

Carga Anticolinérgica em Idosos Hospitalizados com Quedas Intrahospitalares: Um Estudo Transversal

Anticholinergic Burden in Hospitalized Older Adults with In-hospital Falls: A Cross-sectional Study

Carga Anticolinérgica en Adultos Mayores Hospitalizados con Caídas Intrahospitalarias: Un Estudio Transversal

RESUMO

Objetivo: Analisar a carga anticolinérgica em idosos hospitalizados que sofreram quedas, relacionando-a a idade, sexo, polifarmácia e tempo de internação. É um dos primeiros estudos a acompanhar a carga em quatro momentos da hospitalização. **Métodos:** Estudo retrospectivo e transversal em hospital universitário do sul do Brasil. Foram revisados prontuários de pacientes ≥ 60 anos com quedas entre janeiro/2023 e janeiro/2024. A carga foi calculada pela Escala Brasileira de Atividade Anticolinérgica em quatro momentos: antes da internação, no primeiro dia, um dia antes e no dia da queda. **Resultados:** Identificaram-se 37 quedas em 32 pacientes (mediana: 68 anos; 71,9% homens). Conciliação medicamentosa ocorreu em 90,6% dos casos. Uso prévio de fármacos crônicos foi de 78,1%, e 40,6% tinham polifarmácia. Houve aumento significativo da carga, associado à idade e ao tempo de internação. **Conclusão:** O aumento progressivo da carga reforça a importância da revisão farmacoterapêutica e da desprescrição.

DESCRIPTORES: carga anticolinérgica; escala anticolinérgica; idosos; quedas.

ABSTRACT

Objective: To analyze anticholinergic burden in hospitalized older adults with falls, examining associations with age, sex, polypharmacy, and length of stay. This is among the first studies to monitor burden at four points during hospitalization. **Methods:** Retrospective, cross-sectional study at a university hospital in southern Brazil. Records of patients ≥ 60 years with in-hospital falls (Jan/2023–Jan/2024) were reviewed. Burden was measured using the Brazilian Anticholinergic Activity Drug Scale at four points: before admission, first day, one day before, and on the fall day. **Results:** Thirty-seven falls occurred in 32 patients (median: 68 years; 71.9% male). Medication reconciliation was documented in 90.6% of cases. Chronic drug use was present in 78.1%, and 40.6% met polypharmacy criteria. Burden increased significantly, associated with age and length of stay. **Conclusion:** The progressive burden growth highlights the need for a review of pharmacotherapy and deprescribing.

DESCRIPTORS: anticholinergic burden; anticholinergic scale; older adults; falls.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la carga anticolinérgica en adultos mayores hospitalizados con caídas, evaluando su asociación con edad, sexo, polifarmacia y tiempo de internación. Es uno de los primeros estudios en monitorear la carga en cuatro momentos de la hospitalización. **Métodos:** Estudio retrospectivo y transversal en hospital universitario del sur de Brasil. Se revisaron historias clínicas de pacientes ≥ 60 años con caídas entre enero/2023 y enero/2024. La carga se calculó con la Escala Brasileña de Actividad Anticolinérgica en cuatro momentos: antes del ingreso, primer día, un día antes y el día de la caída. **Resultados:** Se registraron 37 caídas en 32 pacientes (mediana: 68 años; 71,9% hombres). La conciliación medicamentosa se realizó en 90,6% de los casos. El 78,1% usaba fármacos crónicos y 40,6% tenía polifarmacia. Hubo aumento significativo de la carga, asociado con edad y tiempo de internación. **Conclusión:** El incremento progresivo refuerza la necesidad de revisión farmacoterapêutica y desprescripción.

DESCRIPTORES: carga anticolinérgica; escala anticolinérgica; adultos mayores; caídas.

RECEBIDO EM: 16/09/2025 APROVADO EM: 01/10/2025

Como citar este artigo: Barbosa DS, Loreto ÉS, Sversut RA, Giacomini CZP, Santos TD, Birrer JA. Carga Anticolinérgica em Idosos Hospitalizados com Quedas Intrahospitalares: Um Estudo Transversal. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2025 [acesso ano mês dia];16(101):17468-17487. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2025v16i101p17468-17487

ID **Daniella Sausen Barbosa**
Farmacêutico. Especialista em Gestão Hospitalar e Saúde do Adulto, com ênfase em Doenças Crônicas. Ex-residente do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM/UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2950-5077>

ID **Érico Silva de Loreto**
Doutor em Ciências Farmacêuticas. Farmacêutico. Tutor da Residência Multiprofissional em Gestão Hospitalar e Saúde Pública do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM/UFSM). Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0408-5294>

ID **Rúbia Adrieli Sversut**
Doutor em Ciências Farmacêuticas. Farmacêutico. Preceptor da Residência Multiprofissional em Gestão Hospitalar e Saúde Pública do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM/UFSM). Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM/UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8291-8709>

ID **Caroline Zottele Piasentin Giacomini**
Doutora em Enfermagem. Enfermeira. Chefe da Qualidade Hospitalar do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM/UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0552-9491>

ID **Tamires Daros dos Santos**
Doutora em Ciências da Saúde. Fisioterapeuta. Membro da equipe multiprofissional do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM/UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4637-4185>

ID **Jucelaine Arend Birrer**
Mestre em Enfermagem. Doutoranda em Ciências da Saúde. Supervisora da Residência Multiprofissional em Gestão Hospitalar e Saúde Pública do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM/UFSM). Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM/UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1526-9796>

INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida da população global está intrinsecamente ligado ao aumento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), o que, por sua vez, contribui para o aumento da prevalência da polifarmácia, comumente definida como o uso concomitante de cinco ou mais medicamentos⁽¹⁾. A polifarmácia, especialmente entre adultos mais velhos, aumenta significativamente o risco de eventos adversos, incluindo o uso de Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPIs), internações hospitalares prolongadas e declínios nas funções cognitivas e motoras⁽²⁾.

