

DISMINUCIÓN DE CAÍDAS MEDIANTE UNA INTERVENCIÓN MULTIFACTORIAL EN ADULTOS MAYORES FRÁGILES

DECREASED FALLS THROUGH MULTIFACTORIAL INTERVENTION IN FRAIL OLDER ADULTS REDUÇÃO DE QUEDAS ATRAVÉS DA UMA INTERVENÇÃO MULTIFATORIAL EM IDOSOS FRÁGEIS

Mariana Alejandra Prevettioni¹, Tami Guenzelovich², María Estefanía Zozaya³, Gimena Giardini³, Lucila Hornstein⁴, Marcelo Schapira⁵, Fabiana Giber⁵, Eugenia Quintar⁵, Gastón Perman⁴

Los adultos mayores tienen mayor riesgo de caídas, especialmente los que son más frágiles (desde lo físico, psicológico, cognitivo o social). Las caídas pueden causar importantes consecuencias en la salud y el bienestar. El objetivo de este trabajo fue evaluar si una intervención múltiple podía disminuir el porcentaje de caídas en adultos mayores frágiles (AMF). En este estudio se evaluó a los pacientes antes y 3 meses después de la intervención. La misma se llevó a cabo en el domicilio de los AMF, en el área metropolitana de Buenos Aires, durante el periodo del 01/10/17 al 31/04/18.

La intervención consistió en que un orientador (agente) socio-sanitario evaluaba sistemáticamente en el domicilio distintas dimensiones para prevención de caídas: seguridad ambiental, indicación y capacitación en uso de apoyos de la marcha (por ejemplo, andador), ejercicios de fortalecimiento muscular, mejora de la red de cuidado, y cumplimiento de la medicación indicada. En función de dicha evaluación, se realizaba un plan de trabajo específico para cada persona. Se incluyeron 108 personas, con una edad promedio de 85 años, con mayor proporción de mujeres. La mitad tenían dependencia física severa o total; unas de cada tres personas padecían demencia o vivían en una residencia geriátrica. Ocho de cada diez tenían alto riesgo de caídas. Luego de esta intervención múltiple, cuatro de cada diez personas con caídas dejaron de caerse, y la frecuencia global de caídas bajó en casi ocho de cada diez.

Conceptos claves:

¿Qué se sabe sobre el tema?

Existe evidencia sobre cierto beneficio de intervenciones multifactoriales para la disminución de caídas en personas mayores que viven en la comunidad. Sin embargo, la evidencia en Latinoamérica es muy escasa.

¿Qué aporta este trabajo?

Muestra que una intervención multifactorial en adultos mayores frágiles para la disminución de caídas es factible y efectiva.

1- Servicio de Clínica Médica Hospital Italiano de Buenos Aires. Vice dirección Médica del Plan de Salud Hospital Italiano de Buenos Aires. Correo electrónico de contacto: mariana.prevettioni@hospitalitaliano.org.ar

2- Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria Hospital Italiano de Buenos Aires Vicedirección Médica del Plan de Salud Hospital Italiano de Buenos Aires.

3- Vicedirección Médica del Plan de Salud Hospital Italiano de Buenos Aires

4- Servicio de Clínica Médica Hospital Italiano de Buenos Aires. Vicedirección Médica del Plan de Salud Hospital Italiano de Buenos Aires Departamento de Salud Pública, Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires.

5- Servicio de Clínica Médica Hospital Italiano de Buenos Aires

Recibido: 2020-09-28 Aceptado: 2020-10-20

DOI: <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v78.n2.27832>



©Universidad Nacional de Córdoba

Resumen:

Los adultos mayores frágiles (AMF) tienen mayor riesgo de caídas, con morbi-mortalidad asociada. Nuestro objetivo fue disminuir el porcentaje de AMF con caídas luego de una intervención multifactorial y sistémica. Estudio cuasi-experimental antes-después, propio individuo control. Ámbito: domicilio de AMF, en área metropolitana de Buenos Aires. Periodo de reclutamiento: 01/10/17-31/04/18. Evaluación basal y seguimiento a 3 meses. Criterios de inclusión: ≥ 65 años con criterios de fragilidad según médico tratante. Criterios de exclusión: rechazo de intervención o paciente moribundo. Intervención: un orientador (agente) socio-sanitario evaluó sistemáticamente en domicilio distintas dimensiones para prevención de caídas e intervino según necesidad en cada caso en: seguridad ambiental, indicación y capacitación en uso de apoyos de marcha, ejercicios de fortalecimiento, mejora de la red de cuidado, y conciliación de medicación. Se analizó por intención de tratar el cambio en el porcentaje de personas con caídas en el último mes (McNemar).

