pensar enfermagem
Revista Científica

Artigo Original Quantitativo

Desenvolvimento de uma proposta de escala para avaliar o risco de queda em idosos em cuidados de saúde primários

Development of a proposed scale for assessing fall risk in older adults in primary care

Anabela Schinck[1]*, Edmundo Sousa[2]

[1] Mestrado. Research2Care. Unidade Local de Saúde de Almada Seixal - USF Costa do Mar, Almada, Portugal; orcid.org/0000-0001-5627-4674
[2] Doutoramento. Escola Superior de Enfermagem, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal; orcid.org/0000-0003-2136-4471

*** Autor de correspondência:** anabelaslc@gmail.com

Recebido: 26.03.2026
Revisto: 30.06.2026
Aceite: 25.10.2026

Editor: Florinda Galinha

Como citar este artigo: Schinck A, Sousa E. Desenvolvimento de uma proposta de escala para avaliar o risco de queda em idosos em cuidados de saúde primários. Pensar Enf [Internet]. 2026; 30 (1): e00509. Available from: https://doi.org/10.71861/pensarenf.v30i1.509.

Resumo

Introdução
Com o envelhecimento populacional, registou-se um aumento de quedas em idosos, constituindo um importante problema de saúde pública, particularmente nos cuidados de saúde primários (CSP); contudo, a avaliação do risco de queda continua a basear-se em instrumentos desenvolvidos para contexto hospitalar, pouco sensíveis às especificidades da área comunitária.

Objetivo
Desenvolver uma escala de fácil aplicação em cuidados de saúde primários que permita avaliar o risco de queda em idosos, baseada na identificação de fatores clínicos, sociodemográficos e psicossociais associados à ocorrência prévia de quedas.

Métodos
Inicialmente, foi realizado um estudo observacional, analítico, transversal e quantitativo, com uma amostra de 322 idosos, selecionados por amostragem de conveniência, com o objetivo de identificar fatores associados à ocorrência de quedas. Com base nesses resultados, desenvolveu-se um estudo metodológico que permitiu a construção de uma escala de avaliação do risco de queda, utilizando os coeficientes de um modelo de regressão logística.

Resultados
A análise inferencial identificou associação significativa entre a ocorrência de quedas e variáveis sociodemográficas, clínicas e funcionais que, após análise de multicolinearidade, permitiu definir e ajustar um modelo de regressão logística. O modelo final incluiu quatro preditores (antecedentes de quedas, idade, medo de cair e coabitação), cujos coeficientes foram convertidos em pontos para construção de uma proposta de escala de avaliação do risco de queda.

Conclusão
O risco de queda em idosos é multifatorial e a ausência de instrumentos específicos para cuidados de saúde primários dificulta a sua identificação precoce. Este estudo permitiu desenvolver uma escala de avaliação do risco de queda com potencial para ser aplicada e identificar o risco de quedas em idosos, contudo, a validação interna limita a generalização dos resultados, sendo necessária validação externa futura.

Palavras-chave
Idoso; Acidentes por Quedas; Avaliação de Risco; Atenção Primária à Saúde; Idoso Fragilizado.

CC BY

Abstract

Introduction
Population aging has been accompanied by an increase in falls among older adults, constituting an important public health problem, particularly in primary care; however, fall risk assessment continues to rely on instruments developed for hospital settings that are poorly sensitive to the specific features of community settings.

Objective
To develop an easy-to-use scale for assessing fall risk in older adults in primary care, based on the identification of clinical, sociodemographic, and psychosocial factors associated with previous falls.

Methods
An observational, analytical, cross-sectional, quantitative study was initially conducted with a convenience sample of 322 older adults to identify factors associated with falls. Based on these results, a methodological study was conducted, enabling the construction of a fall risk assessment scale using coefficients from a logistic regression model.

Results
Inferential analysis identified significant associations between falls and sociodemographic, clinical, and functional variables that, after multicollinearity analysis, were used to define and fit a logistic regression model. The final model included four predictors - history of falls, age, fear of falling, and living arrangement—whose coefficients were converted into point values to construct a proposed fall risk assessment scale.

Conclusion
Fall risk in older adults is multifactorial, and the lack of instruments specifically designed for primary care hinders its early identification. This study enabled the development of a fall risk assessment scale with potential for use in identifying fall risk in older adults; however, evaluation in the development sample limits the generalizability of the findings, and future external validation is needed.

Keywords
Aged; Accidental Falls; Risk Assessment; Primary Health Care; Frail Elderly.

Introdução

O envelhecimento populacional constitui um dos principais desafios demográficos e de saúde pública do século XXI. Em Portugal, o índice de envelhecimento aumentou de 121,6 em 2010 para 182,7 em 2023, refletindo uma crescente proporção de idosos na população.[1] Este fenómeno está associado a uma maior prevalência de doenças crónicas, dependência funcional e vulnerabilidade, tornando os idosos particularmente suscetíveis a eventos adversos como as quedas.

