

O uso do escore SARC-F como auxiliar na prevenção de fraturas por fragilidade

Use of SARC-F Score as Aid in Fragility Fractures Prevention *

Carlos Augusto Nunes Martini¹ Carolina Souza Weigert¹ Anderson Carlos Bigolin Stiegemeier¹
Ana Paula Ribeiro Bonilauri Ferreira² Ellen Liceras Gonçalves³ Sandro Fortes Valle³

¹Instituto de Ortopedia e Traumatologia (IOT), Joinville, SC, Brasil

²Departamento Científico, Instituto de Ortopedia e Traumatologia (IOT), Joinville, SC, Brasil

³Universidade da Região de Joinville, UNIVILLE, Joinville, SC, Brasil

Endereço para correspondência Carlos Augusto Nunes Martini, Ortopedista e Traumatologista pelo IOT/Hospital Municipal São José – Joinville, SC, Brasil (e-mail: carlosnunesmartini@gmail.com).

Rev Bras Ortop 2023;58(1):157–163.

Resumo

Objetivo O presente estudo teve como objetivo relacionar o escore *strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls* (SARC-F) com a presença ou não de fratura por fragilidade na população acima de 60 anos.

Métodos O risco de sarcopenia foi determinado por meio da aplicação do questionário SARC-F, sendo os pacientes divididos em 2 grupos, de acordo com a ocorrência ou não de fratura por fragilidade (n = 100).

Resultados Foram levantados 32 casos de fratura de rádio distal e 18 casos de fratura de fêmur proximal. Uma maior pontuação no SARC-F determina bem entre ter ou não ter fratura por fragilidade, estimando que a cada ponto a mais no escore há um acréscimo de 70% na chance de o paciente ter fratura, independentemente da idade, sexo e índice de massa corporal (IMC).

Conclusão Houve correlação direta entre uma maior pontuação no SARC-F e aumento na chance de fratura por fragilidade.

Palavras-chave

- ▶ fatores de risco
- ▶ fraturas por osteoporose
- ▶ osteogênese imperfeita
- ▶ osteoporose
- ▶ sarcopenia

Abstract

Objective The present study aimed to relate the strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls (SARC-F) score with the presence or absence of fragility fracture in the population over 60 years of age.

* Trabalho desenvolvido no Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Joinville, SC, Brasil.

Keywords

- ▶ risk factors
- ▶ osteoporotic fractures
- ▶ osteogenesis imperfecta
- ▶ osteoporosis
- ▶ sarcopenia

Methods The risk of sarcopenia was determined through the application of the SARC-F questionnaire, and the patients were divided into 2 groups, according to the occurrence or not of fragility fracture (n = 100).

Results Thirty-two cases of distal radius fractures and eighteen cases of proximal femur fractures were identified. A higher score on the SARC-F is determinant between having or not a fragility fracture, estimating that for each point in the score there is a 70% increase in the chance of a patient having a fracture, regardless of age, gender, and body mass index (BMI).

Conclusion There was a direct correlation between a higher score on the SARC-F and an increase in the chance of fragility fracture.

Introdução

As fraturas por fragilidade se caracterizam por serem lesões decorrentes de um trauma de baixa energia, geralmente queda de mesmo nível, que possivelmente não resultariam em fratura no caso de uma estrutura óssea saudável.¹ No mundo ocidental, aproximadamente 1 em cada 3 mulheres e 1 em cada 5 homens, acima de 50 anos, sofrerá uma fratura no seu tempo restante de vida.² Essas fraturas ocorrem mais comumente no quadril, coluna e punho, acometendo principalmente a população idosa, devido à maior incidência de osteoporose.³ Tais fraturas podem levar a sérias complicações, diminuindo a qualidade de vida do paciente, bem como representando risco de vida em alguns casos. Além disso, o custo de tratamento dessas fraturas para o sistema da saúde é elevado, visto que a chance de complicações é considerável e, em alguns casos, se faz necessário internação e tratamento cirúrgico.^{4,5}

