

## Fatores de risco para quedas em pacientes adultos hospitalizados: um estudo caso-controle<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 os fatores de risco para a ocorrência de quedas em pacientes adultos hospitalizados. Métodos: estudo do tipo caso-controle pareado (um controle para cada caso). Pesquisa quantitativa realizada em unidades clínicas e cirúrgicas de um hospital universitário da região Sul do Brasil. A amostra incluiu 358 pacientes. Os dados foram coletados durante 18 meses, entre 2013-2014. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva e regressão logística condicional, utilizando o Microsoft Excel e o SPSS versão 18.0. Resultados: os fatores de risco identificados foram: desorientação/confusão [OR 4,25 (1,99 a 9,08),  $p < 0,001$ ]; micção frequente [OR 4,50 (1,86 a 10,87),  $p = 0,001$ ]; limitação para caminhar [OR 4,34 (2,05 a 9,14),  $p < 0,001$ ]; ausência de cuidador [OR 0,37 (0,22 a 0,63),  $p < 0,001$ ]; período pós-operatório [OR 0,50 (0,26 a 0,94),  $p = 0,03$ ]; e o número de medicamentos administrados nas 72 horas anteriores à queda [OR 1,20 (1,04 a 1,39)  $p = 0,01$ ]. Conclusão: os riscos para quedas são multifatoriais. Todavia, conhecê-los dá suporte à decisão clínica do enfermeiro, o que contribui para a busca das melhores intervenções preventivas e impacta positivamente na segurança dos pacientes.

Descritores: Acidentes por Quedas; Fatores de Risco; Adulto; Hospitais; Prática Avançada de Enfermagem; Análise Quantitativa.








<sup>1</sup> Artigo extraído da tese de doutorado "Modelo de predição do risco de quedas em pacientes adultos hospitalizados: derivação e validação de um escore", apresentada à Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Apoio financeiro do Fundo de Incentivo à Pesquisa (FIPE), Brasil, processo nº 130012.

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

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

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

### Como citar este artigo

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>.   

## Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), queda é definida como “vir a inadvertidamente ficar no solo, ou outro nível inferior, excluindo as mudanças de posição intencionais para se apoiar em móveis, paredes ou outros objetos”<sup>(1)</sup>.

Em pacientes hospitalizados, as taxas de incidência de quedas são responsáveis por dois em cada cinco eventos adversos, e sua frequência varia de 1,3 a 13,0 para cada 1.000 pacientes por dia<sup>(1-2)</sup>.

Um estudo recente mostrou que nos Estados Unidos da América (EUA) a prevalência de quedas aumentou de 28,2% para 36,3% em 2010<sup>(3)</sup>. Na Inglaterra e no País de Gales, entre 2008 e 2009, houve 283.438 notificações do evento<sup>(2)</sup> e, na Holanda, o número de internações devido à quedas aumentou de 87,7 para 141,2 para cada 10.000 pessoas no período entre 1981 e 2008<sup>(4)</sup>. Na Áustria, de 3.648 pacientes pesquisados em hospitais, 38,5% sofreram lesões devido às quedas. Resultados semelhantes foram encontrados na Suíça, onde, de 10.098 pacientes, a prevalência de quedas chegou a 34,7%<sup>(5)</sup>. Isso pode ser o resultado, possivelmente, de um aumento no número de notificações dos agravos ocorridos.

O evento pode causar várias consequências aos pacientes, tais como fraturas, retirada não programada de cateteres vasculares, drenos e sondas, medo de cair, alteração do estado emocional, piora do quadro clínico, e até mesmo a morte. Além da mortalidade, as quedas podem aumentar o tempo de internação e os custos do tratamento<sup>(2,6)</sup>.

Assim, as quedas e sua prevenção se tornaram uma temática importante em instituições hospitalares e outras instituições de saúde, de diferentes países. Independentemente da localização geográfica, a etiologia da queda é multifatorial, e seus fatores de risco podem ser classificados como intrínsecos (relacionados ao paciente) e/ou extrínsecos (relacionados ao ambiente e ao trabalho).

