



REVISTA BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA

www.reumatologia.com.br



Artigo Original

Ocorrência de quedas e sua associação com testes físicos, capacidade funcional e aspectos clínicos e demográficos em pacientes com artrite reumatoide

Mariana de Almeida Lourenço^{a,*}, Izabela Roma^b e Marcos Renato de Assis^b

^a Universidade Estadual Paulista (Unesp), São Paulo, SP, Brasil

^b Faculdade de Medicina de Marília (Famema), Marília, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 25 de agosto de 2015

Aceito em 3 de agosto de 2016

On-line em xxx

Palavras-chave:

Artrite reumatoide

Acidentes por quedas

Equilíbrio postural

Testes de aptidão

R E S U M O

Objetivo: Avaliar a ocorrência de quedas reportadas por pacientes com artrite reumatoide (AR) e sua associação com a atividade da doença, capacidade funcional e aptidão física.

Material e métodos: Estudo transversal com uma amostra de 97 pacientes com AR em Marília (SP), entre 2012 e 2013. Foram usados instrumentos validados na população brasileira para avaliar capacidade física e funcional. Análise dos dados com estatística descritiva, correlações de Spearman e qui-quadrado, considerado $p < 0,05$.

Resultados: Dos pacientes, 88% eram mulheres, média de 56, anos ($\pm 11,7$), duração mediana da AR de 10 anos (P25 = 6 e P75 = 17) e média da atividade da doença 3,6 ($\pm 1,3$). Nos últimos 12 meses, 37,1% tiveram pelo menos uma queda (total 52 episódios), 74,2% relataram medo de cair, porém sem associação com a ocorrência de quedas ($\chi^2 = 1,19$, $p = 0,27$). Sexo, quantidade de medicamentos, idade, atividade da doença, duração da AR, capacidade funcional e testes físicos não estão associados com história de queda no último ano.

Conclusões: Observou-se que a ocorrência de quedas e o medo de cair é frequente nessa população. A ocorrência de quedas nessa amostra de pacientes com AR não está relacionada à atividade da doença, à capacidade funcional e a testes de aptidão física.

© 2016 Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Falls and their association with physical tests, functional capacity, clinical and demographic factors in patients with rheumatoid arthritis

A B S T R A C T

Objective: To evaluate the occurrence of falls reported by rheumatoid arthritis (RA) patients and its relation to disease activity, functional capacity and physical fitness.

Material and methods: A cross-sectional study constituted by a sample of 97 RA patients from the city of Marília (SP) from 2012 to 2013, were assessed for disease activity. Instruments validated for Brazilian population in order to evaluate physical and functional capacity were

Keywords:

Rheumatoid arthritis

Accidental falls

Postural balance

Aptitude tests

* Autor para correspondência.

E-mail: maalmeida1@terra.com.br (M.A. Lourenço).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2016.08.003>

0482-5004/© 2016 Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

used. Data analysis was carried out with descriptive statistics, Spearman correlation and Chi-squared test, considering $p < 0.05$.

Results: 88.7% were female subjects with a mean age of 56 (± 11.7) years. The median duration of RA was 10 years ($P_{25} = 6$ e $P_{75} = 17$) and the mean of disease activity was 3.6 (± 1.3), what was considered a moderate activity. In the last 12 months 37.1% of patients experienced at least one fall, with a total of 52 episodes, and fear of falling was reported by 74.2% of them, but this was not associated to the occurrence of a fall ($\chi^2 = 1.19$, $p = 0.27$). Gender, number of medications, age, disease activity, duration of RA, functional capacity, and physical tests showed no associations with history of falls in the past year.

Conclusion: It was observed that the occurrence of falls and the fear of falling are quite common in this population. The occurrence of falls in this sample of RA patients bears no relation to disease activity, functional capacity, or physical fitness tests.