As quedas representam uma das principais causas de morbilidade, perda de autonomia e institucionalização em pessoas idosas.[2] Estima-se que entre 28% e 35% dos indivíduos com mais de 65 anos caiam pelo menos uma vez por ano, valor que pode atingir 42% após os 75 anos.[3,4] Em Portugal, em 2023, os dados do sistema EVITA mostram que mais de 70% dos acidentes em idosos são quedas, ocorrendo sobretudo em casa (63,9%).[5] Estudos internacionais reforçam estes dados, particularmente em indivíduos com mais de 75 anos de idade.[6]

A queda no idoso é um evento multifatorial, com implicações clínicas, sociais e económicas. Além das lesões físicas, como fraturas, as quedas podem desencadear medo de cair, isolamento social, depressão, declínio funcional e aumento dos custos em saúde.[7] A sua prevenção devia constituir, por isso, uma prioridade nos cuidados de saúde, especialmente nos cuidados de saúde primários (CSP), onde a vigilância e intervenção precoce são fundamentais. A complexidade clínica da população idosa reforça a necessidade de existência de um instrumento de avaliação do risco de queda especificamente adaptado ao contexto de cuidados de saúde primários.[8]

Apesar da sua elevada prevalência, a avaliação do risco de queda em CSP continua a ser realizada com instrumentos desenvolvidos para contextos hospitalares, como a Escala de Morse. Esta realidade evidencia

CC BY

uma lacuna na prática clínica, uma vez que os fatores de risco em ambiente comunitário incluem dimensões sociais, ambientais e comportamentais que não são contempladas por escalas hospitalares.[9,10]
A Escala de Quedas de Morse foi desenvolvida por Janice Morse em 1985 e, em Portugal, foi adaptada e validada para a população adulta por Costa-Dias em 2014, sendo recomendada pela Direção-Geral da Saúde para avaliação do risco de queda em contexto hospitalar.[11]É, contudo, a escala utilizada em CSP, apesar de não ser específica para este contexto. Outras escalas foram desenvolvidas para avaliação do risco de queda, mas poucas foram validadas para uso em CSP. A revisão sistemática de Meekes, publicada no BMJ Open, analisou seis ferramentas aplicáveis em CSP — incluindo o Timed Up and Go Test (TUGT), Gait Speed, Berg Balance Scale, POMA e histórico de quedas — e concluiu que nenhuma apresentou desempenho preditivo robusto, com a maioria dos estudos a reportar AUC entre 0,5 e 0,7[4]. Outras escalas como a STRATIFY e a FRAT foram testadas em Portugal, mas não demonstraram validade suficiente para uso sistemático em CSP.[9,12,13] No estudo de Savić, a aplicação da escala de Tinetti revelou que a maioria dos idosos com mais de 75 anos apresentava risco elevado de queda[6], o que revela a maior vulnerabilidade desta população e reforça a necessidade de ferramentas mais sensíveis e adaptadas ao contexto comunitário.
A inexistência de uma escala validada e adaptada à realidade dos CSP justifica o desenvolvimento de um novo instrumento, baseado em dados reais da população idosa não institucionalizada. Este instrumento integra fatores de risco identificados na literatura como: idade superior a 65 anos; sexo; número de quedas nos últimos três meses; polimedicação[14,15]; alterações na acuidade visual ou auditiva[14]; falta de equilíbrio e outras limitações físicas[15] ou ainda fatores mais psicológicos como o medo de cair.[16] A disponibilização de uma escala simples, de fácil aplicação em cuidados de saúde primários poderá contribuir para a promoção de uma vigilância ativa e para a implementação precoce de estratégias preventivas.
O objetivo deste estudo é desenvolver uma escala de fácil aplicação em cuidados de saúde primários que permita avaliar o risco de queda em idosos, baseada na identificação de fatores clínicos, sociodemográficos e psicossociais associados à ocorrência prévia de quedas.

