



Revista de la Facultad de Medicina

ISSN: 2357-3848

ISSN: 0120-0011

Universidad Nacional de Colombia

Viancha-Galindo, Diana Milena; Quemba-Mesa, Mónica Paola; González-Artunduaga, Eliana Andrea; Pérez-Alvarez, Catalina; Sánchez-Vanegas, Guillermo
Factores de riesgo asociados a las caídas intrahospitalarias en tres instituciones de Colombia
Revista de la Facultad de Medicina, vol. 68, núm. 2, 2020, Abril-Junio, pp. 237-244
Universidad Nacional de Colombia

DOI: <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v68n2.70577>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=576366547010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Factores de riesgo asociados a las caídas intrahospitalarias en tres instituciones de Colombia

Risk factors associated with inpatient falls in three hospitals of Colombia

Diana Milena Viancha-Galindo¹  Mónica Paola Quemba-Mesa²  Eliana Andrea González-Artunduaga¹  Catalina Pérez-Álvarez¹  Guillermo Sánchez-Vanegas¹ 

¹ Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - Facultad de Medicina - Especialización en Epidemiología Clínica - Bogotá D.C. - Colombia.

² Universidad de Boyacá - Facultad de Ciencias de la Salud - Tunja - Colombia.

Correspondencia: Mónica Paola Quemba-Mesa. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Boyacá. Carrera 2A este No. 64-169, oficina: 404. Teléfono: +57 8 7452105, ext.: 1103; celular: +57 3138501108. Tunja. Colombia. Correo electrónico: mpquemba@uniboyaca.edu.co.

Resumen

Introducción. Las caídas intrahospitalarias son eventos adversos que se relacionan con múltiples factores de riesgo y que tienen implicaciones importantes para los pacientes y los sistemas de salud.

Objetivo. Determinar los factores de riesgo asociados a las caídas intrahospitalarias en tres hospitales de tercer nivel de Colombia.

Materiales y métodos. Estudio observacional analítico de casos y controles. La muestra mínima requerida fue de 270 casos y 270 controles (error alfa del 5%). Se incluyeron 690 pacientes y se analizaron 17 variables. El análisis de los datos se realizó mediante el cálculo del OR y el desarrollo de un modelo de regresión logística con un nivel de significancia del 5%.

Resultados. Los factores de riesgo fueron tener catéter venoso periférico (OR: 2.92, IC95%: 1.01-8.43), contar con medidas de sujeción o sedación (OR: 2.35, IC95%: 1.11-4.97), tener una estancia hospitalaria mayor a ocho días (OR: 2.85, IC95%: 2.0-4.06), estar en tratamiento con medicamentos de alto riesgo (OR: 2.82, IC95%: 1.86-4.28), no contar con acompañante permanente (OR: 2.68, IC95%: 1.87-3.83) y, por último, ser un paciente no colaborador (OR: 1.61, IC95%: 0.84-3.0), variable sin significancia estadística, pero clínicamente relevante.

Conclusión. Fue posible determinar factores de riesgo relacionados a las caídas intrahospitalarias que requieren ser abordados por estas tres instituciones para prevenir y disminuir la presentación de estos eventos adversos. Asimismo, otros hospitales del país pueden utilizar los resultados aquí reportados para mejorar el cuidado de sus pacientes y prevenir este fenómeno dentro de sus instalaciones.

Palabras clave: Seguridad del paciente; Hospitalización; Accidentes por caídas; Factores de riesgo (DeCS).

Abstract

Introduction: Falls in the hospital are adverse events that are associated with multiple risk factors and have important implications for patients and health systems.

Objective: To determine risk factors associated with inpatient falls in three tertiary Colombian hospitals.

Materials and methods: Analytical observational case-control study. The minimum sample required for the study was 270 cases and 270 controls (5% alpha error). In total, 690 patients were included and 17 variables were analyzed. Data analysis was conducted by calculating the OR and developing a logistic regression model with a significance level of 5%.

Results: Risk factors associated with inpatient falls were having a peripheral venous catheter (OR: 2.92, 95%CI: 1.01-8.43), being restrained or sedated (OR: 2.35, 95%CI: 1.11-4.97), having a hospital stay longer than eight days (OR: 2.85, 95%CI: 2.0-4.06), being treated with high risk medications (OR: 2.82, 95%CI: 1.86-4.28), not having a permanent hospital sitter (OR 2.68 95%CI 1.87-3.83) and finally being an uncooperative patient (OR: 1.61, 95%CI: 0.84-3.0), a variable without statistical significance, but clinically relevant.

Conclusions: It was possible to determine risk factors associated with inpatient falls that need to be addressed by these three hospitals in order to prevent and reduce the occurrence of these adverse events. Likewise, other hospitals in the country may use the findings reported here to improve the care they provide to their patients and prevent inpatient falls in their facilities.

Keywords: Patient Safety; Hospitalization; Accidental Falls; Risk factors (MeSH).

