

Caídas múltiples y factores asociados en adultos mayores funcionales no institucionalizados de Villahermosa, Tabasco, México

Multiple falls and associated factors in non-institutionalized functional elderlies from Villahermosa, Tabasco, Mexico.

Quedas múltiplas e fatores associados em idosos não institucionalizados com capacidade funcional de Villahermosa, Tabasco, México.

Thompson Hernández Jorge Arturo¹, Quevedo Tejero Elsy del Carmen²

DOI: 10.19136/hs.a18n2.2659

ARTÍCULO ORIGINAL

Fecha de recibido: 03 de julio 2018 Fecha de aceptado: 6 de diciembre 2018

Autor de correspondencia:

Mtro. Jorge Arturo Thompson Hernández. Dirección: Carretera principal S/N, Ranchería Río Seco 2da. Sección, Cárdenas, Tabasco, México, Código Postal 86500.

Correo electrónico: thompson797@hotmail.com

Resumen

Objetivo: Evaluar el efecto de tres fuentes de alimentación sanguínea: conejo Nueva Zelanda, rata egipcia y humana, sobre el número de huevos colocados por ovipuesta y porcentaje de eclosión de las larvas *Aedes aegypti* en condiciones de insectario.

Material y Métodos: Se realizó un estudio transversal en los 17 Consejos de Adultos Mayores de la Ciudad de Villahermosa, Centro, Tabasco, México, en 2008. Se estudió un universo de $N = 526$ personas adultas mayores, del que se tomó una muestra probabilística simple con 95% de confianza de $n = 110$, que fueron seleccionadas propositivamente. Se incluyeron adultos de 60 años o más, de cualquier sexo, sin deterioro cognitivo conocido, que aceptaron participar en el estudio. Se registraron variables sociosanitarias junto con las caídas durante los últimos seis meses previos al estudio, que se obtuvieron mediante anamnesis directa. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y odds ratio (OR) con intervalos de confianza al 95% (IC95%), que se obtuvieron con Epi Info© 3.3.2 para Windows©.

Resultados: 110 personas adultas mayores con edad media de 71.5 ± 4.8 años en un intervalo de 60-86 años, 58% masculinos y 42% femeninos. El 100% tuvieron al menos una caída, 82% fueron de primera vez durante los seis meses previos al estudio y 18% fueron caídas múltiples. Se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre caídas múltiples y estado civil no unido OR = 0.21 (IC95% 0.08, 0.54), y caída de primera vez OR = 0.08 (IC95% 0.01, 0.59).

Conclusiones: Las prevalencias de caídas generales y de primera vez fueron mayores a las reportadas en la literatura internacional, y la de caídas múltiples estuvo dentro de lo esperado de acuerdo con las referencias. La asociación protectora entre caídas múltiples y estado civil no unido y caídas de primera vez, sugieren la existencia de miedo a caer. Se requiere estudiar las características extrínsecas e intrínsecas de las caídas.

Palabras clave: Adulto mayor; Accidentes por caídas; Estudios transversales; Prevalencia; Epidemiología analítica

¹Maestro en Gerontología Social. Médico adscrito a la Clínica Médica Familiar Cárdenas, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Delegación Tabasco, Ciudad de Cárdenas, Cárdenas, Tabasco, México.

²Médico geriatra. Coordinadora del Centro Clínico de la División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.

Abstract.

Objective: To determine the prevalence of multiple falls and your associated factors in functional elderlies non-institutionalized from Villahermosa, Centro, Tabasco, Mexico.

Materials and methods: We achieved a cross-sectional study in the 17 Consejos de Adultos Mayores from Villahermosa City, Centro, Tabasco, Mexico, in 2008. We studied a universe of N = 526 elderlies and we took a simple randomized sample with 95% of confidence of n = 110, which were pourpositively selected. We included elderlies of 60 years-old or more, of any gender, without cognitive deterioration known which agree participate in the study. We registered sociosanitary variables along with the falls during the last six months before the research, that we obtained by mean of direct anamnesis. The data were analyzed by mean of descriptive statistics and odds ratio (OR) with confidence intervals to 95% (CI95%) that we obtained with Epi Info© 3.3.2 for Windows©.