© 2016 Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A artrite reumatoide (AR) é uma doença inflamatória sistêmica, autoimune, crônica, progressiva, de etiologia desconhecida, que pode levar a destruição óssea e deformidades.¹⁻³ Pacientes com AR podem apresentar fraqueza muscular, diminuição da mobilidade, instabilidade postural, alterações de propriocepção, equilíbrio postural e marcha, que são conhecidos fatores de risco para quedas.⁴⁻¹⁴

A ocorrência de quedas tem sido reportada entre 14,3%⁷ a 54%⁵ em pacientes com AR. Essa margem grande pode ser justificada pela falta de critérios e padrões nos estudos, além da pouca quantidade de trabalhos que envolvem quedas e AR. Alguns estudos em pacientes com AR têm mostrado associação de queda com maior atividade da doença, redução da capacidade funcional e testes de capacidade física e equilíbrio.^{4,5,7-9,11,14-17}

Os impactos das quedas atingem aspectos físicos, psicossociais, econômicos e familiares. Lesões variam desde pequenas escoriações a fraturas, principalmente osteoporóticas (comorbidade frequente em paciente com AR).^{5,7,9,11,15-17} Por se tratar de um evento frequente, a caracterização e identificação de pacientes são fundamentais para que se estabeleçam programas e intervenções específicas de prevenção nessa população.

Na população brasileira foi encontrado apenas um estudo, de Marques et al.,¹⁸ sobre quedas em pacientes com AR, o que mostra a falta de estudos nacionais que caracterizem esses pacientes. Em vista disso, o objetivo do presente estudo foi avaliar a ocorrência de quedas em pacientes com AR e sua relação com idade, duração e atividade da doença, testes de avaliação física e capacidade funcional.

Material e métodos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Marília (Famema) sob o protocolo nº 672/12. Todos os indivíduos receberam esclarecimentos verbais e por escrito e participaram do estudo após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foi feito um corte transversal, com a amostra por conveniência, composta por 97 pacientes de ambos os sexos com diagnóstico de AR acompanhados no Ambulatório de Reumatologia da Famema. Para cálculo do tamanho da amostra foi usada a seguinte fórmula¹⁹:

$$\frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2}$$

na qual:

- $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$, para $\alpha = 0,05$ (erro tipo I)
- $P =$ proporção esperada de quedas na população com AR, considerado 35% (valor intermediário entre os extremos de 15% e 55% encontrados na literatura existente).
- $d =$ precisão de 10%

O tamanho da amostra obtida por essa fórmula seria 87 pacientes, acrescentamos 10% para compensar perdas e recusas, total de 96 pacientes, porém não houve recusas.

Crterios de incluso: a) diagnóstico de AR de acordo com os Critérios de Classificação do Colégio Americano de Reumatologia (ACR) de 1987 ou pelos Critérios Classificatórios para AR de 2010 da ACR/Eular (*European League Against Rheumatism*)^{1,20,21}; b) idade acima de 18 anos; c) capacidade física para executar os testes. **Crterios de exclusão:** a) déficit de compreensão que limitasse a entrevista; b) deficiência visual ou auditiva acentuada.

Os pacientes foram avaliados por um médico reumatologista (MRA.) para confirmação do diagnóstico de AR, ocasião em que foram feitas as mensurações de atividade da doença. Foram submetidos à coleta de sangue feita por uma enfermeira (IR) e após encaminhados para uma anamnese e entrevista específica de quedas, bem como aplicação dos testes físicos, por uma fisioterapeuta (MAL).

Para identificação das quedas ocorridas nos últimos 12 meses, foi usado um questionário elaborado pelos pesquisadores. A definição adotada de queda foi deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais que comprometessem a estabilidade.²² As perguntas visavam a ocorrência e descrição das quedas considerando os últimos 12 meses (quantidade,

local, motivo, horário, atividade desenvolvida, consequências e presença de medo de cair).