Incluimos 108 personas, edad promedio 85,2 años (DE 6,2), mujeres 79,6%. Barthel promedio 50,5 (DE 35,9). El 56,8% tenían dependencia severa o total; 29,6% demencia; 30,5% institucionalizados; 82,4% polimedificados. El 79,6% (IC95% 71,1-86,1) tenían alto riesgo de caídas. En evaluación inicial habían sufrido caídas en el último mes 33,3% (IC95% 25,2-42,7). Post intervención, 13,9% (IC95% 8,6-18,6), $p < 0,001$. Tasa de caídas previa: 50/100 personas (DE 87); posterior: 11/100 personas (DE 34), $p < 0,001$. En conclusión, esta intervención multifactorial y sistémica en AMF mostró reducción de personas con caídas de 41,7%, y tasa de caídas de 78%.

Palabras clave: Anciano Frágil; Accidentes por Caídas; Prevención y Control; Servicios de Atención de Salud a Domicilio; Evaluación de Programas y Proyectos de Salud.

Abstract:

Frail elders have higher risk of falls, with associated morbidity and mortality. Our objective was to reduce the percentage of falls in frail elders after a multifactorial and systemic intervention. Design: before-after quasi-experimental study, with own individual as control. Scope: patient's living place, in the metropolitan area of Buenos Aires city. Recruitment period: 01/10/2017-31/04/2018. Baseline assessment and 3-month follow-up. Inclusion criteria: ≥ 65 years with criteria of frailty according to the treating physician. Exclusion criteria: rejection of intervention or dying patient. Intervention: a health and social-care assistant systematically evaluated different dimensions for falls prevention and intervened according to need in each case in: environmental safety, prescription and training in the use of walking aids, strengthening exercises, improvement of the patient's network of care, and medication reconciliation. The change in the percentage of people with falls in the last month (McNemar) was analyzed by intention to treat.

We included 108 people. Average age was 85.2 years (SD 6.2). Women: 79.6%. Average Barthel: 50.5 (SD 35.9). Severe or total dependence: 56.8%; dementia: 29.6%; institutionalized: 30.5%; polypharmacy: 82.4%. High risk of falls: 79.6% (95% CI 71.1-86.1). In the initial evaluation, 33.3% had fallen in the last month (95% CI 25.2-42.7). After the intervention, 13.9% (95% CI 8.6-18.6), $p < 0.001$. Previous falls rate: 50/100 people (SD 87); posterior: 11/100 people (SD 34), $p < 0.001$. In conclusion, this multifactorial and systemic intervention in frail elders showed a reduction of people with falls of 41.7%, and a reduction of falls rate of 78%.

Key words: frail elderly; accidental falls; prevention and control; home care services; program evaluation.

Resumo

Os idosos frágeis têm maior risco de quedas, com morbidade e mortalidade associadas. Nosso objetivo foi reduzir o percentual de quedas em idosos frágeis após uma intervenção multifatorial e sistêmica. Desenho: estudo quase-experimental antes-depois, com controle individual. Escopo: local de residência do paciente, na área metropolitana da cidade de Buenos Aires. Período de recrutamento: 10/01/2017 a 31/04/2018. Avaliação inicial e acompanhamento de três meses. Critérios de inclusão: ≥ 65 anos com critérios de fragilidade de acordo com o médico assistente. Critérios de exclusão: rejeição da intervenção ou paciente que está morrendo. Intervenção: um assistente de saúde e assistência social avaliou sistematicamente diferentes dimensões para prevenção de quedas e interveio conforme a necessidade em cada caso em: segurança ambiental, prescrição e treinamento no uso de auxiliares de marcha, fortalecimento de exercícios, melhoria da rede de atendimento do paciente, e reconciliação de medicamentos. A mudança no percentual de pessoas com quedas no último mês (McNemar) foi analisada pela intenção de tratar.