Além da osteoporose, mais recentemente, a sarcopenia tem sido correlacionada ao aumento da probabilidade de um indivíduo vir a sofrer uma fratura por fragilidade.⁶ A sarcopenia é definida por uma diminuição da massa muscular, levando à diminuição da capacidade de desempenho das atividades diárias e aumento na probabilidade de desfechos desfavoráveis como quedas, fraturas e morte.⁷ O European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2) descreve o escore SARC-F como uma triagem para sarcopenia, sendo uma ferramenta de baixo custo, de moderada sensibilidade e alta especificidade para prever baixa massa muscular na população estudada.^{6,8-10} Esta é uma ferramenta útil para uso na prática clínica, de forma a prevenir a ocorrência de fratura por fragilidade.

O objetivo deste estudo foi relacionar o escore SARC-F dos pacientes com a presença ou não de fratura por fragilidade.

Materiais e métodos

Este foi um estudo observacional, analítico, aprovado pelo comitê de ética, sob o parecer de número 4.463.378-CAAE-39467220.5.0000.5362.

Foram incluídos no presente estudo pacientes acima de 60 anos de idade, atendidos no ambulatório do nosso hospital no período de janeiro a junho de 2021, que apresentavam fratura por fragilidade devido à queda de mesmo nível; ou que nunca tivessem sofrido nenhuma fratura por fragilidade;

e que concordaram em participar do estudo e assinaram o termo de consentimento.

Foram excluídos do estudo pacientes cujas fraturas eram decorrentes de trauma de alta energia; pacientes com alteração de cognição ou memória de modo que não fossem capazes de responder ao questionário; pacientes com deformidades ou limitações motoras em membros inferiores prévias à fratura; e fraturas por fragilidade ocorridas há mais de 6 meses.

Os pacientes foram alocados em 2 grupos de 50 pacientes cada:

- a) Grupo controle: pacientes que nunca sofreram fratura por fragilidade;
- b) Grupo fratura: pacientes que sofreram fratura por fragilidade.

Intervenção

Além das variáveis demográficas, foram coletadas informações quanto ao índice de massa corporal dos pacientes, a data da fratura, se houve tratamentos prévios para osteoporose ou sarcopenia, presença ou não de tabagismo.

O escore SARC-F foi a principal ferramenta de coleta de dados do estudo utilizada para identificar pacientes com alto risco de sarcopenia. O SARC-F avalia a força muscular, a necessidade da assistência para caminhar, a capacidade de levantar-se de uma cadeira, subir escadas e a frequência de quedas. Cada item pode ser pontuado de 0 a 2, sendo 0 nenhuma dificuldade, 1 alguma dificuldade, e 2 muita dificuldade ou incapaz de realizar. No item quedas, 0 corresponde a nenhuma queda, 1 corresponde de 1 a 3 quedas e 2 corresponde a 4 ou mais quedas. O escore final pode variar de 0 a 10, sendo que a pontuação ≥ 4 é considerada preditiva de sarcopenia (► **Tabela 1**).

Os pacientes do grupo controle responderam ao questionário SARC-F quando passavam por consulta ambulatorial devido a outras patologias ortopédicas (gonartrose, coxartrose, lesões crônicas no ombro, fratura de falanges etc.). Os pacientes do grupo fratura responderam ao questionário SARC-F no momento da primeira consulta de retorno ambulatorial, sendo orientados a dar as respostas de acordo com seu estado funcional imediatamente antes de sofrer a fratura. Todos os questionários foram aplicados pessoalmente pelos pesquisadores.