Para avaliar a atividade da doença foi usado o *Disease Activity Score* (DAS-28), que faz a contagem de articulações com dor e edema entre 28 articulações, a avaliação global da saúde pelo paciente obtida por meio de uma escala visual analógica (EVA) de 0 a 100 e a velocidade de hemossedimentação (VHS), determinada em milímetros por hora (mm/h) por meio da técnica de hemossedimentação feita no Hemocentro da Famema.²³⁻²⁶ O *Health Assessment Questionnaire* (HAQ),^{27,28} validado no Brasil por Ferraz et al.,²⁹ foi usado para avaliar capacidade funcional e os seguintes testes para capacidade física: a) Escala de Equilíbrio de Berg (Berg), proposta por Berg et al. em 1989 e validada no Brasil por Miyamoto,³⁰ que avalia o equilíbrio do indivíduo em 14 situações representativas do dia a dia³⁰⁻³²; b) Teste *Timed Up and Go* (TUG), proposto por Podsiadlo e Richardson em 1991, que avalia o equilíbrio sentado, a transferência de sentado para posição em pé, a estabilidade na deambulação e as mudanças do curso da marcha sem usar estratégias compensatórias^{31,33,34}; c) Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6M) desenvolvido por Balke em 1963 e atualmente usado para avaliar capacidade funcional e tolerância ao exercício³⁵⁻³⁷; d) Bateria de Testes de Guralnik ou *Short Physical Performance Battery* (SPPB), desenvolvida por Jack M. Guralnik e validada no Brasil por Nakano,³⁸ usada para avaliar equilíbrio estático, habilidade de caminhar e habilidade de levantar-se de uma cadeira.^{39,40}

Foi feita estatística descritiva, com apresentação de medidas de tendência central e de dispersão conforme natureza da distribuição das variáveis (média, mediana, desvio padrão e percentis) para as características da amostra, descrição das quedas e valores de escore dos testes. Para a verificação da normalidade dos dados foi usado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Como os dados se mostraram não paramétricos, foi feita a correlação com o teste qui-quadrado de Spearman para o números de quedas e as variáveis físicas, funcionais e atividade da doença. Os seguintes valores foram adotados para interpretar a força das correlações: 0,0 a 0,3 insignificante; 0,3 a 0,5 baixa; 0,5 a 0,7 moderada; 0,7 a 0,9 alta e 0,9 a 1 muito alta.⁴¹ Para associação entre grupos (caidores e não caidores) e as variáveis medicamentos, medo de cair e sexo foi feito o teste do qui-quadrado. Foi adotado nível de significância de $p < 0,05$ e análise foi feita no programa SPSS v.21.

Resultados

Participaram do estudo 97 pacientes, a maioria mulheres, casadas, de etnia branca e com sobrepeso de acordo com o índice de massa corporal (IMC) (tabela 1). Todos os pacientes fazem uso de ao menos um medicamento para AR, 27 (27,8%) usavam algum medicamento modificador do curso da doença.

A duração da doença variou de 2 a 40 anos, com uma mediana de 10 (P25=6 e P75=17), o que caracteriza doença estabelecida na amostra estudada. A média do DAS28 foi 3,6 ($\pm 1,3$), valor relacionado a doença em moderada atividade ($> 3,2$ e $\leq 5,1$).²⁶ A mediana do HAQ foi 0,6 (1° e 3° quartis 0,1-1,5), o que indicou incapacidade de leve a moderada.²⁸

Nos 12 meses anteriores a entrevista, cerca de um terço dos pacientes sofreu uma ou mais quedas, 52 episódios (tabela 2).

Tabela 1 – Características da amostra

Variável	Valor
Pacientes, n	97
Sexo, n (%)	
Feminino	86 (88,7%)
Masculino	11 (11,3%)
Idade (anos)	
Média \pm DP	56 \pm 11,7
Mínimo-máximo	23- 88
Massa corporal (kg)	
Média \pm DP	68,7 \pm 15,5
Mínimo-máximo	34,3-109,2
Estatuta (m)	
Média \pm DP	1,57 \pm 0,08
Mínimo-máximo	1,37-1,78
IMC (kg/m ²)	
Média \pm DP	27,5 \pm 5,3
Mínimo-máximo	15,3-40,
Medicamentos (número de)	
Média \pm DP	4,5 \pm 1,9
Mínimo-máximo	10
Estado civil, n (%)	
Solteiro (a)	17 (17,5%)
Casado (a)	61 (62,9%)
Divorciado (a)	10 (10,3%)
Viúvo (a)	9 (9,3%)
Etnia, n (%)	
Branca	60 (61,9%)
Parda	25 (25,8%)
Negra	12 (12,3%)

AR, artrite reumatoide; DP, desvio padrão; IMC, índice de massa corporal; kg, quilograma; m, metros.

Nenhum paciente apresentou quatro ou mais quedas no último ano, foi mais frequente o episódio único nesse período. As quedas ocorreram mais durante o dia, na própria casa do paciente, enquanto andavam, por tropeço ou escorregão. A maioria não foi ao médico ou pronto socorro, mas teve algum tipo de ferimento/escoriação ou dor intensa (tabela 3).