Métodos

Foi desenvolvido um estudo metodológico em duas etapas complementares: numa primeira fase realizou-se uma análise observacional e transversal dos dados, seguindo as recomendações STROBE, com o objetivo de identificar os fatores associados à ocorrência de quedas em idosos, etapa necessária para fundamentar a construção do instrumento; numa segunda fase, os coeficientes do modelo de regressão logística obtidos foram utilizados para desenvolver uma proposta de uma escala de avaliação do risco de queda, através da atribuição de pesos às variáveis significativas. A capacidade discriminativa da escala foi posteriormente avaliada na mesma amostra, recorrendo à curva ROC.
A colheita de dados decorreu numa USF da região de Almada em 2019. A população incluiu todos os indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, inscritos na USF em questão, tendo a amostra sido selecionada por conveniência, através de amostragem não probabilística intencional. Foram incluídos todos os idosos que, no período de realização do estudo, aceitaram participar voluntariamente num contexto de consulta presencial ou domiciliária. Como critério de exclusão, foi considerada a incapacidade para assinar consentimento informado.
No presente estudo, foram recolhidos 322 questionários válidos, correspondentes aos participantes que cumpriram os critérios de inclusão e aceitaram participar na recolha de dados. Esta dimensão amostral foi considerada adequada para a análise estatística realizada.[17,18]
Foram consideradas as seguintes variáveis: a) sociodemográfica (sexo, idade, escolaridade, tipo de residência, agregado familiar, estado civil); b) Clínicas e Funcionais (histórico de quedas, comorbilidades, polimedicação, medo de cair, equilíbrio, mobilidade, índice de Barthel) e Risco de queda (Escala de Morse para avaliação do risco de queda.[9,19]
O questionário, de autopreenchimento, apresentou quatro partes: 1) caracterização sociodemográfica; 2) variáveis clínicas e funcionais; 3) Índice de Barthel e 4) Escala de Morse. Considerando os participantes com dificuldade na leitura e escrita, o instrumento foi aplicado com a ajuda de um familiar ou do próprio profissional de saúde, que procedeu à leitura e ao registo das respostas fornecidas pelo idoso.
Com base nos fatores identificados e na sua relevância clínica, procedeu-se à construção de uma escala de avaliação do risco de queda com atribuição de uma pontuação a cada variável, considerando o seu peso relativo no desfecho.
Para a construção do modelo, as variáveis foram recodificadas em formato dicotómico, sendo que, no caso da variável idade, esta foi recodificada em <80 vs ≥80 anos, ponto de corte sustentado pela literatura que identifica risco significativamente aumentado de queda em idosos com 80 ou mais anos. É importante nesta fase distinguir a variável dependente ('queda nos últimos 3 meses') da variável preditora 'antecedentes de

Pensar Enfermagem / v.30 n.01 / Jan-Dez 2026 / DOI: 10.71861/pensarenf.v30i1.509 / e00509

queda'. O desfecho foi recodificado como 0 = até 1 queda e 1 = duas ou mais quedas, enquanto o preditor 'antecedentes de queda' corresponde ao histórico de quedas prévias e foi utilizado no modelo como fator independente.
Os dados foram analisados com recurso ao software IBM SPSS Statistics® 13.0: inicialmente foi realizada estatística descritiva para caracterização da amostra e estatística inferencial para identificação dos fatores associados ao risco de queda, através de regressão logística binária e respetivos intervalos de confiança a 95%.
A comissão de ética da ARSLVT (parecer nº 074/CES/INV/2019) emitiu parecer favorável à realização do estudo e todos os participantes foram informados sobre os objetivos, riscos e benefícios da sua participação, assinaram o termo de consentimento informado, com garantia de anonimato, confidencialidade e possibilidade de desistência a qualquer momento, sem prejuízo nos cuidados prestados. As escalas utilizadas foram previamente validadas para a população portuguesa e a autorização de utilização foi solicitada aos respetivos autores.

Resultados

A amostra consistiu em 322 idosos com idade média de 78,25 anos (mínimo 65, máximo 99). A restante caracterização sociodemográfica pode ser consultada na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica da amostra

Variável	Categoria	n	%
Sexo	Feminino	213	66,1%
	Masculino	109	33,9%
Estado Civil	Casado	207	64,3%
	Solteiro	11	3,4%
	Viúvo	104	32,3%
Vive com	Sozinho	50	15,5%
	Esposa/Marido	203	63%
	Mais de 2 pessoas	69	21,4%
Habilitações	Analfabeto	47	14,6%
	Ensino primário	210	65,2%
	Ensino preparatório	40	12,4%
	Ensino secundário	15	4,7%
	Ensino Superior	10	3,1%
Vive em	Apartamento c/ escadas/desníveis	115	35,7%
	Apartamento s/ escadas/desníveis	76	23,6%
	Casa térrea c/ escadas/desníveis	63	19,6%
	Casa térrea s/ escadas/desníveis	68	21,1%
Quedas nos últimos 3 meses	Sim	84	26,1%
	Não	238	73,9%
Polimedicação (+4 fármacospordia)	Sim	264	82%
	Não	58	18%
Atividade física	Sim	17	5,3%
	Não	305	94,7%
Capacidade para subir lance escadas	Sim	253	78,6%
	Não	69	21,4%
Capacidade para descer lance escadas	Sim	232	72%
	Não	90	28%
Capacidade para andar 100m	Sim	207	64,3%
	Não	115	35,7%
Medo de cair	Sim	259	80,4%
	Não	63	19,6%
Sente falta de equilíbrio	Sim	191	59,3%
	Não	131	40,7%