Results: 110 elderlies with mean age 71.5 ± 4.8 years-old in an interval of 60-86 years, 58% were males and 42% females. The 100% they had at least one fall, 82% were first time during the six months before the study and 18% were multiple falls. We found associations statistically significant among multiple falls and non-united married status OR = 0.21 (IC95% 0.08, 0.54), and first time fall OR = 0.08 (IC95% 0.01, 0.59).

Conclusions: The prevalence of general and first-time falls were major than reported in the international literature, and of multiple falls within what was expected accord to the references. The protector association between multiple falls and no-married civil status and first-time falls suggest the existence of fear of falling. To study the extrinsic and intrinsic characteristics of the falls are required.

Keywords: Aged; Accidental falls; Cross-sectional studies; Prevalence; Analytical epidemiology

Resumo

Objetivo: Determinar a prevalência das múltiplas quedas e fatores associados em idosos não institucionalizados com capacidade funcional, de Villahermosa, Centro, Tabasco, México.

Materiais e métodos: Realizou-se um estudo transversal em 17 Conselhos de Idosos da Cidade de Villahermosa, Centro, Tabasco, México, em 2008. Estudou-se um universo de N = 526 idosos, do qual se escolheu uma amostra probabilística simples de n = 110, com um intervalo de confiança de 95%, que foram selecionados intencionalmente. Foram incluídos adultos com 60 ou mais anos, de ambos os sexos, sem comprometimento cognitivo conhecido, que concordaram participar no estudo. Variáveis sócio sanitárias foram obtidas por meio de anamnese direta e registradas juntamente com as quedas nos últimos seis meses anteriores ao estudo. Os dados foram analisados por estatística descritiva e odds ratio (OR) com intervalos de confiança de 95% (IC95%), obtidos com o Epi Info © 3.3.2 for Windows ©.

Resultados: 110 idosos com idade média de $71,5 \pm 4,8$ anos num intervalo de 60-86 anos, 58% homens e 42% mulheres. 100% da amostra tiveram pelo menos uma queda, em 82% as quedas aconteceram pela primeira vez nos seis meses anteriores ao estudo e 18% tiveram múltiplas quedas. Encontrou-se associações estatisticamente significativas entre as múltiplas quedas e o estado civil de solteiros OR = 0,21 (IC 95% 0,08, 0,54), e a primeira queda OR = 0,08 (IC 95% 0,01, 0,59).

Conclusão: A prevalência das primeiras quedas foi maior do que a relatada na literatura internacional, e a de múltiplas quedas encontra-se dentro do esperado com base nas referências encontradas. A associação protetora entre as múltiplas quedas e o estado civil de solteiros e as primeiras quedas sugere a existência de medo. Torna-se necessário estudar as características extrínsecas e intrínsecas das quedas.

Palavras chave: Idoso; Acidentes por quedas; Estudos transversais; Prevalência; Epidemiologia analítica

Introducción

Las caídas, definidas por la Organización Mundial de la Salud como “la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al paciente al suelo en contra de su voluntad”¹, son reconocidas como un problema de salud pública global en diversos contextos, como el institucional intrahospitalario² y ambulatorio³, y el comunitario⁴. No obstante, mientras en el contexto institucional el interés se centra en la seguridad de los pacientes institucionalizados^{2,3}, en el contexto comunitario el foco de atención está sobre las importantes repercusiones que una caída puede tener en las personas adultas mayores, entre las que, la más grave es la fractura de cadera, cuyo costo de tratamiento hospitalario en México se ha reportado de entre \$ 5,803.00 USD y \$ 11,800.00 USD en hospitales públicos⁵, pero que, no obstante su elevado costo, tiene una tasa de mortalidad de 50% en los primeros seis meses, que asciende hasta 80% al cumplirse el primer año de evolución posoperatoria⁶, lo que convierte a las caídas en un síndrome geriátrico de importa clínica, epidemiológica y social¹.