Quando combinada com a polifarmácia, a fragilidade inerente à idade avançada aumenta o risco de quedas, que representam o terceiro evento adverso mais notificado à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Quedas em idosos estão associadas a morbidade e mortalidade significativas, afetando desproporcionalmente os homens, que tendem a ter internações hospitalares mais prolongadas e a gerar maiores custos com saúde pública⁽³⁾.

Avaliar a prescrição de medicamentos em idosos, incluindo a identificação de MPIs, é crucial para a prevenção de quedas. Ferramentas como os Critérios de Beers⁽²⁾ e os critérios STOPP/START⁽⁴⁾ são referências importantes para a identificação de MPIs, que incluem propriedades anticolinérgicas.

Os anticolinérgicos são frequentemente prescritos para idosos, com alguns estudos relatando uma prevalência elevada^(5,6). O uso de medicamentos com atividade anticolinérgica está associado a efeitos adversos no sistema nervoso central, como delírio, alucinações, declínio cognitivo e perda da capacidade funcional, que podem predispor os indivíduos a quedas e aumentar a morbidade e a mortalidade^(7,8,9). O efeito cumulativo desses medicamentos é denominado Carga Anticolinérgica (CA), que pode ser quantificada por ferramentas como a Escala Brasileira de Medicamentos com Atividade Anticolinérgica (EBMAA)⁽¹⁰⁾.

Embora diversas escalas de avaliação de anticolinérgicos tenham sido propostas, sua aplicação prática na avaliação farmacoterapêutica do paciente ainda precisa ser investigada. A EBMAA, por exemplo,

tem a vantagem de abranger medicamentos comumente utilizados no Brasil e é reconhecida pela sua facilidade de uso e precisão⁽¹⁰⁾.

Este estudo observacional retrospectivo tem como objetivo analisar a relação entre a carga anticolinérgica e as quedas hospitalares em idosos, contribuindo para a prática clínica ao fornecer dados sobre a prevalência e os fatores associados à queda intra-hospitalar em um ambiente hospitalar brasileiro. A quantificação da queda intra-hospitalar com escalas validadas pode auxiliar na identificação de MPIs com atividade anticolinérgica e na mensuração do risco associado ao uso desses medicamentos. Assim, este estudo teve como objetivo analisar o perfil da queda intra-hospitalar em idosos que sofreram queda durante a hospitalização e relacionar os fatores de risco associados a esse evento adverso.

MÉTODO

Este estudo é uma investigação retrospectiva, transversal e observacional que emprega abordagens quantitativas e qualitativas. O estudo foi realizado no Hospital Universitário de Santa Maria

(HUSM), Santa Maria, RS, Brasil, após aprovação pelo Comitê de Ética (número de aprovação 75753423.5.0000.5346). Foram selecionadas quedas ocorridas em idosos (idade ≥ 60 anos) conforme notificado no Sistema de Vigilância em Saúde e Gestão de Riscos Assistenciais Hospitalares (VIGIHOSP) entre 1º de janeiro de 2023 e 31 de janeiro de 2024. Este período foi selecionado devido ao lançamento do Linha de Cuidado do Idoso na instituição, um programa projetado para aprimorar as práticas de segurança e cuidado para idosos. Os prontuários médicos foram revisados por meio do Aplicativo de Gestão Hospitalar Universitária (AGHUX) para verificar o histórico de admissão e as reconciliações de medicamentos. As prescrições foram analisadas nos seguintes momentos: dia da internação, 24 horas antes da queda e no dia da queda, calculando-se o AB em cada situação, bem como o AB anterior à internação quando disponível.

The dependent variable was the AB, determined by the Brazilian Scale of Medications with Anticholinergic Activity (EBMAA)⁽¹⁰⁾. A EBMAA é composta por 273 medicamentos classificados em três níveis: 1 (atividade anticolinérgica leve), 2 (moderada) e 3 (forte). As variáveis independentes foram sexo, estado civil, raça, uso prévio de medicamentos, local de internação, especialidade médica e tempo de internação. Os critérios de inclusão incluíram pacientes com idade ≥ 60 anos que sofreram queda durante a hospitalização. Os critérios de exclusão foram pacientes com idade < 60 anos e quedas em regime ambulatorial.