Viancha-Galindo DM, Quemba-Mesa MP, González-Artunduaga A, Pérez-Álvarez C, Sánchez-Vanegas G. Factores de riesgo asociados a las caídas intrahospitalarias en tres instituciones de Colombia. Rev. Fac. Med. 2020;68(2):237-44. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v68n2.70577>.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define las caídas como aquellos acercamientos al suelo no intencionados que pueden o no causar daño.¹ Por su parte, las caídas intrahospitalarias son los eventos adversos de mayor frecuencia e impacto en la atención en salud; de hecho, a nivel mundial representan el 32% de los reportes de eventos adversos,² tienen una prevalencia que va desde el 26% hasta el 40%³⁻⁴ y se registran con una frecuencia que varía entre 1.4 y 13 caídas por cada 1 000 pacientes al día,⁵ lo cual genera costos de hasta 37.3 millones de dólares al año.²

En Colombia, el comportamiento de las caídas intrahospitalarias es similar a la tendencia mundial: Mendez-Fandiño,⁶ en un hospital privado de alta complejidad de Bogotá D.C., encontró que los factores que podrían modificar el riesgo de presentar caída con mayor significancia estadística fueron discapacidad visual y auditiva, lipotimia, vértigo, diagnóstico cardiovascular, delirium, uso de catéter venoso periférico y número de enfermeras profesionales por paciente; por su parte, Torres,⁷ en una de las instituciones incluidas en el presente estudio, evidenció que el 64% de los eventos adversos documentados allí entre 1996 y 2010 correspondían a caídas (364 casos).

De esta manera, es evidente que los hospitales deben buscar estrategias específicas de monitorización mediante las cuales sea posible establecer los factores de riesgo asociados a caídas, y así implementar medidas de seguridad para prevenirlas.

En la literatura se encuentran estudios que asocian las características fisiológicas del paciente con el riesgo de presentar caídas,⁶⁻¹¹ por lo que en Colombia es necesario realizar un estudio que no solo se enfoque en los factores relacionados con aspectos clínicos de los pacientes, sino que también tenga en cuenta los factores sociales y los relacionados con la estructura hospitalaria.

La OMS indica que las estrategias para prevenir las caídas deben dar mayor importancia a “la educación, la capacitación, la creación de entornos más seguros, la priorización de la investigación relacionada con las caídas y el establecimiento de políticas eficaces para reducir los riesgos”.¹ En Colombia, estas pautas son implementadas desde la Política de Seguridad del Paciente, gestionadas por el Sistema de Garantía de Calidad de la Atención en Salud y materializadas por medio de guías técnicas en buenas prácticas clínicas en seguridad del paciente y demás estrategias aplicadas en las instituciones hospitalarias.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a las caídas intrahospitalarias en tres instituciones de tercer nivel de Colombia, instituciones que son similares en el modelo de atención hospitalaria y donde las caídas se han identificado como un elemento a intervenir para mejorar la seguridad del paciente.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles en tres hospitales de tercer nivel, todos con habilitación de servicios de salud y con programas de seguridad del paciente. Dos de las instituciones se ubican

en la región Andina y la otra en la Orinoquia. Se escogió esta metodología para poder determinar los factores de riesgo de caídas intrahospitalarias en el universo de estudio (pacientes hospitalizados).¹²

Para la investigación se incluyeron pacientes mayores de 18 años, hombres y mujeres, que hubieran estado hospitalizados entre los años 2014 y 2016 en los servicios de medicina interna, cirugía y urgencias de las tres instituciones seleccionadas. Se excluyeron a quienes estuvieran hospitalizados en la unidad de cuidado intensivo o en el servicio de obstetricia.

Se consideraron como casos a los pacientes que en el programa de seguridad del paciente institucional y en la historia clínica tuvieran registrados como eventos adversos por lo menos una caída hospitalaria (de su altura, de la cama, en el baño o cualquier tipo de caída durante el proceso de hospitalización). Los controles fueron seleccionados de la base de datos global de pacientes atendidos en cada institución e incluyeron personas hospitalizadas en el mismo periodo de tiempo y en los mismos servicios. A partir del listado de posibles controles se realizó un muestreo aleatorio simple usando la función “Aleatorio” del programa Microsoft Excel 2013 hasta completar la muestra requerida; se verificó que durante la hospitalización los controles no hubieran presentado caídas intrahospitalarias revisando la base de datos del programa de seguridad del paciente de cada institución y su respectiva historia clínica.

El tamaño de la muestra se calculó utilizando el método de integración por partes con la función trigonométrica inversa arcoseno, pues su uso se indica para la comparación de dos proporciones independientes (una para los casos y otra para los controles)¹³ a dos colas y tiene una razón de asignación de 1 asumiendo un error alfa del 5%, un error beta del 20% y una proporción del 8% para los casos (acorde con Morse¹⁴) y del 16% para los controles (asumida por los investigadores); para esto se usó el programa Tamaño de Muestra 1.1 de la Pontificia Universidad Javeriana y como resultado se requirieron mínimo 270 casos y 270 controles. Se planteó como hipótesis nula la no asociación entre los factores de riesgo y presentar caída hospitalaria (OR=1), y como hipótesis teórica, que existen diversos factores sociodemográficos, clínicos y sociales que inciden en que una persona hospitalizada tenga o no una caída hospitalaria.