Estudos observacionais que investigaram esses fatores de risco em pacientes hospitalizados apresentaram alguns possíveis vieses, como amostra composta exclusivamente por pacientes com 65 anos de idade ou mais<sup>(7-10)</sup>; investigação dos eventos que ocorreram somente na primeira semana de internação<sup>(9)</sup>; definição como critérios de exclusão: pacientes com demência, delirium ou alteração de memória<sup>(11)</sup>; e ausência de coleta de dados aos domingos e feriados<sup>(7)</sup>.

Neste contexto, a hipótese deste estudo foi de que a identificação de fatores de risco para quedas em pacientes adultos hospitalizados facilita uma medida mais precisa do risco de cair, e tem um impacto positivo na segurança do paciente. Portanto, o objetivo deste

estudo foi identificar os fatores de risco para ocorrência de quedas em pacientes adultos hospitalizados.

## Método

Trata-se de um estudo observacional do tipo caso-controle (um controle para cada caso) com pareamento. Os pacientes foram pareados em relação ao sexo, à unidade e data da internação. O desfecho foi a ocorrência ou não de queda(s). Primeiro, foram selecionados os pacientes que sofreram quedas (casos). Em seguida, foram selecionados os sujeitos que não sofreram quedas (controles).

O cenário do estudo compreendeu 12 unidades clínicas e cirúrgicas de um hospital com 843 leitos, vinculado academicamente a uma universidade do Sul do Brasil, que foi recentemente credenciada pela *Joint Commission International (JCI)*<sup>(12)</sup>. Nessa instituição, os(as) enfermeiros(as) informam as quedas dos pacientes internados no prontuário informatizado. Esta notificação gera um *e-mail* que é destinado a uma equipe multiprofissional responsável pela gerência de riscos do paciente. Durante a coleta de dados do estudo, os pesquisadores receberam o mesmo *e-mail*, além de realizar uma busca ativa nas unidades todos os dias da semana, nos diversos turnos, para identificar a ocorrência de queda(s).

A amostra foi composta por 358 pacientes clínicos e cirúrgicos. Os pacientes incluídos tinham 18 anos ou mais, ambos os sexos, controles com a mesma data de admissão que os casos, ou datas subsequentes. Os critérios de exclusão foram: pacientes sem condições clínicas (torpor ou coma) para participar do estudo, aqueles que não possuíam cuidador no momento da coleta de dados, pacientes em cuidados paliativos, aqueles cujas quedas ocorreram fora das unidades de estudo e aqueles com a segunda queda (ou mais). O protocolo da pesquisa estabeleceu um período de até 72 horas após o desfecho para inclusão dos pacientes no estudo.

Os dados foram coletados durante 18 meses, entre 2013-2014, pelo pesquisador, quatro enfermeiras e uma estudante de Enfermagem, e elas receberam treinamento específico antes da coleta dos dados. O treinamento foi constituído por aulas teóricas (reuniões de três horas) e teórico-práticas (supervisão diária, e em campo, pelo pesquisador principal sobre a logística das auxiliares da pesquisa, entre abril e julho de 2013). A avaliação do evento, a técnica de coleta de dados e a documentação foram realizadas em conjunto. Após esses três meses, as assistentes da pesquisa foram consideradas aptas para coleta individualmente.

Os dados foram coletados diretamente dos pacientes, do prontuário informatizado, da escala de risco

de queda adotada no hospital (Morse Fall Scale)<sup>(13-14)</sup>, e do instrumento institucional para descrição das quedas. Este instrumento é composto pelos fatores que desencadeiam a queda e as condições clínicas do paciente antes do evento.

As variáveis (fatores de risco) do estudo foram selecionadas a partir de um estudo anterior<sup>(15)</sup> e incluídas em um manual de coleta de dados. Definições conceituais e operacionais foram construídas para as variáveis (Figura 1):