En este sentido, el estudio de las caídas de personas adultas mayores en el contexto comunitario adquiere relevancia científica en tanto que, la evaluación periódica de su prevalencia, incidencia y factores de riesgo particulares para cada región geográfica puede derivar en intervenciones particulares para reducir sus consecuencias^{7,8}, y con ello impactar favorablemente sobre la calidad de vida la población adulta mayor en particular, y de la población general en un sentido más amplio.

Atendiendo a lo anterior, al realizar y actualizar una sucinta revisión sistemática de la literatura científica en PubMed© con las palabras clave “Caídas”, “Adultas mayores” y “Comunidad” sin límites geográficos ni temporales, se observó que, desde hace poco más de una década se han reportado al menos diez estudios comunitarios sobre caídas y sus factores asociados en personas adultas mayores⁹⁻¹⁸, cuyos hallazgos se presentan en la Tabla 1, donde se destacan tres aspectos. Primero, que la prevalencia de caídas es variable, en tanto que unos autores las miden en términos generales de ocurrencia y otros las dividen en caídas de primera vez y recurrentes o múltiples. Segundo, que los factores asociados son heterogéneos, y que son pocos los que se observan consistentemente de una población a otra, como la edad igual o mayor a 75 años, la incapacidad funcional, y las alteraciones del equilibrio y la marcha. Y tercero, que la mayor parte de la producción científica en torno al tema proviene de España donde el autor más prolífico es Da Silva, con escasa participación de investigadores provenientes de países latinoamericanos, entre los que no se encuentra México; donde por otra parte, si se han estudiado los costos y consecuencias de la fractura de cadera^{5,6}, de modo que es patente que en el país se tiene conciencia del problema.

En este orden de ideas, los autores consultados coinciden en que, a mayor número de caídas aumenta la probabilidad de que la persona adulta mayor sufra una fractura de cadera⁹⁻¹⁸, por lo que las caídas recurrentes o múltiples resultan de especial interés, particularmente en el contexto mexicano, donde 80% de los afectados por esta complicación fallecen durante el primero año posterior al evento⁶, y aún más, en el escenario tabasqueño, donde se ha demostrado la alta frecuencia hospitalaria de las fracturas de cadera en esta población y su alto costo de atención⁵.

Por consiguiente, con base en los datos descritos anteriormente, y dado que en 2007 cuando se planteó la presente investigación no existían referentes locales ni nacionales sobre las caídas múltiples en personas adultas mayores en la comunidad, se realizó este estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de caídas múltiples y sus factores asociados en personas adultas mayores funcionales no institucionalizadas de Villahermosa, Tabasco, México. Esto, en aras de abonar al conocimiento científico local, regional, nacional y global en torno al síndrome de caídas en el vulnerable sector de la población que constituyen las personas adultas mayores, ya que, además, tras aproximadamente diez años de haberse efectuado este estudio, continúan sin conocerse trabajos publicados sobre el tema tratado en este estudio en población de Tabasco, México.

Tabla 1. Estudios sobre prevalencia de caídas y sus factores asociados en personas adultas mayores no institucionalizadas en el contexto comunitario