Incluimos 108 pessoas. A idade média foi de 85,2 anos (DP 6,2). Mulheres: 79,6%. Barthel médio: 50,5 (DP 35,9). Dependência grave ou total: 56,8%; demência: 29,6%; institucionalizado: 30,5%; polifarmácia: 82,4%. Alto risco de quedas: 79,6% (IC95% 71,1-86,1). Na avaliação inicial, 33,3% haviam caído no último mês (IC95% 25,2-42,7). Após a intervenção, 13,9% (IC95% 8,6-18,6), $p < 0,001$. Taxa de quedas anteriores: 50/100 pessoas (DP 87); posterior: 11/100 pessoas (DP 34), $p < 0,001$. Concluindo, essa intervenção multifatorial e sistêmica em idosos frágeis mostrou uma redução de pessoas com quedas de 41,7% e uma taxa de quedas de 78%.

Palavras-chave: idosos frágeis; quedas acidentais; prevenção e controle; serviços de assistência domiciliar; avaliação de programas.

Introducción

La expectativa de vida a nivel mundial viene aumentando con el correr de los años¹. A su vez, una de cada tres personas mayores de 65 años que viven en la comunidad se caen al menos una vez al año^{2,3}. Las caídas pueden aumentar, además del deterioro funcional y lesiones, el miedo a caerse, la inmovilidad, el consumo de servicios médicos, los costos y el riesgo de institucionalización^{4,5,6,7}.

Este grupo etario es particularmente vulnerable a factores de riesgo intrínsecos para caídas, como los problemas de visión, marcha, equilibrio y sarcopenia, entre otros⁸. Además, existen factores extrínsecos, como los relacionados con el ambiente, a los cuales también son más vulnerables las personas mayores^{9,10}.

Existe evidencia sobre cierto beneficio en disminución de caídas mediante intervenciones multifactoriales (combinación de dos o más tipos de intervenciones específicamente indicadas según una evaluación previa de riesgos de caídas en cada persona)¹¹. En ellas, no todas las personas reciben la misma combinación de intervenciones, sino que se ajustan a cada necesidad individual. Una revisión sistemática reciente mostró una disminución en la tasa de caídas, y un menos claro descenso en el porcentaje de personas con alguna caída, caídas recurrentes, o fracturas relacionadas con caídas¹¹. La evidencia es más escasa en intervenciones en mayores frágiles y, especialmente, en Latinoamérica^{12,13}.

Por lo tanto, nuestro objetivo fue evaluar la efectividad de intervenciones multifactoriales en la disminución de caídas de adultos mayores frágiles que participan de un programa de integración socio-sanitaria.

Metodología

El estudio tuvo un diseño cuasiexperimental, pragmático, con propio individuo control (antes/después). La población de referencia eran personas en seguimiento por un programa de integración socio-sanitaria de una red de servicios de salud. El ámbito de estudio fue el domicilio de las personas (pacientes), que habitaban en el área metropolitana de Buenos Aires.

Se incluyeron personas de 65 años o más, con criterios de fragilidad según su médico tratante en al menos una esfera (física, cognitiva, psicológica y/o social)^{14,15}. Dentro de los motivos sociales se consideraron limitaciones económicas con impacto directo en su vida diaria; tener un cuidador principal con agotamiento o riesgo de agotamiento; una red social muy limitada o disfuncional.

Se excluyeron aquellas personas que rechazaron participar del programa y las que se encontraban en etapa agónica o moribunda.

Se reclutaron participantes entre el 1 de octubre de 2017 y el 31 de abril de 2018. Se los evaluó en forma basal y en un seguimiento a los 3 meses.

Las personas eran derivadas al programa por su médico tratante. El equipo estaba compuesto por orientadores socio sanitarios (agentes de salud especialmente entrenados que realizaban visitas al domicilio) y un equipo interdisciplinario (médico clínico, geriatra, de familia, trabajador social, psicólogo, gerontólogo, terapeuta ocupacional, nutricionista, instructor en salud, y profesor de educación física).

En el domicilio de vivienda se relevaban datos mediante una entrevista en profundidad y cuestionarios validados, que luego se registraban en la historia clínica electrónica. Según los problemas detectados se armaba en equipo un plan de acción específico para cada paciente. Se articulaba con los grupos profesionales o de soporte correspondientes, y se monitoreaba la evolución, ajustando las intervenciones según las nuevas necesidades. Las intervenciones eran múltiples y adaptadas a las necesidades de las personas (intervención multifactorial): organización de los cuidados del paciente; educación al cuidador; conciliación y adherencia a la medicación; detección de riesgo e intervenciones en alimentación e hidratación adecuada; seguridad ambiental; relevamiento y consejería respecto de utilización de calzado

adecuado e instrumentos de apoyo de la marcha; indicación y capacitación en ejercicios de fortalecimiento muscular; y utilización de apoyos. Las intervenciones se complementaban con material informativo impreso.