Análise estatística

Os resultados obtidos no estudo foram descritos por média, desvio padrão, mínimo e máximo (variáveis quantitativas)

Tabela 1 Escore SARC-F

COMPONENTES	PERGUNTAS	PONTUAÇÃO
Força	Qual é a sua dificuldade em levantar ou carregar 4kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito ou incapaz = 2
Assistência ao caminhar	Qual é a sua dificuldade em caminhar através de um quarto?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito, com ajuda ou incapaz = 2
Levantar da cadeira	Qual é a sua dificuldade em sair da cama ou da cadeira?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito ou incapaz sem ajuda = 2
Subir escadas	Qual é a sua dificuldade em subir 10 degraus?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito ou incapaz = 2
Quedas	Quantas vezes você caiu no último ano?	Nenhuma = 0 1 a 3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2

Abreviatura: SARC-F, strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls.

ou por frequências e percentuais (variáveis categóricas). Para idade foram considerados os 2 pontos de corte, 65 e 73 anos.

Para SARC-F foram consideradas as classificações 0 ou > 0 e as classificações 0, 1 ou > 1.

Para os componentes do SARC-F (força, assistência ao caminhar, levantar-se da cadeira, subir escadas e quedas) foram agrupadas as classificações 1 e 2, ou seja, foram consideradas as classificações *nenhuma* ou *alguma/muito ou incapaz*. A medida de associação estimada foi a razão de chances (RC) para a qual foi apresentado intervalo de confiança de 95%. Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística. Os dados foram analisados com o programa computacional Stata/SE v.14.1. (StataCorp LLC, College Station, TX, EUA).

Resultados

Dos 100 pacientes avaliados, a média de idade foi de 70,1 anos, sendo 58 pacientes (58%) do gênero feminino. Dos 50 pacientes que sofreram fratura por fragilidade, a fratura de rádio distal foi a mais prevalente (64%), sendo as demais fraturas de fêmur proximal (36%) (► **Tabela 2**).

Presença de fratura por fragilidade versus pontuação do SARC-F

Observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre a presença de fratura por fragilidade e a pontuação do SARC-F ($p < 0,001$), ou seja, pacientes que sofreram fratura por fragilidade apresentaram uma pontuação maior de SARC-F (► **Tabela 3**).

Ajustou-se uma curva *receiver operating characteristics* (ROC) para a pontuação do SARC-F considerando a presença ou não de fratura. A área abaixo da curva correspondeu a 0,83, apresentando significância estatística ($p < 0,001$), indicando que a pontuação do SARC-F discrimina a presença ou não de fratura (► **Fig.1**).

O ponto de corte indicado pelo ajuste da curva ROC foi igual a 0. A pontuação no SARC-F igual a 0 está associada à

Tabela 2 Análise descritiva das características demográficas e local das fraturas

CARACTERÍSTICAS	N (%)	
Gênero	Masculino	42
	Feminino	58
Idade	≤ 65	33
	> 65	67
Fratura por fragilidade	Sim	50
	Não	50
Local da fratura	Rádio distal	32
	Fêmur proximal	18

Tabela 3 Presença de fratura por fragilidade versus pontuação do SARC-F

Presença de fratura	N	Pontuação do SARC-F Média	Valor de p^*
Não	50	0,66	< 0,001
Sim	50	2,86	

Abreviatura: strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls.

*Teste t de Student para amostras independentes, considerando $p < 0,05$.

ausência de fratura, e a pontuação > 0 está associada à presença de fratura. A sensibilidade deste ponto de corte é igual a 90% e a especificidade é igual a 64%.