Previamente à análise inferencial, foi realizada análise de normalidade. O teste Shapiro-Wilk indicou uma distribuição não normal para as variáveis idade ($p < 0,001$), peso ($p < 0,001$), altura ($p = 0,002$) e número de quedas ($p < 0,001$). A associação entre a ocorrência de quedas e diversas variáveis categóricas foi calculada com recurso ao teste não paramétrico, teste do qui-quadrado, e observou-se que as mulheres têm mais quedas ($p = 0,011$), assim como indivíduos com menor escolaridade (analfabetos e ensino primário) ($p = 0,005$), viúvos ($p<0,001$), polimedicados ($p = 0,007$), com consumo de álcool ($p = 0,024$), que vivem sozinhos ou com mais de duas pessoas ($p < 0,001$) e têm medo de cair ($p < 0,001$).
As quedas acontecem com maior frequência de manhã e à noite ($p < 0,001$) em idosos com habitações com escadas ou desníveis ($p = 0,030$). Indivíduos que sentem dificuldade em subir escadas ($p = 0,002$) e em descer

CC BY

escadas (p = 0,007) caem mais, assim como os que referem falta de equilíbrio (p < 0,001). A limitação na marcha, medida pela dificuldade em caminhar 100 metros, também está associada a maior risco de queda (p = 0,001).
Por outro lado, não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a prática de atividade física (p = 0,167) e a ocorrência de quedas.
Através da correlação de Spearman conclui-se que existe uma correlação positiva muito elevada entre "Capacidade para subir lance de escadas" e "Capacidade para descer lance de escadas"(p = 0,788, p <0,001), bem como correlação forte entre "Capacidade para subir lance de escadas" e "Capacidade para andar 100m" (p = 0,622, p <0,001). Estas variáveis foram inicialmente incluídas por indicarem diferentes dimensões da mobilidade funcional, reconhecida como determinante do risco de queda em idosos[14], contudo, após análise da colinearidade, optou-se por manter apenas a variável dificuldade em caminhar 100 metros, por constituir uma ação mais abrangente da mobilidade funcional.
As variáveis medo de cair e falta de equilíbrio apresentaram correlação moderada (p=0,400 e p=0,356, respetivamente) de acordo com a classificação proposta por Mukaka[20]mas foram mantidas por representarem constructos distintos (psicológico e físico). Por fim, a variável vive com alguém apresentou correlação negativa moderada com o estado civil (p=-0,151, p=0,007), pelo que foi escolhida a primeira, por se considerar mais representativa da realidade de coabitação. As restantes variáveis apresentaram correlações fracas (p< 0,40) e foram mantidas para análise multivariada.
Foi considerado um modelo de regressão logística binária e as variáveis foram recodificadas em dicotómicas com o objetivo de identificar os fatores associados ao risco de queda. Foram incluídas no modelo as variáveis que demonstraram associação estatisticamente significativa (p<0,05) com o desfecho queda e consideradas duas abordagens. Na primeira (método Enter), todas as variáveis foram incluídas em simultâneo. Na segunda (método Forward), apenas as variáveis estatisticamente significativas foram introduzidas de forma sequencial.
A variável queda, binária, numa tentativa de evitar a colinearidade, foi recodificada para (0) até 1 queda nos últimos 3 meses e (1) duas ou mais quedas.

Tabela 2. Comparação dos modelos de regressão logística binária

Critério	Enter	Forward Stepwise
Teste Omnibus	χ^2 = 369,633, p < 0,001	χ^2 = 101,057, p < 0,001
Hosmer-Lemeshow	p = 1,000 (ajuste perfeito)	p = 0,930 (excelente ajuste)
% de classificação correta	100% (overfitting)	79,8%
Sensibilidade)	100%	22,6%
Especificidade	100%	100%
Nagelkerke R^2	1,000 (overfitting)	0,395
Nº de variáveis significativas	11 (com colinearidade)	4 (sem colinearidade crítica)
Estabilidade estatística	Não (ajuste perfeito/ colapso)	Sim (modelo estimável)

Ambos os modelos revelaram significância global; contudo, o segundo demonstrou melhor ajuste, maior capacidade preditiva e uma estrutura mais eficiente.
Com base nos coeficientes finais, foram consideradas as seguintes variáveis no modelo final: como preditor mais forte a variável "ter duas ou mais quedas" (B = 23,024), associada a um maior risco de queda, enquanto que "idade mais jovem" (B = –1,436), "não ter medo de cair" (B = –2,193) e "viver acompanhado por uma pessoa" (B = –0,713) foram associados a um menor risco de queda.
Na Tabela 3 apresentam-se os coeficientes B, os odds ratios (Exp(B)), os intervalos de confiança a 95% e os valores de significância das variáveis incluídas no modelo final.

