

Metadados:

Título

Validação externa de duas escalas preditivas de quedas recorrentes em pessoas com Doença de Parkinson

Resumo

Introdução: Quedas em indivíduos com doença de Parkinson (DP) são frequentes e muitas vezes recorrentes (≥ 2 quedas), sendo uma importante fonte de incapacidade nessa população. Duas escalas preditivas foram desenvolvidas recentemente e mostraram acurácia moderada a alta para predição de quedas recorrentes nos próximos 12 meses. A escala 1 composta por 3 preditores (AUC = 0,84; IC de 95% 0,78–0,90) inclui história de ≥ 2 quedas no último ano, flutuações motoras e incapacidade (*Unified Parkinson's Disease Rating Scale*, seção de atividades da vida diária (UPDRS AVD) > 12 pontos ou *Movement Disorders Society (MDS) UPDRS*, seção de aspectos motores de experiências da vida diária (M-EVD) > 14 pontos) e a escala composta por 5 preditores (AUC = 0,86; IC de 95% 0,81–0,92) inclui esses três preditores mais a dose equivalente de levodopa (DEL) > 700 mg / dia e escala de equilíbrio de Berg ≤ 49 pontos. Ambas as escalas precisam ser validadas externamente para assegurar a sua generalização, precisão e utilidade clínica. **Objetivo:** Validar externamente duas escalas preditivas de quedas recorrentes nos próximos 12 meses em pessoas com DP. **Material e Métodos:** Foram incluídos 156 participantes com DP e acompanhados por 12 meses para verificar a ocorrência de quedas recorrentes. Dados demográficos e clínicos, incluindo história de ≥ 2 quedas no ano anterior, sintomas de DP e medicamentos em uso, incluindo DEL, foram registrados. Os participantes foram avaliados pela UPDRS AVD, MDS-UPDRS M-EVD e escala de equilíbrio de Berg. Análises de regressão logística multivariada foram realizadas e a acurácia das escalas preditivas foi determinada pela área abaixo da curva ROC. **Resultados:** 46 (29,5%) participantes relataram ≥ 2 quedas durante o acompanhamento de 12 meses. Ao considerar a UPDRS AVD como variável preditiva, os modelos multivariados mostraram que apenas história de ≥ 2 quedas no último ano e flutuações motoras foram preditores independentes de quedas recorrentes em ambas as escalas. Ao considerar a MDS-UPDRS M-EVD, a variável história de ≥ 2 quedas no último ano foi preditor independente de quedas recorrentes em ambas as escalas e flutuações motoras foi um preditor independente de quedas recorrentes apenas na escala com três preditores. A escala com 3 preditores teve uma AUC = 0,71; IC 95% 0,63-0,82. A escala de 5 preditores teve uma AUC = 0,69; IC de 95% 0,60-0,77. Substituindo a UPDRS AVD pela MDS-UPDRS M-EVD, a escala com 3 preditores teve uma AUC = 0,74; IC 95% 0,65-0,82. A escala 2 com 5 preditores teve uma AUC = 0,71; IC de 95% 0,63-0,80. **Conclusão:** Ambas as escalas tiveram acurácia moderada para predição de quedas recorrentes os próximos 12 meses em pessoas com DP.

Palavras-chave: Doença de Parkinson; Quedas acidentais; Predição.