O medo de cair foi relatado por 74,2% dos pacientes, tanto entre os que caíram no ano anterior quanto os que não sofreram queda, porém sem associação significativa ($p = 0,274$) com o relato de queda nos últimos 12 meses (tabela 4). Não foi encontrada associação significativa entre o medo de cair e idade ($p = 0,289$), duração ($p = 0,071$) e atividade da doença ($p = 0,082$). Pacientes com medo de cair apresentaram maior prejuízo funcional pelo HAQ ($p = 0,004$) e pior desempenho nos testes TC6M ($p = 0,002$), TUG ($p = 0,007$) e SPPB ($p = 0,020$) quando comparados com os que negaram ter medo.

Não foi encontrada associação significativa entre a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses e a idade ($\rho = 0,070$, $p = 0,498$), a atividade da doença ($\rho = 0,50$, $p = 0,629$), a duração da AR ($\rho = -0,015$, $p = 0,888$) e a capacidade funcional ($\rho = 0,167$, $p = 0,102$). Também não estão associados à presença de queda no último ano a quantidade de medicamentos tomada diariamente e o sexo (tabela 4).

Tabela 2 – Caracterização das quedas relatadas nos últimos 12 meses

Variável	n	(%)
Sofreu queda nos últimos 12 meses		
Sim	37	37,4
Não	62	62,6
Número de vezes em que caiu		
1	24	64,9
2	10	27
3	3	8,1
4 ou mais	0	0
Período do dia em que caiu		
Manhã	22	41,5
Tarde	18	34
Noite	12	22,6
Madrugada	1	1,9
Local da queda		
Em casa	29	54,7
Na rua	19	35,8
Ambiente de trabalho	3	5,7
Ambiente de lazer	2	3,8
Atividade desenvolvida durante a queda		
Andar	33	62,2
Subir/descer degraus	9	17
Cuidados domésticos	7	13,2
Vestir-se	2	3,8
Pegar objeto	2	3,8
Motivo que levou à queda		
Tropeçou	20	37,8
Escorregou	19	35,8
Fraqueza nas pernas	6	11,3
Perdeu equilíbrio	5	9,4
Sentiu tontura	2	3,8
Torceu o pé	1	1,9
Procedimentos após a queda		
Nenhum	35	66,1
Pronto socorro	13	24,5
Consulta médica	5	9,4
Consequências da queda		
Ferimentos/escoriações	18	34
Dor intensa	16	30,2
Nenhuma	14	26,4
Fratura	5	9,4

Tabela 3 – Resultados dos testes físicos TUG, Berg, TC6 M e SPPB

	Resultados	Mínimo e máximo
Berg (mediana, P25-P75)	53 (49- 56)	15-56
TUG (mediana, P25-P75)	9,3 (7,7- 12,2)	5,5-39,4
SPPB (mediana, P25-P75)	10 (8- 12)	1- 12
TC6M (média, ± DP)	376,7 ± 111,9	120-620

Berg, Escala de Equilíbrio de Berg; DP, desvio padrão; P25, percentil 25; P75, percentil 75; SPPB, Short Physical Performance Battery; TC6M, Teste de caminhada de 6 minutos (em metros); TUG, Timed Up and Go (em segundos).

Tabela 4 – Associações das quedas relatadas com quantidade de medicamentos, presença de medo e sexo

	Presença de quedas		χ^2	p
	Não (n)	Sim (n)		
Medicamentos				
Até 3	24	8	3,002	0,083
4 ou mais	37	28		
Medo de cair				
Sim	43	29	1,199	0,274
Não	18	7		
Sexo				
Feminino	55	31	0,370	0,543
Masculino	6	5		

χ^2 Teste do qui-quadrado.