Tabela 3. Modelo final de regressão logística binária

Variável	Categoria	Coeficiente (B)	Exp(B)	IC95%	p-value
Antecedentes de queda	Ter uma ou mais quedas	23,024	1E+010	0	,998
Idade	≥80 anos	-1,436	0,238	0,110 – 0,514	0,000
Ter medo de cair	Sim	-2,193	0,112	0,026 – 0,478	0,003
Viver acompanhado por uma pessoa	Sim	-0,713	0,490	0,269 – 0,893	0,020

O preditor 'ter duas ou mais quedas' apresentou um coeficiente muito elevado, refletindo forte associação com o desfecho, enquanto as restantes variáveis mostraram efeitos protetores, com OR inferiores a 1. Na construção da escala, o preditor 'ter duas ou mais quedas' foi operacionalizado como 'antecedentes de queda (Sim/Não)', mantendo a direção e o peso relativo observados no modelo, mas simplificando a categoria para facilitar a aplicação clínica.

CC BY

Para a transformação dos coeficientes de regressão logística, foi considerado o menor coeficiente absoluto (viver acompanhado por uma pessoa = -0,713) numa tentativa de manter a relação entre os diferentes fatores explicativos. Este valor indica que viver acompanhado por uma pessoa constitui um fator protetor, podendo reduzir o risco de queda. Para normalizar os pesos de cada variável no modelo foi utilizado um fator constante, para evitar valores decimais e facilitar, posteriormente, a aplicação prática e cotação da escala.
A normalização dos itens através da divisão pelo coeficiente de menor magnitude absoluta é uma abordagem recomendada por autores como Hosmer, Lemeshow e Sturdivant.[21] A pontuação final da escala foi adaptada com base na relevância clínica dos preditores identificados, à semelhança do que foi realizado por Morse[19] e, por este motivo, foi mantida a variável "ter uma ou mais quedas", apesar de apresentar um score significativamente superior, dada a sua reconhecida relevância clínica.[19]

Tabela 4. Normalização dos coeficientes de cada variável

Variável	Coeficiente (B)	B / Bmín (0,713)	Score final
Viver acompanhado por uma pessoa	-0,713	1	1
Idade	-1,436	2,01	2
Ter medo de cair	-2,193	3,08	3
Ter uma ou mais quedas	23,024	32,29	32

Para o início da construção da escala, os coeficientes de regressão logística (B) foram normalizados pela divisão de cada coeficiente pelo coeficiente de menor magnitude absoluta ($|\beta| = 0{,}713$). Os valores obtidos foram posteriormente arredondados ao número inteiro mais próximo.
De seguida, para adaptar a pontuação da escala com o objetivo de obter um instrumento simples e de fácil utilização na prática clínica, foram ajustados os valores de forma a facilitar a aplicação clínica da escala, preservando a importância relativa encontrada nos preditores identificados no modelo.

Tabela 5. Normalização dos coeficientes de cada variável

Variável	Categoria	Score Final
Antecedentes de queda	Sim	6
	Não	0
Idade	≥80 anos	2
	<80 anos	1
Medo de cair	Sim	3
	Não	0
Vive com	Sozinho ou com +2 pessoas	1
	Com 1 pessoa	0

Dado que a variável "Antecedentes de queda" apresenta um coeficiente superior às restantes optou-se por normalizar os coeficientes de forma a facilitar a sua aplicação e avaliação clínica. A atribuição dos pontos procurou manter a ordem de importância dos preditores identificados pelo modelo, evitando que um único fator determinasse, desproporcionalmente, a classificação global do risco.
A atribuição de 6 pontos ao antecedente de queda não resulta de uma justificação matemática (score estatístico), mas sim de uma decisão clínica (score clínico). A intenção foi refletir a relevância clínica deste fator como um dos principais preditores de novas quedas, sem, no entanto, tornar a escala dicotómica ou fazer com que esta variável anulasse o contributo das restantes. Um peso de 32 pontos faria com que a presença de um antecedente de queda determinasse, por si só, praticamente toda a classificação do risco, reduzindo significativamente o contributo discriminativo das restantes variáveis. Assim, manteve-se esta variável como o fator com maior peso na escala, refletindo a sua reconhecida relevância clínica, mas adotando uma ponderação que permitisse integrar de forma equilibrada todos os preditores. Esta adaptação corresponde, por isso, a uma decisão baseada em critérios clínicos, que deverá ser reavaliada em estudos futuros de validação.

