

## Factores de riesgo para caídas en pacientes adultos hospitalizados: un estudio caso-control<sup>1</sup>

Isis Marques Severo<sup>2</sup>

Ricardo de Souza Kuchenbecker<sup>3</sup>

Débora Feijó Villas Boas Vieira<sup>4</sup>

Amália de Fátima Lucena<sup>4</sup>

Miriam de Abreu Almeida<sup>4</sup>

Objetivo: identificar los factores de riesgo para la ocurrencia de caídas en pacientes adultos hospitalizados. Métodos: un estudio caso-control emparejado (un control para cada caso). Investigación cuantitativa llevada a cabo en unidades clínicas y quirúrgicas de un hospital universitario en el Sur de Brasil. La muestra constó de 358 pacientes. Se recopilaron datos durante 18 meses, entre 2013-2014. El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva y regresión logística condicional, utilizando el Microsoft Excel y el SPSS versión 18.0. Resultados: los factores de riesgo identificados fueron: desorientación/confusión [OR 4,25 (1,99 a 9,08),  $p < 0,001$ ]; micción frecuente [OR 4,50 (1,86 a 10,87),  $p = 0,001$ ]; limitación para caminar [OR 4,34 (2,05 a 9,14),  $p < 0,001$ ]; ausencia de cuidadores [OR 0,37 (0,22 a 0,63),  $p < 0,001$ ]; período postoperatorio [OR 0,50 (0,26 a 0,94),  $p = 0,03$ ]; y número de medicamentos administrados dentro de las 72 horas previas a la caída [OR 1,20 (1,04 a 1,39)  $p = 0,01$ ]. Conclusión: los riesgos de caídas son multifactoriales. Sin embargo, la comprensión de estos factores respalda la toma de decisiones clínicas y tiene un impacto positivo en la seguridad del paciente.

Descriptor: Accidentes por Caídas; Factores de Riesgo; Adultos; Hospitales; Enfermería de Práctica Avanzada; Análisis Cuantitativo.





<sup>1</sup> Artículo parte de tesis de doctorado "Modelo de predicción del riesgo de caídas en pacientes adultos hospitalizados: derivación y validación de un puntaje", presentada en la Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Apoyo financiero de lo Fundo de Incentivo à Pesquisa (FIPE), Brasil, proceso nº 130012.

<sup>2</sup> PhD, Enfermera, Serviço de Terapia Intensiva, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>3</sup> PhD, Profesor Adjunto, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>4</sup> PhD, Profesor Adjunto, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

### Cómo citar este artículo

Severo IM, Kuchenbecker R, Vieira DFVB, Lucena AF, Almeida MA. Risk factors for fall occurrence in hospitalized adult patients: a case-control study. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2018;26:e3016. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2460.3016>. mes día año

URL

## Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), caída se define como "venir inadvertidamente a posarse en el suelo, piso u otro nivel inferior, excluyendo los cambios de posición intencionales para apoyarse en muebles, paredes u otros objetos"<sup>(1)</sup>.

En pacientes hospitalizados, las tasas de incidencia de caídas son responsables de dos de cada cinco eventos adversos, y su frecuencia varía de 1,3 a 13,0 por cada 1.000 pacientes por día<sup>(1-2)</sup>.

Un estudio reciente mostró que en los Estados Unidos de América (EE.UU.) la prevalencia de caídas aumentó del 28,2% al 36,3% en 2010<sup>(3)</sup>. En Inglaterra y Gales, entre 2008 y 2009, hubo 283.438 notificaciones del evento<sup>(2)</sup>, y en Holanda el número de ingresos por caídas aumentó de 87,7 a 141,2 por cada 10.000 personas en el período comprendido entre 1981 y 2008<sup>(4)</sup>. En Austria, de 3.648 pacientes investigados en hospitales, el 38,5% sufrieron lesiones debido a caídas. Resultados similares fueron encontrados en Suiza, donde de 10.098 pacientes, la prevalencia de caídas alcanzó el 34,7%<sup>(5)</sup>. Esto puede ser el resultado, posiblemente, de un aumento en el número de notificaciones de los agravamientos ocurridos.

El evento puede causar varias consecuencias para los pacientes, tales como fracturas, remoción inesperada de catéteres vasculares, drenajes y sondas, miedo a caer, cambio en el estado emocional, empeoramiento del estado clínico, e incluso la muerte. Además de la mortalidad, las caídas pueden aumentar la duración de la estadía hospitalaria y el costo del tratamiento<sup>(2,6)</sup>.

Así, las caídas y su prevención se han convertido en un tema importante en los hospitales y otros centros de atención de la salud, así como en diferentes países. Independientemente de la ubicación geográfica, la etiología de la caída es multifactorial y sus factores de riesgo se pueden clasificar como intrínsecos (relacionados con el paciente) y/o extrínsecos (relacionados con el medio ambiente y el trabajo).

Los estudios observacionales que investigan estos factores de riesgo en pacientes hospitalizados presentaron algunos posibles sesgos, como muestra compuesta específicamente por pacientes de 65 años o más<sup>(7-10)</sup>; investigación de los eventos ocurridos sólo en la primera semana de ingreso<sup>(8)</sup>; definición como criterios de exclusión: pacientes con demencia, delirio o cambio de memoria<sup>(11)</sup>; y ausencia de recopilación de datos en los domingos y días feriados<sup>(7)</sup>.

En este contexto, la hipótesis de este estudio fue que la identificación de factores de riesgo para caídas en pacientes adultos hospitalizados facilita una medición más precisa del riesgo de caída y tiene un efecto

positivo en la seguridad del paciente. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo para la ocurrencia de caídas en pacientes adultos hospitalizados.