Primer autor, año	País	Prevalencia	Factores asociados
González, 2001 ⁹	Chile	64% primera vez. 36% recurrentes.	<i>Caídas recurrentes:</i> edad igual o mayor a 75 años, ausencia de actividad física, incapacidad funcional, tres o más enfermedades crónicas, enfermedades neurológicas, vivir solo, ambiente (todos de riesgo).
Pujiula-Blanch, 2003 ¹⁰	España	29% primera vez. 32% recurrentes.	No explorados.
Salvà, 2004 ¹¹	España	General: 25% en hombres y 37% en mujeres.	<i>Caídas:</i> edad igual o mayor a 75 años, actividad física reducida, función física y cognitiva reducidas, procesos crónicos asociados, antecedentes de caídas previas (todos de riesgo).
Moreno-Martínez, 2005 ¹²	España	57% general. 11% recurrentes.	<i>Caídas:</i> polifarmacia (riesgo), estado civil unido (protector), enfermedades circulatorias (protector). <i>Caídas recurrentes:</i> cambio de domicilio (riesgo), estado civil unido (protector), enfermedades respiratorias (riesgo), enfermedades circulatorias (protector), uso de laxantes (riesgo).
Varas-Fabra, 2006 ¹³	España	32% general. 13% recurrentes.	<i>Caídas:</i> contar con estudios (protector), dificultad para usar extremidades superiores (riesgo), dificultad para orientación espacial (riesgo), buena calidad de vida (protector).
Da Silva Gama, 2008 ¹⁴	España	15% a 46% general. 8% a 26% recurrentes.	No explorados.
Da Silva Gama, 2008 ¹⁵	España	No explorada.	<i>Caídas:</i> antecedentes de caída, alteración de la marcha, incapacidad funcional, deterioro cognitivo, uso de psicotrópicos, exceso de actividad física, sexo femenino, edad mayor igual o mayor a 75 años (todos de riesgo).
Da Silva Gama, 2008 ¹⁶	España	30% general.	<i>Caídas:</i> déficit cognitivo y visual, debilidad muscular, problemas neurológicos y cardiovasculares, alteraciones de la marcha y el equilibrio, efecto secundario de medicamentos, iatrogenia, ambiente (todos de riesgo).
Silva-Fon, 2012 ¹⁷	Brasil	33% general.	<i>Caídas:</i> sexo femenino, edad igual o mayor a 75 años (todos de riesgo).
Lavedán-Santamaría, 2015 ¹⁸	España	25% general.	<i>Caídas:</i> discapacidad básica, síntomas depresivos, miedo a caer (todos de riesgo).

Fuente: Elaboración de los autores.

Materiales y Métodos

Diseño, universo, muestra, muestreo y criterios de selección: Se realizó un estudio epidemiológico transversal¹⁹ en los 17 Consejos de Adultos Mayores de la Ciudad de Villahermosa, Centro, Tabasco, México, durante el año 2008, en los que se encontraban adscritos un universo de $N= 526$ personas adultas mayores, del que se tomó una muestra probabilística simple²⁰, utilizando la fórmula para calcularla en estudios descriptivos de variables cualitativas en universos finitos²¹, $n=(NZ^2 pq)/(d^2 (N-1)+Z^2 pq)$, considerando una probabilidad de ocurrencia del evento de 10% en personas adultas mayores funcionales²² ($p=0.10$, $q=0.90$), un 95% de confianza ($Z=1.96$), y un error estándar de 5% ($d=0.05$), con lo que se obtuvo un tamaño de muestra de $n=110$ personas adultos mayores, que fueron muestreadas propositivamente²³ en el orden consecutivo en que se encontraron dentro de las instituciones y aceptaron participar en el estudio, en tanto cumplieran con los criterios de inclusión, que fueron tener cumplidos 60 años de edad o más, sin importar su sexo, haber sufrido al menos una caída durante los últimos seis meses previos al estudio, preservar su movilidad de forma independiente aún con auxiliares (bastón o andadera), y no tener deterioro cognitivo al momento del estudio.

VARIABLES, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS: Se estudiaron las variables edad, sexo, estado civil, nivel de actividad física, limitaciones funcionales, enfermedades de diagnóstico conocido, número de medicamentos consumidos, número de caídas durante los últimos seis meses, caída de primera vez y caídas múltiples. Tales datos fueron recopilados mediante anamnesis directa a las personas adultas mayores, realizada por los investigadores dentro de las instalaciones de los Consejos de Adultos Mayores, y registrados en una hoja de recolección de datos diseñada para tal fin. Esto, en virtud de que, si bien actualmente se conocen 19 instrumentos para el estudio de caídas en personas adultas mayores residentes en la comunidad²⁴, se sabe que de éstos, 7 evalúan factores orgánicos predictivos de caídas²⁴, 6 evalúan el riesgo integral de caídas²⁴, y 3 evalúan el miedo de caer²⁴, y todos ellos son posteriores al año de realización del presente estudio²⁴, de modo que, dado que esta investigación se realizó en el año 2008 y el más antiguo de los instrumentos referidos data del año 2011²⁴, no fue posible aplicar ninguno de los mismos. Así, los datos recopilados según el procedimiento descrito fueron sistematizados en una base de datos utilizando el programa Microsoft® Excel® versión 2007 para el Sistema Operativo Microsoft® Windows®, licenciado para su uso particular para los autores.

