

# Caracterización y factores de riesgo de caídas en un hospital de alta complejidad de Bogotá (Colombia)

Characteristics and Risk Factors of Patient Falls in a High-Complexity Hospital in Bogotá, Colombia

Caracterização e fatores de risco para quedas em hospital de alta complexidade em Bogotá (Colômbia)

Luis Fernando Rodríguez Ibagué, Ft., MSc<sup>1\*</sup>

Andrés Daniel Gallego-Ardila, Ft., MSc<sup>2</sup>

Yudy Jazmín Quiroga Ardila, Enf. Esp.<sup>3</sup>

Helga Idaly Molina Eslava, MD, Esp.<sup>3</sup>

**Recibido:** 23 de marzo de 2021 • **Aceptado:** 17 de agosto de 2021

**Doi:** <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10395>

**Para citar este artículo:** Rodríguez Ibagué LF, Gallego-Ardila AD, Quiroga Ardila YJ, Molina Eslava HI. Caracterización y factores de riesgo de caídas en un hospital de alta complejidad de Bogotá (Colombia). Rev Cienc Salud. 2021;19(3):1-15. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10395>

## Resumen

*Introducción:* las caídas intrahospitalarias están dentro de las prioridades nacionales e internacionales en cuanto a calidad asistencial. Aunque se reconocen elementos intrínsecos y extrínsecos al paciente con la presencia de caídas, en Colombia existe poca evidencia al respecto. El objetivo es caracterizar las caídas de pacientes ocurridas entre 2013 y 2016, y sus factores asociados en un hospital de alta complejidad de Bogotá (Colombia). *Materiales y métodos:* estudio observacional retrospectivo basado en el registro de caídas que ocurrieron en el periodo de análisis en un hospital de alta complejidad. Se utilizó estadística descriptiva y análisis de regresión logística binaria. *Resultados:* de 951 caídas que ocurrieron entre 2013 y 2016, el 63.1% se clasificó como eventos adversos. Según la gravedad, el 54.2%

- 1 Universidad del Rosario (Colombia).
- 2 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (Colombia).
- 3 Hospital Universitario Mayor Méderi (Colombia).

Luis Fernando Rodríguez Ibagué: ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6129-8689>

Andrés Daniel Gallego-Ardila: ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0453-2373>

Helga Idaly Molina Eslava: ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4454-8401>

Yudy Yazmin Quiroga Ardila: ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4704-7979>

\* Autor de correspondencia: [luisf.rodriguez@urosario.edu.co](mailto:luisf.rodriguez@urosario.edu.co)

fue “moderado” y “severo”. De la muestra de pacientes, el 53.0% fue hombres, el 65.5% tenía 65 o más años (mediana = 71 años; mínimo = 16 años y máximo = 98 años), el 23.2% tenía alguna enfermedad del sistema circulatorio. Se asoció con un mayor riesgo para una caída que culmina en evento adverso: ser mujer (ic95%; OR = 1.08-1.87), el turno laboral noche (ic95% = 1.09-2.03) y las especialidades clínicas (ic95% = 1.36-4.84) y quirúrgicas (ic95% = 1.14-4.46). *Conclusión:* las caídas de pacientes son un evento adverso importante de intervenir en las instituciones hospitalarias. Se identificaron elementos intrínsecos, principalmente la edad, y extrínsecos, el turno laboral y la especialidad médica, relacionados con la probabilidad de generar un daño en el paciente ante una caída.

**Palabras clave:** caídas; evento adverso; seguridad del paciente.

## Abstract

*Introduction:* Intrahospitalary falls are among the national and international priorities in terms of quality of care. Although several intrinsic and extrinsic elements associated with patient falls have been recognized, information and evidence on these elements are lacking in Colombia. Thus, we aimed to characterize the falls of patients and their associated factors in a high-complexity hospital in Bogotá, Colombia between 2013 and 2016. *Materials and methods:* A retrospective observational study based on the data obtained from the registry of falls that occurred during the study period in a high-complexity hospital in Bogotá, Colombia was carried out. Descriptive statistical analysis and binary logistic regression analysis were performed. *Results:* Of the 951 falls that occurred between 2013 and 2016, 63.1% were classified as adverse events. According to the severity of falls, 54.2% falls were “moderate” and “severe.” According to the demographic characteristics, 53.0% patients were men, 65.5% were ≥65 years old (median: 71 years, minimum: 16 years, maximum: 98 years), and 23.2% had circulatory diseases. The following factors were found to be associated with an increased risk for a fall that culminated in an adverse event: being a woman (95% CI = 1.08–1.87), night shift (95% CI; OR = 1.09–2.03), and clinical (95% CI = 1.36–4.84) and surgical specialties (95% CI = 1.14–4.46). *Conclusion:* Patient falls are important adverse events that require intervention in hospital institutions. Intrinsic elements (mainly age) and extrinsic elements (work shift and medical specialty) were identified to cause harm to the patient in the event of a fall.