## Método

Se trata de un estudio observacional caso-control (un control para cada caso) con emparejamiento. Los pacientes fueron emparejados con respecto al sexo, la unidad y la fecha de ingreso. El desenlace fue la ocurrencia o no de caída(s). Primero, se seleccionaron los pacientes que han sufrido caídas (casos). A continuación, se seleccionaron los sujetos que no habían sufrido caídas (controles).

La configuración del estudio fue de 12 unidades clínicas y quirúrgicas de un hospital con 843 camas, vinculado académicamente con una universidad del Sur de Brasil, que fue acreditada recientemente por la *Joint Commission International (JCI)*<sup>(12)</sup>. En esta institución, los(as) enfermeros(as) informan las caídas de los pacientes internados en el registro electrónico de salud. Esta notificación crea un correo electrónico que se envía a un equipo multiprofesional responsable de la gestión de riesgos y la seguridad del paciente. Durante la recopilación de datos del estudio, los investigadores recibieron este mismo correo electrónico y realizaron una búsqueda activa en las unidades durante los días de la semana, abarcando todos los turnos, con el fin de identificar la ocurrencia de caída(s).

La muestra quedó conformada por 358 pacientes clínicos y quirúrgicos. Los pacientes incluidos tenían 18 años o más, ambos sexos, controles con la misma fecha de ingreso hospitalario que los casos, o de fechas subsecuentes. Los criterios de exclusión fueron: pacientes sin condiciones clínicas (letargo o coma) para participar en el estudio, aquellos que no tenían cuidador en el momento de la recopilación de datos, pacientes bajo cuidados paliativos, aquellos cuyas caídas ocurrieron fuera de las unidades del estudio y aquellos cuyas caídas ocurrieron por segunda vez (o más).

El protocolo del estudio especificó no más de 72 horas después de la caída para la inclusión de pacientes en el estudio.

Los datos fueron recopilados durante 18 meses, entre 2013-2014, por el investigador, cuatro enfermeras y una estudiante de Enfermería, y estas han recibido capacitación específica antes de la recopilación de datos. La capacitación se constituyó por clases teóricas (reuniones de tres horas) y teórico-prácticas (supervisión diaria por el investigador principal sobre la logística de los asistentes de investigación, y en campo, entre abril y julio de 2013). La evaluación del evento, la

técnica de recopilación de datos y la documentación se realizaron en conjunto. Después de estos tres meses, las asistentes de investigación fueron consideradas aptas para recopilar los datos individualmente.

Los datos se recopilaron directamente de los pacientes, del registro electrónico de salud, de la escala de riesgo de caídas adoptada en el hospital (Morse Fall Scale)<sup>(13-14)</sup> y del instrumento institucional de descripción

de caídas. Este instrumento se compone de los factores que desencadenan la caída y las condiciones clínicas del paciente antes del evento.

Las variables (factores de riesgo) del estudio se seleccionaron de un estudio previo<sup>(15)</sup> y se incluyeron en un manual de recopilación de datos. Se construyeron definiciones conceptuales y operacionales para las variables (Figura 1):

Variables	Definición conceptual	Definición operacional
Edad (>60 años)	Edad en años (>60 años) calculada en función de la fecha de nacimiento.	Presente en la ficha del paciente junto con los datos de identificación del paciente.
Duración de la estancia hospitalaria	Duración de la estancia hospitalaria en días calculada a partir de la fecha de ingreso.	Presente en la ficha del paciente, al lado de los apuntes clínicos.
Caídas previa (últimos tres meses)	Si el paciente fue hospitalizado o ha tenido antecedentes recientes (hasta tres meses) de caídas por causas fisiológicas <sup>(13-14)</sup> .	Información preguntada al paciente o su familiar. También se puede comprobar en la ficha del paciente.
Somnolencia	El paciente está somnoliento y/o tiene dificultades para despertarse cuando se le pide.	Reportado por el paciente y/o observado en la ficha del paciente.
Limitación para caminar	Capacidad para caminar que puede estar limitada.	Evaluado por las pruebas Time up and go test <sup>(16)</sup> . Pacientes que realizan la prueba en más de 10 segundos, los que no pueden levantarse de la silla o de la cama, los que usan un bastón, andador y/o silla de ruedas y los que no pueden realizar estas actividades debido a razones fisiológicas, como lesiones en las extremidades inferiores/fracturas y alteración en la agudeza visual (p. ej., diplopía y amaurosis).
Desorientación y/o confusión	Si una o más de las preguntas operacionales no se responde correctamente <sup>(17)</sup> , en este estudio, el paciente se considerará desorientado y/o confundido.	Preguntado al paciente y sus respuestas verificadas: ¿Cuál es su nombre? ¿Dónde estás (en qué ciudad o nombre del hospital)? ¿En qué año estamos? <sup>(17)</sup> También se puede comprobar en las notas de enfermería.
Urination frecuente y urgencia urinaria/intestinal	Micción más frecuente de lo habitual, urgencia de orinar y/o presencia de diarrea <sup>(18)</sup> .	La presencia de estos cambios se le preguntó al paciente/familia en el turno actual o anterior. También se puede comprobar en las notas de enfermería.
Variables	Definición conceptual	Definición operacional
Agitación	Actividad motora excesiva asociada con una experiencia de tensión subjetiva <sup>(19)</sup> .	Presente en la ficha del paciente junto con las notas.
Ausencia de cuidador	Ausencia del cuidador del paciente al momento del evento.	Investigado con el enfermero de la unidad o el paciente.
Ausencia del diagnóstico de enfermería Riesgo de Caídas <sup>(20)</sup>	Paciente sin el diagnóstico de enfermería Riesgo de caídas incluido en el registro electrónico de salud.	Verificado si el diagnóstico de enfermería Riesgo de caídas fue abierto en la ficha del paciente.
Nombre y número de medicamentos	La administración de medicamentos como benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepresivos, antihipertensivos, laxantes, diuréticos, antihistamínicos, sedantes y anticonvulsivos puede aumentar la posibilidad de caídas <sup>(15)</sup> .	La última dosis administrada (hasta tres días) se contó y se consideró como período de riesgo, según la vida media de eliminación de los medicamentos bajo prescripción.