A partir de la revisión de la literatura y la experiencia clínica en relación al desenlace de caídas, inicialmente se identificaron 27 variables de interés. Antes de empezar la recolección de los datos se realizó una prueba piloto en la que se tomaron 5 casos por institución para verificar la disponibilidad y el estado de todas las variables, de tal manera que se verificó si era o no viable la medición de cada una de estas de manera estandarizada. Los resultados de la prueba piloto llevaron a disminuir el número de variables a tener en cuenta, por lo que se mantuvieron solo aquellas que estaban disponibles en los registros e historias clínicas de las tres instituciones; de este modo, finalmente se tuvieron en cuenta 17 variables de interés relacionadas con aspectos sociodemográficos, dispositivos médicos, medicamentos y educación brindada por el personal de enfermería. Las variables excluidas fueron grado de

escolaridad de paciente y familiares; número de pacientes por enfermera, por auxiliar de enfermería y por habitación; dolor; antecedente de caídas; riesgo de caída al ingreso; polimedication, y acompañamiento para desplazarse hasta el baño.

En relación a las variables de interés de este estudio, es necesario aclarar que todas se seleccionaron teniendo en cuenta las historias clínicas (notas médicas, notas de enfermería y demás registros estandarizados). Las variables numéricas se midieron con los datos específicos reportados en dichas historias, y las variables cualitativas con el registro o no de la variable correspondiente, por ejemplo tener catéter venoso periférico, contar con medidas de sujeción o sedación, tener una estancia hospitalaria mayor a 8 días, estar en tratamiento con medicamentos de alto riesgo, no contar con acompañante permanente, etc.

De igual forma se tuvo en cuenta la variable "paciente colaborador", que para el presente estudio se definió como aquel que, de acuerdo a lo registrado en la historia clínica, siguió las instrucciones dadas por el personal de enfermería y no tenía patologías ni condiciones clínicas que le generaran afectaciones a nivel neurológico.

Frente a las consideraciones éticas, es importante mencionar que se respetaron los principios para la investigación médica en seres humanos de la Declaración de Helsinki.¹⁵ Asimismo, la investigación se consideró sin riesgo dado que empleó la revisión de las historias clínicas de manera retrospectiva sin realizar ningún tipo de intervención en los pacientes, por lo cual no fue necesario solicitar firma de consentimiento informado, sino que se contó con el aval de las instancias pertinentes en los hospitales, quienes autorizaron el acceso a los datos.

De este modo, la investigación contó con el aval del comité de ética en investigación de una de las instituciones hospitalarias por medio del acta 443 del 22 de marzo de 2017 y las otras dos instituciones autorizaron el desarrollo del estudio tras remitirles este aval. En las fases de formulación de la investigación, recolección de datos y análisis de resultados se garantizó la confidencialidad y la veracidad de la información.

La investigación, por ser un estudio de casos y controles con información obtenida a partir de las historias clínicas, puede ser susceptible de sesgos de medición y de información, los cuales son difíciles de controlar al tratarse de un estudio retrospectivo; sin embargo, para mitigar esta situación se realizó una verificación de las variables registradas en cada historia clínica revisada teniendo en cuenta la misma estrategia de búsqueda y medición, tanto en casos como controles, lo cual se realizó por medio de un protocolo de medición establecido y aplicado de forma sistemática en la recolección de datos. Asimismo, la verificación de las variables de interés de registro clínico obligatorio se realizó en la prueba piloto y el modelo por variables de confusión se ajustó en el análisis de regresión logística.

Para el plan de análisis de las caídas y de las variables de interés se realizó un análisis bivariado y multivariado. El valor alfa definido para el contraste de hipótesis fue de 0.05, motivo por el cual se rechazó la hipótesis nula que tuvo valores p menores a este nivel. Las pruebas estadísticas utilizadas para la evaluación de asociación o independencia fueron chi-cuadrado y

exacta de Fisher.¹⁶ La medida de asociación utilizada fue el odds ratio (OR), el cual se obtuvo comparando la presencia y ausencia de la exposición a las caídas intrahospitalarias tanto en los casos como en los controles. Una vez finalizado el análisis bivariado, se construyó un modelo mediante la técnica de regresión logística paso a paso que permitió ajustar el valor del OR en función de una combinación de variables a la cual se le realizaron las pruebas de bondad de ajuste y multicolinealidad; el modelo se ajustó según las variables de confusión paciente no colaborador y estancia mayor a 8 días, además tuvo las siguientes características:

- Valor p=0.00.
- Casos correctamente clasificados: 69.54%.
- Prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow: 0.4396.
- Prueba de colinealidad: tolerancias >0.1 y factor de inflación de la varianza =1.22.

Resultados

Se incluyeron 690 pacientes distribuidos equitativamente por cada institución (cada hospital aportó 115 casos y 115 controles). Tanto para casos como para controles la mayoría de participantes eran hombres (57% vs. 60%, p=0.40), procedían de zona urbana (65% vs. 66%, p=0.16) y estaban afiliados al régimen contributivo (50% vs. 48%) (Tabla 1); en cuanto a la edad, en ambos grupos el promedio fue 62.50 años (desviación estándar: 19.68) y la mediana, 67 años con un rango intercuartílico de 50 a 78 años (Tabla 2). No se observaron diferencias significativas por edad (p=0.17).

A partir del análisis descriptivo, se evidenció que las siguientes variables clínicas se presentaron con mayor frecuencia en los casos que en los controles: estar en tratamiento con medicamentos de alto riesgo (85% vs. 59%), tener sonda urinaria (26% vs. 18%), tener catéter venoso central (11% vs. 4%) y contar con medidas de sujeción o sedación (18% vs. 4%) (Tabla 1).