**Keywords:** Falls; adverse event; patient safety

## Resumo

*Introdução:* as quedas intra-hospitalares estão entre as prioridades nacionais e internacionais quanto à qualidade do atendimento. Embora sejam reconhecidos elementos intrínsecos e extrínsecos ao paciente com a frequência de quedas, na Colômbia há poucas evidências a esse respeito. O objetivo é caracterizar as quedas de pacientes ocorridas entre 2013 e 2016 e seus fatores associados em um hospital de alta complexidade em Bogotá (Colômbia). *Materiais e métodos:* estudo observacional retrospectivo baseado no registro das quedas ocorridas no período de análise em um hospital de alta complexidade. Foram utilizadas estatística descritiva e análise de regressão logística binária. *Resultados:* das 951 quedas ocorridas entre 2013 e 2016, 63.1% foram classificadas como eventos adversos. De acordo com a gravidade, 54.2% foram “moderadas” e “graves”. Da amostra de pacientes, 53.0% eram homens, 65.5% tinham 65 anos ou mais (mediana = 71 anos; mínimo = 16 anos e máximo = 98 anos), 23.2% apresentavam alguma doença do aparelho circulatório. Foi associado a um maior risco de queda que culmina em um evento adverso: ser mulher (ic 95%; OR = 1.08-1.87), turno noturno de trabalho (ic 95% = 1.09-2.03) e as especialidades clínica (95% IC = 1.36-4.84) e cirúrgica (ic 95% = 1.14-4.46). *Conclusão:* as quedas de pacientes são um importante evento adverso para intervenção nas instituições hospitalares. Foram identificados elementos intrínsecos, principalmente a idade, e elementos extrínsecos, turno de trabalho e especialidade médica, relacionados à probabilidade de causar dano ao paciente em caso de queda.

**Palavras-chave:** quedas; evento adverso; segurança do paciente.

## Introducción

Las caídas representan un riesgo para la seguridad del paciente y un problema de salud pública (1). Esta problemática es la segunda causa de muerte en el mundo por lesiones no intencionales, ya que se producen más de 37.3 millones de caídas anuales, de las cuales 646 000 son mortales (1). En los servicios hospitalarios, las caídas son el evento adverso de mayor importancia, al punto que se registran incidencias entre 5.7 caídas por cada 1000 días-cama en unidades quirúrgicas y especializadas en Estados Unidos, 10.9 caídas por cada 1000 días-cama en unidades de rehabilitación y geriátricas en Australia y 18 caídas por cada 1000 días-cama en Reino Unido (2-5).

Las caídas hospitalarias de pacientes son un indicador importante de la seguridad clínica, que se relaciona con la calidad asistencial (2). En las instituciones, las caídas se asocian no solo con la afectación del paciente, sino también con estancias prolongadas y con la responsabilidad legal por parte de las instituciones (6,7). Algunos estudios reconocen los altos costos que producen las caídas para los hospitales y los sistemas de salud (8).

Según la Organización Mundial de la Salud, la caída se define como la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo en contra de su voluntad, y se clasifica como un evento adverso cuando genera un daño o lesión en el paciente; de lo contrario, se considera un incidente (1,2). Con relación a los factores de riesgo asociados con las caídas, se ha señalado la existencia de elementos intrínsecos al paciente —edad, sexo, enfermedades crónicas, historial de caídas, déficits sensoriales, entre otros— y de elementos extrínsecos —ambiente físico, uso de medicamentos, calzado, etc.— (9,10).

Respecto a algunos factores intrínsecos, se ha reportado que un 50% de las caídas se atribuye a problemas de equilibrio (11). El mayor porcentaje de las caídas se presentan en adultos mayores de 65 años, pues a mayor edad, mayor es el riesgo de que ocurra el evento y su reincidencia. Asimismo, existe mayor riesgo en mujeres (12). De los factores extrínsecos, el estudio IBEAS, llevado a cabo en Argentina, Colombia, Costa Rica, México y Perú, relacionó el servicio médico, la complejidad del hospital, la urgencia, el tiempo de hospitalización, entre otros, como elementos altamente asociados con estos eventos adversos (13). En Colombia, si bien se reconocen estrategias dirigidas a la mejora de la seguridad del paciente, como la formulación de lineamientos de política nacional y guías técnicas de buenas prácticas, la escasa evidencia empírica impide el adecuado reconocimiento de la problemática de las caídas en el ambiente hospitalario y el abordaje de los factores que la desencadenan (2,14-16). El objetivo de este estudio fue caracterizar las caídas de pacientes ocurridas entre 2013 y 2016 y los factores asociados con ellas, clasificadas como eventos adversos en un hospital de alta complejidad de Bogotá (Colombia).

## Materiales y métodos

Este fue un estudio observacional retrospectivo basado en el registro de caídas que ocurrieron entre 2013 y 2016 en un hospital de alta complejidad de Bogotá (Colombia).

La institución estudiada es uno de dos centros que conforman una red privada hospitalaria encargada de la atención, en mayor medida, de población del régimen contributivo de salud. El hospital cuenta con 802 camas para la hospitalización de pacientes. En promedio, registra cerca de 62 694 egresos hospitalarios anuales y su población foco son principalmente adultos mayores (53.4%). Las enfermedades crónicas representan el principal motivo de atención, tanto en los servicios de urgencias como en hospitalización y consulta externa.