Figura 1 - Definiciones conceptuales y operacionales de las variables del estudio. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013-2014

Los datos recopilados se ingresaron por duplicado usando el Microsoft Excel. El análisis estadístico se realizó utilizando los programas Excel (Microsoft Office 2013) versión 15.0 y SPSS (Statistical Analysis System, Chicago, EUA) versión 18.0.

La muestra fue emparejada utilizando el SPSS 18.0. Las variables continuas con distribución normal se representaron como media, desviación estándar y un intervalo de confianza (IC) del 95%; y las variables asimétricas se representaron como mediana y rango intercuartílico. La distribución normal se evaluó usando histogramas. Las variables categóricas se representaron como porcentajes y números absolutos.

La relación entre el desenlace y las variables predictivas se analizó mediante regresión logística

condicional. Las variables con valor  $p < 0,25$ , IC95% superior  $< 8,0$  y/o inferior  $> 0,025$  se incluyeron en la regresión logística univariante, y su ordenación se realizó mediante valores de probabilidad 2log. A continuación, se realizó una regresión logística multivariante con eliminación hacia atrás, hasta que se mantuvieron las variables con un valor de  $p < 0,05$  y/o con significación clínica/científica, independientemente del valor  $p$ .

El cálculo de la muestra se realizó de acuerdo con Chang y colaboradores<sup>(9)</sup>, a partir de la terapia con narcóticos, con odds ratio (OR)=2,13 y una prevalencia de caídas del 13,9%. Se consideró un poder estadístico del 80% y un nivel de significación de 0,05, y con un 20% de posibles pérdidas que podrían ocurrir durante el estudio.

El Comité de Ética en Investigación del hospital aprobó este estudio (protocolo nº 130012).

## Resultados

La muestra consistió en 54% (n=204) de pacientes del sexo masculino. La edad media de los pacientes fue de 59,1 años (desviación estándar  $\pm 16,2$ ) para los casos, y de 58,4 años para los controles (desviación estándar  $\pm 15,2$ ). La Tabla 1 presenta la descripción de los factores intrínsecos y extrínsecos para la ocurrencia del evento.

En cuanto al número de medicamentos administrados (última dosis de las clases:

benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepresivos, antihipertensivos, laxantes, diuréticos, antihistamínicos, anticonvulsivos y sedantes) dentro de las 72 horas, la mediana fue igual a tres, con 0 (cero) como valor mínimo y ocho como valor máximo.

La Figura 2 muestra la distribución del número de medicamentos administrados entre casos y controles.

La Tabla 2 presenta la predicción de riesgo para las variables investigadas.

Se realizó un análisis logístico multivariante utilizando los hallazgos del análisis univariante, y se identificaron los factores de riesgo más importantes para caídas en pacientes adultos hospitalizados (Tabla 3).

Tabla 1 - Distribución de los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos para caídas (n=358). Porto Alegre, RS, Brasil, 2013-2014

Factores de riesgo	Caso		Control		Total	
	(n=179)	%	(n=179)	%	(n=358)	%
Factores intrínsecos:						
Limitación para caminar	145	81,0	120	67,0	265	74,0
Caída anterior	80	44,6	54	30,1	134	37,4
Desorientación/confusión	73	40,7	31	17,3	104	29,0
Micción frecuente	57	31,8	31	17,3	88	24,5
Urgencia urinaria/intestinal	54	30,2	30	16,8	84	23,4
Período postoperatorio	41	22,9	58	32,4	99	27,6
Somnolencia	37	20,7	24	13,4	61	17,0
Agitación	24	13,4	5	2,7	29	8,1
Factores extrínsecos:						
Duración de la estadía (días)*	12 (05;20)		11 (05;17)		11 (5;18)	
Ausencia de cuidador	116	64,8	73	40,7	189	52,7
Ausencia del diagnóstico de enfermería Riesgo de Caídas <sup>†</sup>	85	47,4	118	66,5	203	56,7
Terapia con sedación (dentro de las 72 horas)	81	45,3	62	34,6	143	39,9
Terapia con benzodiazepínicos (dentro de las 24 horas)	63	35,2	47	26,3	110	30,7

\*Mediana (percentiles 25%; 75%). <sup>†</sup>Diagnóstico de enfermería - NANDA Internacional<sup>(20)</sup>.

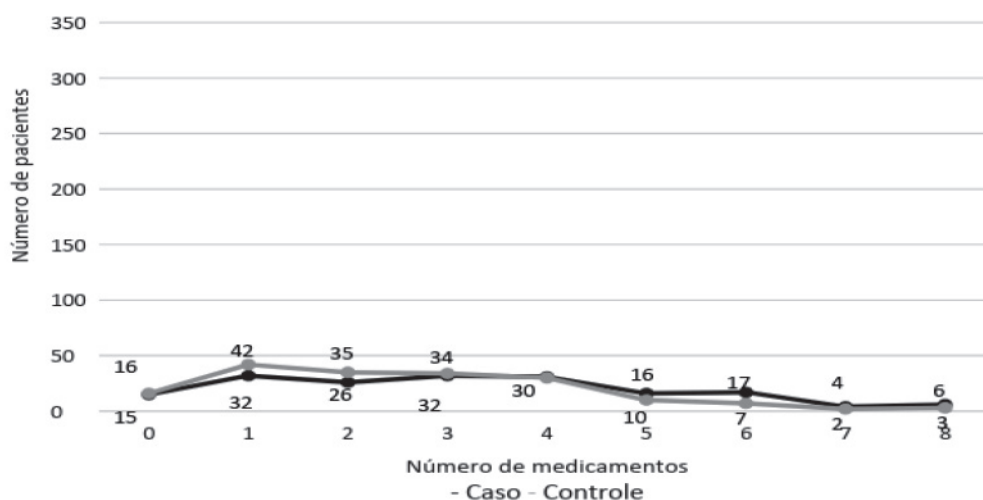


Figura 2 - Número de medicamentos administrado antes de la caída (n=358). Porto Alegre, RS, Brasil, 2013-2014