Abstract

Introduction: Falls in individuals with Parkinson's disease (PD) are frequent and often recurrent (≥ 2 falls), being an important source of disability in this population. Two predictive scales were recently developed and showed moderate to high accuracy for predicting recurrent falls in the next 12 months. The first tool composed of 3 predictors (AUC = 0.84; 95% CI 0.78–0.90) includes history of ≥ 2 falls in the last year, motor fluctuations and disability (Unified Parkinson's Disease Rating Scale, section on activities of daily living (UPDRS ADL) > 12 points or Movement Disorders Society (MDS) UPDRS, section on motor aspects of experiences of daily living (M-EVD) > 14 points) and the tool consisting of 5 predictors (AUC = 0.86; 95% CI 0.81–0.92) includes these three predictors plus the levodopa equivalent dose (LED) > 700 mg / day and Berg balance scale ≤ 49 points. Both scales need to be externally validated to ensure their generalizability, accuracy and clinical utility. **Objective:** Externally validate two tools predictive of recurrent falls in the next 12 months in people with PD. **Material and Methods:** 156 participants with PD were included and followed for 12 months to check the occurrence of recurrent falls. Demographic and clinical data, including a history of ≥ 2 falls in the previous year, symptoms of PD, and current medications, including LED, were recorded. Participants were assessed by UPDRS ADL, MDS-UPDRS M-EVD and Berg balance scale. Multivariate logistic regression analyzes were performed and the accuracy of the predictive scales was determined by area under the receiver-operating characteristic curve (AUC). **Results:** 46 (29.5%) participants reported ≥ 2 falls during the 12-month follow-up. When considering the UPDRS ADL as a predictive variable, the multivariate models showed that only a history of ≥ 2 falls in the last year and motor fluctuations were independent predictors of recurrent falls in both tools. When considering the MDS-UPDRS M-EVD, the variable history of ≥ 2 falls in the last year was an independent predictor of recurrent falls in both tools and motor fluctuations was an independent predictor of recurrent falls only in the scale with 3-predictor. The 3-predictor tool had an AUC = 0.71; 95% CI 0.63-0.79. The 5-predictor tool had an AUC = 0.69; 95% CI 0.60-0.77. Replacing the UPDRS AVD with the MDS-UPDRS M-EVD, the scale with 3 predictors had an AUC = 0.74; 95% CI 0.65-0.82. Scale 2 with 5 predictors had an AUC = 0.71; 95% CI 0.63-0.80. **Conclusion:** Both tools had moderate accuracy for predicting recurrent falls in the next 12 months in people with PD.

Keywords: Parkinson's Disease; Accidental falls; Prediction.

Principais tabelas

Tabela 1. Comparação das características demográfica, clínicas e funcionais dos indivíduos não-caidores e caidores recorrentes com DP acompanhados no ambulatório Hospital Geral Roberto Santos, Salvador-Bahia e Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.

	Validação Externa			Coorte de desenvolvimento		
	Não-Caidores Recorrentes (n= 110; 70.5%)	Caidores Recorrentes (n= 46; 29.5%)	<i>p</i>	Não-caidores Recorrentes (n= 145; 63%)	Caidores Recorrentes (n= 84; 37%)	<i>p</i>
	Média (DP) Mediana (IQ) N (%)	Média (DP) Mediana (IQ) N (%)		Média (DP) Mediana (min-max) N (%)	Média (DP) Mediana (min-max) N (%)	
Demográficos						
Idade	67,3 (7,5)	67,9 (8,2)	0.683a	70,6 (6.9)	71,1 (6.3)	0.37
Sexo (Masculino)	64 (58,2%)	22 (47,8%)	0.236 ^b	77 (53%)	45 (54%)	0.88
História de queda recorrente nos últimos 12 meses	19 (17,3%)	23 (50%)	<0.001^b	16 (11%)	54 (64%)	<0.001
Cognição						
MEEM escore 0-30	27 (25-29)	26,5 (25-28,3)	0.098 ^c			
Gravidade da DP						
UPDRS motor 0-108	19,5 (11,8-29,3)	21,5 (17-36)	0.012^c	26,8 (11.5)	38,2 (12.4)	<0.001
H&Y	2,0 (2,0-2,5)	2,5 (2,5-3)	<0.001^c	2,5 (1-3)	3 (2-4)	<0.001
Tempo DP (anos)	5 (3-10)	6 (2,8-12)	0.347 ^c	4,8 (3.6)	8,6 (5,4)	<0.001
Sintomas da DP						
Discinesia	24 (21,8%)	17 (37,3%)	0.050 ^b	19 (13%)	30 (36%)	<0.001
Flutuações motoras	44 (40,0%)	29 (63%)	0.009^b	18 (12%)	22 (26%)	0.001
FOG	43 (39,1%)	26 (56,5%)	0.046^b	38 (26%)	63 (73%)	<0.001
Incapacidade						
S&E	90 (90-100)	90 (70-90)	0.001^c	90 (50-100)	80 (40-100)	<0.001
UPDRS AVD 0-52	10 (5-14,3)	12 (8,8-19,5)	0.013^c	9,1 (4,8)	16,4 (5,9)	<0.001
MDS – UPDRS(M-EVD) score	10 (5-16)	13,50 (9-22)	0.017^c	10,4 (5,2)	18,8 (6,8)	<0.001
Medicações da DP						
DEL (mg/dia)	600 (400-900)	750 (400-1210)	0.110 ^c	576,3 (289,3)	867 (399,8)	<0.001
Equilíbrio						
Berg; 0-56	53,5 (49-55)	51,5 (46-54)	0.047^c	51(4,3)	45,2 (6,5)	<0.001