A los tres meses se hacía un seguimiento del cumplimiento del plan de acción pactado acorde a cada paciente.

La variable de resultado principal fue el porcentaje de personas con caídas en el último mes. Se le preguntó al paciente o a su cuidador principal (en caso de que el primero no estuviese lúcido como para responder adecuadamente) si "en el último mes, ha tenido alguna caída, incluyendo un resbalón o tropiezo en que perdió el equilibrio y cayó al piso o tierra o a un nivel inferior"¹⁶.

Además, se evaluaron procesos de mejora en los distintos tipos de intervenciones realizadas (mejoras en el ambiente, en los cuidados, en la conciliación de la medicación y en la ejercitación, marcha y uso de apoyos). Se adoptó un enfoque pragmático para evaluar dichas mejoras. Los desenlaces podían ser: resolución total, cuando el problema en cuestión pudo ser superado en forma completa (por ejemplo, todos los riesgos de la vivienda que pudieran favorecer caídas fueron corregidos estructuralmente); resolución parcial (cuando se corrigieron algunos problemas, pero no todos en esa dimensión evaluada; o también si los problemas estaban en vías de solución, pero no se alcanzó en su totalidad en el marco temporal del estudio); no resolución (cuando el problema persistía).

Se analizaron los datos por intención de tratar. Se comparó la diferencia antes (basal) y después de la intervención multifactorial (final) utilizando la prueba de McNemar. Se utilizó el software estadístico OpenEpi, versión 3.

Este programa fue aprobado por el comité de ética de nuestra institución. Las personas incluidas dieron su consentimiento oral para su participación en el programa. Actualmente el mismo forma el estándar de cuidado en nuestra institución, por lo que no existe un control concurrente.

El programa y el presente estudio fueron financiados por fondos propios de nuestra institución. Los autores niegan potenciales conflictos de interés respecto de este estudio.

Resultados

Se incluyeron y analizaron 108 personas (Tabla 1). El 79,6% tenía alto riesgo de caídas según la escala de Downton. El 40,7% tenían un ambiente inseguro para caídas. Respecto de la necesidad de cuidado por terceros, el 14,8% requería mayor tiempo de cuidado que el que tenía, y el 10,2% necesitaba mayor capacitación en sus cuidadores. El 18,5% tenía problemas en la conciliación de la medicación (discrepancias entre lo que las personas tomaban y lo que tenían indicado). Entre las personas que utilizaban apoyo para la marcha, 33,3% no lo hacía adecuadamente. El 16,6% utilizaba calzado desaconsejado. Y el 39,8% necesitaba realizar ejercicios de fortalecimiento y rehabilitación de la marcha.

La mediana de medicamentos consumidos que podían favorecer caídas era de 3 (rango: 0 a 12; intervalo intercuartílico: 2 a 6) (Tabla 2).

De las 108 personas, en la evaluación basal 36 habían tenido al menos una caída en el mes previo (33,3%, IC95% 25,2-42,7). Luego de la intervención, sólo 15 personas (13,9%, IC95% 8,6-18,6), $p < 0,001$. La tasa de caídas dentro del mes previo a la intervención fue de 50 cada 100 personas (DE 87). Luego de la misma, bajó a 11 cada 100 personas (DE 34), $p < 0,001$. No hubo cambios estadísticamente significativos en el Barthel basal (50,1; desvío estándar -DE- 35,7) respecto del final (50,9; DE 35,8) (Tabla 3).

De las 44 personas que tenían un ambiente inseguro para caídas, 61,3% mejoró el problema total o parcialmente. En las personas con tiempo insuficiente de cuidado por terceros, se resolvió total o parcialmente en el 68,8%. Y en el 54,5% de los casos se resolvió total o parcialmente la calidad del cuidado que recibían. Del 18,5% de personas que tenían problemas en la conciliación de la medicación,

luego de la intervención se resolvieron totalmente el 80%. Entre los que se trabajó en ejercicios de fortalecimiento y marcha con apoyos, mejoraron en forma completa el 37,2%; en forma parcial el 46,5% y no mejoraron el 16,3%.

