

Incidência e risco de quedas em pacientes tratados por neoplasias hematológicas na Unidade de Hematologia Intensiva


Luz Alejandra Lorca¹

 <https://orcid.org/0000-0001-6832-7315>

Cinara Sacomori²

 <https://orcid.org/0000-0002-7349-7850>

Valentina Paz Balagué-Ávila³

 <https://orcid.org/0000-0002-1250-9416>

Lorena Patricia Pino-Márquez⁴

 <https://orcid.org/0000-003-2842-2267>

Fabiola Andrea Quiroz-Vidal⁴

 <https://orcid.org/0000-0001-6148-0819>

Leslie Ortega⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-5387-5850>

Objetivo: determinar a incidência e a taxa de risco de quedas em pacientes adultos tratados por neoplasias hematológicas na Unidade de Hematologia Intensiva de um hospital de referência. **Método:** corresponde a um estudo observacional retrospectivo. Foram avaliados 101 pacientes. A ocorrência de quedas foi obtida a partir do registro da unidade e as variáveis preditivas do modelo Hendrich II foram coletadas: sexo, presença de tontura ou vertigem, confusão mental, problemas de eliminação, depressão, uso de benzodiazepínicos, uso de anticonvulsivantes e o teste *Get up and Go*. **Resultados:** dois eventos de quedas foram relatados em 101 pacientes (incidência de 1,98% em um período de 1,5 ano). Usando o ponto de corte cinco do Modelo Hendrich II, identificou-se que 30 pacientes (29,7%) apresentaram risco de queda no primeiro dia de hospitalização, 41 (40,6%) ao meio e 38 (37,6%) no momento da alta hospitalar. **Conclusões:** pacientes tratados por neoplasias hematológicas apresentaram baixa incidência e alto risco de quedas durante a hospitalização.

Descritores: Quedas; Neoplasias Hematológicas; Hospitalização; Risco; Cuidados; Câncer.





¹ Hospital del Salvador, Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Santiago de Chile, RM, Chile.

² Universidad Bernardo O'Higgins, Escuela de Kinesiología, Santiago de Chile, RM, Chile.

³ Centro de Referencia en Salud Cordillera Santiago, Servicio de Salud Metropolitano Oriente, Santiago de Chile, RM, Chile.

⁴ Hospital del Salvador, Unidad de Hematología Intensiva, Santiago de Chile, RM, Chile.

Como citar este artigo

Lorca LA, Sacomori C, Balagué-Ávila VP, Pino-Márquez LP, Quiroz-Vidal FA, Ortega L. Incidence and risk of falls in patients treated for hematologic malignancies in the Intensive Hematology Unit. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3145. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2953-3145>.

mês dia ano

URL

Introdução

As quedas dos pacientes ainda são as mais comuns dos eventos adversos relatados em centros de atendimento agudo, gerando morbidade, mortalidade, medo de cair e perda prolongada da mobilidade, o que pode encurtar a vida útil das pessoas⁽¹⁻²⁾. As quedas correspondem a um evento de alta incidência no ambiente hospitalar, com percentuais entre 1,1% e 22%, dependendo da especificidade do paciente⁽³⁾.

Três tipos de quedas de pacientes foram identificados: (a) acidental (causada pelo paciente, como escorregões ou tropeções, geralmente atribuída a algum perigo ambiental, como água no chão); (b) fisiológica antecipada (quedas de pessoas consideradas em risco de queda); e (c) fisiológica não antecipada (quedas atribuídas a fatores fisiológicos que não podem ser previstos antes da primeira queda)⁽¹⁾. As quedas fisiológicas em hospitais compreendem 78% do total de quedas, portanto, têm sido o centro de muitas investigações tentando identificar os fatores associados ao risco de quedas⁽⁴⁻⁵⁾.

Pacientes hospitalizados por câncer têm frequências ainda maiores de quedas, com maior taxa de lesão e maior gravidade quando comparados a pacientes hospitalizados que não apresentam câncer^(2,6-9). Cerca de 23% - 42% das quedas em pacientes hospitalizados por câncer resultam em lesões e, destas, 2% a 9% terminam em eventos graves (fraturas, hematoma subdural, sangramento excessivo e morte)^(7,9-11).

Nesse contexto, apresentar o diagnóstico de câncer já é considerado um fator de risco para quedas durante a hospitalização⁽⁵⁾. Pacientes mais jovens internados em unidades de oncologia, unidades de terapia intensiva e unidades de doenças infecciosas apresentam maior risco de quedas⁽¹²⁾. Os pacientes oncológicos com maior risco de quedas durante a hospitalização são aqueles que apresentam neoplasias hematológicas, câncer cerebral, com presença de metástase, que receberam transfusão de hemoderivados, administração de quimioterapia e que tiveram alguma complicação durante o período hospitalar⁽⁶⁾. Outro estudo mais recente identificou o uso de ajuda técnica, quedas históricas e a presença de fadiga como fatores de risco para queda de pacientes internados por câncer⁽²⁾.

Em pacientes tratados por neoplasias hematológicas, as quedas durante os períodos de hospitalização podem estar relacionadas a fatores fisiopatológicos, como anemia e fadiga; efeitos de diferentes tratamentos (quimioterapia, radioterapia, transplante de progenitores hematopoiéticos), tais como diarreia, vômitos, tonturas, fraqueza muscular, mobilidade limitada; mudanças frequentes no estado de saúde que caracterizam essa

população durante a hospitalização; e as manifestações da doença⁽¹³⁻¹⁵⁾.