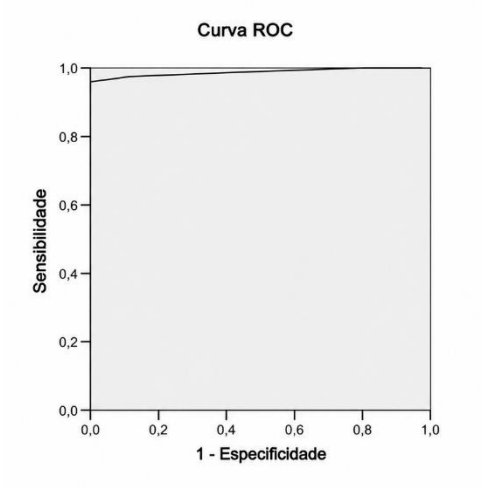


Imagem 1. Curva ROC – Modelo Final

O modelo de regressão logística apresentou uma área sob a curva ROC (AUC) de 0,989 com elevada capacidade discriminativa na amostra utilizada, sugerindo que poderá distinguir indivíduos com e sem risco de queda.
A escala foi construída com base nos preditores identificados pelo modelo, constituindo uma proposta de escala para aplicação e validação clínica futura.

Discussão

O risco de queda é um fenómeno multifatorial, influenciado por características clínicas, funcionais, psicológicas e sociais.[13] A inexistência de um instrumento específico que permita identificar os idosos com maior risco de queda constitui um desafio relevante nos cuidados de saúde, uma vez que os instrumentos existentes não estão adaptados ao contexto dos cuidados de saúde primários.[12,13]
A amostra utilizada, com 322 idosos mostrou que 26,1% teve pelo menos uma queda nos últimos três meses, valor consistente com a prevalência anual de quedas descrita em estudos comunitários, que varia entre 26–35%.[6, 22] A ocorrência de quedas apresentou associação significativa com variáveis sociodemográficas e clínicas, que apesar da sua dimensão multifatorial, possibilitou a identificação de um conjunto de variáveis que, por si só, estão associadas a um maior risco de queda, nomeadamente comorbilidades e fatores funcionais e psicológicos.[6, 8] A necessidade de utilização de uma escala que seja multifatorial foi também sugerida por outros autores[4, 12, 13], referindo estes a realização de "provas físicas", numa abordagem que reúna o historial de quedas com outros domínios.
A escala proposta inclui as variáveis "antecedentes de queda", variável com mais peso, achado coerente com a evidência de que uma queda prévia é um dos fatores isolados mais fortes para quedas futuras[6, 8, 23]; "idade", como preditor robusto após os 65 anos de idade e, risco ainda maior após os 80 anos de idade [2, 6, 8, 24]; "medo de cair", reconhecido como determinante no risco de queda[16, 25, 26] e selecionado com o intuito de combinar fatores físicos com psicológicos[16, 27] e "com quem vive", como variável ambiental[12, 13] fundamental em cuidados de saúde primários. Aqui, o item 'antecedentes de queda' corresponde ao preditor identificado no modelo ('ter duas ou mais quedas'), tendo sido simplificado para 'Sim/Não' para facilitar a aplicabilidade clínica.
Após identificar os preditores independentes, foi construída a escala proposta. A pontuação foi adaptada com o objetivo de facilitar a sua utilização clínica da escala, preservando a hierarquia dos preditores identificados pelo modelo. A redução do peso atribuído aos antecedentes de queda correspondeu a uma decisão clínica destinada a evitar que um único preditor dominasse a classificação global do risco. A posterior definição das categorias de risco deverá ser estabelecida e validada em estudos futuros.
Na presente amostra, o modelo de regressão logística apresentou elevada capacidade discriminativa (AUC = 0,989), valores superiores aos habitualmente reportados, onde AUC moderados são mais frequentes[4,12,13] contudo, este valor deve ser analisado com cautela, uma vez que pode refletir sobreajuste ao conjunto de dados, uma vez que o modelo foi desenvolvido e testado na mesma amostra. Adicionalmente, a presença de um preditor com peso muito elevado no resultado final da escala (antecedentes de queda) pode induzir o desfecho, influenciando o valor de AUC tão otimista, sobretudo por a escala ter sido testada na mesma

amostra em que foi construída, sendo necessária posterior validação externa. Estudos semelhantes reportam, habitualmente, valores menos elevados.[4,12]

O estudo apresenta limitações que devem ser consideradas: amostragem por conveniência e recolha de dados numa única unidade de saúde, o que pode limitar a generalização dos resultados, uma vez que a amostra poderá não ser representativa da população idosa em cuidados de saúde primários, ausência de seguimento longitudinal e consistência interna reduzida, compatível com a natureza multidimensional do fenómeno queda. Pela sequência utilizada e uma vez que a avaliação da escala proposta foi realizada na mesma amostra utilizada para a sua construção, os resultados refletem apenas validade interna, possível overfitting, e não capacidade preditiva futura. Por outro lado, o peso elevado dos antecedentes de queda poderá ter influenciado a capacidade discriminativa observada, sendo este aspeto importante de reavaliar em estudos posteriores.