Tabla 2 - Resultados de la regresión logística univariante (n=358). Porto Alegre, RS, Brasil, 2013-2014

Variables	OR*	IC <sup>†</sup> (95%)	Valor p
Desorientación/confusión	4,45	[2,32 a 8,57]	<0,001
Limitación para caminar	3,62	[1,96 a 6,68]	<0,001
Ausencia de cuidador	0,42	[0,27 a 0,64]	<0,001
Ausencia del diagnóstico de enfermería Riesgo de Caídas <sup>‡</sup>	2,43	[1,50 a 3,96]	<0,001
Urgencia urinaria/intestinal	2,56	[1,44 a 4,57]	0,001
Caída anterior	2,11	[1,34 a 3,34]	0,001
Agitación	3,50	[1,41 a 8,67]	0,007
Micción frecuente	2,46	[1,29 a 4,69]	0,006
Número de medicamentos administrados <sup>§</sup>	1,17	[1,41 a 1,31]	0,008
Duración de la estancia hospitalaria (días)	1,06	[1,01 a 1,11]	0,01
Terapia con benzodiazepínicos (dentro de 24 horas)	1,78	[1,11 a 2,85]	0,01
Terapia con sedación (dentro de 72 horas)	1,92	[1,17 a 3,14]	0,01
Período postoperatorio	0,58	[0,34 a 0,96]	0,05
Somnolencia	1,87	[1,00 a 3,49]	0,05
Edad (>60 años)	2,61	[0,58 a 11,79]	0,21

\*Odds Ratio. †Intervalo de Confianza. ‡Diagnóstico de Enfermería - NANDA Internacional<sup>(20)</sup>. §Número de medicamentos - Última dosis de las clases: benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepresivos, antihipertensivos, laxantes, diuréticos, antihistamínicos, anticonvulsivos y sedantes administrados dentro de las 72 horas.

Tabla 3 - Resultados del modelo de regresión logística multivariante con p&lt;0,05 (n=358). Porto Alegre, RS, Brasil, 2013-2014

Variables	OR*	IC <sup>†</sup> (95%)	Valor p
Desorientación/confusión	4,25	[1,99 a 9,08]	<0,001
Micción frecuente	4,50	[1,86 a 10,87]	0,001
Limitación para caminar	4,34	[2,05 a 9,14]	<0,001
Ausencia de cuidador	0,37	[0,22 a 0,63]	<0,001
Período postoperatorio	0,50	[0,26 a 0,94]	0,03
Número de medicamentos administrados antes de la caída (dentro de las 72 horas) <sup>‡</sup>	1,20	[1,04 a 1,39]	0,01

\*Odds Ratio. †Intervalo de Confianza. ‡Número de medicamentos: Última dosis de las clases: benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepresivos, antihipertensivos, laxantes, diuréticos, antihistamínicos, anticonvulsivos y sedantes administrados dentro de las 72 horas.

## Discusión

Este estudio presentó la casuística más grande con un diseño de casos y controles y caídas como desenlace, en pacientes adultos hospitalizados en unidades clínicas y quirúrgicas, y sus hallazgos refuerzan la importancia de los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos relacionados con el estado neurológico de los pacientes (desorientación/confusión), la alteración en la eliminación urinaria (micción frecuente) y la movilidad física (limitación para caminar). Sin embargo, estos hallazgos difieren de otros estudios<sup>(7-11,13-14,21)</sup> que pretendían identificar los factores de riesgo de caídas, ya que muestran la relevancia de la condición postoperatoria y los factores extrínsecos, como la ausencia de cuidador en el momento de la caída, y la cantidad de medicamentos administrados antes de la ocurrencia del evento.

Los factores de riesgo identificados en este estudio fueron: desorientación/confusión; micción frecuente; limitación para caminar; ausencia de cuidador; período postoperatorio, y número de medicamentos administrados dentro de las 72 horas antes de la caída (última dosis

de las clases: benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepresivos, antihipertensivos, laxantes, diuréticos, antihistamínicos, anticonvulsivos y sedantes). Estos factores de riesgo prevalecen en los adultos mayores, lo que está de acuerdo con el perfil epidemiológico de nuestra muestra, es decir, media de edad de 59,1 años (desviación estándar  $\pm 16,2$ ) para los casos y de 58,4 años (desviación estándar  $\pm 15,2$ ) para los controles. Por otro lado, en este estudio, edad superior a 60 años no se presentaron como una variable estadísticamente significativa.

La ocurrencia del evento fue mayor en los pacientes del sexo masculino (57%). Sin embargo, no hay consenso en la literatura sobre la asociación entre el sexo y un mayor riesgo de caídas<sup>(22-24)</sup>. Por esta razón, en este estudio, esta variable fue uno de los criterios adoptados para el emparejamiento.

Los datos descriptivos presentados en la Tabla 1 mostraron que la duración de la estancia hospitalaria fue una de las variables significativamente relacionadas con el evento. La mediana de la duración de la estancia hospitalaria fue similar tanto en los casos como en los

controles, ya que esta variable se investigó hasta la ocurrencia de la caída. Como se trata de un estudio de casos y controles, no se realizó un seguimiento de estos pacientes después del evento.