Presença de fratura por fragilidade versus idade dos pacientes

Houve uma diferença estatisticamente significativa entre a presença de fratura por fragilidade e a idade dos pacientes

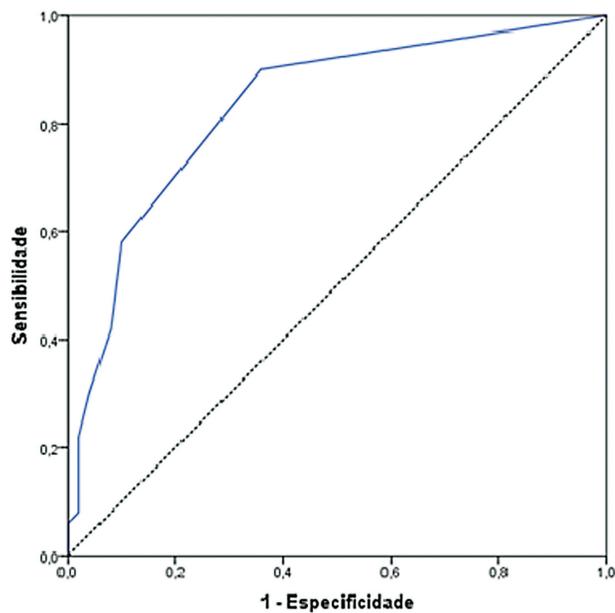


Fig. 1 Curva receiver operating characteristics para a pontuação de SARC-F considerando a presença ou ausência de fratura.

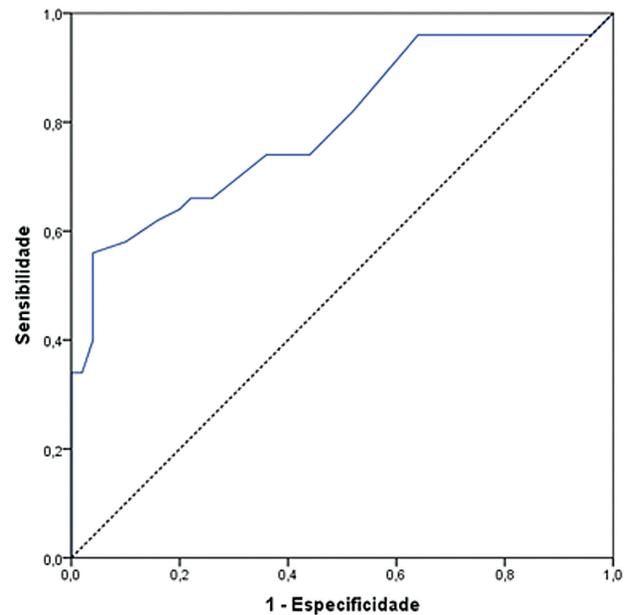


Fig. 2 Curva receiver operating characteristics para a idade dos pacientes considerando a presença ou ausência de fratura.

Tabela 4 Presença de fratura por fragilidade versus idade dos pacientes

Presença de fratura	N	Idade (anos)	p*
		Média (desvio padrão)	
Não	50	66,4 ($\pm 4,3$)	< 0,001
Sim	50	73,8 ($\pm 7,5$)	

*Teste t de Student para amostras independentes, considerando $p < 0,05$.

($p < 0,001$), ou seja, pacientes que sofreram fratura por fragilidade apresentaram a maior média de idade (→ **Tabela 4**).

Ajustou-se uma curva ROC para a idade dos pacientes considerando a presença ou não de fratura. A área abaixo da

curva correspondeu a 0,79 apresentando significância estatística ($p < 0,001$), indicando que a idade dos pacientes discrimina a presença ou não de fratura (→ **Fig. 2**).

O ponto de corte indicado pelo ajuste da curva ROC foi igual a 73 anos de idade. Idade ≤ 73 anos está associada a ausência de fratura, e idade > 73 anos está associada a presença de fratura. A sensibilidade deste ponto de corte é igual a 56% e a especificidade é igual a 96%. Se o ponto de corte for igual a 65 anos, a sensibilidade é igual a 82% e a especificidade é igual a 48%.