De los 108 pacientes incluidos en el estudio, al 18,5% (IC95% 12,3 a 26,9) se le sacó medicación que podría predisponer a caídas¹⁷. Al 29,6% se le agregó algún tipo de medicamento (IC95% 21,8 a 38,8). Y en el 51,9% (IC95% 42,5 a 61,1) no hubo cambio a favor ni en contra. De estos últimos, en el 50% hubo un cambio de un medicamento por otro; es decir, se le agregó la misma cantidad de medicamentos que se le quitaron. Y el otro 50% no tuvo ningún cambio en el periodo de intervención. Si consideramos como subgrupo a las personas que sufrieron caídas al inicio de la intervención y que al final no tuvieron ninguna (n 27), a 2 pacientes le sacaron medicación, a 6 le agregaron, y 19 no tuvieron cambios.

Tabla 1. Características basales de las personas incluidas

Características	Promedio (DE)
Edad	85,2 (6,2)
Barthel	50,1 (35,7)
	% (IC)
Sexo femenino	79,6 (71,1-86,1)
Dependencia severa o total según Barthel	58,3 (48,9-67,2)
Demencia	29,6 (21,8-38,8)
Porcentaje de personas institucionalizadas	32,4 (24,3-41,7)
≥ 4 medicamentos	82,4 (74,2-88,4)
≥ de 10 medicamentos	15,7 (10,1-23,8)

DE: desvío estándar; IC95: intervalo de confianza 95%.

Tabla 2. Porcentaje de personas con medicación que podría predisponer a caídas según grupo farmacológico.

Medicamentos	Cantidad de personas (%; IC95)
Antihipertensivos (totales)	69 (63,9%; 54,5-72,3)
Diuréticos	22 (20,4%; 13,9-28,9)
Beta bloqueantes	39 (36,1%; 27,7-45,5)
Sedativos no hipnóticos	7 (6,5%; 3,2-12,8)
Neurolepticos	37 (34,3%; 26,0-43,6)
Antidepresivos	45 (41,7%; 32,8-51,1)
Benzodiazepinas	46 (42,6%; 33,7-52,0)
Narcóticos	12 (11,1%; 6,5-18,4)
AINEs	21 (19,4%; 13,1-27,9)

AINEs: Antinflamatorios no esteroideos; IC95: intervalo de confianza 95%.

Tabla 3. Personas que presentaron caídas antes y después de las intervenciones.

Evento	Caídas Después (+)	Caídas Después (-)	Total
Caídas Antes (+)	9	27	36
Caídas Antes (-)	6	66	72
Total	15	93	108

Test de McNemar 13,36; p<0,001.

Discusión

Esta intervención multifactorial mostró una reducción estadística y clínicamente significativa del 41,7% (33,3% de personas con caídas a nivel basal y 13,9% al final). Además, la tasa de caídas en el último mes cada 100 personas, bajó de 50 a 11.

Estos resultados son un aporte a la muy escasa evidencia en nuestro contexto regional de que una intervención multifactorial para adultos mayores frágiles puede ser factible y efectiva. La evidencia internacional proviene, en su enorme mayoría, de países de altos ingresos (salvo un estudio en Tailandia). Nuestros resultados son similares a lo observado en la revisión sistemática y metaanálisis más reciente, aunque con un efecto más claro¹³. En la revisión sistemática se obtuvo una razón de tasas para caídas de 0,77 (IC95 0,67 a 0,87) a favor de las intervenciones multifactoriales; aunque hubo una pequeña o no diferencia para el riesgo de caídas (razón de riesgos -RR- 0,96; IC95 0,90 a 1,03), y caídas recurrentes (RR 0,87; IC95 0,74 a 1,03). Toda esta evidencia fue considerada como de baja calidad. Las intervenciones más utilizadas en los ensayos clínicos de la literatura fueron ejercicios, manejo del ambiente y tecnologías de asistencia, revisión de la medicación e intervenciones psicológicas. Todas ellas fueron parte de las opciones utilizadas por nuestro programa. Una característica general que tuvo nuestro trabajo es que todas ellas fueron relativamente simples y breves, llevadas adelante por un orientador socio-sanitario. Respecto del trabajo con el referente médico en domicilio, siempre se le informaba sobre el riesgo detectado y sobre la propuesta de intervenciones acordada por el equipo interdisciplinario. Sin embargo, se le daba libertad al médico respecto de la elección de los fármacos.