Asimismo, se encontró que, en comparación con los controles, los casos tuvieron una mayor media de exposición a los siguientes factores: estancia hospitalaria (13 vs. 5 días), administración de medicamentos (7 vs. 5) y tener catéter venoso periférico (12 vs. 5 días) (Tabla 1).

En cuanto a los factores relacionados con el soporte social, en los casos el porcentaje de acompañamiento permanente por parte de un familiar fue 43%, mientras que en los controles fue 61% (Tabla 1).

Los OR crudos de los principales factores estudiados se presentan en la Tabla 3; allí se evidencian asociaciones significativas en variables clínicas como los días de estancia hospitalaria, donde se hizo una subdivisión en dos grupos, uno de corta estancia (<8 días) y otro de larga estancia (>8 días), siendo un factor de riesgo la estancia mayor a 8 días (OR=4.52, p=0.00). Otros factores de riesgo clínico encontrados fueron tener catéter venoso periférico (OR=5.78, p=0.00), contar con medidas de sujeción o sedación (OR=5.18, p=0.00), estar en tratamiento con medicamentos de alto riesgo (OR=3.94, p=0.00) y ser catalogado como un paciente no colaborador (OR=3.44, p=0.00). Al explorar factores como uso de timbre para el llamado de enfermería, instrucciones a pacientes y familiares, barandas arriba, entre otros, no se establecieron relaciones de riesgo (Tabla 3).

Tabla 1. Análisis descriptivo de las variables cualitativas.

	Variable	Caso	Control	Valor p *
		n (%)	n (%)	
Género	Femenino	150 (43%)	139 (40%)	0.40
	Masculino	195 (57%)	206 (60%)	
Procedencia	Urbano	223 (65%)	227 (66%)	0.16
	Rural	74 (21%)	57 (17%)	
	Dato ausente	48 (14%)	61 (18%)	-
Régimen de afiliación	Subsidiado	158 (46%)	159 (46%)	-
	Contributivo	173 (50%)	165 (48%)	
	Especial	2 (1%)	10 (3%)	
	Vinculado	7 (2%)	7 (2%)	-
	Particular	5 (1%)	4 (1%)	
Medicamento de alto riesgo	Sí	293 (85%)	203 (59%)	0.00
	No	52 (15%)	142 (41%)	
Catéter venoso central	Sí	39 (11%)	13 (4%)	0.00
	No	306 (89%)	332 (96%)	
Sonda nasogástrica	Sí	35 (10%)	14 (4%)	0.00
	No	310 (90%)	331 (96%)	
Sonda urinaria	Sí	91 (26%)	62 (18%)	0.01
	No	254 (74%)	283 (82%)	
Drenaje	Sí	17 (5%)	8 (2%)	0.07
	No	328 (95%)	337 (98%)	
Catéter venoso periférico	Sí	339 (98%)	313 (91%)	0.00
	No	6 (2%)	32 (9%)	
Instrucciones a pacientes y familiares	Sí	168 (49%)	176 (51%)	0.54
	No	177 (51%)	169 (49%)	
Barandas arriba	Presente	245 (71%)	242 (70%)	0.80
	Ausente	100 (29%)	103 (30%)	
Uso de llamado	Presente	135 (39%)	124 (36%)	0.39
	Ausente	210 (61%)	221 (64%)	
Acompañante permanente	Presente	150 (43%)	211 (61%)	0.00
	Ausente	195 (57%)	94 (27%)	
	Dato ausente	0 (0%)	40 (12%)	-
Paciente colaborador	Colabora	277 (80%)	322 (93%)	0.00
	No colabora	68 (20%)	23 (7%)	
Familiar colaborador	Colabora	301 (87%)	318 (92%)	0.03
	No colabora	44 (13%)	27 (8%)	
Medidas de sujeción o sedación	Sí	62 (18%)	14 (4%)	0.00
	No	283 (82%)	(96%)	

* El nivel de significancia fue p<0.05.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Análisis descriptivo de las variables cuantitativas.

Variable	Caso Mediana (p25-p75)	Control Mediana (p25-p75)	Total Mediana (p25-p75)
Edad	67.0 (54-78)	65.0 (47-77)	67.0 (50-78)
Estancia	13.0 (7-23)	5.0 (2-9)	8.0 (3 - 17)
Número de medicamentos	7.0 (5-10)	5.0 (3-7)	6.0 (4-9)
Número de medicamentos alto riesgo (diurético, hipnóticos, entre otros)	2.0 (1-4)	1.0 (0-2)	2.0 (0-3)
Variable	Caso Media (σ)	Control Media (σ)	Total Media (σ)
Días catéter venoso periférico	12.0 (6-21)	5.0 (2-9)	7.0 (3-16)
Días catéter venoso central	1.7 (6.2)	0.3 (2.3)	1.0 (4.7)
Días sonda nasogástrica	1.3 (5.4)	0.5 (6.3)	0.9 (5.9)
Días sonda urinaria	3.4 (10.0)	1.7 (8.5)	2.6 (9.3)
Días dren	1.2 (9.8)	0.2 (2.1)	0.7 (7.1)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Análisis bivariado para cálculo de odds ratio.