Um número significativo de investigações relacionadas a quedas tem sido realizado em populações idosas, seja em instituições comunitárias ou de longa permanência. No entanto, há pouca informação sobre a incidência e risco de quedas no ambiente hospitalar de pacientes internados para o tratamento de neoplasias hematológicas, que correspondem principalmente aos jovens. Conhecer a incidência de quedas e fatores relacionados gera informações relevantes para os gerentes assistenciais dos pacientes hospitalizados. Para isso, é necessário o uso de escalas validadas de identificação de risco de quedas, como o Modelo Preditivo de Hendrich II, de fácil aplicação e utilizado anteriormente na população oncológica⁽⁶⁻⁷⁾.

Portanto, o *objetivo* deste estudo é determinar a incidência e a taxa de risco de quedas em pacientes adultos tratados por neoplasias hematológicas durante a hospitalização na Unidade de Hematologia Intensiva de um hospital de referência entre janeiro de 2016 e junho de 2017. Houve a hipótese de que os pacientes hospitalizados para tratamento de câncer hematológico teriam alta incidência de quedas e alto risco de queda, dependendo dos tratamentos agressivos.

Método

Corresponde a um estudo observacional, com delineamento longitudinal retrospectivo desenvolvido na Unidade de Hematologia Intensiva de um hospital de referência, entre janeiro de 2016 e junho de 2017. O guia Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology (STROBE) foi utilizado para relatar estudos observacionais.⁽¹⁶⁾

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética, com data de aprovação em 26/07/2016.

Todos os prontuários clínicos dos pacientes admitidos para tratamento de quimioterapia, quimio-radioterapia ou transplante de progenitores hematopoiéticos foram utilizados na Unidade de Hematologia do Hospital entre janeiro de 2016 e junho de 2017, com idade igual ou superior a 18 anos, história clínica e o registro completo (diário) do risco de quedas. Os critérios de exclusão são os prontuários clínicos de pacientes com histórico de internação na unidade de hematologia intensiva para aférese.

De um total de 158 cartões, foram utilizados 101 que preencheram os critérios de elegibilidade. Neste estudo, utilizando o modelo preditivo de Hendrich II, foram consideradas as avaliações de risco de quedas feitas na unidade no início, no meio e no final do período de hospitalização.

Os dados das quedas ocorridas foram obtidos a partir da revisão do documento de Registro de Quedas do Hospital, que contém um registro de todos os eventos ocorridos na Unidade, dentre eles as quedas, com a descrição da situação e do local onde aconteceram.

Os antecedentes sociodemográficos e clínicos e as informações sobre o Risco de Quedas foram obtidos a partir da revisão de 101 prontuários clínicos selecionados com históricos completos.

A literatura apresenta alguns modelos preditivos de quedas para pacientes hospitalizados, destacando a escala Morse (MFS), a escala de risco de quedas (STRATIFY), *Cleveland Clinic Capone-Albert (CC-CA) Fall Risk Score* e o modelo preditivo Hendrich II^(4,17-19). Entre estes, apenas os dois últimos foram utilizados para a população oncológica.

Para esta pesquisa, o modelo de Hendrich II foi escolhido por incluir critérios bem estabelecidos na literatura, estar validado e ter sido utilizado anteriormente na unidade de hematologia intensiva. A versão em espanhol, que passou pela validação linguística no Chile, pode ser solicitada por *e-mail* aos autores. Esse instrumento foi escolhido por ser rápido e fácil de administrar e não considera o viés de idade, ao contrário de outros instrumentos comumente usados para avaliar o risco de quedas em instituições de saúde. Esse modelo foi construído sobre fatores intrínsecos das condições fisiológicas de risco, excluindo fatores extrínsecos. Além disso, um importante valor é atribuído a fatores relacionados à mobilidade⁽⁴⁻⁵⁾. Esse modelo também se mostrou útil quando aplicado em um serviço de emergência para prever quedas na comunidade e recorrências para o serviço de emergência⁽²⁰⁾.

O modelo de Hendrich II contém oito preditores de risco de queda e pode ser usado em diversas populações de pacientes agudos. Esse modelo avalia fatores de risco independentes, quais sejam: 1) Confusão, desorientação, impulsividade; 2) Depressão sintomática; 3) Eliminação alterada; 4) Tontura ou vertigem; 5) Sexo Masculino; 6) Administração de antiépiléticos; 7) Administração de benzodiazepínicos; 8) Baixo desempenho em levantar-se da posição sentada no teste *Get up and Go*^(4-5,7,21).

O resultado final corresponde à soma dos escores individuais dos fatores mencionados acima, sendo o escore total de 16. Escores de cinco ou mais são considerados de alto risco de queda e requerem medidas preventivas^(4-5,7).

Os pacientes que foram categorizados com pontuação igual ou superior a cinco, de acordo com o modelo, receberam estratégias preventivas na Unidade, tais como instalação de sinalização na entrada do quarto, luz acesa no quarto, cama com grades na parte superior,

supervisão dos degraus do quarto, supervisão e uso de calçado adequado, assistência para ir ao banheiro por um auxiliar de enfermagem, instalação de um banheiro portátil dentro do quarto se fosse necessário, uso de campainha de chamada, uso de óculos ou aparelho auditivo se os pacientes fossem usuários desses dispositivos, cuidados cinéticos diários, exceto finais de semana e feriados, bem como educação direcionada ao pessoal de saúde, ao paciente e à família.