Tabela 2 Modelos multivariado de regressão logística e acurácia para validação externa da escala preditiva 1 (história de quedas recorrentes no último ano, flutuações motoras e UPDRS AVD >12 pontos ou MDS-UPDRS M-EVD >14 pontos) e da escala preditiva 2 (história de quedas recorrentes no último ano, flutuações motoras e UPDRS AVD >12 pontos ou MDS-UPDRS M-EVD >14 pontos), dose equivalente de levodopa >700 mg/dia e escala de equilíbrio de Berg \leq 49 pontos).

Modelo	Validação Externa Regressão Logística		Coorte de desenvolvimento Cox			
	OR (95% IC)	<i>p</i>	AUC (95% IC)	HR (95% CI)	<i>p</i>	AUC (95% IC)
Modelo 1			0.71 (0.63-0.79)			0.84 (0.78-0.90)
≥ 2 quedas no último ano	5.23 (2.33-11.73)	< 0.001		4.70 (2.84-7.77)	< 0.001	
Flutuação motora	2.88 (1.29-6.43)	0.010		2.21 (1.31-3.73)	0.003	
UPDRS AVD > 12 pontos	0.98 (0.44-2.18)	0.963		4.77 (2.77-8.23)		
Modelo 2			0.69 (0.60-0.77)		< 0.001	0.86 (0.81-0.92)
≥ 2 quedas no último ano	5.68 (2.48-12.98)	< 0.001		3.66 (2.14-6.25)	< 0.001	
Flutuação motora	2.38 (1.02-5.55)	0.044		2.1 (1.42-4.08)	0.001	
UPDRS AVD > 12 pontos	0.88 (0.36-2.16)	0.787		4.09 (2.35 -7.14)	< 0.001	
LED > 700mg/dia?	1.84 (0.76-4.43)	0.171		1.75 (1.08-2.85)	0.024	
BBS ≤ 49?	0.82. (0.33-1.99)	0.665		1.98 (1.13-3.50)	0.018	
Modelo 1 com MDS-UPDRS M-EVD			0.74 (0.65-0.82)			0.84 (0.78-0.90)
≥ 2 quedas no último ano	4.81(2.15-10.75)	< 0.001				
Flutuação motora	2.61 (1.19-5.71)	0.016				
MDS-UPDRS M-EVD > 14 pontos	1.68 (0.77-3.68)	0.192		4.77 (2.77-8.23)	< 0.001	
Modelo 2 com MDS-UPDRS M-EVD			0.71 (0.63-0.80)			0.86 (0.81-0.92)
≥ 2 quedas no último ano	5.19 (2.28-11.83)	< 0.001		4.09 (2.35-7.14)	< 0.001	
Flutuação motora	2.24 (0.96-5.21)	0.060				
MDS-UPDRS M-EVD > 14	1.77 (0.74-4.21)	0.192				
LED > 700mg/dia	1.63 (0.68-3.88)	0.269				
BBS ≤ 49?	0.64 (0.26-1.57)	0.334				