Plan de análisis estadístico: Estos datos se analizaron en dos fases, una descriptiva y otra analítica. En la fase descriptiva, se obtuvieron medidas de frecuencia, de tendencia central y de dispersión para todas las variables, según fueron cualitativas o cuantitativas, respectivamente. Mientras que, en la fase analítica se obtuvieron odds ratio (OR) con

intervalos de confianza al 95% (IC95%) para identificar los factores asociados a las caídas múltiples, para lo que se consideró como “casos” a las personas adultas mayores que sufrieron dos o más caídas durante los últimos seis meses previos al estudio, como “controles” a las que sufrieron sólo una caída durante los últimos seis meses previos al estudio, como “expuestos” a quienes exhibieron las características mayoritarias de la población, y como “no expuestos” a quienes presentaron las características no predominantes de la población. Este análisis se realizó utilizando el programa Epi Info® versión 3.2 para el Sistema Operativo Microsoft® Windows®, licenciado para su uso público libre por sus desarrolladores.

Consideraciones éticas: La investigación se consideró “sin riesgo” de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud²⁵, vigente al momento del estudio, pues no se realizaron intervenciones sobre las variables fisiológicas ni psicológicas de los participantes, ni se recopiló información sensible, por lo que la participación de los sujetos no estuvo sujeta a la obtención de su consentimiento informado por escrito. Así, el protocolo del que se derivó el estudio con el título “Caídas en adultos mayores funcionales no institucionalizados de Villahermosa, Tabasco” fue aprobado por la Comisión Dictaminadora de la Maestría en Gerontología Social en la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en 2007.

Resultados

Descripción de la población: Se estudiaron 110 personas adultas mayores, con una edad media de 71.5 ± 4.8 años, en un intervalo de 60-86 años, que consumían una media de 3 ± 2 medicamentos, en un intervalo de 1-9 medicamentos, cuyas características sociosanitarias se muestran en la Tabla 2, donde se observa que la mayoría las personas que integraron la muestra eran hombres no unidos, que se movían sólo por su casa, tenían dificultad para correr y portaban enfermedades cardiovasculares.

Prevalencia de caídas múltiples: El 100% ($n=110$) de las

Tabla 2. Características sociosanitarias de las personas adultas mayores

Características		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	64	58%
	Femenino	46	42%
Estado civil	No unido	70	64%
	Unido	40	36%
Nivel de actividad física	Se mueve sólo por su casa	81	74%
	Sale a pasear	28	25%
	Sale para hacer compras	1	1%
Limitaciones funcionales	Dificultad para correr	98	89%
	Dificultad para correr y otra	12	11%
Enfermedades conocidas	Cardiovascular	33	30%
	Osteoarticular	31	28%
	Neurológica	30	27%
	Auditiva	6	5%
	Visual	2	2%
	Enfermedades de los pies	1	1%
	Otras	4	3.5%
	Dos o más asociadas	4	3.5%

Fuente: Elaboración de los autores.

personas adultas mayores incluidas en el estudio refirieron al menos una caída. El 82% (n = 90) refirieron que fueron caídas de primera vez durante los últimos seis meses previos al estudio, y el 18% (n = 20) restante refirieron que fueron caídas múltiples.

Factores asociados a caídas múltiples: Al medir la fuerza de asociación de las distintas características sociosanitarias predominantes de las personas adultas mayores con caídas

múltiples, se encontraron asociaciones estadísticamente significativas con el “estado civil no unido” y las “caídas de primera vez” (ver Tabla 3), que demostraron en ambos casos una asociación protectora, es decir, la prevalencia de caídas múltiples fue significativamente más baja en las personas adultas mayores sin pareja o que refirieron el antecedente de haber sufrido una caída en el pasado sin una caída subsecuente.

Tabla 3. Fuerza de asociación de las características sociosanitarias predominantes de las personas adultas mayores con las caídas múltiples

Características sociosanitarias predominantes	OR	Intervalo de confianza al 95%	
		Límite inferior	Límite superior
Sexo masculino	0.47	0.21	1.01
Estado civil no unido	0.21	0.08	0.54
Dificultad para correr como limitación funcional	0.35	0.12	1.01
Caída de primera vez	0.08	0.01	0.59

Fuente: Elaboración de los autores.