Esto tiene una relación directa con un mejor perfil clínico de esos pacientes, lo que corrobora un menor número de pacientes en período postoperatorio en la muestra (casos=22,9% y controles=32,4%). En general, en la práctica clínica hospitalaria, los pacientes no quirúrgicos presentan mayores tasas de caída en comparación con los pacientes quirúrgicos (considerados en este estudio con antecedentes de cirugía(s) en la hospitalización actual), ya que estos últimos presentan una mayor duración de la estancia hospitalaria, una mayor incidencia de comorbilidades y una mayor demanda por atención en salud<sup>(9,12,21-22)</sup>.

En este estudio, el período postoperatorio se consideró como un predictor de la ocurrencia de caídas, aunque no mostró un mayor nivel de significación en comparación con otros factores. Esto está en línea con los datos de la literatura sobre este tema<sup>(20,25-26)</sup>. El comportamiento de esta variable podría interpretarse al contrario, es decir, se sabe que diferentes estudios confirmaron el período postoperatorio como un factor de riesgo importante para caídas<sup>(16,18,27)</sup>. Sin embargo, la complejidad de los pacientes no quirúrgicos podría haber influido en el comportamiento de las variables predictoras, como el período postoperatorio.

Al igual que el período postoperatorio, otras variables mostraron un valor de OR más bajo (ausencia de cuidador en el momento de la caída y el número de medicamentos administrados antes del evento). Esta situación se explica por la Falacia de Berkson (los individuos con dos o más enfermedades generan una distribución diferente de la exposición al evento)<sup>(28)</sup>, lo que puede haber influido en el patrón de las variables investigadas.

Entre las variables continuas, además de una mayor duración de la estancia hospitalaria, se destaca el número de medicamentos administrados (última dosis de las clases: benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepresivos, antihipertensivos, laxantes, diuréticos, antihistamínicos, anticonvulsivos y sedantes) dentro de las 72 horas antes de la evaluación de enfermería y/o antes de la caída. Esta última variable presentó una mediana igual a tres, con un mínimo de cero y un máximo de ocho medicamentos.

Un elemento relevante en esta discusión es el uso de polifarmacia y su relación con comorbilidades diferentes y/o múltiples. Entre las variables categóricas relacionadas con los medicamentos, el uso de sedantes dentro de las 72 horas y el uso de benzodiazepínicos dentro de las 24 horas presentaron un OR alto en la regresión univariante. Sin embargo, estos hallazgos no fueron los mismos en la regresión multivariante, que encontró el número de medicamentos administrados antes del evento como un factor significativo.

El uso de medicamentos anticonvulsivos y de benzodiazepínicos también se investigó en el Modelo de Riesgo de Queda de Hendrich II<sup>(29)</sup>. La administración de medicamentos de diferentes clases (tranquilizantes/sedantes, diuréticos, hipotensores, antiparkinsonianos, antidepresivos y otros) también forma parte del Índice de Riesgo de Caídas de Downton, que no ha sido plenamente probado y difundido entre los estudios<sup>(15,30)</sup>.

En una revisión integrativa que tuvo como objetivo encontrar los factores de riesgo para caídas, como este estudio, los agentes antidiabéticos se encontraron en solo dos estudios observacionales<sup>(15)</sup>. Por lo tanto, bajo el punto de vista de los investigadores, no se encontraron pruebas suficientes para asociarlos con el desenlace y no se incluyeron en este estudio.

Además, al considerar los medicamentos como predictores, los investigadores señalan que la asociación entre diferentes medicamentos de una misma clase o la combinación de diferentes clases puede producir o potenciar condiciones clínicas de hipotensión, confusión, mareo, déficit de atención, somnolencia y otras. También, los investigadores informan que el uso de polifarmacia debe ser supervisado por los profesionales de la salud, con el fin de identificar los factores que pueden contribuir a la ocurrencia de caídas<sup>(31-32)</sup>.

Entre estos factores, las variables categóricas con mayor peso fueron desorientación/confusión, micción frecuente y limitación para caminar, en comparación con las otras.

La investigación que evaluó el riesgo de caídas en pacientes adultos ingresados en unidades clínicas y quirúrgicas de un hospital universitario del Sur de Brasil, de una cohorte de 831 pacientes, observó que 19 pacientes hayan sufrido caídas durante el período de recolección de datos, y el 63,2% (n=12) de estos pacientes ya han presentado la ocurrencia de caída en los últimos tres meses<sup>(33)</sup>. Se sabe que entre los factores que se correlacionan independientemente con un mayor riesgo de caídas está la limitación para caminar, la micción frecuente y el cambio del estado mental (por ejemplo, desorientación/confusión y somnolencia)<sup>(15,33-34)</sup>. Estos ítems son evaluados por los modelos predictivos más relevantes<sup>(15,33-34)</sup>. Estos ítems son evaluados en los modelos predictivos más relevantes<sup>(29-30)</sup>.

En cuanto a la alteración en las eliminaciones urinarias y/o intestinales, la variable micción frecuente se comportó como un factor indicativo. Esta variable es tan importante que el Modelo de Riesgo de Caída de Hendrich II<sup>(29)</sup> incluye la presencia de alteración urinaria y/o intestinal entre los elementos evaluados. Lo mismo puede decirse de la Herramienta de Evaluación de Riesgos de Caída en Pacientes Adultos Mayores Internados (STRATIFY)<sup>(35)</sup>, que evalúa la frecuencia que los pacientes van al baño. Una de las explicaciones es que una necesidad de orinar más frecuente está relacionada a una mayor necesidad de ir al baño, lo que expone a los pacientes a un mayor riesgo de caída<sup>(24,33,36)</sup>.