Tabela 5 – Associações entre idade, duração da AR, DAS28, HAQ e número de quedas e os testes de desempenho físico

	Berg	TC6 M	TUG	SPPB
Idade	-0,392 ^a	-0,315 ^a	0,322 ^a	-0,335 ^a
Duração da AR	-0,233 ^a	-0,261 ^a	0,160	-0,179
DAS28	-0,420 ^a	-0,286 ^a	0,329 ^a	-0,433 ^a
HAQ	-0,575 ^a	-0,534 ^a	0,546 ^a	-0,687 ^a
Número de quedas	-0,141	-0,051	0,072	-0,139

AR, artrite reumatoide; Berg, Escala de Equilíbrio de Berg; DAS28, Disease Activity Score 28; Duração da AR (em anos); HAQ, Health Assessment Questionnaire; Idade (em anos); SPPB, Short Physical Performance Battery; TC6 M, Teste de caminhada de 6 minutos (em metros); TUG, Timed Up and Go (em segundos).
Correlação de Spearman.
^a p < 0,05.

O pior desempenho nos testes físicos está associado a maior idade, a maior duração da doença e a maior atividade da doença. A capacidade funcional mostrou-se moderadamente associada com o desempenho em todos os testes físicos, indica que a limitação de atividades funcionais reflete pior desempenho nesses testes. O número de quedas não está associado ao desempenho em nenhum dos testes físicos feitos (tabela 5).

Discussão

O percentual de pessoas que caíram no período de 12 meses variou de 14,3%⁷ a 54%⁵ (18,8%,¹⁶ 26,9%,¹⁷ 30,2%,¹⁸ 30,9%,¹⁰ 33%,¹¹ 35,2%,⁸ 36,4%,^{12,14} 37,1%,⁴² 42%¹³ e 50%⁹). No presente estudo 37% tiveram ao menos uma queda nos últimos 12 meses, semelhantemente aos 30,2% encontrados em outro estudo com a população brasileira.¹⁸ Essa incidência anual é considerada alta, se compararmos a estimada para idosos acima de 65 anos (28% a 35%) e acima de 75 anos (32% a 42%).²²

Assim como relatado por Stanmore et al.,¹² houve o predomínio de quedas em ambiente domiciliar, provavelmente por passarem a maior parte dentro de casa devido a um estilo de vida mais restrito, no qual o conjunto de limitações físicas, dependência funcional e medo força o paciente a privar-se

de atividades laborais, de lazer e participação social. Outra explicação é a grande familiarização com o ambiente doméstico, no qual se subestimam os fatores de risco de queda extrínsecos existentes.

O fato de a minoria (32,7%) procurar algum tipo de atendimento especializado após a queda é semelhante ao encontrado por Fessel e Nevitt¹⁰ (31%) e Stanmore et al.¹² (26%) e talvez seja explicado pela baixa gravidade das lesões, que, assim como nos estudos encontrados,^{8,10,12} foram os ferimentos leves, as escoriações e a dor.

Pacientes com AR têm um risco aumentado de fratura osteoporótica, que é resultado da interação entre aumento da fragilidade óssea (menor densidade óssea) e trauma, a queda é um importante fator causador em adultos de todas as idades com AR. Foi encontrada uma incidência maior (9,6%) de fraturas consequentes de quedas em nossos pacientes se comparado com outros estudos, que variam entre 1,1% e 5%, bem como em idosos cujas fraturas ocorrem em cerca de 5% das quedas.^{9,11,16,22}

O medo de cair faz com que pacientes mudem seu comportamento, até com diminuição de atividades recreativas.^{8,10} Esse medo pode gerar um ciclo no qual o paciente comprometido fisicamente pela AR passa evitar situações de risco, torna-se menos ativo, o que piora sua capacidade física e aumenta as chances de uma futura queda. Não foi encontrado dado nacional que quantificasse o medo de cair em população com AR, porém consideramos alto o percentual (74,2%) encontrado em nosso estudo quando comparado com o de outros países (20,6%,⁴ 46,2%,¹⁷ 50,5%,¹⁰ 59,8%⁸ e 66,7%⁷).

De acordo com Duyur Çakat et al.,⁷ pacientes com medo de cair têm a doença há mais tempo e pior escore na escala de depressão de Beck, além de pior desempenho físico. Foi encontrado que aqueles com medo de cair apresentaram pior capacidade física e funcional, talvez por não fazerem os testes com capacidade máxima, o que compromete parcialmente os resultados dos testes físicos feitos.