ID	Variable	OR	IC95%	Valor p *
1	Catéter venoso periférico	5.78	2.33-17.09	0.00
2	Medidas de sujeción o sedación	5.18	2.79-10.22	0.00
3	Estancia mayor a 8 días	4.51	3.23-6.30	0.00
4	Medicamentos de alto riesgo (diurético, hipnóticos, entre otros)	3.94	2.70-5.79	0.00
5	Paciente no colaborador	3.44	2.05-5.39	0.00
6	Catéter venoso central	3.25	1.66-6.77	0.00
7	No contar con acompañante permanente	2.92	2.08-4.09	0.00
8	Sonda nasogástrica	2.67	1.37-5.47	0.00
9	Drenaje	2.18	0.88-5.92	0.07
10	Familiar no colaborador	1.72	1.01-2.97	0.03
11	Sonda urinaria	1.64	1.12-2.40	0.01
12	Edad mayor a 67 años	1.23	0.90-1.68	0.17
13	No tener barandas arriba	0.96	0.68-1.35	0.80
14	No contar con instrucciones para el paciente ni el familiar	0.91	0.67-1.24	0.54
15	Género	0.88	0.64-1.20	0.39
16	No usar el llamado (timbre)	0.87	0.63-1.20	0.39

OR: Odds ratio; IC: Intervalo de confianza.

* El nivel de significancia fue $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia.

A partir del análisis de regresión logística, se evidenció que en la población estudiada las variables clínicas que influyeron en la presentación de caídas intrahospitalarias fueron: tener catéter venoso periférico, tener medidas de sujeción o sedación, tener una estancia mayor a 8 días y estar en tratamiento con medicamentos de alto riesgo; por su parte, la variable relacionada con

el soporte social involucrada fue no contar con acompañante permanente. La variable paciente colaborador no arrojó resultados significativos, pero se mantuvo en el modelo por su relevancia clínica y por ser un posible factor de confusión, pues al medir de forma prospectiva su ausencia o presencia se pueden obtener resultados más contundentes. Otros factores de confusión del modelo

fueron la estancia hospitalaria, el género y la edad; estos dos últimos no fueron incluidos en el modelo final, ya que no presentaron significancia estadística (Tabla 4).

Tabla 4. Valores de odds ratio de la regresión.

Variable	OR	IC95%	Valor p *
Catéter venoso periférico	2.92	1.01-8.43	0.04
Medidas de sujeción/sedación	2.35	1.11-4.97	0.02
Estancia mayor a 8 días	2.85	2.0-4.06	0.00
Medicamentos de alto riesgo (diurético, hipnóticos, entre otros)	2.82	1.86-4.28	0.00
Paciente no colaborador	1.61	0.84-3.00	0.14
No contar con acompañante permanente	2.68	1.87-3.83	0.00

OR: Odds ratio.

* El nivel de significancia fue $p < 0.05$.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La presente investigación aporta resultados significativos al identificar factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que pueden ser intervenidos en las instituciones estudiadas con el fin de disminuir el riesgo de caídas. Entre los factores encontrados se destacan contar con medidas de sujeción o sedación, tener catéter venoso periférico, tener una estancia hospitalaria mayor a 8 días, no ser un paciente colaborador, no tener acompañante permanente y usar medicamentos de alto riesgo como diuréticos, hipnóticos y sedantes.

Lo anterior es un aporte al desarrollo conceptual de los factores de riesgo para caídas en escenarios hospitalarios de las regiones Andina y Orinoquia de Colombia, y puede ser usado como referente para el país, pues evidencia que es necesario focalizar los esfuerzos clínicos en la mitigación de los factores de riesgos sociodemográficos, clínicos y de soporte social antes mencionados.

A partir de los resultados encontrados es posible generar un espacio de reflexión e investigación acerca de cómo los factores de riesgo de caídas intrahospitalarias podrían ser gestionados de forma eficaz y efectiva, pues muchos se relacionan directamente con condiciones propias de las estructuras organizacionales de las instituciones hospitalarias, incluyendo el rol que estas le asignan a los familiares, la estandarización indiscriminada de medidas de seguridad del paciente (que en muchos casos no da cuenta de las necesidades reales e individuales de cada paciente), las dinámicas de atención en salud y las condiciones laborales del personal sanitario.

Respecto a los dispositivos médicos, se evidencia que tener sonda vesical es un factor que aumenta el riesgo de presentar caídas, contrario a lo reportado por Méndez-Fandiño,⁶ quien no encontró significancia estadística; esta diferencia podría explicarse porque la frecuencia de uso de la sonda y la muestra obtenida en los dos estudios fueron distintas. Dados los resultados del presente estudio, se puede afirmar que tener un dispositivo de esta naturaleza limita la movilidad del paciente y afecta su posición, haciendo que pueda

tropezar fácilmente y se incremente el riesgo de caídas; por tanto, es fundamental extremar el cuidado de dichos pacientes al tiempo que se hace énfasis en la necesidad de programas de educación que adviertan del riesgo adicional que puede causar el uso de estos dispositivos.^{17,18}

El tener catéter venoso periférico también aumentó el riesgo de caídas, lo que concuerda con lo reportados por Méndez-Fandiño.⁶ Dado que este tipo de dispositivos se emplea con alta frecuencia en la atención habitual de los pacientes hospitalizados, es importante evaluar la pertinencia de su uso valorando otras opciones de tratamiento, pues con este aumenta el riesgo de caídas e infecciones. Por tanto, es importante que se entrene al personal de salud, al paciente y a su familia sobre el manejo de catéteres.¹⁷⁻¹⁸