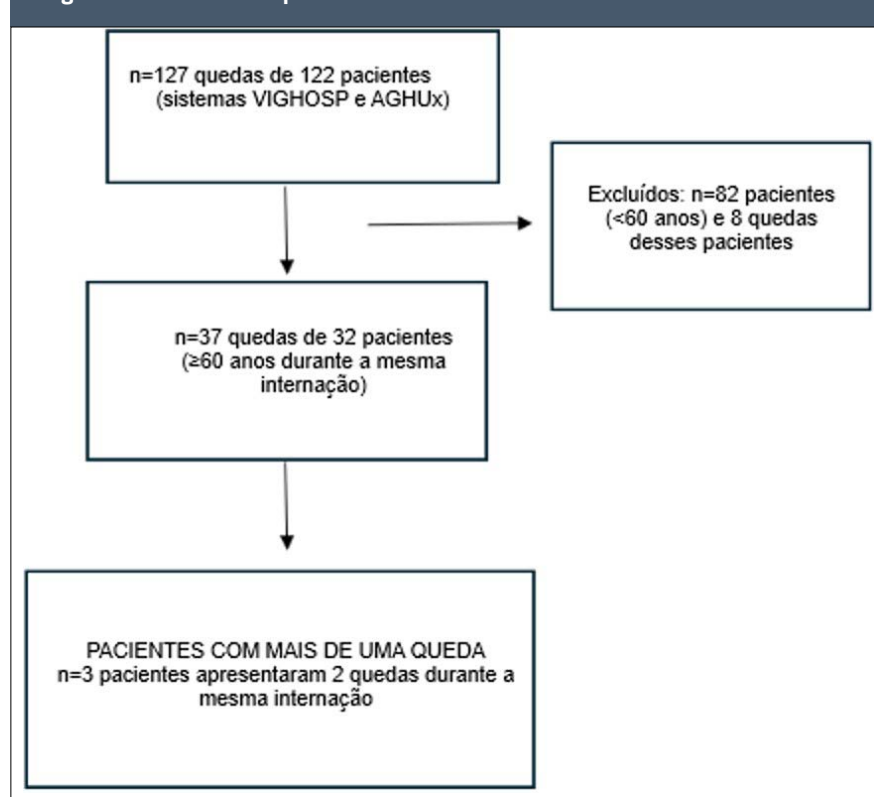
Os dados foram analisados utilizando o software estatístico GraphPad Prism 5 (GraphPad Software Inc., San Diego, CA, EUA). A normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Variáveis contínuas com distribuição não normal foram apresentadas como mediana (intervalo interquartil), enquanto variáveis categóricas foram apresentadas como frequências e porcentagens. O teste U de Mann-Whitney foi utilizado para comparar variáveis numéricas.

Possíveis relações entre a carga anticolinérgica em diferentes momentos e variáveis quantitativas e qualitativas não paramétricas foram avaliadas pelos testes de correlação de Spearman e qui-quadrado, respectivamente. As correlações foram classificadas como fracas (valores de r entre 0,10 e 0,39), moderadas (valores de r entre 0,40 e 0,69) ou fortes (valores de r entre 0,70 e 1,00). O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Inicialmente, foram identificadas 127 quedas hospitalares entre 122 pacientes. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 37 quedas, envolvendo 32 pacientes; três apresentaram duas quedas e um apresentou três quedas durante o mesmo período de internação. A Figura 1 descreve o fluxograma do estudo, detalhando os critérios de inclusão e exclusão aplicados no delineamento do estudo.

Figura 1 – Desenho experimental do estudo.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 1 apresenta as características gerais, clínicas e demográficas dos pacientes estudados, especificamente dos idosos que sofreram quedas ($n = 32$). Assim, 71,9% dos participantes eram do sexo masculino, e observou-se uma amostra heterogênea de idosos, com mediana de idade de 68 anos (variação de 66,5 a 74,5 anos). A reconciliação medicamentosa foi realizada em 90,6% dos casos, com 78,1%

dos pacientes utilizando pelo menos um medicamento antes da internação e 40,6% utilizando cinco ou mais medicamentos, indicando polifarmácia.

Como todas as quedas analisadas ocorreram durante a internação, 43,2% ocorreram no Centro Cirúrgico. Dentre as especialidades médicas, a vascular apresentou o maior número de pacientes que sofreram quedas (27%), seguida pela clínica médica (19%). Notavelmente, 13,5% dos

pacientes faleceram durante a internação, correspondendo a 4 dos 32 pacientes. Um desses pacientes sofreu duas quedas. A mediana do tempo de internação hospitalar foi de 17 dias.

Tabela 1 – Características gerais, clínicas e demográficas dos pacientes estudados

Variável	n (%)
Características Sociodemográficas (n=32)	
Sexo Masculino	23 (71.9)
Idade (anos), mediana (IQR)	68 (66.5-74.5)
Raça, n (%)	
Branca	30 (93.8)
Raça mista	2 (6.2)
Estado Civil, n (%)	
Casado	14 (43.7)
Solteiro	8 (25.0)
Viúvo	6 (18.8)
Outros	4 (12.5)
Uso anterior de medicamentos, n (%)	
Sim	7 (21.9)
Não	
Polifarmácia	13 (40.6)
Reconciliação de Medicamentos, n (%)	29 (90.6)
Internação (n=37 quedas)	
Setor, n (%)	
Cirurgia Clínica	16 (43.2)
Pronto-Socorro	9 (24.3)
Clínica Médica II	5 (13.5)
Unidade Paulo Guedes	3 (8.2)
Clínica Médica I	2 (5.4)
Unidade de Terapia Intensiva Adulto	2 (5.4)
Especialidade Médica, n (%)	
Vascular	10 (27.0)
Clínica Médica	7 (19.0)
Psiquiatria	5 (13.5)
Geriátrico	3 (8.1)
Cirurgia Geral	3 (8.1)
Outros ¹	9 (24.3)
Mortes, n (%)	
Não	28 (87.5)
Sim	4 (12.5)
Duração da Internação (dias), mediana (IIQ)	17 (9-27)

Os valores são expressos em frequência e porcentagem ou mediana (intervalo interquartil).