Con relación a la prestación de asistencia, se ofertan servicios de especialidades clínicas —gastroenterología, hematoncología, infectología, medicina interna, nefrología, neumología, neurología, oftalmología, psiquiatría, reumatología, urología y clínica del dolor—, especialidades quirúrgicas —cirugías abdominal, cabeza y cuello, cardiovascular, general, hepática, mano, maxilofacial, plástica y tórax—, especialidades médico-quirúrgicas y de diagnóstico —dermatología, ginecobstetricia, gineoncología, otorrinolaringología, imágenes diagnósticas, medicina nuclear y radiología—, así como otros servicios —enfermería, rehabilitación cardiaca, rehabilitación física, rehabilitación pulmonar y unidades de cuidados intensivos (UCI)—. En cuanto a infraestructura, el hospital posee ocho pisos y un sótano, donde cada uno presta distintos servicios: primer piso: consulta externa y áreas administrativas; segundo piso: UCI adultos, hemodinamia y salas de cirugía; tercer piso: UCI intermedios, UCI neonatal, sala de partos y hospitalización ginecobstétrica; cuarto piso: hospitalización de medicina interna, ortopedia y cirugía general; quinto piso: hospitalización de hematoncología, medicina interna y nefrología; sexto piso: hospitalización de cirugía cardiovascular, vascular periférica, cirugía plástica y medicina interna; séptimo piso: hospitalización de neurocirugía, cirugía hepatobiliar, urología, neurología y neurocirugía; octavo piso: medicina interna, y, finalmente, sótano: urgencias, unidad de cuidados coronarios, clínicas endoscópicas, imágenes diagnósticas, cardiología, rehabilitación cardiaca y rehabilitación física.

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de pacientes que ingresaron a la institución a los servicios de urgencias y hospitalización y sufrieron una caída reportada a la Oficina de Seguridad del Paciente en el periodo analizado.

Como fuente secundaria se utilizaron los datos contenidos en el sistema electrónico de información sobre eventos adversos que se encuentra vigilada y supervisada por la Oficina de Seguridad del Paciente de la institución. Esta base de datos se nutre de los reportes de eventos adversos e incidentes en pacientes por parte de los profesionales sanitarios de la institución. Para asegurar la calidad de la información, cuatro profesionales entrenados en seguridad del paciente, revisaron todos los registros de caídas ocurridas durante 2013-2016, con el fin de buscar y corregir inconsistencias, así como depurar la base.

Como variables independientes se consideraron las características demográficas de los pacientes: sexo (hombre o mujer), edad continua, edad categórica (menores de 65 años; mayores o igual a 65 años) y diagnóstico (enfermedades del sistema circulatorio; del sistema respiratorio; tumores [neoplasias]; del sistema genitourinario; del sistema digestivo; del sistema nervioso; del sistema osteomuscular y tejido conjuntivo; traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa; del sistema endocrino, nutricionales y metabólicas; otras enfermedades). Asimismo, se tuvieron en cuenta características relacionadas con la prestación de los servicios involucrados en el suceso: turno laboral: mañana (7:00 a. m. a 1:00 p. m.), tarde (1:00 a 7:00 p. m.) y noche (7:00 p. m. a 7:00 a. m.); especialidad médica: clínicas, quirúrgicas, médico-quirúrgicas y de diagnóstico, otros servicios; piso: primero al octavo y sótano; lugar de ocurrencia: cama, baño, caída desde su propia altura, silla, traslados (baño a cama, baño a silla, cama a baño, cama a pasillo). Como variables dependientes se consideraron las características de las caídas: clasificación (evento adverso vs. incidente) y severidad de las caídas (leve, moderada, severa y catastrófica).

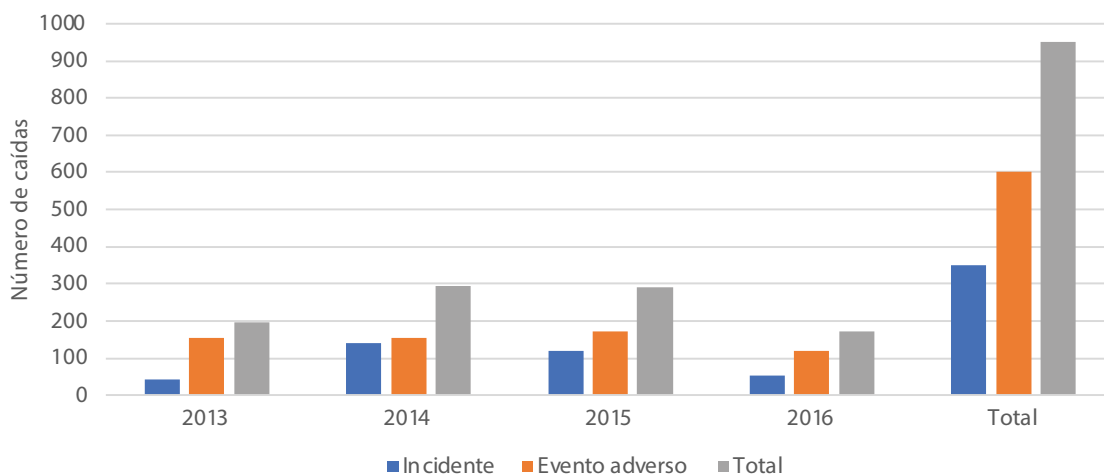
Para la variable continua se describe la mediana, el mínimo y el máximo. Se reportaron frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas. Se desarrollaron análisis bivariados con pruebas chi cuadrado ( $\chi^2$ ) y U de Mann-Whitney, con el fin de buscar diferencias entre las variables independientes y las caídas; estas últimas clasificadas como eventos adversos e incidentes. La correlación entre las variables independientes se evaluó mediante la correlación de Pearson. Entre tanto, con análisis multivariado con regresión logística binaria se evaluaron las hipótesis de la posible influencia de factores (variables independientes) en las caídas intrahospitalarias clasificadas como eventos adversos.