Para este trabalho, realizou-se a validação linguística, na qual participaram 20 profissionais de saúde, entre enfermeiros e cinesiólogos, liderados por um profissional de saúde externo, bilíngue e cuja língua nativa era o espanhol. Os avaliadores do risco de quedas corresponderam a um cinesiólogo e um enfermeiro clínico pertencente à unidade de hematologia intensiva, que foram treinados na aplicação do instrumento de avaliação e posteriormente calibrados e cuja concordância foi avaliada com o índice kappa. O índice de concordância Kappa entre os dois avaliadores para a classificação do risco de queda (com e sem risco de queda) foi de 100% (kappa=1,0, p<0,001). Considerando-se cada uma das variáveis do modelo de Hendrich II, houve uma concordância de 100% na maioria deles, com exceção do teste de *Get up and Go* (kappa=0,455, p=0,017).

Todos os dados coletados foram organizados em formato de planilha Excel e posteriormente analisados em SSPS com recursos de estatística descritiva, como frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão. Para verificar a associação entre a ocorrência de quedas e as variáveis preditivas, utilizou-se o teste do Qui-quadrado corrigido com o teste exato de Fisher. Para comparar o escore de Hendrich II para o risco de quedas entre a admissão hospitalar, a metade e o período final de internação, fez-se o teste de Wilcoxon. Para todos os testes, usou-se p<0,05. Não foi possível realizar uma análise de regressão com o desfecho quedas porque o número de eventos de queda foi muito baixo.

Resultados

A idade média foi de 35,6 (DP=13,6) anos. A Tabela 1 apresenta a caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes, considerando a amostra geral e segundo o evento de quedas. É possível identificar que a maioria era do sexo masculino (64,4%), com diagnóstico mais prevalente de leucemia linfoblástica aguda (41,6%), e submetida ao transplante de células-tronco hematopoiéticas (58,4%). As duas mulheres que sofreram quedas durante o período de hospitalização foram tratadas com quimioterapia e radioterapia, sem transplante.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes do estudo da amostra em geral e em relação ao evento de quedas (n=101), Santiago do Chile, RM, Chile (2016-2017)

| | Todos (n=101) | Sem evento de queda (n=99) | Com evento de queda (n=2) |
|---|---------------|----------------------------|---------------------------|
| | n* (%) | n* (%) | n* (%) |
| Sexo | | | |
| Masculino | 65 (64,4) | 65 (65,7) | - |
| Feminino | 36 (35,6) | 34 (34,3) | 2 (100) |
| Estado Civil | | | |
| Solteiro | 45 (44,5) | 45 (45,5) | - |
| Casado/união civil | 54 (53,5) | 53 (53,5) | 1 (50) |
| Separado/divorciado | 2 (2,0) | 1 (1,0) | 1 (50) |
| Diagnóstico | | | |
| Leucemia Linfoblástica Aguda | 42 (41,6) | 41 (41,4) | 1 (50) |
| Leucemia Mieloide Aguda | 14 (13,9) | 14 (14,1) | - |
| Linfoma de Hodgkin | 20 (19,8) | 19 (19,2) | 1 (50) |
| Linfoma não Hodgkin | 6 (5,9) | 6 (6,1) | - |
| Mieloma múltiplo | 17 (16,8) | 17 (17,2) | - |
| Aplasia medular severa | 1 (1,0) | 1 (1,0) | - |
| Linfoma de Bulky | 1 (1,0) | 1 (1,0) | - |
| Tratamentos | | | |
| Quimioterapia | 100 (99,0) | 98 (99,0) | 2 (100) |
| Radioterapia | 32 (31,7) | 30 (30,3) | 2 (100) |
| Imunoterapia | 6 (5,9) | 5 (5,1) | 1 (50) |
| Transplante de progenitores hematopoiéticos | 59 (58,4) | 59 (58,6) | - |
| Tipo de transplante | | | |
| Autólogo | 42 (41,6) | 42 (42,4) | - |
| Alogênico Aploidêntico | 11 (10,9) | 11 (11,1) | - |
| Doador de família alogênico idêntico | 6 (5,9) | 6 (6,1) | - |
| Comorbidades | | | |
| Hipertensão | 8 (7,9) | 8 (8,1) | - |
| Diabetes Mellitus | 3 (3,0) | 3 (3,0) | - |
| Hábitos | | | |
| Fumante | 10 (9,9) | 10 (10,1) | - |
| Consumir álcool regularmente | 17 (16,8) | 17 (17,2) | - |
| Drogas (maconha/pasta de cocaína) | 4 (4,0) | 4 (4,0) | - |

n* - número de participantes (frequência absoluta)

Incidência e Risco de Quedas

Dois eventos de quedas foram relatados em 101 pacientes, com uma taxa de incidência de 1,98% em um período de 1,5 ano. Os dois eventos ocorreram no momento em que os pacientes realizavam atividades de higiene com excreção, no banheiro portátil instalado no quarto e no banheiro.