Variáveis	Definição conceitual	Definição operacional
Idade (>60 anos)	Idade em anos (>60 anos) calculada com base na data de nascimento.	Presente na ficha do paciente, juntamente com os dados de identificação do paciente.
Tempo de internação hospitalar	Tempo de permanência no hospital em dias, calculado a partir da data da internação.	Presente na ficha do paciente ao lado das anotações clínicas.
Queda prévia (últimos três meses)	Se o paciente foi hospitalizado ou teve um antecedente recente (até três meses) de quedas devido à causas fisiológicas <sup>(13-14)</sup> .	Informações perguntadas ao paciente ou seu familiar. Também pode ser verificado no prontuário do paciente.
Sonolência	O paciente está sonolento e/ou com dificuldade para acordar quando solicitado.	Relatado pelo paciente e/ou observado no prontuário do paciente.
Limitação para caminhar	Capacidade para caminhar que pode estar limitada.	Avaliado pelos testes Time up e go test <sup>(16)</sup> . Pacientes que realizam o teste em mais de 10 segundos, os impossibilitados de levantar da cadeira ou da cama, os que usam bengala, andador e/ou cadeira de rodas e os que não podem realizar essas atividades por razões fisiológicas, como lesões nos membros inferiores/ fraturas e alteração na acuidade visual (por exemplo, diplopia e amaurose).
Desorientação e/ou confusão	Se uma ou mais das questões operacionais não for respondida corretamente <sup>(17)</sup> , neste estudo, o paciente será considerado desorientado e/ou confuso.	Perguntado ao paciente e suas respostas verificadas: Qual o seu nome? Onde você está (em qual cidade ou nome do hospital)? Em que ano estamos? <sup>(17)</sup> Também pode ser verificado nas anotações de enfermagem.
Micção frequente e urgência urinária/intestinal	Micção mais frequente do que o habitual, urgência para urinar e/ou presença de diarreia <sup>(18)</sup> .	A presença dessas alterações foi perguntada ao paciente/família no turno atual ou anterior. Também pode ser verificado nas anotações de enfermagem.
Agitação	Atividade motora excessiva associada a uma experiência subjetiva de tensão <sup>(19)</sup> .	Presente no prontuário do paciente junto com as anotações.
Ausência de cuidador	Ausência do cuidador do paciente no momento do evento.	Perguntado à enfermeira da unidade ou ao paciente.
Ausência do diagnóstico de enfermagem Risco de Quedas <sup>(20)</sup>	Paciente sem o diagnóstico de enfermagem Risco de quedas listado no prontuário eletrônico.	Verificado se o diagnóstico de enfermagem Risco de quedas foi aberto no prontuário do paciente.
Nome e número de medicamentos	A administração de medicamentos como benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepressivos, anti-hipertensivos, laxantes, diuréticos, anti-histamínicos, sedativos e anticonvulsivantes pode aumentar a possibilidade de quedas <sup>(15)</sup> .	A última dose administrada (até três dias) foi contada e considerada como período de risco, com base na meia-vida de eliminação dos medicamentos prescritos.

Figura 1 - Definições conceituais e operacionais das variáveis do estudo. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013-2014

Os dados coletados tiveram dupla digitação utilizando o programa Excel. A análise estatística foi realizada utilizando os programas Excel (Microsoft Office 2013) versão 15.0 e SPSS (Statistical Analysis System, Chicago, EUA) versão 18.0.

A amostra foi pareada usando o SPSS 18.0. As variáveis contínuas com distribuição normal foram representadas por média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC) de 95%, enquanto as variáveis assimétricas foram representadas como mediana e intervalo interquartil. A normalidade foi avaliada por histogramas. As variáveis categóricas foram representadas como porcentagens e números absolutos.

A relação entre o desfecho e as variáveis preditivas foi analisada por meio de regressão logística condicional. As variáveis com valor  $p < 0,25$ , IC95% superior  $< 8,0$  e/ou inferior  $> 0,025$  foram incluídas na regressão logística univariável, e sua ordenação foi realizada por meio de valores de verossimilhança 2log. Em seguida, realizou-

se uma regressão logística multivariável com eliminação regressiva, até que as variáveis com valor  $p < 0,05$  e/ou com significância clínico/científico permanecessem, independentemente do valor  $p$ .

O cálculo amostral foi feito de acordo com Chang e colaboradores<sup>(9)</sup>, a partir do uso de terapia com narcóticos, odds ratio (OR)=2,13 e uma prevalência de quedas de 13,9%. Considerou-se um poder estatístico de 80% e um nível de significância de 0,05, com 20% de possíveis perdas que poderiam ocorrer durante o estudo.

