moller J. Changing resource demands related all injury in an ageing population [PDF]: NSW Health, injury prevention policy unit. 2000.
- Scuffham P, Chaplin S, Legood R. Incidence and cost of unintentional falls in older people in the United Kingdom. *J Epidemiol Community Health*. 2003;57:740-4.
- Caballero JC, Remolar ML, García Cuesta R. Programa de intervención sobre el síndrome psicológico postcaída en el anciano. *Rev mult gerontol*. 2000;10:249-58.
- Blanch M, y Grupo APOC Abs Salt. Efectividad de un programa multifactorial para la prevención de caídas en ancianos de una comunidad. *Aten Primaria*. 2001;28:431-5.
- Province M, Hadley E, Hornbrook M, Lipsitz L, Miller J, Mulrow C, et al. The effects of exercise on falls in elderly patients. A preplanned meta-analysis of the FICSIT Trials. Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques. *JAMA*. 1995;273:1341-7.
- Carter N, Kannus P, Khan K. Exercise in the prevention of falls in older people. A systematic literature review examining the rationale and the evidence. *Sports Med*. 2001;31:427-38.
- Hill-Westmoreland E, Soeken K, Spellbring A. A meta-analysis of fall prevention programs for the elderly. How effective are they? *Nurs Res*. 2002;51:1-8.
- Gillespie L, Gillespie W, Robertson M, Lamb S, Cumming R, Rowe B. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database Syst. Rev* 2003; (4):CD000340.
- Schoenfelder D, Rubenstein L. An exercise program to improve fall-related outcomes in elderly nursing home residents. *Appl Nurs Res*. 2004;17:21-31.
- Robbins S, Gouw G, Mcclara J. Shoe sole thickness and hardness influence balance in older women. *J Am Geriatr Soc*. 1992;40:1089-94.
- Chang J, Morton S, Rubenstein L, Mojica W, Maglione M, Suttorp M, et al. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ*. 2004;328:680.

Correspondencia: Pablo David Sánchez Castillo
CAP Bufalà-Canyet.
Av. Martí Pujol, 521-527.
08915 Badalona, Barcelona
Correo electrónico:
pdsanchez@csc.unica.edu.