A Tabela 2 apresenta a descrição de todas as variáveis do Modelo de Hendrich II para prever as quedas em pacientes hospitalizados. Observa-se que tanto na admissão hospitalar quanto no meio e ao final da hospitalização houve baixa frequência de relatos de confusão mental, depressão e uso de medicação anticonvulsivante entre pacientes internados por câncer hematológico. Enquanto isso, a maioria dos pacientes teve problemas com as

eliminações e usou benzodiazepínicos. A tontura esteve presente mais frequentemente na metade (30,7%) e no final da hospitalização (28,7%), quando comparada à internação hospitalar (21,8%). No teste de levantar-se da cadeira do *Get up and Go Test*, identificou-se que poucos pacientes poderiam ficar sozinhos na primeira tentativa de internação hospitalar (37,6%) e que essa frequência era ainda menor que a metade da internação hospitalar (17,8%) e alta hospitalar (15,8%).

Utilizando o ponto de corte de cinco do Modelo de Hendrich II, identificou-se que 30 pacientes (29,7%) apresentavam risco na admissão hospitalar, 41 pacientes (40,6%) na metade e 38 pacientes (37,6%) na alta hospitalar.

Identificou-se associação significativa entre a presença de queda durante a hospitalização com a variável

tontura na admissão hospitalar ($\chi^2=7,2$, $p=0,047$ corrigido com o teste exato de Fisher). As outras variáveis do modelo de Hendrich II não foram associadas à presença de quedas ($p>0,05$).

Observou-se diferença estatisticamente significativa entre os escores de Hendrich II no início e no final da

hospitalização ($p=0,005$) e entre os escores do início e do meio do período de hospitalização ($p<0,01$), sendo que a mediana do risco de cair na internação hospitalar [Mediana (Md) = 3; Intervalo interquartil (IR) = 2] foi menor em relação à metade (Md=4, IR=2) e alta hospitalar (Md=4, IR=2).

Tabela 2 - Caracterização dos critérios de risco de queda do modelo de Hendrich II na admissão hospitalar, no meio e no final da hospitalização na amostra geral e de acordo com a presença de um evento de queda ($n=101$), Santiago do Chile, RM, Chile (2016-2017)

| | Admissão hospitalar | | | Metade da hospitalização | | | Alta Hospitalar | | |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|
| | Todos (n=101) | Sem evento de queda (n=99) | Com evento de queda (n=2) | Todos (n=101) | Sem evento de queda (n=99) | Com evento de queda (n=2) | Todos (n=101) | Sem evento de queda (n=99) | Com evento de queda (n=2) |
| | n* (%) | n* (%) | n* (%) | n* (%) | n* (%) | n* (%) | n* (%) | n* (%) | n* (%) |
| Confusão mental | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 1 (1,0) | 1 (1,0) | 0 (0) | 1 (1,0) | 1 (1,0) | 0 (0) |
| Depressão | 6 (6,0) | 6 (6,1) | 0 (0) | 7 (6,9) | 7 (7,1) | 0 (0) | 4 (4,0) | 4 (4,0) | 0 (0) |
| Problema com eliminações | 98 (97) | 96 (97,0) | 2 (100) | 101 (100) | 99 (100) | 2 (100) | 101 (100) | 99 (100) | 2 (100) |
| Tontura | 22 (21,8) | 20 (20,2) | 2 (100) | 32 (30,7) | 31 (31,3) | 1 (50,0) | 29 (28,7) | 28 (28,3) | 1 (50,0) |
| Sexo masculino | 65 (64,4) | 65 (65,7) | 0 (0) | 66 (65,3) | 65 (65,7) | 1 (50,0) | 66 (65,3) | 66 (66,7) | 0 (0) |
| Usa medicação anticonvulsivante | 1 (1,0) | 1 (1,0) | 0 (0) | 1 (1,0) | 1 (1,0) | 0 (0) | 1 (1,0) | 1 (1,0) | 0 (0) |
| Usa benzodiazepínicos | 95 (94,1) | 93 (93,9) | 2 (100) | 99 (98,0) | 97 (98,0) | 2 (100) | 98 (97,0) | 96 (97,0) | 2 (100) |
| Get up and Go Test – Levanta-se de uma cadeira | | | | | | | | | |
| Levanta-se em um só movimento | 38 (37,6) | 38 (38,4) | 0 (0) | 18 (17,8) | 18 (18,2) | 0 (0) | 16 (15,8) | 16 (16,2) | 0 (0) |
| Empurra-se e consegue levantar-se na primeira tentativa | 49 (48,5) | 48 (48,5) | 1 (50,0) | 59 (58,4) | 58 (58,6) | 1 (50,0) | 62 (61,4) | 61 (61,6) | 1 (50,0) |
| Consegue levantar-se depois de várias tentativas | 9 (8,9) | 8 (8,1) | 1 (50,0) | 19 (18,8) | 18 (18,2) | 1 (50,0) | 18 (17,8) | 17 (17,2) | 1 (50,0) |
| Incapaz de levantar-se só | 5 (5,0) | 5 (5,1) | 0 (0) | 5 (5,0) | 5 (5,1) | 0 (0) | 5 (5,0) | 5 (5,1) | 0 (0) |

n* - número de participantes (frequência absoluta)