O Comitê de Ética em Pesquisa do hospital aprovou este estudo (protocolo nº 130012).

## Resultados

A amostra consistiu de 54% (n=204) de pacientes do sexo masculino. A média de idade dos pacientes foi de 59,1 anos (desvio padrão  $\pm 16,2$ ) para os casos, e de 58,4 anos (desvio padrão  $\pm 15,2$ ) para os controles.

A Tabela 1 apresenta a descrição dos fatores intrínsecos e extrínsecos para a ocorrência do evento.

Em relação ao número de medicamentos administrados (última dose das classes: benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepressivos, anti-hipertensivos, laxantes, diuréticos, anti-histamínicos, anticonvulsivantes e sedativos) em até 72 horas, a mediana foi igual a três, com mínimo de 0 (zero) e máximo de oito.

A Figura 2 mostra a distribuição do número de medicamentos administrados entre casos e controles.

A Tabela 2 apresenta a previsão de risco para as variáveis investigadas.

Uma análise logística multivariável foi realizada utilizando os resultados da análise univariável e foram identificados os mais importantes fatores de risco para quedas em pacientes adultos hospitalizados (Tabela 3).

Tabela 1 - Distribuição dos fatores de risco intrínsecos e extrínsecos para as quedas (n=358). Porto Alegre, RS, Brasil, 2013-2014

Fatores de risco	Caso		Controle		Total	
	(n=179)	%	(n=179)	%	(n=358)	%
Fatores intrínsecos:						
Limitação para caminhar	145	81,0	120	67,0	265	74,0
Queda prévia	80	44,6	54	30,1	134	37,4
Desorientação/confusão	73	40,7	31	17,3	104	29,0
Micção frequente	57	31,8	31	17,3	88	24,5
Urgência urinária/intestinal	54	30,2	30	16,8	84	23,4
Período pós-operatório	41	22,9	58	32,4	99	27,6
Sonolência	37	20,7	24	13,4	61	17,0
Agitação	24	13,4	5	2,7	29	8,1
Fatores extrínsecos:						
Duração da internação (dias)*	12 (05;20)		11 (05;17)		11 (5;18)	
Ausência de cuidador	116	64,8	73	40,7	189	52,7
Ausência do diagnóstico de enfermagem Risco de Quedas†	85	47,4	118	66,5	203	56,7
Terapia com sedação (em até 72 horas)	81	45,3	62	34,6	143	39,9
Terapia com benzodiazepínicos (em até 24 horas)	63	35,2	47	26,3	110	30,7

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

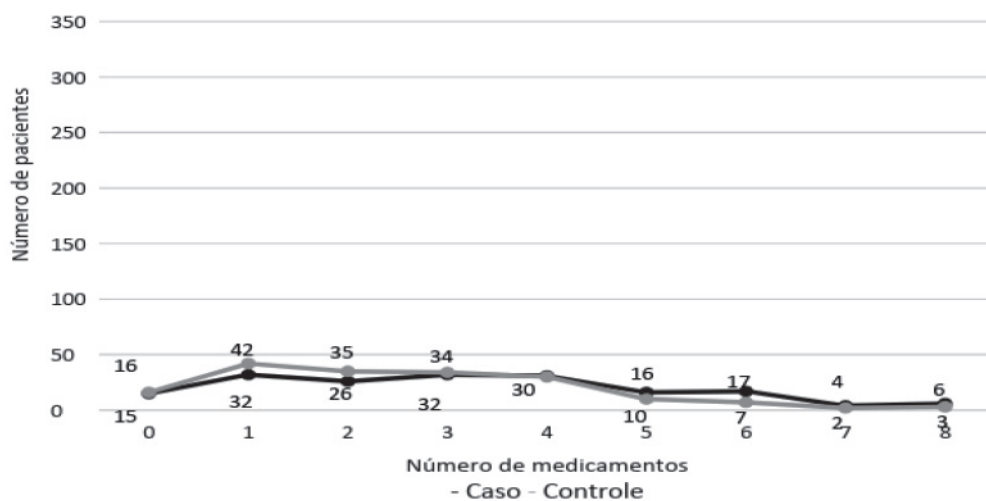


Figura 2 - Número de medicamentos administrados antes da queda (n=358). Porto Alegre, RS, Brasil, 2013-2014