Associação de variáveis demográficas e variáveis clínicas com a pontuação do SARC-F

Conforme a → **Tabela 5**, das variáveis analisadas, a idade, o gênero e o tratamento para osteoporose apresentaram significância estatística. Ou seja, quanto mais idoso o paciente,

Tabela 5 Associação de variáveis demográficas e variáveis clínicas com a pontuação do SARC-F

Variáveis	Categoria	N	Pontuação do SARC-F	p*
			Média	
Idade (anos)	≤ 65	33	1,03	0,020
	> 65	67	2,12	
Gênero	Feminino	58	2,29	0,002
	Masculino	42	1,02	
IMC (kg/m^2)	< 25	28	2,36	0,126
	≥ 25	72	1,53	
Tratamento para osteoporose	Não	71	1,20	0,001
	Sim	29	3,14	
Tabagismo	Não	51	1,94	0,105
	Sim/Ex-fumante	49	1,57	

Abreviaturas: IMC, índice de massa corporal; SARC-F, strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls.

*Teste não-paramétrico de Mann-Whitney, considerando $p < 0,05$.

maior foi a pontuação do SARC-F ($p = 0,020$); as mulheres apresentaram uma maior pontuação do SARC-F ($p = 0,02$); e pacientes submetidos a tratamento para osteoporose apresentaram uma maior pontuação do SARC-F ($p = 0,001$).

Avaliação de fatores associados à fratura

Para as variáveis categóricas, os percentuais foram calculados em relação aos totais nas linhas (coluna n), ou seja, somam 100% em cada linha (► **Tabela 6**).

A idade se mostrou um fator importante na ocorrência de fratura, especialmente na faixa etária acima de 73 anos, visto que estes pacientes apresentaram cerca de 30 vezes mais chance de sofrerem fratura do que os mais jovens. Pacientes do sexo feminino apresentaram 8 vezes mais chance de sofrerem fratura (RC = 8,84). Considerando o

índice de massa corporal (IMC) como variável isolada, indivíduos com IMC abaixo de 25 kg/m² apresentaram uma chance quase 3 vezes maior de sofrerem fratura por fragilidade. Tabagistas ou ex-tabagistas apresentaram menor índice de fraturas com relação a população que nunca fumou, bem como aqueles que nunca realizaram tratamento para osteoporose.

Quanto às variáveis do SARC-F, pacientes que pontuaram 0, ou seja, nenhuma dificuldade para carregar um peso de 4 kg, levantar-se da cadeira, subir 10 degraus e nenhuma queda no último ano, tiveram uma redução significativa no risco de fraturas por fragilidade. Os indivíduos que tiveram pontuação > 0 no SARC-F apresentaram 16 vezes mais chance de sofrer fratura por fragilidade do que aqueles que com SARC-F igual a 0.