Discussão

Constatou-se que os doentes tratados para malignidades hematológicas durante a hospitalização têm baixa taxa de incidência de quedas (1,98%), o que estava dentro das percentagens encontradas na literatura internacional relativa a pacientes adultos hospitalizados (1.1% 22.0 %) (1,22). É possível que essa baixa taxa de incidência seja pelo fato de que eles são principalmente pacientes jovens (idade média de 35,6 anos) e na Unidade de Hematologia Intensiva, neste estudo, foram conduzidas medidas tradicionais de prevenção de queda usadas por parte da equipe de enfermagem, como manter as grades da cama para cima, manter o quarto bem iluminado, o uso de uma campainha de toque, o uso de calçado adequado, supervisão dos pisos, assistência ao paciente durante o banho, uso de sinalização em entrada do quarto e avaliação diária do risco de queda. Além disso, os pacientes são atendidos diariamente por um cinesiologista (fisioterapeuta) que realiza as atividades de educação do paciente e suas famílias, uma

rotina diária de exercícios para promover mudanças de posições e transferências, mobilidade, equilíbrio e exercícios de treinamento de estabilidade que favorecem a independência nas atividades do cotidiano, de acordo com as recomendações internacionais (7,23-24). Assim, a avaliação diária do risco de quedas em pacientes com tratamentos de câncer hematológico é recomendada a fim de identificar pacientes em risco e implementar as medidas de prevenção adequadas com abordagem multidisciplinar (25). O baixo número de eventos adversos, como quedas intra-hospitalares, é um indicador da qualidade do serviço de enfermagem (2).

As quedas são uma questão muito importante na saúde do hospital. Apesar dos esforços globais na prevenção destas, houve um aumento no número de quedas de pacientes em hospitais e outros serviços de saúde. Esse aumento nos eventos de queda seria explicado pelo aumento nos sistemas de registro destes, aumento no número de pacientes idosos, mais doentes e com maiores comprometimentos, incluindo pacientes altamente sedados e menor tempo da equipe

de enfermagem ao lado da cama do paciente⁽²⁶⁾. Demonstrou-se que pacientes com câncer que sofrem um evento de queda têm um risco maior de morrer em comparação com pacientes sem câncer que sofrem queda (Odds ratio = 2,58, 95% CI: 1,91-3,49)⁽²⁷⁾.

Ao considerar o modelo preditivo de Hendrich II para avaliação de risco de quedas, este estudo identificou que as pessoas tratadas para neoplasias hematológicas apresentaram maior prevalência de risco de classificação de quedas no meio de hospitalização (40,6%) em comparação com a admissão (29,7%) e alta hospitalar (37,6%). Esses resultados são semelhantes aos obtidos em outro estudo⁽²²⁾. Isso pode ser explicado pelos tratamentos agressivos que os pacientes recebem, como quimioterapia de indução, consolidação ou transplante de progenitores hematopoiéticos, que produzem sintomas importantes, incluindo fadiga⁽²⁸⁾, mucosite, náusea, diarreia e vômitos, dor e falta de apetite⁽²⁹⁾. Além disso, nesses pacientes é comum encontrar infecções que produzem neutropenia febril (prevalência em torno de 40%), uma condição que prolonga a hospitalização, atrasa novos ciclos de quimioterapia e até aumenta a mortalidade⁽³⁰⁾.

Nesta pesquisa, identificou-se associação significativa entre a presença de tontura na admissão hospitalar e a ocorrência de quedas durante a hospitalização. Além disso, constatou-se que a tontura estava mais presente na metade (30,7%) e no final da hospitalização (28,7%), quando comparada à admissão hospitalar (21,8%). A tontura tem sido identificada como um fator de risco associado a quedas no contexto hospitalar⁽³¹⁾. Em pacientes tratados por neoplasias hematológicas durante a hospitalização, a tontura é um sintoma que pode estar presente e ser produzido por múltiplos fatores, como o efeito colateral da quimioterapia no sistema nervoso central (alcaloides da vinca, citarabina e metotrexato), hipotensão ortostática, fadiga, anemia e uso de drogas como benzodiazepínicos^(4,7,15,32-36).

Observou-se que tanto na admissão hospitalar quanto no meio e final da hospitalização houve baixa frequência de relatos de confusão mental, depressão e uso de medicação anticonvulsivante entre pacientes internados por câncer hematológico. Também, identificou-se que a maioria dos pacientes apresentava problemas com eliminações e usava benzodiazepínicos. O uso de medicamentos como benzodiazepínicos, anticonvulsivantes, corticosteroides e antidepressivos coloca os pacientes tratados por câncer hematológico em maior risco de queda durante a hospitalização⁽³⁶⁻³⁷⁾. Um estudo recente com 768 pessoas hospitalizadas com câncer na China concluiu que o uso de drogas que afetam o sistema nervoso central (hipnóticos, sedativos, inibidores de serotonina, opioides, antiepilépticos e

antipsicóticos) aumenta em 4,29 vezes a probabilidade de sofrer um evento de queda⁽³⁸⁾.

O risco de cair em pacientes mais jovens hospitalizados com câncer pode estar associado a necessidades recorrentes de eliminação^(8,11). Estas geralmente se apresentam como incontinência urinária, diarreia ou urgência urinária e podem aumentar significativamente a possibilidade de quedas, uma vez que ocorrem principalmente próximo ao leito do paciente, no banheiro ou no corredor^(23,39).

Quanto ao local das quedas, neste estudo, identificou-se que os dois eventos ocorreram no quarto e no banheiro durante atividades de higienização de excreção. Isso concorda com outros estudos que indicam o quarto como o local com maior frequência de quedas (80,4%), seguido do banheiro (17,1%)^(23,26,39).