IIQ = intervalo interquartil

¹ = Unidade de Terapia Intensiva, Gastroenterologia, Hematologia, Oncologia, Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Ginecologia, Nefrologia, Cardiologia.

*37 quedas em 32 pacientes. Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados relacionados a quedas são apresentados na Tabela 2. O fator de risco mais frequente foi a idade avançada (78,4%), seguido por comorbidades clínicas (67,6%) e comprometimento cognitivo (48,6%). A mediana do número de fatores de risco por paciente foi de 2 (IIQ: 2-3). Em relação à natureza das quedas, 43,2% ocorreram da própria

altura e 56,7% ocorreram no quarto do paciente. Além disso, 40% das quedas ocorreram nos primeiros três dias de internação. A Escala de Quedas de Morse (11) é rotineiramente empregada nesta instituição para avaliar o risco de queda e implementar intervenções de segurança. No entanto, em 21,6% dos casos, a

Escala de Morse não foi aplicada, o que pode limitar a implementação de medidas preventivas. Quantitativamente, 10,8% dos pacientes sofreram mais de uma queda durante a internação. A mediana do número de dias de internação após a queda foi de 10 (IIQ).

Tabela 2 – Dados relacionados à ocorrência de quedas em idosos de um hospital de ensino.	
Variáveis relacionadas a quedas	n=37 quedas
Fatores de risco para quedas, n (%)	
Idade	29 (78.4)
Diagnóstico	25 (67.6)
Medicamento	15 (40.5)
Fator Cognitivo	18 (48.6)
Número de fatores de risco, mediana (IIQ)	2 (2-3)
Fatores cognitivos, emocionais e sociais, n (%)	
Sim	21 (56.8)
Não	16 (43.2)
Características da queda, n (%)	
Queda no mesmo nível	16 (43.2)
Da cama	14 (37.8)
Durante o transporte	2 (5.4)
No banheiro	2 (5.4)
Outro	2 (5.4)
Não relatado	1 (2.8)
*Lugar da queda, n (%) **	
Quarto do paciente	21 (56.7)
Banheiro	12 (32.4)
Corredor	6 (16.2)
Ocorrência de mais de uma queda, n (%)	4 (10.8)
Ocorrência de queda no primeiro dia de internação, n (%)	4 (10.8)
Ocorrência de quedas em até três dias de internação, n (%)	
Não	22 (59.5)
Sim	15 (40.5)
Tempo de internação hospitalar após a queda (dias), mediana (IIQ)	10 (4-13)

Os valores são expressos em frequência e porcentagem, ou em mediana (com intervalo interquartil).
*As quedas podem ter ocorrido em mais de um local.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação à terapia farmacológica, o uso de medicamentos foi avaliado

em quatro momentos: antes da hospitalização, no primeiro dia de hospitalização, um dia antes da queda e no dia da queda (Tabela 3). Antes da hospitalização, os pacientes utilizavam uma mediana de 4 medicamentos (IIQ), e 37,0% (10/27) apresentavam AB

pré-admissão classificada como nível 3 (alto) de acordo com a EBMAA.
No primeiro dia de hospitalização, a mediana do número de medicamentos prescritos aumentou para 7, e a proporção de pacientes com AB 3 aumentou para 62,2% (23/37). Um dia

antes e no dia da queda, a mediana do número de medicamentos aumentou para 10 (IIQ), e a prevalência de AB atingiu 75,6% (28/37) no dia da queda. As classes medicamentosas com atividade anticolinérgica mais utilizadas antes da admissão foram antipsicóticos, betabloqueadores, benzodiazepínicos,

diuréticos, anticonvulsivantes e antidepressivos.

No primeiro dia de internação, todos os pacientes tinham opioides prescritos (100%), seguidos por benzodiazepínicos (54,1%), antipsicóticos (51,3%) e procinéticos (metoclopramida) (43,2%). Um dia antes da queda, os

opioides permaneceram como a classe mais prescrita (56,8%), com benzodiazepínicos (48,6%) e antipsicóticos (40,5%) também mantendo alta frequência. No dia da queda, esse padrão permaneceu consistente: opioides (51,3%), benzodiazepínicos (48,6%) e antipsicóticos (40,5%).

Tabela 3 – Características dos medicamentos utilizados por idosos que sofreram quedas durante a internação em um hospital de ensino.