Com relação ao uso de medicamento não foi encontrada diferença significativa entre os grupos de caidores e não caidores, assim como Smulders et al.¹³ Na literatura foi encontrado que o maior risco de queda está relacionado a maior quantidade de medicamento que o paciente toma (OR = 1,44²⁸) e ao uso de antidepressivo (OR = 2,09²⁸) e de esteroides.¹⁴

Assim como na literatura, embora a idade seja um fator de risco importante e comumente associado à presença de quedas, essa não apresenta associação com a ocorrência de quedas em pacientes com AR.^{4,7,9-15,17} Uma possível explicação para isso é que pessoas com AR (não controladas ou já com suas sequelas) apresentam fatores de risco semelhantes às características fisiológicas do envelhecimento que as predispõem a quedas. Assim, esses pacientes apresentariam um envelhecimento precoce, ao menos do ponto de vista do sistema locomotor. De todos os estudos, apenas Bugdayci et al.¹⁶ encontraram associação entre a idade e a ocorrência de quedas e Schober et al.⁴³ encontraram que a maior idade foi associada a um maior risco de queda em pacientes com AR, foi apontada pela literatura a necessidade de se investigar mais a relação da idade com a ocorrência de quedas nessa população.^{14,17}

Com relação à duração da doença, a média dos estudos encontrados foi de 11 a 17 anos,^{5,7-11,13,15,17} nossa mediana foi

de 10 anos. Não foi encontrada associação entre a duração da doença e a ocorrência de quedas no presente estudo ($\rho = -0,015$, $p = 0,888$), assim como vários outros.^{5,9,11,13,17}

O escore médio da atividade da doença (avaliado pelo DAS28) encontrado em nosso estudo de 3,6 ($\pm 1,3$) mostra moderada atividade, mas não se associa a ocorrência de quedas ($\rho = 0,050$, $p = 0,629$). Assim como Stanmore et al.^{12,14} e Duyur Çakat et al.,⁷ no grupo dos caidores o escore da atividade da doença é maior do que no grupo dos não caidores (3,7 e 3,5 respectivamente). Já Hayashibara et al.⁹ não encontraram diferença no DAS28 entre os caidores e não caidores.

Assim como Bohler et al.¹⁷ foi encontrada associação entre a atividade da doença e o desempenho nos testes físicos. Isso indica que pacientes com a doença em maior atividade possivelmente apresentem mais dificuldades de fazer os testes físicos e obtenham piores resultados.

A amostra estudada em sua grande maioria tem comprometimento funcional de leve a moderado pelo HAQ; há uma associação moderada entre o pior escore funcional e o pior desempenho nos testes físicos, porém não se mostrou associado à ocorrência de quedas. De acordo com Marques et al.,¹⁸ a incapacidade funcional, obtida por meio do HAQ, é o principal fator de risco para queda em pacientes com AR brasileiros. A literatura mostra que aqueles com escores mais elevados no HAQ têm maior o risco de queda, caíram mais no último ano, têm mais medo de cair (assim como encontrado em nossa amostra) e apresentaram pior desempenho em testes físicos.^{4,5,7,10,13,14,17}

Observou-se na literatura falta de padronização na escolha dos testes físicos para se avaliar o risco de quedas. No presente estudo, foram usados instrumentos validados que são amplamente usados no Brasil. Não houve associação entre ocorrência prévia de queda e desempenho nos testes feitos em nossa amostra de pacientes com AR. A associação entre quedas e pior desempenho em testes de equilíbrio e desempenho físico pode ser difícil de identificar pois os mesmos fatores que levam ao prejuízo funcional, potencial predisponente a ocorrência de quedas, também limitam as atividades do paciente e podem reduzir sua exposição a situações de risco.

O presente estudo apresenta algumas limitações. As informações sobre a ocorrência de quedas obtidas pelo autorrelato tendem a ser subestimadas (viés de memória) e muitos estudos sugerem que sejam feitos estudos prospectivos nos quais as quedas são controladas por calendários de quedas e/ou telefonemas e por períodos maiores do que um ano, pois pode não ser suficiente para distinguir caidores de não caidores.^{9,10,12,13,15-17} Alguns estudos^{11,12,14} apontam que o fato de a amostra ser de um ambulatório de referência pode não representar bem a população com AR em geral: espera-se que tenham casos mais graves de AR, porém mesmo os mais graves podem estar bem por ter acesso a um bom tratamento. Não ter sido considerado o nível de atividade física dos pacientes e a ampla faixa etária também são limitações do estudo.