Os resultados do estudo sustentam a escala proposta como um instrumento potencial para avaliação do risco de queda em idosos, em contexto de cuidados de saúde primários, necessitando, contudo, de validação externa. Recomenda-se que seja utilizada em estudos futuros, em contexto de cuidados de saúde primários, de forma a avaliar a sua capacidade preditiva num prazo de 3, 6 e 12 meses.

Conclusão

Neste estudo, identificaram-se vários fatores associados à ocorrência de quedas em idosos que permitiram a construção de uma proposta de escala de avaliação do risco de queda, adaptada a cuidados de saúde primários, para avaliar o risco de queda em idosos: antecedente de queda, idade, medo de cair e tipo de coabitação.

A construção com um conjunto restrito de variáveis com influência significativa no risco de queda permite que o seu preenchimento e aplicação sejam rápidos, aumentando a adesão dos profissionais à sua utilização e, ao mesmo tempo, poderá revelar-se uma ferramenta útil num contexto de cuidados de saúde primários. Apesar de promissora, a sua validação foi realizada na mesma amostra utilizada para construir a escala, limitando a generalização de resultados.

Apesar disso, o trabalho oferece contributos relevantes: para a investigação, constitui um primeiro passo na construção de uma escala multifatorial dirigida e específica para cuidados de saúde primários, que deverá ser testada para a prática clínica, a escala proposta poderá apoiar a identificação precoce de idosos em risco e orientar intervenções preventivas mais direcionadas e, no domínio da formação, os resultados reforçam a necessidade de capacitar os profissionais para uma avaliação sistemática e integrada do risco de queda, valorizando dimensões físicas, psicológicas e sociais, e promovendo uma abordagem preventiva mais abrangente.

Autoria e Contribuições

AS: Conceção e desenho do estudo, Recolha de dados, Análise e interpretação dos dados, Redação do manuscrito, Revisão crítica do manuscrito, Aprovação da versão final do manuscrito e assunção de responsabilidade pelo mesmo.

ES: Conceção e desenho do estudo, Redação do manuscrito, Revisão crítica do manuscrito, Aprovação da versão final do manuscrito e assunção de responsabilidade pelo mesmo.

Conflitos de interesse e Financiamento

Os autores declaram não existir qualquer conflito de interesses.

Agradecimentos

Agradecemos o contributo da enfermeira Ana Patrícia Martins.

Fontes de apoio / Financiamento

O estudo não recebeu qualquer financiamento.

Declaração sobre disponibilização dados

O conjunto de dados que sustenta os resultados deste estudo está disponível mediante pedido razoável aos autores. O acesso poderá ser facultado para fins académicos ou de investigação, sujeito às devidas considerações éticas e de confidencialidade.

Referências

1. Instituto Nacional de Estatística. Censos 2021: resultados definitivos. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística; 2023.