Variáveis (n=37 quedas)	Antes da internação (%)	Primeira prescrição durante a internação (%)	Um dia antes da queda (%)	Dia da queda (%)
Carga anticolinérgica n (%)	n=27	n=37	n=33	n=37
0 pontos	9	1	1	1
1-2 pontos	8	13	5	8
≥ 3 pontos	10	23	27	28
Classe de medicamentos	Antes da internação (%)	Primeira prescrição durante a internação (%)	Um dia antes da queda (%)	Dia da queda (%)
Antibiótico	-	3 (8.1)	6 (16.2)	6 (16.2)
Anticolinérgico	1 (2.7)	-	5 (13.5)	5 (13.5)
Anticonvulsivante	5 (13.5)	3 (8.1)	3 (8.1)	3 (8.1)
Antidepressivo	4 (10.8)	3 (8.1)	3 (8.1)	3 (8.1)
Antidepressivo Atípico	3 (8.1)	-	-	-
Antidepressivo ISRS	1 (2.7)	-	-	-
Antiemético	-	1 (2.7)	-	-
Anti-hipertensivo	-	-	3 (8.1)	4 (10.8)
Anti-histamínico	2 (5.4)	4 (10.8)	2 (5.4)	2 (5.4)
Antipsicótico	7 (18.9)	19 (51.3)	15 (40.5)	15 (40.5)
Betabloqueador	7 (18.9)	4 (10.8)	7 (18.9)	7 (18.9)
Benzodiazepínico	5 (13.5)	20 (54.1)	18 (48.6)	18 (48.6)
Corticosteróide	-	2 (5.4)	4 (10.8)	4 (10.8)
Diurético	5 (13.5)	2 (5.4)	8 (21.6)	8 (21.6)
Estabilizador de humor	2 (5.4)	-	1 (2.7)	1 (2.7)
Opióide	1 (2.7)	37 (100)	21 (56.8)	19 (51.3)
Procinético (metoclopramida)	-	16 (43.2)	14 (37.8)	14 (37.8)
Não aplicável	10 (27.0)	-	-	-
Número de medicamentos,	4.0 (0.7-5.2)	7.0 (6.0-10.0)	10.0 (8.0-13.0)	10.0 (8.0-12.0)

Valores expressos em frequência e porcentagem ou mediana (intervalo interquartil). ISRS = Inibidores Seletivos da Recaptação de Serotonina; IIQ = Intervalo Interquartil.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 4 apresenta a relação entre a ocorrência de quedas e os níveis de AB em diferentes momentos, avaliados pelo teste de Mann-Whitney. Observou-se

um aumento estatisticamente significativo na AB desde a pré-admissão até o primeiro dia de hospitalização ($p = 0,0001$), indicando uma elevação substancial na carga anticolinérgica após a admissão hospitalar. Da mesma forma, entre os pacientes que sofreram múltiplas quedas, observou-se um aumen-

to significativo na AB ao comparar os níveis pré-admissão com aqueles no dia da queda ($p < 0,001$). No entanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre os níveis de AB registrados em diferentes dias neste último grupo.

Tabela 4 – Relação entre a ocorrência de quedas e a carga anticolinérgica em diferentes momentos.

Carga anticolinérgica no dia da queda ^a	Valor de p	r
Carga anticolinérgica anterior	0.168	0.231
Carga anticolinérgica no primeiro dia de internação	0.006*	0.539
Ocorrência de mais de uma queda ^b	p-value	
Carga anticolinérgica anterior	0.018*	
Carga anticolinérgica na primeira prescrição	0.010*	
Carga anticolinérgica um dia antes da queda	0.123	
Carga anticolinérgica no dia da queda	0.063	

^aTeste de Spearman. ^b Teste do Qui-quadrado.

Significância estatística em $p < 0.05$.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 5 examina a relação entre a carga anticolinérgica em vários momentos e fatores como idade, sexo, fatores de risco, tempo de internação hospitalar após a queda, tempo total de hospitalização, reconciliação de medicamentos, mortalidade hospitalar e se a queda ocorreu dentro de 3 dias da admissão. A Tabela 5 não mostra associações estatisticamente significativas entre AB antes da admissão ou no primeiro dia de hos-

pitalização e as variáveis observadas. No entanto, um dia antes da queda, AB foi moderadamente associado à presença de fatores de risco, incluindo idade, diagnóstico clínico, uso de medicamentos e estado cognitivo ($p = 0,048$, $r = 0,352$), sugerindo que um AB mais alto está ligado à presença de vulnerabilidades clínicas.

Além disso, foi encontrada uma associação significativa entre o uso prévio de medicamentos e AB ($p = 0,015$). No dia da queda, AB foi significativamente associado à idade ($p = 0,038$, r

$= 0,341$), número total de fatores de risco ($p = 0,011$, $r = 0,414$), tempo de hospitalização ($p = 0,020$, $r = 0,381$) e quedas que ocorreram nos primeiros três dias de admissão ($p = 0,021$). Esses coeficientes de correlação indicam força moderada, sugerindo uma relação direta entre essas variáveis e o aumento da carga anticolinérgica durante a queda. Não foram observadas associações estatisticamente significativas para sexo, reconciliação de medicamentos ou mortalidade.

Tabela 5 – Relação entre a carga anticolinérgica em diferentes momentos e as variáveis do estudo considerando a ocorrência de quedas.