Los pacientes que incluimos eran más frágiles o comórbidos que en otros estudios, con un mayor potencial de mejora ante intervenciones sobre distintos factores de riesgo. Por otro lado, el diseño del estudio, cuasiexperimental, no permite asegurar que las mejoras observadas se hayan debido a las intervenciones multifactoriales. De todas maneras, todas las medidas de proceso (mejoras en el ambiente, en los cuidados, en la conciliación de la medicación y en la ejercitación, marcha y uso de apoyos) fueron positivas, lo que refuerza la plausibilidad de que al menos parte de los resultados efectivamente fueron gracias a las intervenciones.

Nuestro trabajo tiene ciertas limitaciones. Primero, ya comentamos la debilidad del diseño de investigación. No se pudo realizar un ensayo clínico aleatorizado y controlado porque se tenía dudas sobre la indeterminación clínica (*clinical equipoise*, en inglés). Y se decidió implementar un programa integral como nuevo estándar de cuidado para todos los adultos mayores frágiles atendidos en nuestra institución. Este estudio forma parte de la evaluación de su efectividad. Segundo, el tiempo de seguimiento de tres meses fue relativamente corto, aunque otros estudios internacionales también utilizaron esta ventana temporal, que es aceptable.¹² De todas formas, sería importante evaluar también la efectividad en el largo plazo. Elegimos este periodo de estudio dada la importante pluripatología de la población evaluada que, junto con posibles interurrencias, hubiesen podido modificar radicalmente la funcionalidad de los participantes en el largo plazo y distorsionar los resultados. Tercero, utilizamos el

reporte de caídas por parte del paciente o cuidador principal y no acelerómetros u otros métodos objetivos para evaluar el resultado principal. Sin embargo, el método utilizado respeta recomendaciones internacionales, preguntando por caídas en el último mes para minimizar sesgos de recuerdo.¹⁵ Cuarto, la evaluación de procesos no se hizo por cuestionarios o métodos estructurados y validados. Dada la enorme heterogeneidad de los distintos tipos de problemas y las características particulares de los mismos en cada individuo, se optó por un abordaje pragmático, en donde se clasificaba en sólo tres categorías (mejoría completa, parcial, y no mejoría). Por último, no evaluamos los costos o la costo-efectividad de las intervenciones. Sería importante hacerlo en otro estudio.

Por otro lado, nuestro trabajo tiene aspectos para destacar. Tiene un diseño pragmático, con criterios amplios de inclusión que garantiza la evaluación de una muestra que representa adecuadamente la población de estudio. Además, considera la fragilidad con un criterio amplio, y no solamente aquellos afectados en su dimensión física. Analiza intervenciones multifactoriales que son factibles de ser realizadas en muchos contextos, sin depender de recursos costosos o difíciles de acceder. Evalúa no solo el resultado principal respecto a caídas, sino también que los procesos establecidos para los distintos componentes de la intervención multifactorial se hayan cumplido. Cabe señalar que el eventual efecto del ajuste de la medicación en la disminución de caídas, si es que tuvo alguno, debió haber sido muy discreto. Nuestro trabajo no fue diseñado para evaluar la contribución de cada componente de esta intervención multifactorial en el desenlace principal. Sin embargo, es posible que las intervenciones no farmacológicas hayan tenido una contribución mayor que el ajuste de la medicación.

Actualmente, las intervenciones multifactoriales son el abordaje recomendado para la prevención de caídas según distintas organizaciones científicas^{3,18,19}. Sin embargo, son complejas de implementar y existe escasa evidencia sobre su efectividad en Latinoamérica^{12,13}. Nuestro trabajo brinda un aporte original, mostrando resultados positivos en una población de alto riesgo, mediante unas intervenciones multifactoriales factibles de implementar en múltiples contextos.

En conclusión, esta intervención multifactorial en mayores frágiles en su lugar de vivienda, con un manejo individualizado de cada caso, mostró una reducción significativa del 41,7% de personas con caídas, y de un 78% en la tasa de caídas.

Agradecimientos

Barbaro, Cynthia; Martínez Infantino, Verónica; Abdul Rahmam, Daniela; Ramos, Roxana; Gelman, Jessica; Arroyo, Julieta; Garfi, Leonardo; Outumuro, María Belén; Mattiussi, Mercedes; Pino, Claudia Noemi; Cámara, Luis Alberto; Fiorentini, Fernando Javier; Smietniansky, Maximiliano; Saimovici, Javier; Gallo, Cristian; Scozzafava, Silvana María; Cunha Ferre, María Florencia; Kopitowski, Karín; Moresco, María Elena.