Al valorar el uso de otros dispositivos médicos como la sonda nasogástrica, los drenajes y el catéter venoso central, no se encontró que tuvieran significancia estadística como factores que aumentan el riesgo de caídas, lo que concuerda con lo reportado por Méndez-Fandiño.⁶ Estos dispositivos son de bajo uso y están reservados para pacientes con manejos terapéuticos avanzados; sin embargo, al ser invasivos generan alto riesgo clínico de caídas y otros eventos adversos. Aun cuando en el presente estudio no se establecieron relaciones de riesgo por el uso de estos dispositivos, es un factor que debe ser tenido en cuenta por el equipo de salud.

Frente a las intervenciones de enfermería en la prevención de caídas, el mantener las barandas arriba no fue una variable con significancia estadística, lo cual es ratificado por otros estudios como los de Méndez-Fandiño⁶ y Tapia-Cólex *et al.*¹⁹ Esto puede deberse a que si dicha intervención no es supervisada y adaptada a la necesidad del paciente, las barandas pasan a ser un riesgo y no una medida de protección, pues los pacientes al verse encerrados toman decisiones como saltar sobre estas o deslizarse por los espacios libres, viéndose expuestos a caídas de mayor impacto.

La variable uso del timbre para llamar a enfermería no presentó significancia estadística en el presente estudio, lo que concuerda con otras investigaciones^{17,18,20} en donde tampoco fue posible definirla como un factor de riesgo o protector; no obstante, en dichos estudios sí se estableció que si se optimiza su uso este puede ser un factor protector.

Las últimas dos variables (barandas arriba y uso de timbre) dependen de los recursos físicos de las instituciones, las cuales deben hacerles un adecuado mantenimiento que garantice su funcionamiento, y de esta manera sea posible identificar su impacto real.

Las condiciones patológicas que alteran el pensamiento prolongan la estadía de los pacientes;^{8-11,21} en este sentido, en el presente estudio una estancia mayor a 8 días se identificó como un factor que aumenta el riesgo de caídas (OR=4.51; IC95%=3.23-6.30). Estas condiciones requieren, como parte de su manejo, la implementación de medidas de sujeción y sedación del paciente, las cuales también aumentan el riesgo de estos eventos (OR=5.18; IC95%=2.79-10.22; $p=0.00$); no obstante, son un factor que se puede optimizar al mejorar la condición mental del paciente con medidas como usar los medicamentos de manera óptima, recordarle al paciente su ubicación espaciotemporal para que identifique el lugar y la fecha en que está, entre otras.

Además, es de resaltar que en pacientes en estado de agitación que requieren manejo con antipsicóticos hay que tener en cuenta que estos medicamentos pueden provocar efectos extrapiramidales y, en consecuencia, propiciar las caídas.¹¹

Es importante mencionar que los medicamentos de sedación que más se relacionan con caídas son los neurolépticos y las benzodiacepinas.²² En el presente estudio el 72% de los participantes de ambos grupos consumían medicamentos que aumentan el riesgo de caída, incluidos hipnóticos, antidepresivos, psicotrópicos, diuréticos, etc. También se debe destacar que las patologías orgánicas de los pacientes hospitalizados pueden interactuar con los medicamentos y producir reacciones idiosincráticas y efectos secundarios, los cuales aumentan la frecuencia de caídas; acerca de esto, la literatura indica que el riesgo de caída aumenta si se usan más de 10 medicamentos.²³

Por otra parte, el hecho de que el paciente y los familiares no sean colaboradores aumenta significativamente el riesgo de caídas intrahospitalarias (OR=3.44, IC95% = 2.05-5.93 y OR=1.72, IC95% = 1.01-2.97, respectivamente), lo que evidencia la importancia de que todos los actores participen activamente en la realización de actividades de prevención de estos eventos. En este contexto se deben analizar los casos en que, de forma contraproducente, las instituciones hospitalarias limitan, como parte de sus normativas, los horarios de visitas y el acompañamiento que los familiares realizan a los pacientes.

Lo anterior se relaciona con lo mencionado por el Ministerio de Salud de Colombia²⁴ en la guía técnica “Buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud”, en la cual se establecen como factores importantes de riesgos de caídas que el paciente esté sin apoyo familiar o de cuidadores; que tenga una actitud resistente, agresiva o temerosa, y que no haya adherencia a los protocolos de acompañamiento en pacientes de alto riesgo.