Respecto a las variables independientes en el modelo logístico, se introdujeron las variables con un valor de  $p < 0.25$  al análisis bivariado. El factor de inflación de la varianza se utilizó para evaluar la multicolinealidad de las variables independientes incluidas en el modelo logístico. La adecuación del modelo se midió a través de la prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow. También se reportaron los *odds ratios* ajustados (aOR) y sus respectivos intervalos de confianza al 95 % (IC95 %). Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico SPSS, versión 25.

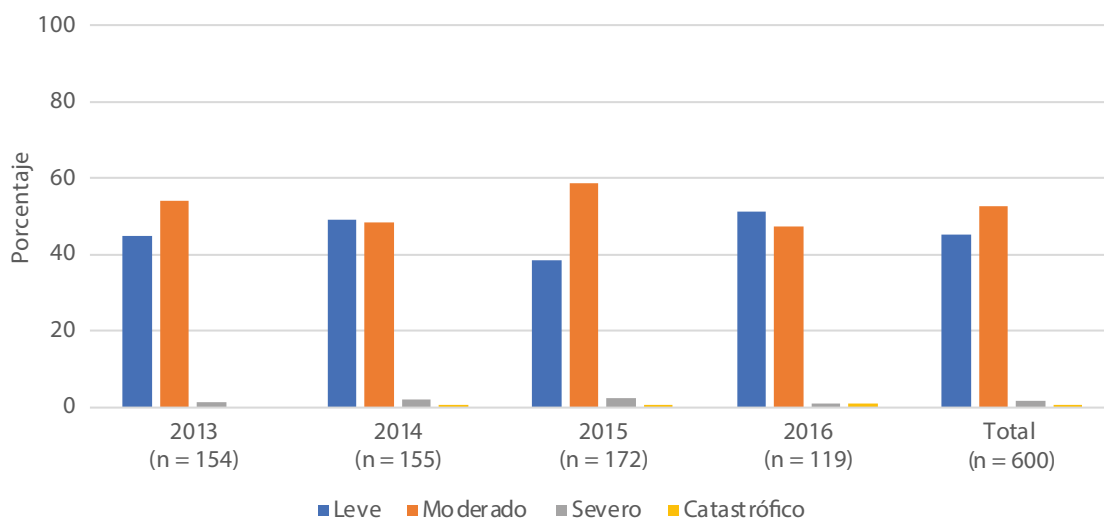
Esta investigación recibió la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario y cumple con lo reglamentado por la Declaración de Helsinki, al clasificarse como una investigación sin riesgo, según lo establecido por la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que regula la investigación en seres humanos. Se aseguró la confidencialidad de los datos de los pacientes.

## Resultados

Se estudiaron un total de 951 caídas ocurridas entre 2013 y 2016. De estas, el 63.1% (600) se clasificaron como eventos adversos; mientras que el 36.9% (351) fueron incidentes (figura 1). Fueron los años 2014 y 2015 en los que se informó el mayor número de caídas (2014: 30.9%; 2015: 30.5%). Según la gravedad, el 54.2% de todos los eventos adversos se clasificaron como “moderados” y “severos” (figura 2).



**Figura 1.** Número de caídas en el hospital universitario clasificadas en eventos adversos e incidentes entre 2013 y 2016



**Figura 2.** Severidad de los eventos adversos registrados en el hospital universitario entre 2013 y 2016

Respecto a las características demográficas de los pacientes, el 53.0% fue hombres, el 65.5% tenía 65 o más años (mediana de 71 años; mínimo: 16 años y máximo: 98 años). Entre los cuatro diagnósticos más prevalentes se encontraron: enfermedades del sistema circulatorio (23.2%), respiratorio (12.7%), neoplasias (11%) y genitourinario (10.4%) (tabla 1).