Los factores de riesgo del ambiente no fueron evaluados en los controles, debido a las limitaciones inherentes de los estudios del tipo caso-control, en los que el paciente es evaluado antes del evento.

Los resultados en la Tabla 2 mostraron que el 35,2% (n=63) de los casos estaban acompañados de un cuidador en el momento de la caída y el 59,3% (n=106) de los controles. En algunas situaciones, los familiares estaban presentes, pero no fueron capaces de intervenir en el evento, por ejemplo, cuando ellos estaban durmiendo o caminando al lado de los pacientes, pero no pudieron sostenerlos. Tal vez, en este estudio, si la ocurrencia del evento también fuera considerada como ausencia de cuidador en el momento de la caída, el comportamiento de la variable podría ser diferente.

Este hecho tiene una relación directa con las cuestiones de cultural y de seguridad, cuando frecuentemente, los familiares asumen funciones que deberían estar bajo la responsabilidad del equipo de enfermería, como ayudar al baño y/o en caso de transferencia. Se resalta que durante la noche los pacientes generalmente no piden ayuda al equipo de enfermería, y muchas veces, son reticentes a pedir ayuda a su cuidador, porque este está durmiendo<sup>(23,36)</sup>.

No obstante, estas situaciones reflejan la realidad de muchas instituciones de salud, donde se estimula la participación de los miembros de la familia en la atención del paciente<sup>(36-37)</sup>, así como un mayor número de pacientes por enfermero y una mayor demanda en el trabajo<sup>(7,11)</sup>. Todas estas explicaciones están estrechamente relacionadas con la variable dicotómica ausencia de cuidador y a la comprensión de las razones de las posibilidades obtenidas mediante regresión logística condicional.

En este estudio, alrededor del 45% de los pacientes con caída no tenían el diagnóstico de enfermería Riesgo de Caídas, en ambas muestras. La variable se analizó sólo dicotómicamente, con o sin la presencia del desenlace. En contraposición, un estudio de prevalencia identificó que el 86,2% (n=69) de los pacientes presentaron el diagnóstico de Riesgo de Caídas en el ingreso hospitalario. Cabe señalar que en este estudio mencionado anteriormente, el diagnóstico fue planteado por los investigadores, lo que no refleja la realidad en la práctica clínica<sup>(25)</sup>.

En otro estudio, utilizando la práctica clínica, y llevado a cabo en la misma institución de esta investigación, se identificó una prevalencia del 4% para el uso del diagnóstico de enfermería Riesgo de Caídas en una muestra de 174 pacientes de unidades clínicas y quirúrgicas. Los datos fueron recopilados en 2011, a partir del sistema informático de las intervenciones de enfermería y del registro electrónico<sup>(20)</sup>.

Los autores señalan que este hallazgo puede estar relacionado con el momento experimentado en aquella época, cuando la institución estaba en proceso inicial para la acreditación internacional de calidad hospitalaria<sup>(20)</sup>, lo que se logró en 2013. También se enfatizó la importancia

de considerar que las(os) enfermeras(os) no fueron identificados como factores de riesgo y, en consecuencia, no se pudo establecer una asociación. Esto refuerza la necesidad y la importancia de conocer los factores de riesgo significativos para la ocurrencia del evento, así como de adoptar, en la práctica clínica, un instrumento predictivo preciso.

En la práctica de enfermería, la identificación precisa de los factores predictores (factores de riesgo) para la ocurrencia de caídas facilita el raciocinio clínico de la(lo) enfermera(o). Así, esto también auxilia en la evaluación del diagnóstico de enfermería Riesgo de Caídas y en el logro de un plan de atención centrado en medidas preventivas y en la seguridad del paciente.

Como limitaciones de esta investigación, se señala la realización en un sólo centro y el uso secundario de los datos del registro electrónico y del instrumento de notificación de caídas de la institución. Además de estos, hubo un riesgo de sesgo inherente a los estudios retrospectivos, por ejemplo, cuando se les pidió a los pacientes recordar la exposición previa al evento, lo que significa que la evaluación fue sesgada por la memoria de los pacientes.

## Conclusiones

Los factores de riesgo para caídas desorientación/confusión, micción frecuente, limitación para caminar, ausencia de cuidador, período postoperatorio y cantidad de medicamentos administrados dentro de las 72 horas antes de la queda (última dosis de las clases: benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepresivos, antihipertensivos, laxantes, diuréticos, antihistamínicos, anticonvulsivos y sedantes) respaldan la decisión clínica individual, específicamente del enfermero, que necesita mejores evidencias para identificar de manera confiable el riesgo real de caídas y para implementar las mejores intervenciones preventivas para el evento.

Este estudio presentó la casuística más grande, con un diseño de casos y controles y con caída(s) como desenlace, en pacientes adultos hospitalizados en unidades clínicas y quirúrgicas. Sus hallazgos enfatizan la importancia de los factores de riesgo intrínsecos y advierten que los factores extrínsecos, específicamente los relacionados con los procesos, como la ausencia de cuidador en el momento del evento, contribuyen significativamente a la ocurrencia del evento.

En enseñanza, la comprensión de los factores predictores de caídas facilita el pensamiento crítico y el pensamiento clínico del estudiante, específicamente en la identificación de pacientes con riesgo moderado o alto de caídas y, también, pueden contribuir a la comprensión de diseños más robustos de investigación.

Además, en investigación, el respaldo de un referencial estadístico y epidemiológico puede estimular el desarrollo de futuras investigaciones y el establecimiento de nuevas hipótesis, cuyo resultado principal será la seguridad del paciente.