Com relação à mobilidade avaliada com o teste de *Get up and Go*, alguns pacientes podiam ficar em pé sozinhos na primeira tentativa de internação hospitalar (37,6%) e essa frequência era ainda menor na metade da hospitalização (17,8%) e alta hospitalar (15,8%). Um estudo retrospectivo realizado com pacientes onco-hematológicos mostrou que as quedas estavam fortemente associadas ao *deficit* de mobilidade e perda de independência nas atividades da vida diária⁽³²⁾. Especialmente, os pacientes que tenham sido submetidos a transplante de progenitores hematopoiéticos são pré-tratados com quimioterapia e durante o curso de hospitalização recebem mais quimioterapia com um elevado potencial para causar neuropatia periférica, o que pode provocar fraqueza muscular com função motora e ao caminhar^(32,40). Pacientes submetidos a transplante alogênico, aqueles com doença enxerto versus hospedeiro, como primeiro agente de linha, são normalmente tratados com doses elevadas de corticosteroides durante períodos prolongados, o que tem sido associado com miopatia e aumento do risco de quedas⁽⁴¹⁻⁴²⁾.

Neste contexto, sugere-se que as Unidades de hematologia intensivas para prevenção do risco de quedas, além de medidas tradicionais pela equipe de enfermagem, integrem outras estratégias que complementam os planos de cuidados por outros profissionais, como terapeutas ocupacionais e cinesiólogos (fisioterapeutas), que promovem intervenções para manter as habilidades motoras necessárias para realizar as atividades da vida diária^(24,43). Um estudo de enfermeiros em um hospital identificou que, entre as atividades de prevenção de quedas, as mais realizadas foram identificação dos *deficit* cognitivos e fatores de risco, cuidar da mobilidade e transferência de pacientes⁽⁴⁴⁾. Por outro lado, atividades relacionadas à infraestrutura, como o uso de grades de proteção, sistemas de alarme e iluminação de chamadas,

são realizadas em menor escala⁽⁴⁴⁾. Algumas ferramentas tecnológicas, como sensores de movimento, que detectam quando os pacientes saem da cama e o risco de cair, foram testadas em hospitais, sendo bem-sucedidas⁽⁴⁵⁾.

Embora os pacientes com câncer hematológico e cerebral tenham sido identificados como a população oncológica mais vulnerável a sofrer quedas no contexto hospitalar⁽⁶⁾, ainda há pouca informação sobre os fatores preditivos de quedas e estratégias de prevenção para as pessoas tratadas por neoplasias hematológicas. O modelo preditivo de Hendrich II avalia um número significativo de fatores representativos de uma única população em um contexto hospitalar, como pacientes tratados por neoplasias hematológicas. No entanto, o fator gênero considerado nesse modelo não foi um bom indicador preditivo para avaliar o risco de quedas nessa população, uma vez que os pacientes que caíram eram do sexo feminino, ao contrário do que o modelo prevê.

Este estudo tem como fortaleza o fato de ter sido realizado no centro nacional de referência para o tratamento de neoplasias hematológicas, com uma população bastante específica, que é tratada com padrões internacionais de atendimento. Corresponde a um estudo pioneiro em nosso país que contribui para um maior conhecimento da população tratada por neoplasias hematológicas e o uso de uma ferramenta de avaliação de risco de queda mais específica para essa população, única no contexto hospitalar.

Através dos resultados obtidos neste estudo, sugere-se o desenvolvimento de outras pesquisas que promovam a utilização de instrumentos para a avaliação do risco de quedas com maior especificidade de acordo com a população a ser avaliada, como é o caso de pacientes internados para tratamento de neoplasias hematológicas que correspondem principalmente aos jovens.

Este estudo tem a limitação de ter sido realizado em um único hospital, portanto os resultados não podem ser generalizados. Além disso, a baixa incidência de quedas impediu que testes estatísticos, como a regressão logística, provassem se o modelo de Hendrich II era válido para essa população.

Conclusão

A taxa de incidência identificada neste estudo (1,98%), embora pareça ser baixa, sugere maior atenção por parte da equipe de saúde para fortalecer o planejamento de estratégias de prevenção com uma abordagem interdisciplinar que promova a segurança do paciente.

Neste estudo, constatou-se que um percentual importante de pessoas internadas para tratamento de neoplasias hematológicas apresentava alto risco de queda de acordo com o modelo preditivo Hendrich II, seja na

admissão hospitalar (29,7%), no meio da hospitalização (40,6%) ou na alta hospitalar (37,6%).

Agradecimentos

Agradecemos à Dra. Barbara Puga Larrain, Chefe da Unidade de Hematologia Intensiva do Hospital del Salvador, por permitir a realização deste estudo.