Tabela 2 - Resultados da regressão logística univariável (n=358). Porto Alegre, RS, Brasil, 2013-2014

Variáveis	OR*	IC <sup>†</sup> (95%)	Valor p
Desorientação/confusão	4,45	[2,32 a 8,57]	<0,001
Limitação para caminhar	3,62	[1,96 a 6,68]	<0,001
Ausência de cuidador	0,42	[0,27 a 0,64]	<0,001
Ausência do diagnóstico de enfermagem Risco de Quedas <sup>‡</sup>	2,43	[1,50 a 3,96]	<0,001
Urgência urinária/intestinal	2,56	[1,44 a 4,57]	0,001
Queda prévia	2,11	[1,34 a 3,34]	0,001
Agitação	3,50	[1,41 a 8,67]	0,007
Micção frequente	2,46	[1,29 a 4,69]	0,006
Número de medicamentos administrados <sup>§</sup>	1,17	[1,41 a 1,31]	0,008
Tempo de internação (dias)	1,06	[1,01 a 1,11]	0,01
Terapia com benzodiazepínicos (em até 24 horas)	1,78	[1,11 a 2,85]	0,01
Terapia Sedativa (em até 72 horas)	1,92	[1,17 a 3,14]	0,01
Período pós-operatório	0,58	[0,34 a 0,96]	0,05
Sonolência	1,87	[1,00 a 3,49]	0,05
Idade (>60 anos)	2,61	[0,58 a 11,79]	0,21

\*Odds Ratio. †Intervalo de Confiança. ‡Diagnóstico de Enfermagem - NANDA Internacional<sup>(20)</sup>. §Número de medicamentos - Última dose das classes: benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepressivos, anti-hipertensivos, laxantes, diuréticos, anti-histamínicos, anticonvulsivantes e sedativos administrados em até 72 horas.

Tabela 3 - Resultados do modelo de regressão logística multivariável com p&lt;0.05 (n=358). Porto Alegre, RS, Brasil, 2013-2014

Variáveis	OR*	IC <sup>†</sup> (95%)	Valor p
Desorientação/confusão	4,25	[1,99 a 9,08]	<0,001
Micção frequente	4,50	[1,86 a 10,87]	0,001
Limitação para caminhar	4,34	[2,05 a 9,14]	<0,001
Ausência de cuidador	0,37	[0,22 a 0,63]	<0,001
Período pós-operatório	0,50	[0,26 a 0,94]	0,03
Número de medicamentos administrados antes da queda (em até 72 horas) <sup>‡</sup>	1,20	[1,04 a 1,39]	0,01

\*Odds Ratio. †Intervalo de Confiança. ‡Número de medicamentos - Última dose das classes: benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepressivos, anti-hipertensivos, laxantes, diuréticos, anti-histamínicos, anticonvulsivantes e sedativos administrados em até 72 horas.

## Discussão

Este estudo apresentou a maior casuística em delineamento do tipo caso-controle com desfecho queda(s), em pacientes adultos internados em unidades clínicas e cirúrgicas, e seus achados reforçam a importância dos fatores de risco intrínsecos e extrínsecos relacionados ao estado neurológico do paciente (desorientação/confusão), à alteração na eliminação urinária (micção frequente) e à mobilidade física (limitação para caminhar). Entretanto, esses resultados diferem de outros estudos<sup>(7-11,13-14,21)</sup> que objetivaram identificar fatores de risco para quedas, pois mostram a relevância da condição pós-operatória e dos fatores extrínsecos, tais como ausência de cuidador no momento da queda e número de medicamentos administrados antes do evento.