A ocorrência de queda é um evento multifatorial complexo cuja predição pode ser difícil mesmo com o uso conjunto de medidas de atividade da doença, funcionalidade e testes físicos. Os testes físicos não mostraram associação com a ocorrência de quedas prévias, sugerem que sejam feitos estudos prospectivos com o objetivo de avaliar a capacidade desses e

de outros instrumentos de predizer a ocorrência de quedas na população com AR.

Conclusões

Confirma-se a prevalência aumentada de quedas em pacientes com AR, porém não se mostrou associada a idade, sexo, duração e atividade da doença, capacidade funcional, quantidade de medicamento e teste de aptidão física. Os testes físicos feitos mostraram associação com a idade, duração e atividade da doença e principalmente capacidade funcional.

Financiamento

Bolsa de Mestrado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- Mota LMH, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Fronza LSR, Bertolo MB, et al. Consenso da Sociedade Brasileira de Reumatologia 2011 para o diagnóstico e avaliação inicial da artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2011;51:207-19.
- Mota LMH, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Rezende-Fronza LS, Bertolo MB, et al. Consenso 2012 da Sociedade Brasileira de Reumatologia para o tratamento da artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2012;52:152-74.
- Wasserman AM. Diagnosis and management of rheumatoid arthritis. *Am Fam Physician.* 2011;84:1245-52.
- Furuya T, Yamagiwa K, Ikai T, Inoue E, Taniguchi A, Momohara S, et al. Associated factors for falls and fear of falling in Japanese patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol.* 2009;28:1325-30.
- Kaz Kaz H, Johnson D, Kerry S, Chinappen U, Tweed K, Patel S. Fall-related risk factors and osteoporosis in women with rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford).* 2004;43:1267-71.
- Häkkinen A, Kautiainen H, Hannonen P, Ylinen J, Mäkinen H, Sokka T. Muscle strength, pain, and disease activity explain individual subdimensions of the Health Assessment Questionnaire disability index, especially in women with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2006;65:30-4.
- Duyur, Çakat B, Nacir B, Erdem HR, Karagoz A, Saraçoğlu M. Fear of falling, fall risk, and disability in patients with rheumatoid arthritis. *Turk J Rheumatol.* 2011;26:217-25.
- Jamison M, Neuberger GB, Miller PA. Correlates of falls and fear of falling among adults with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2003;49:673-80.
- Hayashibara M, Hagino H, Katagiri H, Okano T, Okada J, Teshima R. Incidence and risk factors of falling in ambulatory patients with rheumatoid arthritis: a prospective 1-year study. *Osteoporos Int.* 2010;21:1825-33.
- Fessel KD, Nevitt MC. Correlates of fear of falling and activity limitation among persons with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res.* 1997;10:222-8.
- Armstrong C, Swarbrick CM, Pye SR, O'Neill TW. Occurrence and risk factors for falls in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2005;64:1602-4.
- Stanmore EK, Oldham J, Skelton DA, O'Neill T, Pilling M, Campbell AJ, et al. Fall incidence and outcomes of falls in a prospective study of adults with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res.* 2013;65:737-44.
- Smulders E, Schreven C, Weerdesteyn V, Van den Hoogen FH, Laan R, Van Lankveld W. Fall incidence and fall risk factors in people with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2009;68:1795-6.
- Stanmore EK, Oldham J, Skelton DA, O'Neill T, Pilling M, Campbell AJ, et al. Risk factors for falls in adults with rheumatoid arthritis: a prospective study. *Arthritis Care Res.* 2013;65:1251-8.
- Yamagiwa K, Iijima S, Furuya T, Ikai T, Inoue E, Taniguchi A, et al. Incidence of falls and fear of falling in Japanese patients with rheumatoid arthritis. *Mod Rheumatol.* 2011;21:51-6.
- Bugdayci D, Paker N, Rezvani A, Kesiktas N, Yilmaz O, Sahin M, et al. Frequency and predictors for falls in the ambulatory patients with rheumatoid arthritis: a longitudinal prospective study. *Rheumatol Int.* 2013;33:2523-7.
- Böhler C, Radner H, Ernst M, Binder A, Stamm T, Aletaha D, et al. Rheumatoid arthritis and falls: the influence of disease activity. *Rheumatology (Oxford).* 2012;51:2051-7.
- Marques WV, Cruz VA, Rego J, Silva NA. Influência da capacidade funcional no risco de quedas em adultos com artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2014;54:404-8.
- Charan J, Biswas T. How to calculate sample size for different study designs in medical research. *Indian J Psychol Med.* 2013;35:121-6.
- Fuller R. Critério de classificação da artrite reumatoide ACR-Eular 2010 [Editorial]. *Rev Bras Reumatol.* 2010;50:481-6.
- Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham CO, et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheum.* 2010;62:2569-81.
- Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Quedas em idosos: prevenção. In: Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina. Projeto Diretrizes. 2008. p. 1-15.
- Pinheiro G. Instrumentos de medida da atividade da artrite reumatoide: por que e como empregá-los. *Rev Bras Reumatol.* 2007;47:362-5.
- Mello FM. Análise da correlação dos escores de atividade de doença na artrite reumatóide [dissertação]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2008. 66p.
- Prevo MLL, Van't Hof MA, Kuper HH, Van Leeuwen MA, Van de Putte LBA, Van Riel PLCM. Modified disease activity scores that include twenty-eight-joint counts. Development and validation in a prospective longitudinal study of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 1995;38:44-8.
- Aletaha D, Smolen J. The Simplified Disease Activity Index (SDAI) and the Clinical Disease Activity Index (CDAI): a review of their usefulness and validity in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol.* 2005;23 5 Suppl 39:S100-8.
- Corbacho MI, Daputo JJ. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida de pacientes com artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2010;50:31-43.
- Bruce B, Fries JF. The Health Assessment Questionnaire (HAQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2005;23 5 Suppl 39:S14-8.
- Ferraz MB, Oliveira LM, Araujo PM, Atra E, Tugwell P. Crosscultural reliability of the physical ability dimension of the health assessment questionnaire. *J Rheumatol.* 1990;17:813-7.
- Miyamoto ST, Lombardi Junior I, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Braz J Med Biol Res.* 2004;37:1411-21.
- Figueiredo KMOB, Lima KC, Guerra RO. Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. *Rev Bras Cineantropom & Desempenho Humano.* 2007;9:408-13.