Tabela 6 Análise univariada

Variável	Categoria	N	Presença de fratura		Valor de p^*	OR (IC95%)
			Não	Sim		
Idade (anos)	< 73 (ref)	70	48 (68,6%)	22 (31,4%)	<0,001	30,6 (6,68–140)
	(Curva ROC)	≥ 73	30	2 (6,7%)		
Idade (anos)	< 65 (ref)	33	24 (72,7%)	9 (27,3%)	0,002	4,21 (1,69 - 10,4)
	≥ 65	67	26 (38,8%)	41 (61,2%)		
Gênero	Masculino (ref)	42	33 (78,6%)	9 (21,4%)	<0,001	8,84 (3,49 - 22,4)
	Feminino	58	17 (29,3%)	41 (70,7%)		
IMC (kg/m ²)	≥ 25 (ref)	72	41 (56,9%)	31 (43,1%)	0,029	2,79 (1,11–7,01)
	<25	28	9 (32,1%)	19 (67,9%)		
Tratamentos para osteoporose	Não (ref)	71	43 (60,6%)	28 (39,4%)	0,002	4,83 (1,82 - 12,8)
	Sim	29	7 (24,1%)	22 (75,9%)		
Tabagismo	Não	51	20 (39,2%)	31 (60,8%)	0,029	2,45 (1,09–5,47)
	Sim/Ex (ref)	49	30 (61,2%)	19 (38,8%)		
Força	0 (ref)	84	47 (56%)	37 (44,1%)	0,012	5,51 (1,46 - 20,8)
	1 ou 2	16	3 (18,8%)	13 (81,3%)		
Assistência ao caminhar	0 (ref)	85	46 (54,1%)	39 (45,9%)	0,059	3,24 (0,96–11,0)
	1 ou 2	15	4 (26,7%)	11 (73,3%)		
Levantar-se da cadeira	0 (ref)	78	46 (59%)	32 (41%)	0,002	6,47 (2,00 - 20,9)
	1 ou 2	22	4 (18,2%)	18 (81,8%)		
Subir escadas	0 (ref)	74	48 (64,9%)	26 (35,1%)	<0,001	22,1 (4,85 - 101)
	1 ou 2	26	2 (7,7%)	24 (92,3%)		
Quedas	0 (ref)	42	35 (83,3%)	7 (16,7%)	<0,001	14,3 (5,26 - 39,0)
	1 ou 2	58	15 (25,9%)	43 (74,1%)		
SARC-F	0 (ref)	37	32 (86,5%)	5 (13,5%)	<0,001	16 (5,38 - 47,6)
	> 0	63	18 (28,6%)	45 (71,4%)		
SARC-F	0 (ref)	37	32 (86,5%)	5 (13,5%)		
	1	29	13 (44,8%)	16 (55,2%)	0,001	7,88 (2,39–26,0)
	> 1	34	5 (14,7%)	29 (85,3%)	0,011	37,1 (9,74 - 141)

Abreviaturas: Ex, ex-fumante; OR, odds ratio; Ref, referência; ROC, receiver operating characteristics; SARC-F, strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls.

*Modelo de regressão logística e teste de Wald considerando $p < 0,05$.

Tabela 7 Análise multivariada

Variável	Categoria	p*	OR (IC95%)
SARC-F		0,008	1,70 (1,15–2,51)
Idade (anos)		0,007	1,17 (1,04–1,32)
Gênero	Masculino (ref)	< 0,001	7,91 (2,48–25,2)
	Feminino		
IMC (kg/m ²)	≥ 25 (ref)	0,183	2,42 (0,66–8,90)
	< 25		

Abreviaturas: IC95%, índice de confiança de 95%; IMC, índice de massa corporal; OR, odds ratio; Ref, referência; SARC-F, strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls.

*Modelo de Regressão Logística e teste de Wald considerando $p < 0,05$.

Análise multivariada

Para avaliar o efeito de SARC-F sobre a probabilidade de ter fratura por fragilidade, foi ajustado um modelo multivariado considerando-se a fratura (sim ou não) como variável dependente e incluindo como variáveis explicativas aquelas que apresentaram significância estatística na análise univariada (→ Tabela 7).

Os resultados do ajuste do modelo multivariado indicam que independentemente de idade, sexo e IMC, o SARC-F está significativamente associado à probabilidade de ter fratura por fragilidade. Estima-se que a cada ponto a mais no SARC-F há um acréscimo de 70% na chance de ter fratura, independentemente de idade, sexo e IMC. Pode-se dizer, também, que independentemente de SARC-F, sexo e IMC, a cada ano a mais de idade há um aumento de 17% na chance de ter fratura. Pacientes do sexo feminino, independentemente de SARC-F, idade e IMC, têm chance 7,91 vezes maior de fratura do que pacientes do sexo masculino. O IMC, na presença das variáveis SARC-F, idade e sexo, não apresenta associação significativa com a probabilidade de ter fratura.

Discussão

Até nosso atual conhecimento, este é o primeiro estudo que compara diretamente o SARC-F com a ocorrência de fraturas por fragilidade, tendo em vista uma possível correlação entre sarcopenia e aumento no risco de quedas.