Carga anticolinérgica antes da hospitalização (n = 27)	Valor de p
Idade ^a	$p = 0.978$
Sexo ^b	$p = 0.509$
Fatores de risco [#]	$p = 0.122$
Tempo de internação após a queda ^a	$p = 0.115$
Tempo total de internação ^a	$p = 0.278$
Reconciliação medicamentosa ^{ab}	$p = 0.244$
Morte ^b	$p = 0.935$
Queda dentro de 3 dias após a admissão ^b	$p = 0.076$
Carga anticolinérgica na primeira prescrição hospitalar (n = 32)	Valor de p
Idade ^a	$p = 0.526$
Sexo ^b	$p = 0.647$
Fatores de risco ^a	$p = 0.785$
Uso anterior de medicamentos ^b	$p = 0.971$
Tempo de internação após a queda ^a	$p = 0.333$
Tempo total de internação ^a	$p = 0.308$
Reconciliação medicamentosa ^{ab}	$p = 0.722$
Morte ^b	$p = 0.293$

Queda dentro de 3 dias após a admissão ^b	p = 0.237
Carga anticolinérgica um dia antes da queda (n = 32)	Valor de p
Idade ^a	p = 0.151
Sexo ^b	p = 0.185
Fatores de risco ^a	p = 0.048*r = 0.352
Uso anterior de medicamentos ^b	p = 0.015*
Tempo de internação após a queda ^a	p = 0.333
Tempo total de internação ^a	p = 0.157
Reconciliação medicamentosa ^{ab}	p = 0.281
Morte ^b	p = 0.769
Queda dentro de 3 dias após a admissão ^b	p = 0.646
Carga anticolinérgica no dia da queda (n = 32)	Valor de p
Idade ^a	p = 0.038*r = 0.341
Sexo ^b	p = 0.897
Fatores de risco ^a	p = 0.011*r = 0.414
Uso anterior de medicamentos ^b	p = 0.384
Tempo de internação após a queda ^a	p = 0.111
Tempo total de internação ^b	p = 0.020*r = 0.381
Reconciliação medicamentosa ^{ab}	p = 0.149
Morte ^a	p = 0.317
Queda dentro de 3 dias após a admissão ^b	p = 0.021*

^a, Teste de Spearman. ^b, Teste do Qui-quadrado.

Significância estatística em p < 0.05

Fatores de risco: Idade, diagnóstico, medicamentos e fatores cognitivos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

DISCUSSÃO

Este estudo identificou uma associação significativa entre AB e o risco de quedas intra-hospitalares em idosos. A AB apresentou um aumento progressivo durante a hospitalização: 37% dos pacientes apresentavam AB elevado (escore ≥ 3) antes da admissão, aumentando para 62,2% no primeiro dia de hospitalização e atingindo 75,6% no dia da queda. A polifarmácia foi observada em 40,6% dos casos, com a maioria das quedas ocorrendo em pacientes do sexo masculino (71,9%), particularmente na enfermagem cirúrgica (43,2%) e na especialidade vascular (27%).

Quedas nos primeiros três dias de hospitalização foram significativamente associadas a níveis mais elevados de AB (p = 0,021), sugerindo um rápido impacto farmacológico após a admissão hospitalar.

As classes de medicamentos anticolinérgicos mais prescritas incluíram opioides (100%), benzodiazepínicos (54,1%), antipsicóticos (51,3%) e procinéticos (43,2%). Dentre as 37 quedas analisadas, 23 ocorreram em pacientes com AB ≥ 3 . Além disso, a AB foi significativamente associada a fatores como idade (p = 0,038), fatores de risco clínicos (p = 0,011) e tempo de internação hospitalar (p = 0,020), indicando que a hospitalização prolongada pode contribuir para o aumento da AB e, consequentemente, para um risco aumentado de queda.

Do ponto de vista metodológico, a inclusão de uma amostra maior em estudos futuros poderia aumentar a robustez dos achados e facilitar análises comparativas mais refinadas, como a inclusão de um grupo controle. Além disso, o viés de subnotificação deve ser considerado, visto que algumas quedas podem não ter sido notificadas durante o período do estudo, apesar da exigência da instituição de notificação obrigatória por meio do sistema

VIGIHOSP.

No entanto, a avaliação da AB demonstrou ser um parâmetro prático e consistente para avaliar o risco de queda, mesmo quando mensurado antes da admissão. A reconciliação medicamentosa também surgiu como uma estratégia essencial para identificar vulnerabilidades preexistentes e monitorar a polifarmácia, um conhecimento contribuinte para o aumento da AB. Embora a reconciliação tenha sido realizada em 90,6% dos casos e 78,1% dos pacientes estivessem em uso crônico de medicamentos antes da admissão, a maioria dos prontuários carecia de informações detalhadas sobre dosagem e esquemas de administração, o que limitou análises mais aprofundadas. Essa limitação é notável, pois a literatura destaca que os efeitos anticolinérgicos dos medicamentos são significativamente influenciados pela dosagem diária⁽⁷⁾.