**Tabla 1.** Características de la población y de los servicios involucrados en las caídas entre 2013 y 2016 en un hospital de alta complejidad de Bogotá

	Caídas			Valor de <i>p</i>
	Total (n = 951) n (%)	Evento adverso (n = 600) n (%)	Incidente (n = 351) n (%)	
<b>Sexo</b>				
Hombre	504 (53.0)	304 (50.7)	200 (57.0)	0.06
Mujer	447 (47.0)	296 (49.3)	151 (43.0)	
<b>Edad</b>				
Edad (mediana; mínimo-máximo) (años)	71; 16-98	73; 18-98	69; 16-98	0.01
Edad categórica				
< 65 años	328 (34.5)	192 (32.0)	136 (38.7)	0.03
≥ 65 años	623 (65.5)	408 (68.0)	215 (61.3)	
<b>Diagnósticos del paciente</b>				
Enfermedades del sistema circulatorio	221 (23.2)	140 (23.3)	81 (23.1)	0.25
Enfermedades del sistema respiratorio	121 (12.7)	79 (13.2)	42 (12.0)	
Tumores (neoplasias)	105 (11.0)	64 (10.7)	41 (11.7)	
Enfermedades del sistema genitourinario	99 (10.4)	63 (10.5)	36 (10.3)	
Enfermedades del sistema digestivo	79 (8.3)	52 (8.7)	27 (7.7)	
Enfermedades del sistema nervioso	76 (8.0)	42 (7.0)	34 (9.7)	
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	51 (5.4)	26 (4.3)	25 (7.1)	
Traumatismos envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	48 (5.0)	38 (6.3)	10 (2.8)	
Enfermedades endocrinas nutricionales y metabólicas	33 (3.5)	21 (3.5)	12 (3.4)	
Otras enfermedades	118 (12.4)	75 (12.5)	43 (12.3)	
<b>Turno laboral</b>				
Mañana	405 (42.6)	241 (40.2)	164 (46.7)	0.06
Tarde	195 (20.5)	121 (20.2)	74 (21.2)	
Noche	351 (36.9)	238 (39.7)	113 (32.3)	

	Caídas			Valor de <i>p</i>
	Total (n = 951) n (%)	Evento adverso (n = 600) n (%)	Incidente (n = 351) n (%)	
<b>Piso</b>				
Primero	14 (1.5)	11 (1.8)	3 (0.9)	
Segundo	31 (3.3)	14 (2.3)	17 (4.8)	
Tercero	49 (5.2)	27 (4.5)	22 (6.3)	
Cuarto	140 (14.7)	92 (15.3)	48 (13.7)	
Quinto	86 (9.0)	54 (9.0)	32 (9.1)	0.34
Sexto	133 (14.0)	79 (13.2)	54 (15.4)	
Séptimo	115 (12.1)	75 (12.5)	40 (11.4)	
Octavo	202 (21.2)	132 (22.0)	70 (19.9)	
Sótano	181 (19.0)	116 (19.3)	65 (18.5)	
<b>Lugar de ocurrencia</b>				
Cama	374 (39.4)	225 (37.6)	149 (42.5)	
Baño	182 (18.0)	122 (20.4)	60 (17.1)	
Caída desde su propia altura	171 (18.0)	110 (18.4)	61 (17.4)	0.60
Silla	169 (17.8)	107 (17.9)	62 (17.7)	
Traslados (baño a cama, baño a silla, cama a baño, cama a pasillo)	53 (5.6)	34 (5.7)	19 (5.4)	
<b>Especialidades</b>				
Clínicas	663 (69.7)	429 (71.5)	234 (66.7)	
Quirúrgicas	212 (22.3)	132 (22.0)	80 (22.8)	0.06
Médico-quirúrgicas y de diagnóstico	45 (4.7)	20 (3.3)	25 (7.1)	
Otros servicios	31 (3.3)	19 (3.2)	12 (3.4)	

Con relación a la prestación de los servicios, la mayor proporción de caídas se presentó durante los turnos de la mañana (42.6%) y de la noche (36.9%). Los pisos donde se exhibieron las caídas fueron principalmente, el octavo (21.2%), el sótano (19.0%), el cuarto (14.7%) y el sexto piso (14.0%). Estas se produjeron mientras el paciente se encontraba en la cama (39.3%), el baño (18.0%), desde su propia altura (18.0%) y la silla (17.8%). Según el servicio médico, fueron las especialidades clínicas (69.7%) y las quirúrgicas (22.3%) las que reportaron el mayor número de caídas (tabla 1). También se encontraron correlaciones leves entre algunas variables independientes (tabla 2).



**Tabla 2.** Coeficientes de correlación de Pearson para las variables independientes

	a	b	c	d	e	f	g
a) Edad (categórica)	1	0.027	-0.176**	0.023	-0.026	0.077*	0.040
b) Sexo		1	-0.046	-0.087**	0.082*	-0.045	0.008
c) Diagnósticos			1	0.010	0.021	-0.022	-0.022
d) Turno				1	-0.013	0.082*	-0.064*
e) Especialidad					1	0.028	-0.015
f) Piso						1	-0.010
g) Lugar de ocurrencia							1

\* La correlación es significativa en el nivel 0.05 (2 colas).

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas).

En el modelo logístico multivariado, las variables que se asociaron con un mayor riesgo de caídas que culminaron como eventos adversos fueron: ser mujer (aOR = 1.42; IC95 %: 1.08-1.87), el turno laboral noche (aOR = 1.49; IC95 %: 1.09-2.03), así como las especialidades clínicas (aOR = 1.36; IC95 %: 1.36-4.84) y quirúrgicas (aOR = 2.25; IC95 %: 1.14-4.46). La prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow estimó valores de *p* superiores a 0.05 (estadístico de la prueba = 7.327; *gl* = 8; *p* = 0.502), lo que indicó que los datos se ajustaron al modelo logístico. Se obtuvo un factor de inflación de la varianza de 1.92, que mostró una leve multicolinealidad entre las variables independientes introducidas al modelo logístico (tabla 3).