O achado mais importante deste estudo foi que uma maior pontuação no SARC-F leva a um aumento significativo no risco de fraturas por fragilidade. Outro achado, não menos relevante, porém já consagrado na literatura, foi que a idade interfere de maneira contundente no índice de fraturas.^{5,11}

De acordo com os dados apresentados no presente estudo, a idade ≥ 65 anos apresentou uma correlação importante com o índice de fraturas (sensibilidade 82%, especificidade 48%), sendo que, a cada ano a mais de idade, a chance do indivíduo de sofrer uma fratura aumentou 17%. É fato que, quanto mais idoso é o paciente, maior é a incidência de osteoporose, de fragilidade, e, conseqüentemente, maior o risco de fraturas patológicas.^{5,12,13}

Segundo Borgström, a população feminina sofre mais fraturas por fragilidade na proporção de 2:1.² No presente estudo observou-se que pacientes do sexo feminino apresentaram 7,91 vezes mais chance de sofrer uma fratura

comparado ao sexo masculino. Tal fato pode estar relacionado à menopausa, à baixa ingestão de cálcio e à falta de atividade física.^{11,14}

O SARC-F é considerado uma ferramenta importante no diagnóstico de sarcopenia, cujos achados do presente estudo mostraram que o SARC-F discriminou bem entre a ocorrência ou não de fratura, estimando que a cada ponto a mais no SARC-F, houve um acréscimo de 70% na chance de o paciente ter sofrido uma fratura, independentemente da idade, sexo e IMC. No entanto, estudos prévios não buscaram estabelecer uma correlação direta entre uma maior pontuação no score de SARC-F e o aumento da chance de o indivíduo sofrer fratura por fragilidade, mantendo o enfoque na aplicação teste questionário como screening de sarcopenia.^{9,15}

Dos itens do escore do SARC-F avaliados individualmente, observou-se que o item *dificuldade para subir escadas e episódios prévios de queda no último ano* foram os itens mais fortemente associados a ocorrência de fraturas. A presença de sarcopenia pode aumentar em duas vezes a chance de ocorrência de quedas comparado a indivíduos não sarcopênicos.¹⁶

No presente estudo, apenas 29 dos 100 pacientes avaliados haviam realizado algum tipo de tratamento prévio para osteoporose e sarcopenia, sendo que a maioria deles, ou seja, 22 pacientes, vieram a sofrer alguma fratura por fragilidade, mesmo tendo realizado algum tratamento para esta finalidade anteriormente. Tal achado pode ser atribuído a tratamento incompleto ou inadequado para osteoporose, bem como o subdiagnóstico da doença. O baixo índice de pacientes que realizaram algum tipo de tratamento para prevenção das fraturas por fragilidade é relevante; entretanto, tal achado já é relatado na literatura, no qual, especialmente nos indivíduos acima de 75 anos, a osteoporose é tratada de maneira inadequada ou simplesmente não é tratada.^{17,18}

No que tange a localização das fraturas, nenhuma fratura de vértebra foi identificada na população analisada, sendo a fratura de rádio distal a mais prevalente, com 32 casos, seguida da fratura de fêmur proximal, com 18 casos. Em um estudo anterior, o local mais frequentemente associado a fraturas osteoporóticas foi o fêmur proximal, seguido por fraturas da coluna vertebral e só então o rádio distal.¹⁹

No presente estudo não foi possível estabelecer uma correlação entre IMC e probabilidade de ocorrência de fratura. A grande maioria dos indivíduos (n=72) apresentava sobrepeso (IMC > 25 kg/m²), e apenas uma única

paciente com IMC < 18,5 kg/m² sofreu fratura de rádio distal. De acordo com Court-Brown et al.,²⁰ há uma correlação positiva entre pacientes de baixo peso (IMC < 18,5 kg/m²) e fratura de fêmur proximal devido à maior incidência de sarcopenia nestes indivíduos, ao mesmo tempo que os autores não encontraram correlação entre obesidade e um maior risco de fraturas.