A polifarmácia foi identificada em 40,6% dos pacientes, com uma mediana de quatro medicamentos utilizados antes

da hospitalização. Esse achado está alinhado com as estimativas de uma revisão sistemática e meta-análise de Delara et al.⁽¹²⁾, que relatou uma prevalência de polifarmácia de 37% em idosos. Embora a definição convencional de polifarmácia envolva o uso de cinco ou mais medicamentos e enfatize um conceito mais sutil, definindo polifarmácia como o uso de um ou mais medicamentos potencialmente inapropriados^(2,12). Esta definição está alinhada com os Critérios de Beers⁽²⁾, destacando os medicamentos anticolinérgicos como inapropriados para idosos. Complementando essa abordagem, os critérios STOPP/START⁽⁵⁾ oferecem uma estrutura valiosa para iniciar terapias apropriadas e desprescrição quando necessário.

Observou-se um aumento substancial no uso de medicamentos anticolinérgicos desde a admissão, com a mediana aumentando de quatro para sete medicamentos. Esses achados sugerem uma lacuna na conscientização dos profissionais de saúde sobre as implicações adversas dos agentes anticolinérgicos. Esses medicamentos estão associados ao declínio cognitivo e funcional, aumento do risco de quedas, morbidade, mortalidade e institucionalização, principalmente devido ao seu efeito cumulativo^(2,8,12). Lidar com esses riscos exige revisão contínua de medicamentos, desprescrição e atenção cuidadosa aos padrões de prescrição hospitalar⁽⁹⁾. Notavelmente, neste estudo, todos os pacientes receberam opioides durante a hospitalização, e o uso de benzodiazepínicos aumentou acentuadamente de 13,5% antes da admissão para 54,1% depois da admissão.

Virnes et al.⁽¹³⁾ relataram maior incidência de quedas pós-operatórias devido ao uso de sedativos, opióides e anestésicos. Esses achados são corroborados pelo presente estudo, no qual opióides, benzodiazepínicos, antipsicóticos, anti-histamínicos e betabloqueadores foram comumente prescritos. Embora a maioria das quedas tenha ocorrido na enfermagem cirúrgica, particularmente na especialidade vascular, isso pode ser atribuído a um maior volume de pacientes, e não a um fator específico

relacionado à equipe. No entanto, uma análise mais detalhada dos padrões de prescrição perioperatória seria necessária.

Fatores de risco associados a quedas, como idade avançada, comorbidades, comprometimento cognitivo e uso de medicamentos, são consistentes com aqueles identificados em estudos anteriores^(14, 15). Uma variável central neste estudo, a AB, foi medida usando a escala EBMAA, que categoriza os medicamentos por atividade anticolinérgica como leve (+1), moderada (+2) ou forte (+3). A Tabela 3 demonstra que 37% dos pacientes já apresentavam AB elevado (≥ 3) no início do estudo, com um aumento constante durante a hospitalização. De acordo com Wong et al.⁽⁶⁾, um $AB \geq 3$ está associado a riscos aumentados de declínio cognitivo e funcional, quedas e mortalidade, descobertas também apoiadas por outros autores^(5, 6, 16).

Após a admissão hospitalar, a proporção de pacientes com AB 3 aumentou para 62,2% e 75,6% no dia da alta. Notavelmente, a AB reflete a pontuação cumulativa de todos os medicamentos anticolinérgicos prescritos, o que significa que mesmo medicamentos com pontuações mais baixas podem, coletivamente, resultar em uma alta carga geral. Esse efeito cumulativo está bem documentado na literatura^(16, 17, 18).

No dia da queda, idade, presença de fatores de risco, duração da hospitalização e quedas ocorridas nos primeiros três dias de internação foram significativamente associadas a maior AB. Esses achados são consistentes com pesquisas anteriores que identificam essas variáveis como fortes preditores de quedas em pacientes idosos⁽⁴⁾ e reforçar a importância da inclusão desses dados em sistemas de monitoramento de segurança hospitalar, como o VIGIHOSP.

Embora quedas que resultam em morte sejam consideradas "eventos nunca ocorridos" (resultados adversos considerados evitáveis e inaceitáveis em ambientes de saúde), nenhuma associação estatisticamente significativa foi encontrada entre AB e mortalidade neste estudo. Esses resultados são consistentes com achados an-

teriores e podem ser atribuídos ao desenho do estudo ou à abordagem analítica⁽¹⁴⁾.

Apesar disso, o estudo reforça a necessidade de monitorar o uso inadequado de medicamentos em idosos. A reconciliação medicamentosa continua sendo uma estratégia crucial para detectar a polifarmácia, e a aplicação de escalas validadas, como a EBMAA, pode auxiliar na identificação tanto da AB basal quanto da AB aumentada adquirida durante a hospitalização. Stewart et al.⁽¹⁸⁾ enfatizar o uso dessas ferramentas em conjunto com equipes multidisciplinares de atendimento para orientar decisões de desprescrição, minimizar a duração da exposição, educar os pacientes e avaliar medicamentos de venda livre, como anti-histamínicos. Esforços colaborativos e multidisciplinares são cruciais para otimizar as prescrições e garantir a segurança dos medicamentos em idosos hospitalizados.