## Referencias

1. World Health Organization (CH). WHO Global report on falls prevention in older age [Internet]. Geneva: WHO; 2007. [cited Jun 14, 2017]. Available from: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/other\\_injury/falls/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/falls/en/)
2. National Patient Safety Agency. Slips trips and falls in hospital [Internet]. London: National Patient Safety Agency; 2007 [cited 2017 Jun 14, 2017]. Available from: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/EasySiteWeb/getresource.axd?AssetID=61390&>
3. Cigolle CT, Ha J, Min LC, Lee PG, Gure TR, Alexander NB, et al. The epidemiologic data on falls, 1998-2010 more older Americans report falling. *JAMA Intern Med.* 2015; 175(3):443-5. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.7533.
4. Hartholt KA, Van der Velde N, Looman CW, Van Lieshout EM, Panneman MJ, Van Beeck EF, et al. Trends in fall-related hospital admissions in older persons in the Netherlands. *Arch Intern Med.* 2010 May 24; 170(10):905-11. doi: 10.1001/archinternmed.2010.106.
5. Halfens RJG, Meesterberends E, Nie-Visser NCV, Lohermann C, Scheonherr S, Meijers JMM, et al. International prevalence measurement of care problems: results. *JAN.* 2013; 69(9): e5-e17. doi: 10.1111/jan.12189.
6. Araújo AM., Menezes RMP, Mendonça AEO, Lopes MS, Tavares AM, Lima HCR. Mortality profile from falls in the elderly. *RPCFO.* 2014; 6(3): 863-75. doi: 10.9789/2175-5361.2014v6n3p863.
7. Chu LW, Pei CK, Chiu A, Liu K, Chu MM, Wong S, et al. Risk factors for falls in hospitalized older medical patients. *J Gerontol A-Biol.* [Internet]. 1999 [cited Jun 14, 2017]; 54(1): M38-43. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/49bd/0fdacf11635520afbd3285c687767c214fa9.pdf>
8. Salgado RI, Lord SR, Ehrlich F, Janji N, Rahman A. Predictors of falling in elderly hospital patients. *Arch Gerontol Geriatrics.* 2004; 38: 213-219. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2003.10.002>.
9. Chang C, Chen M, Tsai C, Ho L, Hsieh H, Chau Y, et al. Medical conditions and medications as risk factors of falls in the inpatient older people: a case-control study. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2011; 26(6): 602-7. doi: 10.1002/gps.2569.
10. Dias MAE, Martins M, Navarro N. Adverse outcome screening in hospitalizations of the Brazilian Unified Health System. *RSP.* [Internet]. 2012 [cited Jun 14, 2017];46(4):719-29. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n4/en\\_3604.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n4/en_3604.pdf)
11. Aizen E, Dranker N, Swartzman R, Michalak R. Risk factors characteristics of falls resulting in hip fracture in the elderly. *IMAJ.* 2003; 5:333-336. doi: 10.1093/ageing/afp259.
12. Brubakk K, Vist GE, Bukholm G, Barach P, Tjomsland O. A systematic review of hospital accreditation: the challenges of measuring complex intervention effects. *BMC Health Serv Res.* [Internet]. 2015 [cited Jul 16, 2017]; 15(1):1-10. Available from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12913-015-0933-x?site=bmchealthservres.biomedcentral.com>
13. Morse JM, Morse RM, Tylko SJ. Development of a scale to identify the fall-prone patient. *CJA.* 1989; 8(4): 66-77. doi: 10.1017/S0714980800008576.
14. Urbanetto JS, Creutzberg M, Franz F, Ojeda BS, Gustavo AS, Bittencourt HR, et al. "Morse Fall Scale": translation and transcultural adaptation for the portuguese language. *Rev Esc Enferm USP.* [Internet]. 2013 [cited Jul 16, 2017]; 47(3): 569-75. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n3/en\\_0080-6234-reeusp-47-3-00569.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n3/en_0080-6234-reeusp-47-3-00569.pdf)
15. Severo IM, Almeida MA, Kuchenbecker R, Vieira DFVB, Weschenfelder ME, Pinto LRC, et al. Risk factors for falls in hospitalized adult patients: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP.* [Internet]. 2014 [cited Jul 16, 2017]; 48(3): 537-51. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n3/0080-6234-reeusp-48-03-540.pdf>
16. Barry E, Galvin R, Keogh C, Horgan F, Fahey T. Is the Timed Up and Go Test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics.* [Internet]. 2014 [cited Dec 2, 2017]; 14:14. Available from: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2318-14-14?site=http://bmcgeriatr.biomedcentral.com>
17. Santos WC, Vancini-Campanharo CR, Lopes CBT, Okuno MFP, Batista REA. Assessment of nurse's knowledge about Glasgow coma scale at a university hospital. *Einstein.* [Internet]. 2016 [cited Dec 6, 2017]; 14(2): 213-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v14n2/1679-4508-eins-14-2-0213.pdf>
18. Abreu HCA, Reiners AAO, Azevedo RCS, Silva AMC, Abreu DRO, Oliveira AD. Incidence and factors of falls of older inpatients. *Rev Saúde Pública.* [Internet]. 2015 [cited Dec 2, 2017]; 49:37. Available from: <https://scielosp.org/pdf/rsp/2015.v49/37/en>
19. Mantovani C, Migon N, Alheiras FV, Del-Bem CM. Managing agitated or aggressive patients. *Rev Bras Psiquiatr.* [Internet]. 2010 [cited Dec 2, 2017]; 32(suppl 2):96-103. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rbp/v32s2/en\\_v32s2a06.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbp/v32s2/en_v32s2a06.pdf)
20. Luzia MF, Victor MAG, Lucena AF. Nursing diagnosis Risk for Falls: prevalence and clinical profile of hospitalized patients. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2014 Mar/Apr [cited Jul 16, 2017]; 22(2): 262-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n2/0104-1169-rlae-22-02-00262.pdf>
21. Bittencourt VLL, Graube SL, Stumm EMF, Battisti IDE, Loro MM, Winkelmann ER. Factors associated with the risk of falls in hospitalized adult patients. *Rev Esc Enferm USP.* [Internet]. 2017 [cited Dec 02, 2017];51:e03237. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v51/1980-220X-reeusp-51-e03237.pdf>