Referências

1. Morse J. Preventing Patient Falls. 2nd ed. New York: Springer Publishing; 2009.
2. Jun M, Lee KM, Park SA. Risk factors of falls among inpatients with cancer. *Int Nurs Rev*. 2018;65:254-61. doi: 10.1111/inr.12381.
3. Tucker SJ, Bieber PL, Attlesey-Pries JM, Olson ME, Dierkhsing RA. Outcomes and Challenges in Implementing Hourly Rounds to Reduce Falls in Orthopedic Units. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2012;15:18-29. doi: 10.1111/j.1741-6787.2011.00227.x
4. 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;16,9-21. doi:10.1053/apnr.2003.YAPNR2.
5. Hendrich AL, Nyhuis A, Kippenbrink T, Soja ME. Hospital Falls: Development of a predictive Model for Clinical Practice. *Appl Nurs Res*. 1995; 8:129-39. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7668855>
6. Capone LJ, Albert NM, Bena JF, Tang AS. Predictors of a Fall Event in Hospitalized Patients with Cancer. *Oncol Nurs Forum* 2012; 39: E407-15. doi: 10.1188/12.ONF.E407-E415.
7. Hendrich A. How to try this: predicting patient falls. Using the Hendrich II Fall Risk Model in clinical practice. *Am J Nurs*. 2007 Nov;107(11):50-8; quiz 58-9. doi: 10.1097/01.NAJ.0000298062.27349.8e
8. Hitcho EB, Krauss M, Brige S, Dunagan W, Fisher I, Johnson S, et al. Characteristics and circumstances of falls in a hospital setting: a prospective analysis. *J Gen Intern Med*. 2004;19:732-9. doi: 10.1111/j.1525-1497.2004.30387.x
9. O'Connell B, Baker L, Gaskin C. Risk item associated with patient falls in oncology and medical settings. *J Nurs Care Qual*. 2007; 22(2):130-7. doi: 10.1097/01.NCQ.0000263102.06311.a9
10. Chelly JE, Conroy L, Miller G, Elliot MN, Horne JL, Hudson ME. Risk factors and injury associated with falls in elderly hospitalized patients in a community hospital. *J Patient Saf*. 2008; 4(3). doi: 10.1097/PTS.0b013e3181841802
11. Fischer DF, Krauss MJ, Dunagan WC, Birge S, Hitcho E, Johnson S, et al. Patterns and predictors of inpatient falls and fall-related injuries in a large academic hospital.

- Infect Control Hosp Epidemiol. 2005; 26(10):822-7. doi: 10.1086/502500
12. Laguna-Parras JM, Carrascosa-Corral RR, Zafra López F, Carrascosa-García M^{AI}, Luque Martínez FM, Alejo Esteban JA, et al. Effectiveness of interventions for prevention falls in the elderly: systematic review. *Gerokomos*. 2010;21(3):97-107. doi: 10.1016/j.jamda.2011.04.022
13. Capone LJ, Albert NM, Bena JF, Morrison SM. Characteristics of hospitalized cancer patients who fall. *J Nurs Care Qual*. 2010;25(3):216-23. doi: 10.1097/NCQ.0b013e3181d4a1ce.
14. Lovallo C, Rolandi S, Rossetti AM, Lusignani M. Accidental falls in hospital inpatients: Evaluation of sensitivity and specificity of two risk assessment tools. *J Adv Nurs*. 2010; 66:690-6. doi: 10.1111/j.1365-2648.2009.05231.x
15. Filler K, Kelly DL, Lyon D. Fall risk in adult inpatients with leukemia undergoing induction chemotherapy. *J Oncol Nurs*. 2011 Aug;15(4):369-70. doi: 10.1188/11.CJON.369-370.
16. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol*. 2008 Apr;61(4):344-9. doi: 10.1136/bmj.39335.541782.AD
17. Schwendimann R, Buhler H, De Geest S, Milisen K. Falls and consequent injuries in hospitalized patients: effects of an interdisciplinary falls prevention program. *BMC Health Serv Res*. 2006;6:69. doi 10.1186/1472-6963-6-69
18. Barker A, Kamar J, Graco M, Lawlor V, Hill K. Adding value to the STRATIFY falls risk assessment in acute hospitals. *J Adv Nurs*. 2011;67:450-7. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05503.x
19. Weed-Pfaff SH, Nutter B, Bena JF, Forney J, Field R, Szoka L, et al. Validation of Predictors of Fall Events in Hospitalized Patients with Cancer. *Clin J Oncol Nurs*. 2016 Oct 1;20(5):E126-31. doi: 10.1188/16.CJON.E126-E131.
20. Patterson BW, Repplinger MD, Pulia MS, Batt RJ, Svenson JE, Trinh A, Mendonça EA, Smith MA. Outpatient Falls After Emergency Department Visits. *JAGS*. 2018;66:760-5. doi: 10.1111/jgs.15299
21. Heinze C, Halfens RJG, Roll S, Dassen T. Psychometric evaluation of the Hendrich Fall Risk Model. *J Adv Nurs*. 2005;53(3):327-33. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.03728.x
22. Pasa TS, Magnago TSBS, Urbanetto JS, Baratto MAM, Xavier B, Carollo JB. Risk assessment and incidence of falls in adult hospitalized patients. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2017; 25:e2862. doi: 10.1590/1518-8345.1551.2862
23. Gómez Ahedo E, Urruela M, Iglesias Astorga C, Valtierra M, González Molina Y, Escobar A, et al. Caídas en un hospital de agudos: características del paciente. *Rev Mult Gerontol*. 2002;12 (1): 14-8. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=261097>
24. Ohde S, Terai M, Oizumi A, Takahashi O, Deshpande GA, Takekata M, et al. The effectiveness of a multidisciplinary QI activity for accidental fall prevention: Staff compliance is a critical. *BMC Health Serv Res*. 2012;197(12):2- 7. doi: 10.1186/1472-6963-12-197
25. Hayakawa T, Hashimoto S, Kanda H, Hirano N, Kurihara Y, Kawashima T, et al. Risk factors of falls in inpatients and their practical use in identifying high-risk persons at admission: Fukushima Medical University Hospital cohort study. *BMJ Open*. 2014;4:e005385. doi: 10.1136/bmjopen-2014-005385
26. Weil TP. Patient falls in hospitals: an increasing problem. *Geriatr Nurs*. 2015;36(5):342-7. doi: 10.1016/j.gerinurse.2015.07.004
27. Toomey A, Friedman L. Mortality in cancer patients after a fall-related injury: The impact of cancer spread and type. *Injury*. 2014 Nov;45(11):1710-6. doi:10.1016/j.injury.2014.03.008
28. Storey S, Gray TF, Bryant AL. Comorbidity, Physical Function, and Quality of Life in Older Adults with Acute Myeloid Leukemia. *Curr Geriatr Rep*. 2017;6(4):247-54. doi: 10.1007/s13670-017-0227-8
29. Proença SFFS, Machado CL, Coelho RCFP, Sarquis MM, Guimarães PRB, Kalinke LP. Quality of life of patients with graft-versus-host disease (GvHD) post-hematopoietic stem cell transplantation. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(6): 953-60. doi: 10.1590/S0080-623420160000700011
30. Rabagliati BR, Fuentes LG, Orellana UE, Oporto CJ, Domínguez MI, Benítez GR, et al. Etiology of febrile neutropenia episodes among cancer patients from Hospital Clínico Universidad Católica, Santiago-Chile. *Rev. Chil. Infectol*. 2009; 26(2):106-113. doi: 10.4067/S0716-10182009000200001
31. Nakai A, Akeda M, Kawabata I. Incidence and Risk Factors for Inpatient Falls in an Academic Acute-care Hospital. *J Nippon Med Sch*. 2006 Oct;73(5):265-70. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17106177>
32. Cory MV, Grate LM, McBride A, Devine S, Andritsos LA. A retrospective review of fall risk factors in the bone marrow transplant inpatient service. *J Oncol Pharm Pract*. 2018 Jun;24(4):272-280. doi: 10.1177/1078155217697485
33. Dharmarajan TS, Avula S, Norkus EP. Anemia Increases Risk for Falls in Hospitalized Older Adults: An Evaluation of Falls in 362 Hospitalized, Ambulatory, Long-Term Care, and Community Patients. *J Am Med Dir Assoc*. 2006 Jun;7(5):287-93. doi: 10.1016/j.jamda.2005.10.010
34. Ward PR, Wong MD, Moore R, Naeim A. Fall-related injuries in elderly cancer patients treated with