**Tabla 3.** Factores asociados con las caídas clasificadas como eventos adversos en el hospital universitario entre 2013 y 2016

	Caídas como eventos adversos		
	OR (ajustado)	IC95 %	Valor de <i>p</i>
<b>Edad categórica</b>			
< 65 años (ref.)	1		
≥ 65 años	1.30	0.97-1.74	0.076
<b>Sexo</b>			
Hombre (ref.)	1		
Mujer	1.42	<b>1.08-1.87</b>	0.013
<b>Turno laboral</b>			
Mañana (ref.)	1		
Tarde	1.21	0.84-1.73	0.305
Noche	1.49	<b>1.09-2.03</b>	0.011

	Caídas como eventos adversos		
	OR (ajustado)	IC95%	Valor de p
<b>Especialidades</b>			
Médico-quirúrgicas y de diagnóstico (ref.)	1		
Clínicas	2.57	<b>1.36-4.84</b>	0.004
Quirúrgicas	2.25	<b>1.14-4.46</b>	0.020
Otros servicios	2.18	0.83-5.72	0.113
<b>Diagnósticos del paciente</b>			
Enfermedades del sistema circulatorio	0.84	0.52-1.37	0.489
Enfermedades del sistema respiratorio	0.92	0.53-1.59	0.767
Tumores (neoplasias)	0.83	0.48-1.44	0.500
Enfermedades del sistema genitourinario	0.94	0.53-1.65	0.821
Enfermedades del sistema digestivo	0.92	0.50-1.71	0.805
Enfermedades del sistema nervioso	0.68	0.38-1.24	0.213
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	0.59	0.29-1.17	0.128
Traumatismos envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	2.22	0.98-5.00	0.055
Enfermedades endocrinas nutricionales y metabólicas	0.84	0.37-1.91	0.681
Otras enfermedades (ref.)	1		

## Discusión

La reducción de las caídas es una meta internacional de seguridad del paciente y objetivo primario de instituciones hospitalarias para la mejora de la calidad en la atención (17); por ello se espera que los hospitales implementen estrategias orientadas a la educación del paciente y del cuidador, a la formación del equipo de salud, a la generación de entornos más seguros y al fomento de la investigación, al igual que a la identificación y análisis de factores de riesgo (1).

De este estudio se reconoce que no todas las caídas intrahospitalarias culminan en eventos adversos, es decir, con daño para el paciente. Un porcentaje considerable de estas llegan a ser moderadas y un mínimo son severas o catastróficas, lo que genera un aumento de complicaciones, solicitud de exámenes diagnósticos, tiempos de hospitalización, reintervenciones médicas, incapacidad o muerte. El estudio realizado por Singh et al. reporta que cerca del 30% de las caídas en hospitales comunitarios y servicios de atención intermedia pueden resultar en daños graves o la muerte (18).

Entre los factores de riesgo para las caídas se reconocieron aspectos intrínsecos de los pacientes, principalmente el sexo, entre quienes las mujeres son más susceptibles de llegar

a tener una lesión física ante una caída (19). Este hallazgo es coherente con estudios previos que reconocen cómo las diferencias entre sexos, en cuanto a actividad física, masa muscular, fuerza y densidad ósea, generan tasas de caídas con lesiones un 81 % mayor en mujeres durante la hospitalización comparadas con hombres de la misma edad (20,21). En el presente estudio, a pesar de no existir significancia estadística, las personas mayores de 65 años también mostraron un riesgo aumentado de generar eventos adversos. Lo anterior obedece a que en el adulto mayor la presencia de comorbilidades, polifarmacia, alteraciones sensoriales, dificultades en la movilidad (por ejemplo, marcha con arrastre, errores de juicio, uso de dispositivos de asistencia) y problemas de equilibrio son predisponentes de caídas (11,22,23).

Dentro de los aspectos extrínsecos, de este estudio se resalta el papel que desempeña el turno laboral en la presencia de eventos adversos, especialmente el turno de la noche. Durante este lapso, la institución cuenta con menos personal en formación y asistencial y, por lo general, los pacientes no cuentan con acompañante. Y ahí es cuando se realizan actividades de higiene personal al paciente y se alistan para otras intervenciones (por ejemplo, pruebas diagnósticas y de seguimiento, procedimientos quirúrgicos), lo que los hace susceptibles de sufrir caídas.

Por otra parte, fueron las especialidades clínicas y quirúrgicas las que se encontraron asociadas con mayores eventos adversos, lo que es coherente, dado su constante contacto con pacientes agudos, con múltiples comorbilidades, así como por la complejidad de los procedimientos asistenciales utilizados (24). Si bien no fueron incluidos en el análisis multivariado, se reconoce la importancia de la infraestructura física y el lugar de ocurrencia, dada a la alta frecuencia de caídas concentrada en algunos pisos del hospital, mayormente en el octavo, el sótano, el cuarto y el sexto, y mientras el paciente se encontraba en la cama, lo que podría estar asociado con la falta de modernización del inmobiliario en estos lugares y la carencia de mayores medidas que mitiguen el riesgo.