Discusión

Este es el primer estudio conocido por los autores en el que se explora la prevalencia de caídas en todas sus formas en una población de personas adultas mayores tabasqueña y mexicana, así como los factores asociados a la ocurrencia de caídas múltiples o recurrentes dentro de la misma, lo que denota la novedad y trascendencia de los resultados de la investigación en los contextos local, regional, nacional y global, si bien, el trabajo en sí podría no ser considerado del todo original, en tanto que, en términos metodológicos sólo se reprodujo a pequeña escala un diseño de investigación que ha sido utilizado más o menos ampliamente en el mundo⁹⁻¹⁸, especialmente en España.

En este sentido, en cuanto a la prevalencia de caídas, en este estudio se destaca en primer lugar el hecho de que el 100% de las personas adultas mayores habían sufrido caídas en general, lo que constituye un hallazgo que no había sido reportado anteriormente por los autores consultados⁹⁻¹⁸, quienes la mayor prevalencia observada de caídas generales ha sido de 57% en España¹². Lo que, inicialmente, podría atribuirse a la divergencia entre las condiciones ambientales de uno y otro contexto a nivel domiciliar y público, puesto que en España la infraestructura tiende a ser más amigable con las personas adultas mayores y discapacitadas que lo habitual en Tabasco y México, aunque, empero, tal argumento es una mera hipótesis que habrá de comprobarse posteriormente.

Por otro lado, en lo que respecta a las caídas de primera vez, en esta investigación se presentaron con una prevalencia de 82%, lo que, de nuevo, sobrepasó la cifra esperada con base en la literatura consultada⁹⁻¹⁸, donde se informan prevalencias máximas de caídas de primera vez de 64% en Chile⁹. Lo que, en primera instancia podría atribuirse, como en el caso anterior al ambiente en el que habitan y desarrollan sus actividades las personas adultas mayores, pero para corroborarlo habrá que explorar en el futuro, el escenario y las condiciones en las que se suscitaron estos eventos.

No obstante los hallazgos anteriores, en lo tocante a las caídas múltiples o recurrentes, en este trabajo se observó una prevalencia de 18%, lo que, a diferencia de los hallazgos anteriores, resultó situarse en un punto medio respecto a la literatura científica internacional consultada⁹⁻¹⁸, en la que ésta va desde un 8%¹⁴ en algunas regiones de España, hasta un 36%⁹ en Chile. Lo que, si bien por una parte también podría atribuirse a factores ambientales en los casos anteriores, por otra parte podría deberse a otros factores, como el hecho de que la media de edad de los adultos mayores de esta serie se encontró por debajo de los 75 años que es una edad de riesgo reconocida internacionalmente, o a que los adultos mayores de esta serie deambulaban principalmente dentro de su domicilio que es un territorio conocido para ellos, entre otros, que se habrán de explorar posteriormente para definir

las características intrínsecas y extrínsecas de las caídas por evento.

Finalmente, en cuanto a los factores asociados a caídas múltiples o recurrentes, los resultados obtenidos en este estudio que señalan al estado civil no unido y a las caídas de primera vez como factores protectores para sufrir caídas múltiples, se suman a la poca y heterogénea literatura científica en la que éstos se han explorado^{9,12}, donde se les señala como factores de riesgo. Lo que, no obstante, resulta plausible en tanto que, como lo refiere Quevedo-Tejero, las personas adultas mayores que se caen una vez, pueden llegar a desarrollar miedo de volverse a caer, especialmente si se trata de personas que viven solas y no cuentan con un cuidador que les auxilie en caso necesario, lo que los puede llevar a limitar sus actividades cotidianas a su residencia con un reducido número de éstas¹, como podrían ser, en este caso los adultos mayores no unidos que se mueven sólo dentro de su casa, que resultaron ser la población mayoritaria en este trabajo.