32. Resende S, Rassi C, Viana F. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosas. *Rev Bras Fisioter.* 2008;12:57–63.
33. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther.* 2000;80:896–903.
34. Guimarães LHCT, Galdino DCA, Martins FLM, Vitorino DFM, Pereira KL, Carvalho EM. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. *Neuroc.* 2004;12:68–72.
35. American Thoracic Society. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166:111–7.
36. American College of Rheumatology. Six Minute Walk Test (6 MWT). 2011 [acessado em 2 Maio de 2014]. Disponível em: <http://ww2.rheumatology.org/practice/clinical/clinicianresearchers/outcomes-instrumentation/6MWT.asp>.
37. Rondelli RR, Oliveira AN, Dal Corso S, Malaguti C. Uma atualização e proposta de padronização do teste de caminhada de seis minutos. *Fisioter Mov.* 2009;22:249–59.
38. Nakano MM. Versão brasileira da Short Physical Performance Battery (SPPB): adaptação cultural e estudo da confiabilidade [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2007. 163 p.
39. Alfieri FM, Riberto M, Gatz LS, Ribeiro CPC, Battistella LR. Uso de testes clínicos para verificação do controle postural em idosos saudáveis submetidos a programas de exercícios físicos. *Acta Fisiatr.* 2010;17:153–8.
40. Uhler CR. Análise do controle postural de idosos jovens e idosos muito idosos com história de quedas. São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo; 2008. p. 86. Dissertação.
41. Mukaka MM, Statistics Corner. A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Med J.* 2012;24:69–71.
42. Schober HC, Maass K, Maass C, Reisinger EC, Schröder G, Kneitz C. Value of fall-risk tests for patients with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* 2011;70:609–14.
43. Sugioka Y, Koike T. Fall risk and fracture. Associated factors for falls in patients with inflammatory polyarthritis [abstract]. *Clin Calcium.* 2013;23:701–5.