Si bien 951 caídas pueden representar un bajo número respecto al total de ingresos y egresos hospitalarios en el periodo estudiado, este tipo de eventos, en gran medida prevenibles, representan la persistencia de esta situación en la institución, pese a la implementación de medidas dirigidas a eventos de interés prioritario para la seguridad del paciente, desde la formulación de la política institucional de seguridad del paciente, pasando por la capacitación permanente del recurso humano, la promoción de prácticas seguras, las adaptaciones en infraestructura, hasta la adquisición de dispositivos y tecnologías de apoyo asistencial (por ejemplo, grúas para la movilización de pacientes).

Adicionalmente, otras estrategias institucionalmente implementadas se relacionan con jornadas de concientización y sensibilización al personal de salud, pacientes y cuidadores; así como programas de educación en salud, dirigidos específicamente a pacientes y cuidadores, a fin de que se entienda la importancia de vincular a esta población de forma activa en el sistema de gestión de la calidad, aspecto tradicionalmente relegado en otros contextos (25).

Este estudio reporta ciertas limitaciones. Una de estas se relaciona con el hecho de analizar informes de eventos pasados suministrados por profesionales sanitarios y que pueden estar sujetos a un posible sesgo, por la calidad y fidelidad del dato, a pesar de los procesos de calidad llevados a cabo por los investigadores y la Oficina de Seguridad del Paciente de la institución. En otro sentido, el uso de reportes solo de eventos adversos impidió el cálculo de medidas de incidencia y prevalencia de las caídas para la institución. Finalmente, cabe resaltar la necesidad de evaluar otros factores intrínsecos (estado mental y cognitivo, historia previa de caídas y alteración del equilibrio) y extrínsecos (ambiente y tipo de calzado), declarados frecuentemente en la literatura y no evaluados en este estudio, por las mismas limitaciones presentes al análisis de datos secundarios.

En conclusión, las caídas de pacientes son un evento adverso importante de intervenir en las instituciones hospitalarias. Se identificaron elementos intrínsecos (principalmente, la edad) y extrínsecos (el turno laboral y la especialidad médica), relacionados con la probabilidad de generar un daño físico ante una caída. Si bien las instituciones han avanzado en la identificación y reporte, se deben fortalecer los programas de prevención de caídas con equipos interdisciplinarios que efectúen el seguimiento desde el ingreso, la estancia y el alta del paciente; así mismo, se debe fortalecer la investigación de estos eventos de seguridad por parte de las instituciones de salud y las universidades, con el propósito de estudiar los factores intrínsecos y extrínsecos que permitan diseñar estrategias acordes a las necesidades de la población. Se requiere la adecuada identificación y caracterización de las caídas intrahospitalarias y sus factores, con el fin de guiar estrategias de seguridad clínica.

## Agradecimientos

**A**gradecemos a la Oficina de Investigaciones de la institución hospitalaria, por permitir el uso de la información. De igual forma, a la estudiante de Fisioterapia, July Paulina Barajas Ibáñez, por el apoyo en la recolección y control de calidad de los datos.

## Contribución de los autores

**L**uis Fernando Rodríguez Ibagué orientó el estudio. Luis Fernando Rodríguez Ibagué, Yudy Jazmín Quiroga Ardila y Helga Idaly Molina Eslava estuvieron involucrados en la recolección de los datos y control de calidad de la información. Andrés Daniel Gallego-Ardila orientó la metodología y realizó los análisis estadísticos de la información. Entre Luis Fernando Rodríguez Ibagué y Andrés Daniel Gallego-Ardila escribieron la primera versión

del manuscrito. Todos los autores colaboraron en la interpretación de los resultados y aprobaron la versión final del documento.

## Conflicto de intereses

**N**inguno declarado.

## Descargos de responsabilidad

**L**a responsabilidad del análisis expresada en el artículo incumbe exclusivamente a los autores.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Caídas [internet]. 2018 [citado 2019 feb 16]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Procesos para la prevención y reducción de la frecuencia de caídas: paquetes instruccionales. Guía técnica “Buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud” [internet]. 2014. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/prevenir-y-reducir-la-frecuencia-de-caidas.pdf>
3. Ayton DR, Barker AL, Morello RT, Brand CA, Talevski J, Landgren FS, et al. Barriers and enablers to the implementation of the 6-PACK falls prevention program: a pre-implementation study in hospitals participating in a cluster randomised controlled trial. PLoS One. 2017;12(2):e0171932. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171932>
4. Hill A-M, McPhail SM, Waldron N, Etherton-Ber C, Ingram K, Flicker L, et al. Fall rates in hospital rehabilitation units after individualised patient and staff education programmes: a pragmatic, stepped-wedge, cluster-randomised controlled trial. Lancet. 2015 Jun;385(9987):2592-9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61945-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61945-0)
5. Healey F, Monro A, Cockram A, Adams V, Heseltine D. Using targeted risk factor reduction to prevent falls in older in-patients: a randomised controlled trial. Age Ageing. 2004 Jul;33(4):390-5. <https://doi.org/10.1093/ageing/afh130>
6. Oliver D, Connelly JB, Victor CR, Shaw FE, Whitehead A, Genc Y, et al. Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta-analyses. BMJ. 2006 dic;35:1-6. <https://doi.org/10.1136/bmj.39049.706493.55>