En el presente estudio se reportó que las instrucciones a pacientes y familiares no tuvieron significancia estadística (OR=0.91, IC95% = 0.67-1.24, p=0.54); sin embargo, desde el punto de vista de la práctica clínica estas instrucciones son de vital importancia en los procesos de atención en salud. En este sentido, el hecho de que esta variable no haya tenido significancia estadística puede deberse, entre otros factores, al subregistro de las intervenciones educativas en la atención en salud sobre caídas intrahospitalarias que brinda el personal de enfermería. Es importante señalar que este subregistro puede estar relacionado con aspectos inherentes a las cargas laborales a las que se ven sometidos los profesionales de enfermería en la mayoría de instituciones de salud en Colombia, lo que implica centrarse más en aspectos logísticos y administrativos, que en el cuidado directo de los pacientes a cargo. Además, estas cargas laborales conllevan al desgaste laboral y a una consecuente baja satisfacción laboral en estos profesionales.²⁵ En este sentido, las condiciones laborales de los profesionales de la salud en hospitales y demás instituciones de salud son determinantes en cuanto a la seguridad del paciente, ya que un ambiente laboral favorable permitirá prestarles una mejor atención, lo cual hará que estos tengan una mejor percepción de su seguridad. Teniendo en cuenta lo anterior, si los hospi-

tales mejoran el entorno laboral de los profesionales de la salud, en particular de los enfermeros, es probable que la frecuencia de eventos adversos, como las caídas intrahospitalarias, disminuya.²⁶

La presente investigación tuvo como limitación que, por su diseño, la información disponible se limitó a lo consignado en las historias clínicas, encontrándose que no siempre estaban completas. Esta situación generó que 10 de las 27 variables consideradas de importancia como factores de riesgo, tanto desde la experiencia clínica como a partir de lo reportado en la literatura, no pudieran ser medidas, pues no se contaba con la disponibilidad de los datos; por tanto, es necesario plantear otro tipo de diseño en el que se identifique la relación entre las caídas y estas variables (grado de escolaridad de paciente y familiares; número de pacientes por enfermera, por auxiliar de enfermería y por habitación; dolor; antecedente de caídas; riesgo de caída al ingreso; polimedición, y acompañamiento para desplazarse hasta el baño).

A pesar de las limitaciones propias del diseño de casos y controles y los posibles sesgos en la medición y la información, el presente estudio es el primero de tipo multicéntrico y con una muestra mayor a 500 pacientes que explora en Colombia variables que incluyen la participación del paciente y su familia como sujetos activos en la prevención de las caídas intrahospitalarias. Además, presenta evidencia local que permite estructurar los programas de seguridad del paciente en las instituciones participantes respecto a la prevención de estos eventos.

En este sentido, es importante realizar nuevos estudios con diseños de investigación mixta que integren un componente cualitativo y uno prospectivo cuantitativo, y permitan ampliar el conocimiento de este fenómeno de interés determinando las causas de las caídas intrahospitalarias y midiendo las variables de importancia clínica que influyen en su prevención (escolaridad del paciente y su familia; acompañamiento en el desplazamiento al baño y en actividades de aseo personal; presencia de dolor; antecedente de caídas; número de pacientes por enfermera, por auxiliares de enfermería y por habitación, y otras que se consideren relevantes).

Conclusiones

Al gestionar los factores de riesgo de caídas intrahospitalarias es posible realizar una intervención oportuna y de impacto que fortalezca la seguridad del paciente e involucre personal asistencial, pacientes y familiares.

En el presente estudio se evidenció que los factores de riesgo relacionados a caídas en las tres instituciones estudiadas y que requieren ser abordados para prevenir y disminuir la presentación de estos eventos adversos son: tener catéter venoso periférico, contar con medidas de sujeción/sedación, tener una estancia hospitalaria mayor a 8 días, usar medicamentos de alto riesgo y no contar con acompañante permanente. Estos resultados pueden ser tenidos en cuenta por otros hospitales del país para mejorar el cuidado de sus pacientes y prevenir las caídas intrahospitalarias dentro de sus instalaciones.

Se recomienda realizar estudios prospectivos y con diseños de investigación mixta que permitan evidenciar causalidad y tener un conocimiento más amplio

de este fenómeno de interés. Frente a la participación del paciente y su familia, y la mitigación de los factores de riesgo de las caídas intrahospitalarias, es necesario fortalecer la manera en que— desde las diferentes disciplinas de las ciencias de la salud, desde las instituciones hospitalarias y desde los entes gubernamentales en salud— se desarrollan las gestiones multinivel y multimodales para su prevención. En cuanto a la calidad de las historias clínicas, es evidente la necesidad de mejorar su continuidad, oportunidad y pertinencia.

Conflictos de intereses

Ninguno declarado por los autores.

Financiación

Ninguna declarada por los autores.

Agradecimientos

Al Hospital Universitario de La Samaritana E.S.E., la Clínica Cooperativa de Villavicencio, la Fundación Hospital San Carlos y la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.