Os fatores de risco identificados neste estudo foram: desorientação/confusão; micção frequente; limitação para caminhar; ausência de cuidador; período pós-operatório e o número de medicamentos administrados em até 72 horas antes da queda (última dose das classes: benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos,

antidepressivos, anti-hipertensivos, laxantes, diuréticos, anti-histamínicos, anticonvulsivantes e sedativos). Esses fatores de risco predominam em idosos, estando de acordo com o perfil epidemiológico da amostra, ou seja, média de idade de 59,1 anos (desvio padrão  $\pm 16,2$ ) para os casos e de 58,4 anos (desvio padrão  $\pm 15,2$ ) para os controles. Por outro lado, neste estudo, idade superior a 60 anos não se apresentou como uma variável estatisticamente significativa.

A incidência do evento foi maior em pacientes do sexo masculino (57%). No entanto, não há consenso na literatura sobre a associação entre sexo e o aumento do risco de quedas<sup>(22-24)</sup>. Por esse motivo, neste estudo, essa variável foi um dos critérios adotados para o pareamento.

Os dados descritivos apresentados na Tabela 1 mostraram que o tempo de internação foi uma das variáveis significativamente relacionadas ao evento. A mediana do tempo de internação foi semelhante nos casos e controles, uma vez que essa variável foi investigada até a ocorrência da queda. Por se tratar de um estudo caso-controle, não foi realizado o seguimento desses pacientes após o evento.

Isso tem uma relação direta com um maior perfil clínico desses pacientes, o que corrobora um menor número de pacientes em período pós-operatório na amostra (casos=22,9% e controles=32,4%). De modo geral, na prática clínica hospitalar, os pacientes não-cirúrgicos apresentam maiores índices de queda quando comparados aos pacientes cirúrgicos (considerados neste estudo com histórico de cirurgia(s) na internação atual), em virtude de os primeiros apresentarem um tempo maior de permanência hospitalar, uma maior incidência de comorbidades e uma demanda maior por cuidados de saúde<sup>(9,12,21-22)</sup>.

Neste estudo, o período pós-operatório foi considerado um preditor para a ocorrência de quedas, embora ele não tenha apresentado um maior nível de significância quando comparado aos outros fatores. Isso vai ao encontro de dados da literatura relacionada a esta temática<sup>(20,25-26)</sup>. O comportamento dessa variável poderia ser interpretado ao contrário, ou seja, sabe-se que diferentes estudos confirmaram o período pós-operatório como um importante fator de risco para quedas<sup>(16,18,27)</sup>. Entretanto, a complexidade dos pacientes não cirúrgicos poderia ter influenciado no comportamento das variáveis preditoras, como o pós-operatório.

Assim como o período pós-operatório, outras variáveis apresentaram um valor de OR mais baixo (ausência de cuidador no momento da queda e o número de medicamentos administrados antes do evento). Essa situação é explicada pela Falácia de Berkson (indivíduos com duas ou mais doenças geram uma diferente distribuição da exposição ao evento)<sup>(28)</sup>, o que pode ter influenciado o padrão das variáveis investigadas.

Entre as variáveis contínuas, além do tempo de internação mais prolongado, destaca-se o número de medicamentos administrados (última dose das classes: benzodiazepínicos, opioides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepressivos, anti-hipertensivos, laxantes, diuréticos, anti-histamínicos, anticonvulsivantes e sedativos) até 72 horas antes da avaliação de enfermagem e/ou antes da queda. Esta última variável apresentou uma mediana igual a três, com um mínimo de zero e um máximo de oito medicações.

Elemento relevante para esta discussão é o uso de polifarmácia e a relação desta com as diferentes e/ou múltiplas morbidades. Entre as variáveis categóricas relacionadas aos medicamentos, o uso de sedativos em até 72 horas e o uso de benzodiazepínicos em até 24 horas apresentaram OR elevado na regressão univariável. No entanto, esses resultados não foram os mesmos para a regressão multivariável, que encontrou o número de medicamentos administrados antes do evento como um fator significativo.

O uso de medicamentos anticonvulsivantes e de benzodiazepínicos também foi investigado no Modelo de Risco de Queda de Hendrich II<sup>(29)</sup>. A administração de medicamentos de diferentes classes (tranquilizantes/sedativos, diuréticos, antihipertensivos,

antiparkinsonianos, antidepressivos e outros) também faz parte do Índice de Risco de Quedas de Downton, que não tem sido totalmente testado e disseminado entre os estudos<sup>(15,30)</sup>.