7. Franco JA, Castro JM, Ivohne F C, Garzón EE, Giraldo SE, Montenegro LP. Responsabilidad institucional y obligaciones de seguridad en clínicas y hospitales. *Rev Fac Med.* 1997;45(2):83-7.
8. Wong CA, Recktenwald AJ, Jones ML, Waterman BM, Bollini ML, Dunagan WC. The cost of serious fall-related injuries at three Midwestern hospitals. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2011 Feb;37(2):81-7. [https:// doi.org/10.1016/s1553-7250\(11\)37010-9](https://doi.org/10.1016/s1553-7250(11)37010-9)
9. Moreno Rodríguez A, Ramos Hernández E. Control de calidad de una intervención enfermera en prevención de caídas de los enfermos postquirúrgicos. *ENE Rev Enferm.* 2012;6(3).
10. Olvera-Arreola SS, Hernández-Cantoral A, Arroyo-Lucas S, Nava-Galán MG, Zapien-Vázquez M de los A, Pérez-López MT, et al. Factores relacionados con la presencia de caídas en pacientes hospitalizados. *Rev Invest Clin.* 2013;65(1):88-93.
11. Tinetti ME, Kumar C. The patient who falls: “it’s always a trade-off.” *JAMA.* 2010 ene 20;303(3):258-66. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.2024>
12. Orces CH. Prevalence and determinants of falls among older adults in Ecuador: an analysis of the SABE I survey. *Curr Gerontol Geriatr Res.* 2013;2013:495468. [https:// doi.org/10.1155/2013/495468](https://doi.org/10.1155/2013/495468)
13. Ministerio de Sanidad y Política Social, Organización Mundial de la Salud. Estudio IBEAS: prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica [internet]. 2010. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/informe global\\_ibeas.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/informe_global_ibeas.pdf)
14. Ministerio de la Protección Social. Lineamientos para la implementación de la Política de Seguridad del Paciente [internet]. Bogotá; 2008. Disponible en: <https://bit.ly/2Aex4fm>
15. López ME. Prevalencia de caídas en pacientes hospitalizados en dos instituciones de salud de Pereira. *Cult Cuid Enferm.* 2010;7(1).
16. Rodríguez Peña SL, Navarro Guarnizo MC, Otálora Triana D. Prevención de traumas intrahospitalarios en el hospital Federico Lleras Acosta de Ibagué. Ibagué: Universidad del Tolima-Universidad EAN; 2013.
17. The Joint Commission. Preventing falls and fall-related injuries in health care facilities. *Sentin Event Alert.* 2015;(55):1-5. [https:// doi.org/10.1155/2013/495468](https://doi.org/10.1155/2013/495468)
18. Singh I, Okeke J, Edwards C. Outcome of in-patient falls in hospitals with 100% single rooms and multi-bedded wards. *Age Ageing.* 2015 Nov 1;44(6):1032-5. [https:// doi.org/10.1093/ageing/afv124](https://doi.org/10.1093/ageing/afv124)
19. Ambrose AF, Cruz L, Paul G. Falls and fractures: a systematic approach to screening and prevention. *Maturitas.* 2015 Sep;82(1):85-93. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.06.035>
20. Stevens JA, Sogolow ED. Gender differences for non-fatal unintentional fall related injuries among older adults. *Inj Prev J Int Soc Child Adolesc Inj Prev.* 2005 Apr;11(2):115-9. [https:// doi.org/10.1136/ip.2004.005835](https://doi.org/10.1136/ip.2004.005835)
21. Agudelo-Botero M, Giraldo-Rodríguez L, Murillo-González JC, Mino-León D, Cruz-Arenas E. Factors associated with occasional and recurrent falls in Mexican community-dwelling older people. *PLoS One.* 2018;13(2):e0192926. [https:// doi.org/10.1371/journal.pone.0192926](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192926)

22. Guzzo AS, Meggiolaro A, Mannocci A, Tecca M, Salomone I, La Torre G. Conley Scale: assessment of a fall risk prevention tool in a General Hospital. *J Prev Med Hyg.* 2015 Aug;56(2):E77-87.
23. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas.* 2013 May;75(1):51-61. [https:// doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.02.009](https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.02.009)
24. De Freitas Luzia M, de Goes Victor MA, de Fátima Lucena A. Nursing diagnosis risk for falls: prevalence and clinical profile of hospitalized patients. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2014;22(2):262-8. [https:// doi.org/10.1590/0104-1169.3250.2411](https://doi.org/10.1590/0104-1169.3250.2411)
25. Saturno PJ. Estrategias para la participación del paciente en la mejora continua de la seguridad clínica. *Rev Calid Asist.* 2009;24(3):124-30. Disponible en: [https:// doi.org/10.1016/S1134-282X\(09\)71141-8](https://doi.org/10.1016/S1134-282X(09)71141-8)