Conflictos de interés

Ninguno para declarar.

Limitaciones de responsabilidad

A cargo de los autores y del Hospital Italiano donde se trabaja, sin fuentes de financiación externa, ni fuentes de apoyo.

Originalidad del trabajo

Este artículo es original y no ha sido enviado para su publicación a otro medio de difusión científica en forma completa ni parcialmente.

Cesión de derechos

Los participantes de este trabajo ceden el derecho de autor a la Universidad Nacional de Córdoba para publicar en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas y realizar las traducciones necesarias al idioma inglés.

Participación de los autores

Todos los autores han participado en la concepción del diseño, recolección de la información y elaboración del manuscrito, haciéndose públicamente responsables de su contenido y aprobando su versión final.

Bibliografía

- ¹ Who.int [internet]. Suiza: World Health Organization; c2018 [Accedido 18 de febrero de 2018] Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>.
- ² MJ, Spears GF, Jackson SL, Brown JS, Fitzgerald JL. Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. *Age and Ageing* 1990;19(2):136–41.
- ³ National Institute for Health and Clinical Excellence. *Falls in older people: assessing risk and prevention 2013*. Reino Unido; 12 de Junio de 2013.
- ⁴ Berry SD, Miller RR. Falls: epidemiology, pathophysiology, and relationship to fracture. *Current Osteoporosis Reports*. 2008;6(4):149–54.
- ⁵ Tinetti ME, Williams CS. Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home. *New England Journal of Medicine* 1997;337(18):1279–84.
- ⁶ Burns ER, Stevens JA, Lee R. The direct costs of fatal and non-fatal falls among older adults - United States. *Journal of Safety Research* 2016;58:99–103.
- ⁷ Scuffham P, Chaplin S, Legood R. Incidence and costs of unintentional falls in older people in the United Kingdom. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2003;57(9):740–4.
- ⁸ Deandrea S, Lucenteforte E, Bravi F, Foschi R, La Vecchia C, Negri E. Risk factors for falls in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology* 2010;21(5):658–68.
- ⁹ 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? March 2004. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report).
- ¹⁰ Campbell AJ, Robertson MC. Implementation of multifactorial interventions for fall and fracture prevention. *Age and Ageing* 2006;35 Suppl 2:i60–4.
- ¹¹ Hopewell S, Adedire O, Copsey BJ, y col. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 7. Art. No.: CD012221. DOI: 10.1002/14651858.CD012221.pub2.
- ¹² Trossero A, Beratarrechea A, Diehl M, y col. Programa de prevención secundaria en pacientes con fractura de cadera. *Rev Hosp Ital B Aires*. 2011;31(4):131-136.
- ¹³ Diehl M, Beratarrechea A, Pace N, y col. Disminución del riesgo de mortalidad en pacientes tratados con bifosfonatos luego de una fractura de cadera por osteoporosis. *Actual Osteol*. 2013; 9(2):154-164.
- ¹⁴ Junius-Walker U, Onder G, Soleymani D, y col. ADVANTAGE JA WP4 group. The essence of frailty: A systematic review and qualitative synthesis on frailty concepts and definitions. *Eur J Intern Med*. 2018;56:3-10. doi: 10.1016/j.ejim.2018.04.023.
- ¹⁵ World Health Organization. *World Report on Ageing and Health*. Geneva: 2015: p.227.
- ¹⁶ Lamb SE, Jørstad-Stein EC, Hauer K, Becker C. Prevention of Falls Network Europe and Outcomes Consensus Group. Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: the Prevention of Falls Network Europe consensus. *Journal of the American Geriatrics Society* 2005; 53(9):1618–22.
- ¹⁷ de Jong MR, Van der Elst M y Hartholt KA. Drug-related falls in older patients: implicated drugs, consequences, and possible prevention strategies. *Ther Adv Drug Saf*. 2013 Aug; 4(4): 147–154.
- ¹⁸ Panel on Prevention of Falls in Older Persons, American Geriatrics Society and British Geriatrics Society. Summary of the updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society* 2011;59(1):148–57.
- ¹⁹ Australian Commission on Safety and Quality in Healthcare. *Preventing falls and harm from falls in older people. Best Practice Guidelines for Australian Community Care* 2009. Australia; 2009.