Conclusiones

Se puede concluir que la prevalencia de caídas en general y de primera vez en adultos mayores funcionales no institucionalizados de Villahermosa, Tabasco, México, fueron mayores a las informadas a través de la literatura científica internacional, mientras que la de caídas múltiples o recurrentes se encontró en un punto medio dentro del intervalo en el que se esperaba encontrarla con base en las evidencias disponibles al momento del estudio, y que, a diferencia de otros estudios internacionales, en esta serie se encontró asociación protectora para caídas múltiples o recurrentes con el estado civil no unido y las caídas de primera vez. Por lo que, se deben realizar futuros estudios dentro de la línea de investigación sobre caídas en personas adultas mayores, para identificar las características intrínsecas y extrínsecas de las caídas que permitan conocer más allá de las suposiciones el porqué de tales diferencias, y diseñar y proponer en consecuencia, las intervenciones pertinentes para reducir la ocurrencia o las consecuencias de estos eventos.

Agradecimientos

Los autores agradecen a las autoridades de los Consejos de Adultos Mayores de la Ciudad de Villahermosa, Centro, Tabasco, México, de la administración de 2008, por las facilidades otorgadas para el desarrollo de la investigación dentro de sus instalaciones. Además, los autores agradecen a los revisores anónimos asignados a este documento por la revista Horizonte Sanitario, por sus preciadas contribuciones a la mejora de su calidad para lograr su publicación.

Conflictos de Intereses

Los autores manifiestan no tener conflictos de intereses que declarar.

Referencias

1. Quevedo-Tejero EC. Caídas en adultos mayores. *Horizonte Sanitario* [Serie en Internet]. 2011;10 (2):4-6 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en: <http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/119/75>
2. Guía de práctica clínica. Intervenciones de enfermería para la prevención de caídas en adultos mayores hospitalizados. Evidencias y recomendaciones [Monografía en Internet]. México D.F., México: Secretaría de Salud, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. 2015 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <http://cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-770-15/ER.pdf>
3. Guía de práctica clínica. Prevención de caídas en el adulto mayor en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones [Monografía en Internet]. México D.F., México: Secretaría de Salud, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. 2018 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/ISSSTE-134-08/ER.pdf>
4. Ruelas-González MG, Salgado-de-Snyder N. Lesiones accidentales en adultos mayores: Un reto para los sistemas de salud. *Salud Pública de México* [Serie en Internet]. 2008;50(6):463-471 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v50n6/07.pdf>
5. Quevedo-Tejero EC, Zavala-González MA, Hernández-Gamas AC, Hernández-Ortega HM. Fractura de cadera en adultos mayores: Prevalencia y costos en dos hospitales. Tabasco, México, 2009. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [Serie en Internet]. 2011;28 (3):440-445 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/Medicina_Experimental/v28_n3/pdf/a06v28n3.pdf
6. Negrete-Corona J, Alvarado-Soriano JC, Reyes-Santiago LA. Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años. Estudio de casos y controles. *Acta Ortopédica Mexicana* [Serie en Internet]. 2014;28(6):352-362 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v28n6/v28n6a3.pdf>
7. Pujiula-Blanch M, Grupo APOC ABS Salt. Efectividad de una intervención multifactorial para la prevención de caídas en ancianos de una comunidad. *Atención Primaria* [Serie en Internet]. 2001; 28 (6):431-435 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(01\)70407-6](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(01)70407-6)
8. Pujiula-Blanch M, Quesada-Sabaté M, Avellana-Revuelta E, Ramos-Blanes R, Cubí-Monfort R, Grupo APOC ABS Salt. Resultados finales de un estudio de intervención multifactorial y comunitario para la prevención de caídas en ancianos. *Atención Primaria* [Serie en Internet]. 2010;42 (4):211-217 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2009.07.004>
9. González G, Marín PP, Pereira G. Características de las caídas en el adulto mayor que vive en la comunidad. *Revista Médica de Chile* [Serie en Internet]. 2001;129(9) [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872001000900007>
10. Pujiula-Blanch M, Quesada-Sabaté M, Grupo APOC ABS Salt. Prevalencia de caídas en ancianos que viven en la comunidad. *Atención Primaria* [Serie en Internet]. 2003;32(2):86-91 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)70742-2](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)70742-2)
11. Salvà A, Bolívar I, Pera G, Arias C. Incidencia y consecuencias de las caídas en las personas mayores que viven en la comunidad. *Medicina Clínica* [Serie en Internet]. 2004;122(5):172-176 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-incidencia-consecuencias-las-caidas-las-13057813>
12. Moreno-Martínez NR, Ruiz-Hidalgo D, Burdoy-Joaquim E, Vázquez-Mata G. Incidencia y factores explicativos de las caídas en ancianos que viven en la comunidad. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*. 2005;40(Sup.1):11-17 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en [https://doi.org/10.1016/S0211-139X\(05\)75080-0](https://doi.org/10.1016/S0211-139X(05)75080-0)
13. Varas-Fabra F, Castro-Martín E, Pérula-de-Torres LA, Fernández-Fernández MJ, Ruiz-Moral R, Enciso-Berge I. Caídas en ancianos de la comunidad: Prevalencia, consecuencias y factores asociados. *Atención Primaria* [Serie en Internet]. 2006;38(8):450-455 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <https://doi.org/10.1157/13094802>
14. Da-Silva-Gama ZA, Gómez-Conesa A, Sobral-Ferreira M. Epidemiología de caídas de ancianos en España. Una revisión sistemática, 2007. *Revista Española de Salud Pública* [Serie en Internet]. 2008;82(1):43-56 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <https://www.scielosp.org/pdf/resp/v82n1/revision.pdf>