Em uma revisão integrativa que objetivou encontrar fatores de risco para quedas, assim como este estudo, os agentes antidiabéticos foram encontrados em apenas dois estudos observacionais<sup>(15)</sup>. Deste modo, sob o ponto de vista dos pesquisadores, não foram encontradas evidências suficientes para associá-los ao desfecho e eles não foram incluídos neste estudo.

Além disso, ao considerar as medicações como preditores, os pesquisadores ressaltam que a associação entre diferentes medicações de uma mesma classe ou a combinação de diferentes classes pode produzir ou potencializar condições clínicas de hipotensão, confusão, tonturas, déficits de atenção, sonolência e outros. Do mesmo modo, os pesquisadores relatam que o uso de polifarmácia deve ser supervisionado pelos profissionais de saúde, a fim de identificar fatores que possam contribuir para a ocorrência de quedas<sup>(31-32)</sup>.

Entre esses fatores, as variáveis categóricas com maior peso foram desorientação/confusão, micção frequente e limitação para caminhar, quando comparadas com as demais.

A pesquisa que avaliou o risco de quedas de pacientes adultos internados em unidades clínicas e cirúrgicas de um hospital universitário do Sul do Brasil, a partir de uma coorte de 831 pacientes, observou que 19 pacientes sofreram queda ao solo durante o período de coleta, sendo que 63,2% (n=12) dos que caíram já haviam sofrido o evento nos três meses anteriores<sup>(33)</sup>. Sabe-se que entre os fatores que se correlacionam independentemente com um maior risco de quedas está a limitação para deambular, as micções frequentes e a alteração no estado mental (por exemplo, desorientação/confusão e sonolência)<sup>(15, 33-34)</sup>. Estes itens são avaliados nos principais modelos de predição<sup>(29-30)</sup>.

Em relação à alteração nas eliminações urinárias e/ou intestinais, a variável micção frequente se comportou como um fator significativo. Tão importante quanto a importância desta variável que o Modelo de Risco de Queda de Hendrich II<sup>(29)</sup> inclui a presença de alteração urinária e/ou intestinal entre seus itens avaliados. O mesmo se aplica à Ferramenta de Avaliação de Risco em Pacientes Idosos Internados (STRATIFY)<sup>(35)</sup>, que avalia a frequência de ida do paciente ao banheiro. Uma das explicações é que a sua necessidade mais frequente de urinar os obriga a ir ao banheiro mais vezes que o esperado, expondo-os ao maior risco de quedas<sup>(24,33,36)</sup>. Os fatores de risco do ambiente não foram avaliados nos controles, devido às limitações inerentes aos estudos de casos e controles, quando se avalia o paciente previamente ao desfecho.

Os resultados da Tabela 2 mostraram que 35,2% (n=63) dos casos estavam acompanhados por um cuidador no momento da queda e 59,3% (n=106) dos

controles. Em algumas situações, os familiares estavam presentes, mas não conseguiram intervir no evento, por exemplo, quando estavam dormindo ou andando ao lado do paciente, sem conseguir segurá-lo. Talvez, neste estudo, se essas ocorrências também tivessem contado como ausência de cuidador no momento do desfecho, o comportamento da variável tivesse sido outro.

Esse fato tem relação direta com questões de cultura de segurança, quando frequentemente os familiares assumem funções que seriam da equipe de enfermagem, tais como, auxiliar no banho e/ou em caso de transferência. Ressalta-se que durante a noite os pacientes geralmente não solicitam a ajuda da equipe de enfermagem, e muitas vezes, hesitam em pedir a ajuda do seu cuidador, por esse estar dormindo<sup>(23,36)</sup>.

No entanto, essas situações refletem a realidade de muitas instituições de saúde, onde há um estímulo à participação de familiares no cuidado ao paciente<sup>(36-37)</sup>, somado a uma relação de número de pacientes por profissional e demanda de trabalho elevadas<sup>(7,11)</sup>. Todas essas explicações estão intimamente relacionadas à variável dicotômica ausência de cuidador e ao entendimento das razões de possibilidades obtidas, a partir da regressão logística condicional.