22. Prates CG, Luzia MF, Ortolan MR, Neves CM, Bueno ALM, Guimarães F. Falls in hospitalized adults: incidence and characteristics for these events. *Cienc Cuidado Saúde*. 2014; 13(1): 74-81. doi: 10.4025/ciencuidsaude.v13i1.20728.
23. Kiel DP, Schmader KE, Sullivan DJ. Falls in older persons: risk factors and patient evaluation. [Internet]. 2017 [cited Dec 3, 2017] Available from: <https://www.uptodate.com/contents/falls-in-older-persons-risk-factors-and-patient-evaluation?source=contentShare&si=65f64b7b-f077-4fb6-9fca-8ac1d22be58e>
24. Ishikuro M, Ubeda SRG, Obara T, Saga T, Tanaka N, Oikawa C, et al. Exploring risk factors of patient falls: a retrospective hospital record study in Japan. *Tohoku J Exp Med*. [Internet]. 2017 [cited Dec 3, 2017] Available from: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjem/243/3/243\\_195/\\_html/-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjem/243/3/243_195/_html/-char/en)
25. Vitor AF, Moura LA, Fernandes APNL, Boterelli FR, Araújo JNM, Vitorino ICC. Risk factors for patients in postoperative. *Cogitare Enferm*. [Internet]. 2015 [cited Jun 14, 2017]; 20(1): 29-37. Available from: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/07/594/38509-151063-1-pb.pdf>
26. Mata LRF, Azevedo C, Policarpo AG, Moraes JT. Factors associated with the risk of fall in adults in the postoperative period: a cross-sectional study. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2017 [cited Sep 14, 2017]; 25: e2904. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/0104-1169-rlae-25-e2904.pdf>
27. Victor MAG, Luzia MF, Severo IM, Almeida MA, Goes MGO, Lucena AF. Falls in surgical patients: subsidies for safe nursing care. *J Nurs UFPE on line*. 2017; 11 (suppl 10): 4027-35. doi: 10.5205/reuol.10712-95194-3-SM.1110sup201704.
28. Snoep JD, Morabia A, Hernández-Díaz S, Hernán MA, Vandenbroucke JP. A structural approach to Berkson's fallacy and a guide to a history of opinions about it. *IJE*. 2014; 43(2): 515-21. doi: 10.1093/ije/dyu026
29. Hendrich AL, Bender PS, Nyhuis A. Validation of the Hendrich II Fall Risk Model: a large concurrent case/control study of hospitalized patients. *Appl Nurs Res*. 2003; 16(1): 9-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1053/apnr.2003.016009>.
30. Costa BR, Rutjes AWS, 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* [Internet]. 2012 [cited Jun 14, 2017]; 7(7): e41061. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0041061&type=printable>
31. Slade SC, Carey DL, Hill A, Morris ME. Effects of falls prevention interventions on falls outcomes for hospitalized adults: protocol a systematic review with meta-analysis. *BMJ Open*. 2017; 7: e017864. doi:10.1136/bmjopen-2017-017864.
32. Albuquerque NLS, Sisnando MJA, Sampaio HCCM Filho, Lopes MVO, Araújo TL. Risk factors for falls in hospitalized patients with ischemic cardiopathy. *Rev. RENE* [Internet]. 2013 [cited Ago 14, 2017]; 14(1): 158-68. Available from: [file:///C:/Users/Isis/Downloads/184-6452-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Isis/Downloads/184-6452-1-PB%20(1).pdf)
33. Pasa TS, Magnago TSBS, Urbanetto JS, Baratto MAM, Morais DX, Carollo JB. Risk assessment and incidence of falls in adult hospitalized patients. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2017 [cited Ago 14, 2017]; 25: e2862. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/0104-1169-rlae-25-2862.pdf>
34. Remor CP, Cruz CB, Urbanetto JS. Analysis of fall risk factors in adults within the first 48 hours of hospitalization. *Rev. Gaúcha Enferm*. [Internet]. 2014 [cited Ago 14, 2017]; 35(4): 28-34. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v35n4/1983-1447-rgenf-35-04-00028.pdf>
35. Oliver D, Britton M, Seed P, Martin FC. Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall case-control and cohort studies. *Br Med J*. [Internet]. 1997 [cited Ago 15, 2017]; 315(7115):1049-53. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2127684/pdf/9366729.pdf>
36. Abreu HCA, Oliveira AA, Azevedo RCS, Silva AMC, Abreu ROM. Urinary incontinence in the prediction of falls in hospitalized elderly. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2014 [cited Ago 15, 2017]; 48(5): 851-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n5/0080-6234-reeusp-48-05-851.pdf>
37. Jones S, Blake S, Hamblin R, Petagna C, Shuker C, Merry A. Reducing harm from falls. *NZMJ*. [Internet]. 2016 [cited Dec 03, 2017]; 89(1446): 89-103. Available from: [https://www.nzma.org.nz/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0018/52416/Shuker-FINAL.pdf](https://www.nzma.org.nz/__data/assets/pdf_file/0018/52416/Shuker-FINAL.pdf)

Recibido: 28.09.2017

Aceptado: 11.04.2018

## Correspondencia:

Isis Marques Severo  
Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Serviço de Enfermagem em Terapia Intensiva  
Rua Ramiro Barcelos, 2350  
Bairro: Rio Branco  
CEP: 90035-903, Porto Alegre, RS, Brasil  
E-mail: isismsevero@gmail.com

**Copyright © 2018 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.