- neurotoxic chemotherapy: A retrospective cohort study. *J Geriatr Oncol*. 2014 Jan;5(1):57-64. doi: 10.1016/j.jgo.2013.10.002
35. Given BA, Given CW, Sikorskii A, Hadar N. Symptom clusters and physical function for patients receiving chemotherapy. *Semin Oncol Nurs* 2007;23:121-126. doi: 10.1016/j.soncn.2007.01.005
36. Shuto H1, Imakyure O, Matsumoto J, Egawa T, Jiang Y, Hirakawa M, et al. Medication use as a risk factor for inpatient falls in an acute care hospital: a case-crossover study. *Br J Clin Pharmacol*. 2010; 69(5):535-42. doi: 10.1111/j.1365-2125.2010.03613.x
37. Vela CM, Grate LM, McBride A, Devine S, Andritsos LA. A retrospective review of fall risk factors in the bone marrow transplant inpatient service. *J Oncol Pharm Pract*. 2018;24(4):272-280. doi: 10.1177/1078155217697485
38. Li Y, Zhang Q, Yang X. Research of falls risk of taking central nervous system drugs in oncology inpatients. *Curr Probl Cancer*. 2018;42:261-7. <https://doi.org/10.1016/j.currprobcancer.2018.01.008>
39. Frances H, 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; 33: 390-5. doi: 10.1093/ageing/afh130
40. Gewandter JS1, Fan L, Magnuson A, Mustian K, Peppone L, Heckler C, et al. Falls and functional impairments in cancer survivors with chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN): a University of Rochester CCOP study. *Support Care Cancer*. 2013 Jul;21(7):2059-66. doi: 10.1007/s00520-013-1766-y
41. Pereira RM, Freire de Carvalho J. Glucocorticoid-induced myopathy. *Joint Bone Spine*. 2011;78:41-4. doi: 10.1016/j.jbspin.2010.02.025
42. Schakman O, Gilson H, Thissen JP. Mechanisms of glucocorticoid-induced myopathy. *J Endocrinol*. 2008;197:1-10. doi: 10.1677/JOE-07-0606
43. Remor CP, Cruz CB, Urbanetto JS. Analysis of fall risk factors in adults within the first 48 hours of hospitalization. *Rev Gaucha Enferm*.2014;35:28-34. doi: 10.1590/1983-1447.2014.04.50716
44. Hernández-Herrera D, Aguilera-Elizarraraz N, Vega-Argote M, González-Quirarte N, Castañeda-Hidalgo H, Isasi-Hernández L. Aplicación de las actividades de la intervención de enfermería Prevención de caídas en adultos hospitalizados. *Enferm Univ*. 2017;14(2):118-23. <http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2017.02.007>
45. Potter P, Allen K, Costantinou E, Klinkenberg WD, Malen J, Norris T, et al. Evaluation of Sensor Technology to Detect Fall Risk and Prevent Falls in Acute Care. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2017 Aug;43(8):414-21. doi: 10.1016/j.jcjq.2017.05.003.


Recebido: 26.10.2018

Aceito: 02.02.2019

Autor correspondente:

Cinara Sacomori

E-mail: csacomori@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0002-7349-7850>

Copyright © 2019 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.