Neste estudo, cerca de 45% dos pacientes caídores não tiveram o diagnóstico de enfermagem Risco de Quedas, em ambas as amostras. A variável foi analisada apenas dicotomicamente, com ou sem a presença do desfecho. Contrapondo, um estudo de prevalência identificou que 86,25% (n=69) dos pacientes apresentaram o diagnóstico de enfermagem Risco de quedas na internação. Destaca-se que nesta referida pesquisa o diagnóstico foi levantado pelos pesquisadores, não retratando a realidade da prática clínica<sup>(25)</sup>.

Em outro estudo, utilizando a prática clínica e realizado na mesma instituição desta pesquisa, foi identificada uma prevalência de 4% para o uso do diagnóstico de enfermagem Risco de Quedas em uma amostra de 174 pacientes em unidades clínicas e cirúrgicas. Os dados foram coletados em 2011, a partir do sistema de prescrição de enfermagem informatizado e do prontuário eletrônico<sup>(20)</sup>.

Os autores apontam que esse resultado pode estar relacionado ao momento vivenciado na época, quando a instituição se encontrava em processo inicial para a acreditação internacional de qualidade hospitalar<sup>(20)</sup>, que foi conquistada em 2013. Eles também destacaram a importância de considerar o fato de as(os) enfermeiras(os) não terem sido identificadas(os) como fatores de risco para quedas e, portanto, não o estabeleceram, reforçando a necessidade e a importância de se conhecer os fatores de risco significativos para a ocorrência do evento, além da utilização, na prática clínica, de um instrumento acurado de predição.

Na prática de enfermagem, uma identificação precisa dos preditores (fatores de risco) da ocorrência de quedas facilita o raciocínio clínico do(a) enfermeiro(a).

Do mesmo modo, isto também auxilia na avaliação do diagnóstico de enfermagem Risco de Quedas e no cumprimento de um plano de cuidados com foco em medidas preventivas e na segurança do paciente.

Como limitações desta pesquisa, destacam-se a realização em um único centro e a utilização de dados secundários do prontuário eletrônico e do instrumento de notificação de quedas da instituição. Além destes, existiu o risco de viés inerente aos estudos retrospectivos, por exemplo, quando se solicitou aos pacientes que relembressem a exposição prévia ao desfecho, a aferição ficou disposta ao viés de memória.

## Conclusões

Os fatores de risco para quedas desorientação/confusão, micção frequente, limitação para caminhar, ausência de cuidador, período pós-operatório e número de medicamentos administrados em até 72 horas antes da queda (última dose das classes: benzodiazepínicos, opióides, barbitúricos, antipsicóticos, antidepressivos, anti-hipertensivos, laxantes, diuréticos, anti-histamínicos, anticonvulsivantes e sedativos) dão suporte à decisão clínica individual, especialmente do enfermeiro, que necessita estar munido das melhores evidências para identificar com fidedignidade o paciente com real risco de cair e implementar as melhores intervenções preventivas para o evento.

Este estudo apresentou a maior casuística em delineamento do tipo caso-controle com queda(s) como desfecho, em pacientes adultos internados em unidades clínicas e cirúrgicas. Seus resultados enfatizam a importância dos fatores de risco intrínsecos e alertam que os fatores extrínsecos, especificamente aqueles relacionados a processos, como a ausência de cuidador no momento do evento, contribuem significativamente para ocorrência do agravo.

No ensino, a compreensão dos fatores preditores para a ocorrência de quedas facilita o pensamento crítico e o julgamento clínico do aluno, especificamente na identificação de pacientes com risco moderado ou alto de quedas e, somado a isso, também pode contribuir para o conhecimento sobre delineamentos mais robustos de pesquisas.

Além disso, na área da pesquisa, o amparo de um referencial estatístico e epidemiológico pode estimular o desenvolvimento de futuras investigações e o estabelecimento de novas hipóteses, cujo principal resultado será a segurança do paciente.

## Referências

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/0fdac11635520afbd3285c687767c214fa9.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, Vandembroucke 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/rngen/v35n4/1983-1447-rngen-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)

Recebido: 28.09.2017

Aceito: 11.04.2018

Correspondência:

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](mailto:isismsevero@gmail.com)**Copyright © 2018 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.