2. World Health Organization. Falls [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [citado 2025 dez 10]. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls
3. Franse CB, Rietjens JAC, Burdorf A, van Grieken A, Korfage IJ, van der Heide A, et al. A prospective study on the variation in falling and fall risk among community-dwelling older citizens in 12 European countries. BMJ Open[Internet]. 2017[citado 2025 dezembro 10];7(6):e015827. Disponível em:https://bmjopen.bmj.com/content/7/6/e015827
4. Meekes WMA, van der Velde N, van der Cammen TJM, van de Goor IA. Practical and validated tool to assess falls risk in the primary care setting: a systematic review. BMJ Open[Internet]. 2021[citado 2025 dezembro 10];11(9):e045431. Disponível em:https://bmjopen.bmj.com/content/11/9/e045431.long.
5. Alves T, Silva S, Braz P, Aniceto C, Mexia R, Dias CM. Quedas em pessoas idosas em Portugal: uma abordagem epidemiológica a partir dos dados de 2023 do sistema EVITA. BolEpidemiolObserv[Internet].2024[citado 2025 dezembro 11];13(35):91–96.Disponível em: https://repositorio.insa.pt/entities/publication/010831c9-1b48-42bb-b7f5-fdbadbd51a67
6. Savić S, Gavran L, Stanetić K, Petrović V, Tešanović G, Batić-Mujanović O, et al. Assessment of the risk of falls among elderly persons in primary care settings. MedGlas (Zenica)[Internet]. 2024[citado 2025 dezembro 11];21(2):398–403. Disponível em: https://medicinskiglasnik.ba/article/id/482/
7. 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[Internet]. 2022[citado 2025 dezembro 10];51(9):afac205.Disponívelem:https://doi.org/10.1093/ageing/afac205.
8. Lastrucci V, Lorini C, Rinaldi G, Bonaccorsi G. Identification of fall predictors in the active elderly population from the routine medical records of general practitioners. Prim HealthCareResDev[Internet].2018[citado 2025 dezembro 12];19(2):131–139. Disponível em: https://doi.org/10.1017/S146342361700055X.
9. Costa-Dias M, Ferreira P, Oliveira A. Adaptação cultural e linguística e validação da Escala de Quedas de Morse. RevEnfermRef[Internet]. 2014[citado 2025 dezembro 10];IV(2):7–17. Disponível em:https://doi.org/10.12707/RIII1382.
10. Dixe MACR, Querido A, Mendonça S, Sousa P, Monteiro H, Carvalho D, et al. Psychometric properties of the European Portuguese version of the Memorial Emergency Department Fall Risk Assessment Tool. Healthcare (Basel) [Internet]. 2022 [citado 2025 dez 18];10(3):452. Disponível em: https://doi.org/10.3390/healthcare10030452
11. Direção-Geral da Saúde (DGS). Norma nº 008/2019 de 09/12/2019: Prevenção e intervenção na queda do adulto em cuidados hospitalares[Internet]. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2019[citado 2025 novembro 28]. Disponível em: https://normas.dgs.min-saude.pt/2019/12/09/prevencao-e-intervencao-na-queda-do-adulto-em-cuidados-hospitalares/
12. Strini V, Schiavolin R, Prendin A. Fall risk assessment scales: a systematic literature review. NursRep[Internet]. 2021[citado 2025 novembro 28];11(2):430–443. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nursrep11020041.
13. de Clercq H, Naudé A, Bornman J. Factors included in adult fall risk assessment tools (FRATs): a systematic review. AgeingSoc[Internet]. 2021[citado 2025 novembro 28];41(11):2558–2582. Disponível em: https://doi.org/10.1017/S0144686X2000046X.
14. Kyrdalen IL, Thingstad P, Sandvik L, Ormstad H. Associations between gait speed and well-known fall risk factors among community-dwelling older adults. PhysiotherResInt[Internet]. 2019[citado 2025 dezembro 18];24(1):e1743. Disponível em: https://doi.org/10.1002/pri.1743.
15. Kumar A, Carpenter H, Morris R, Iliffe S, Kendrick D. Which factors are associated with fear of falling in community-dwelling older people? AgeAgeing[Internet]. 2014[citado 2025 novembro 28];43(1):76–84.Disponível em: https://doi.org/10.1093/ageing/aft154.
16. Rossler A, Wheeler JM, Thiamwong L. A multidimensional approach for nurse practitioners to screen fall risk and fear of falling in community-dwelling older adults. J NursePract[Internet].2023[citado 2026 janeiro 08];19(1):104436. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2022.08.019.
17. Miot HA. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. J VascBras[Internet]. 2011[citado 2026 março 10];10(4):275–278. Disponívelem:https://doi.org/10.1590/S1677-54492011000400001
18. Vaz-Carneiro A. Cálculo da dimensão da amostra em estudos clínicos: princípios metodológicos básicos. RevPortCardiol[Internet]. 2003[citado 2026 março 10];22(12):1513–1521.Disponívelem: http://hdl.handle.net/10451/33057
19. Morse JM, Morse RM, Tylko SJ. Development of a scale to identify the fall-prone patient. Can J Aging[Internet]. 1989[citado 2026 janeiro 10];8(4):366–377. Disponível em: https://doi.org/10.1017/S0714980800008576.

CC BY

20. Mukaka MM. A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. Malawi Med J[Internet]. 2012[citado 2026 março 10];24(3):69–71. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3576830/
21. Hosmer DW, Lemeshow S, Sturdivant RX. Applied logistic regression. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley; 2013.
22. Todd C, Skelton D. What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? [Internet]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2004[citado 2025 dezembro 18]. (Health Evidence Network report; 11).Disponívelem: https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/d0f7d347-3799-4269-9106-e73e94f561ae/content
23. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. N Engl J Med[Internet]. 1988[citado 2025 dezembro 08];319(26):1701–1707. Disponível em: https://doi.org/10.1056/NEJM198812293192604.
24. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. Maturitas [Internet]. 2013 [citado 2025 dez 28];75(1):51-61. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.02.009
25. Zijlstra GAR, van Haastregt JCM, van Rossum E, van Eijk JTM, Yardley L, Kempen GIJM. Interventions to reduce fear of falling in community-living older people: a systematic review. J AmGeriatrSoc[Internet].2007[citado 2026 janeiro 10];55(4):603–615. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01148.x.
26. Whipple MO, Hamel AV, Talley KMC. Fear of falling among older adults: a review of measurement and predictive factors. J GeriatrPhysTher[Internet]. 2018[citado 2025 dezembro 18];41(1):1–14. Disponível em: https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000123.
27. Suarez JRM, Park JH, Thiamwong L. Assessment of static balance metrics in community-dwelling older adults categorized using the fall risk appraisal matrix. Int J EnvironResPublicHealth[Internet]. 2025[citado 2026 janeiro 18];22(7):1079. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijerph22071079.

CC BY