Referencias

- Organización Mundial de la Salud (OMS). Caídas. Nota descriptiva No. 344. Nueva York: OMS; 2012 [cited 2017 Jul 10]. Available from: <https://bit.ly/2Qkq0HA>.
- Da Costa BR, Rutjes AW, Mendy A, Freund-Heritage R, Vieira ER. Can falls risk prediction tools correctly identify fall-prone elderly rehabilitation inpatients? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2012;7(7):e41061. <http://doi.org/c8m6>.
- Siqueira FV, Facchini LA, Silveira DS, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis Prevalência de quedas em idosos no Brasil: uma análise nacional. *Cad. Saúde Pública*. 2011;27(9):1819-26. <http://doi.org/bq33q2>.
- Malta DC, Silva MM, Mascarenhas MD, Sá NN, Moraes-Neto OL, Bernal RT, et al. The characteristics and factors of emergency service visits for falls. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(1):128-37. <http://doi.org/fzdvkq>.
- Severo IM, Almeida Mde A, Kuchenbecker R, Vieira DF, Weschenfelder ME, Pinto LR, et al. Risk factors for falls in hospitalized adult patients: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP*. 2014;48(3):540-54. <http://doi.org/c8m8>.
- Méndez-Fandiño YR. Factores de riesgo de caídas intrahospitalarias en pacientes de 65 años o mayores en la Fundación Cardioinfantil [tesis de especialización]. Bogotá D.C.: Facultad de Medicina, Universidad de Rosario; 2010.
- Torres D. Experiencias en la reducción y prevención de caídas de pacientes en el hospital universitario de la Samaritana: 20 años de aprendizajes institucionales. Bogotá D.C.: Hospital Universitario de La Samaritana; 2016.
- Willems LM, Watermann N, Richter S, Kay L, Hermse AM, Knake S, et al. Incidence, Risk Factors and Consequences of Epilepsy-Related Injuries and Accidents: A Retrospective, Single Center Study. *Front Neurol*. 2018;9:414. <http://doi.org/gdsxwn>.
- Kamil RJ, Bakar D, Ehrenburg M, Frankenthaler S, Wei EX, Anson E, et al. "Text It" program to track falls in patients with Alzheimer's disease and dementia. *Alzheimers Dement (N Y)*. 2018;4:137-40. <http://doi.org/c8m9>.
- Ang HT, Lim KK, Kwan YH, Tan PS, Yap KZ, Banu Z, et al. A Systematic Review and Meta-Analyses of the Association Between Anti-Hypertensive Classes and the Risk of Falls Among Older Adults. *Drugs Aging*. 2018;35(7):625-35. <http://doi.org/c8nb>.
- Stubbs B, Mueller C, Gaughran F, Lally J, Vancampfort D, Lamb SE, et al. Predictors of falls and fractures leading to hospitalization in people with schizophrenia spectrum disorder: A large representative cohort study. *Schizophr Res*. 2018;201:70-8. <http://doi.org/gfp74d>.
- Ruiz-Morales A, Gómez-Restrepo C. Epidemiología Clínica Investigación clínica aplicada. Bogotá D.C.: Editorial Médica Panamericana; 2015.
- Marrugat J, Vila J, Pavesi M, Sanz F. Estimación del tamaño de la muestra en la investigación clínica y epidemiológica. *Med Clin (Barc)*. 1998;111(7):267-76.
- Morse JM. Enhancing the safety of hospitalization by reducing patient falls. *Am J Infect Control*. 2002;30(6):376-80. <http://doi.org/c9k7dq>.
- World Medical Association (WMA). WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects. Fortaleza: 64th WMA General Assembly; 2013.
- Nordness RJ, editor. Epidemiología y Bioestadística: Secretos. Boston: Elsevier; 2006.
- Hopewell S, Adedire O, Copsey BJ, Boniface GJ, Sherrington C, Clemson L, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;7:CD012221. <http://doi.org/dpwh>.
- Gustavsson J, Jernbro C y Nilson F. There is more to life than risk avoidance - elderly people's experiences of falls, fall-injuries and compliant flooring. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2018;13(1):1479586. <http://doi.org/gd8r8d>.
- Tapia-Cólex ML, Salazar-Ceferino Mdel C, Cortés-Villarreal G, Martínez-Santana H. Factores que influyen en el riesgo de caída de los pacientes hospitalizado. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*. 2012;20(1):7-11.
- Diccini S, Pinho PG, Silva FO. Evaluación de riesgo e incidencia de caídas en pacientes de neurocirugía. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2008;16(4):752-7. <http://doi.org/cn6knk>.
- Rochefort CM, Ward L, Ritchie JA, Girard N, Tamblyn RM. Patient and nurse staffing characteristics associated with high sitter use costs. *J Adv Nurs*. 2012;68(8):1758-67. <http://doi.org/cj7q5q>.
- Silva-Gama ZA Da, Gómez-Conesa A, Sobral-Ferreira M. Epidemiología de caídas de ancianos en España. Una revisión sistemática, 2007. *Rev Esp Salud Pública*. 2008;82(1):43-55. <http://doi.org/cxnw43>.
- Salgado R, Lord SR, Packer J, Ehrlich F. Factors associated with falling in elderly hospital patients. *Gerontology*. 1994;40(6):325-31. <http://doi.org/fwqj47>.
- Colombia. Ministerio de Salud. Procesos para la prevención y reducción de la frecuencia de caídas. Paquetes instructivos Guía técnica "Buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud". Versión 2.0. Bogotá D.C.: MinSalud; 2009 [cited 2020 Mar 2]. Available from: <http://bit.ly/2vxJ5yv>.
- Cogollo-Milanés Z, Batista E, Cantillo C, Jaramillo A, Rodelo D, Meriño G. Desgaste profesional y factores asociados en personal de enfermería de servicios de urgencias de Cartagena, Colombia. *Aquichan*. 2010;10(1):43-51.
- Escobar-Aguilar G, Gómez-García T, Ignacio-García E, Rodríguez-Escobar J, Moreno-Casbas T, Fuentelsaz-Gallego C, et al. Entorno laboral y seguridad del paciente: comparación de datos entre los estudios SENECA y RN4CAST. *Enferm Clin*. 2013;23(3):103-13. <http://doi.org/f2jp6j>.