15. Da-Silva-Gama ZA, Gómez-Conesa A. Factores de riesgo de caídas en ancianos: Revisión sistemática. *Revista de Saúde Pública* [Serie en Internet]. 2008;42(5):946-956 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <https://www.scielo.org/pdf/rsp/2008.v42n5/946-956/es>
16. Da-Silva-Gama ZA, Gómez-Conesa A. Morbilidad, factores de riesgo y consecuencias de las caídas en ancianos. *Fisioterapia* [Serie en Internet]. 2008;30(3):142-151 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en [https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(08\)72972-9](https://doi.org/10.1016/S0211-5638(08)72972-9)
17. Silva-Fhon JR, Fabricio-Wehbe SCC, Ramos-Pereira-Vendruscolo T, Stackfleth R, Marques S, Partezani-Rodrigues RA. Caídas en el adulto mayor y su relación con la capacidad funcional. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [Serie en Internet]. 2012;20(5):09 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n5/es_15.pdf
18. Lavedán-Santamaría A, Jürschik-Giménez P, Botigué-Satorra T, Nuin-Orrio C, Viladrosa-Montoy M. Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Atención Primaria* [Serie en Internet]. 2015;47(6):367-375 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.07.012>
19. Hernández-Ávila M, Garrido-Latorre F, López-Moreno S. Diseño de estudios epidemiológicos. *Salud Pública de México* [Serie en Internet]. 2000;42(2):144-154 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsea/e/fulltext/disen/disen.pdf>
20. Pimienta-Lastra R. Encuestas probabilísticas vs no probabilísticas. *Política y Cultura* [Serie en Internet]. 2000;(13):263-276 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/267/26701313.pdf>
21. Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco* [Serie en Internet]. 2005;11(1-2):333-338 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>
22. Álvarez-Rodríguez LM. Síndrome de caídas en el adulto mayor. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica* [Serie en Internet]. 2015;71(617):807-810 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/617/art22.pdf>
23. Otzen T, Manterola C. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology* [Serie en Internet]. 2017;35(1):227-232 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
24. Sousa LMM, Marques-Vieira CMA, Caldevilla MNGN, Henriques CMAD, Severino SSP, Caldeira S. Instrumentos de evaluación del riesgo de caídas en los ancianos residentes en la comunidad. *Enferm Global* [Serie en Internet]. 2016;(42):490-505 [Consultado el 5 de diciembre de 2018]. Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v15n42/revision4.pdf>
25. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud [Monografía en Internet]. México D.F., México: Diario Oficial de la Federación de los Estados Unidos Mexicanos. 1986 [Consultado el 9 de junio de 2018]. Disponible en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>