Do ponto de vista científico, são necessários mais estudos com amostras maiores. No entanto, esses resultados reforçam a necessidade de investigações longitudinais para melhor compreender as consequências clínicas e funcionais a longo prazo da sobrecarga anticolinérgica em idosos. Pesquisas que examinem variáveis institucionais e estruturais, como protocolos de revisão de medicamentos e a integração de avaliações de AB em estratégias de prevenção de quedas, podem fornecer insights valiosos para a melhoria do atendimento hospitalar.

CONCLUSÃO

Este estudo encontrou uma associação estatisticamente significativa entre alta carga anticolinérgica e quedas hospitalares precoces em idosos. Esses achados destacam a necessidade de revisão rigorosa da medicação antes e durante a hospitalização para fundamentar a desprescrição e promover práticas de prescrição mais seguras. Embora o delineamento transversal e a ausência de um grupo controle impeçam a inferência causal, os resultados ressaltam a importância do monitoramento da carga anticolinérgica como parâmetro de segu-

rança do paciente. Estudos prospectivos e controlados adicionais são necessários para esclarecer seu impacto na prevenção

de quedas e orientar o desenvolvimento de protocolos hospitalares e estratégias de prescrição visando à redução de even-

tos adversos evitáveis em pacientes idosos internados.

REFERÊNCIAS

1. Tian YE, Cropley V, Maier AB, Lautenschlager NT, Breakspear M, Zalesky A. Heterogeneous aging across multiple organ systems and prediction of chronic disease and mortality. *Nat Med*. 2023;29(5):1221-31. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02296-6>
2. American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert P. American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria(R) for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2023;71(7):2052-81. Available from: <https://doi.org/10.1111/jgs.18372>
3. Lima JDS, Quadros DV, Silva S, Tavares JP, Pai DD. Costs of hospital admission authorizations due to falls among older people in the Brazilian National Health System, Brazil, 2000-2020: a descriptive study. *Epidemiol Serv Saude*. 2022;31(1):e2021603. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100012>
4. Amorim JSC, Souza MAN, Mambrini JVM, Lima-Costa MF, Peixoto SV. The prevalence of severe falls and associated factors among elderly Brazilians: Results of the 2013 National Health Survey. *Cien Saude Colet*. 2021;26(1):185-96. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.30542018>
5. O'Mahony D, Cherubini A, Guiteras AR, Denking M, Beuscart JB, Onder G, et al. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 3. *Eur Geriatr Med*. 2023;14(4):625-32. Available from: <https://doi.org/10.1007/s41999-023-00777-y>
6. Stewart C, Taylor-Rowan M, Soiza RL, Quinn TJ, Loke YK, Myint PK. Anticholinergic burden measures and older people's falls risk: a systematic prognostic review. *Ther Adv Drug Saf*. 2021;12:20420986211016645. Available from: <https://doi.org/10.1177/20420986211016645>
7. Wong HL, Weaver C, Marsh L, Mon KO, Dapito JM, Amin FR, et al. Polypharmacy and cumulative anticholinergic burden in older adults hospitalized with fall. *Aging Med (Milton)*. 2023;6(2):116-23. Available from: <https://doi.org/10.1002/agm2.12250>
8. Zheng YB, Shi L, Zhu XM, Bao YP, Bai LJ, Li JQ, et al. Anticholinergic drugs and the risk of dementia: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2021;127:296-306. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.04.031>
9. Braithwaite E, Todd OM, Atkin A, Hulatt R, Tadrous R, Alldred DP, et al. Interventions for reducing anticholinergic medication burden in older adults-a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2023;52(9):afad176. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afad176>
10. Nery RT, Reis AMM. Development of a Brazilian anticholinergic activity drug scale. *Einstein (Sao Paulo)*. 2019;17(2):eAO4435. Available from: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2019AO4435
11. Morse J, Black C, Oberle K, Donahue P. Falls: Morse Fall Scale Falls. *Soc Sci Med*. 1989;28:81-6.
12. Delara M, Murray L, Jafari B, Bahji A, Goodarzi Z, Kirkham J, et al. Prevalence and factors associated with polypharmacy: A systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2022;22(1):601. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03279-x>
13. Hung A, Kim YH, Pavon JM. Deprescribing in older adults with polypharmacy. *BMJ*. 2024;385:e074892. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-074892>
14. Virnes T, Kauppila T, Piirtola M. Opioids and risk of falls in older adults: A narrative review. *Drugs Aging*. 2022;39(9):661-73. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40266-022-00966-0>
15. Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: A global initiative. *Age Ageing*. 2022;51(9):afac205. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afac205>
16. McKercher M, Watson S, Robertson K, Batchelor F, Vogrin S, Bingham A, et al. Hospital falls prevention clinical practice guidelines: An international review and quality appraisal. *Age Ageing*. 2024;53(8):afae189. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afae189>
17. Taylor-Rowan M, Alharthi AA, Noel-Storr AH, Myint PK, Stewart C, McCleery J, et al. Anticholinergic deprescribing interventions for reducing risk of cognitive decline or dementia beers2023;12(12):CD015405. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD015405.pub2>
18. Stewart C, Yrjana K, Kishor M, Soiza RL, Taylor-Rowan M, Quinn TJ, et al. Anticholinergic burden measures predict older people's physical function and quality of life: A systematic review. *J Am Med Dir Assoc*. 2021;22(1):56-64. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.05.065>