A limitação deste estudo foi o fato de que a população estudada pertencia à mesma instituição criando uma amostra homogênea, de mesmo perfil socioeconômico e até mesmo de hábitos de vida semelhantes. A inclusão de participantes de outras instituições com perfis diferentes poderia contribuir para uma melhor elucidação da ocorrência de fraturas por fragilidade na população em geral.

Ferramentas que possam auxiliar o médico na identificação de indivíduos que apresentam um alto potencial de sofrerem fratura por fragilidade, certamente se fazem úteis na prática clínica.³ Através desta pesquisa, foi possível determinar que o SARC-F apresenta uma correlação direta com o risco de fraturas, demonstrando que a sarcopenia é um diagnóstico que deve ser lembrado pelo médico no atendimento aos pacientes idosos que sofreram fraturas. Escores podem guiar o médico na solicitação de exames, prescrição de medicamentos ou encaminhamento a outras especialidades, porém a tomada de decisão deve ser individualizada e baseada em diversos fatores, não apenas apoiada em cálculos.

O desenvolvimento de um estudo multicêntrico com uma faixa etária mais abrangente de pacientes seria o próximo passo sugerido para uma pesquisa futura para uma constatação sólida da relação entre o SARC-F com o risco de ocorrência de fraturas por fragilidade.^{21,22}

Conclusão

Nossos achados demonstraram que há correlação direta entre uma maior pontuação no SARC-F e o aumento na chance de fratura por fragilidade, especialmente em indivíduos acima de 65 anos.

Suporte Financeiro

Não houve suporte financeiro de fontes públicas, comerciais, ou sem fins lucrativos.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Referências

- Shah GM, Gong HS, Chae YJ, Kim YS, Kim J, Baek GH. Evaluation and Management of Osteoporosis and Sarcopenia in Patients with Distal Radius Fractures. *Clin Orthop Surg* 2020;12(01):9–21
- Borgström F, Karlsson L, Ortsäter G, et al; International Osteoporosis Foundation. Fragility fractures in Europe: burden, management and opportunities. *Arch Osteoporos* 2020;15(01):59
- Zerbini CAF, Albergaria BH. The Brazilian FRAX model: an introduction. *Rev Assoc Med Bras (1992)* 2018;64(06):481–483
- Wu Q, Xiao X, Xu Y. Performance of FRAX in Predicting Fractures in US Postmenopausal Women with Varied Race and Genetic Profiles. *J Clin Med* 2020;9(01):285
- Li G, Thabane L, Papaioannou A, Ioannidis G, Levine MA, Adachi JD. An overview of osteoporosis and frailty in the elderly. *BMC Musculoskelet Disord* 2017;18(01):46
- Wong RMY, Wong H, Zhang N, et al. The relationship between sarcopenia and fragility fracture—a systematic review. *Osteoporos Int* 2019;30(03):541–553
- Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, et al; European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing* 2010;39(04):412–423
- Woo J, Leung J, Morley JE. Validating the SARC-F: a suitable community screening tool for sarcopenia? *J Am Med Dir Assoc* 2014;15(09):630–634
- Ha YC, Won Won C, Kim M, Chun KJ, Yoo JI. SARC-F as a Useful Tool for Screening Sarcopenia in Elderly Patients with Hip Fractures. *J Nutr Health Aging* 2020;24(01):78–82
- Wu TY, Liaw CK, Chen FC, Kuo KL, Chie WC, Yang RS. Sarcopenia Screened With SARC-F Questionnaire Is Associated With Quality of Life and 4-Year Mortality. *J Am Med Dir Assoc* 2016;17(12):1129–1135
- Blalock SJ, DeVellis RF, Giorgino KB, et al. Osteoporosis prevention in premenopausal women: using a stage model approach to examine the predictors of behavior. *Health Psychol* 1996;15(02):84–93
- Kirk B, Phu S, Brennan-Olsen SL, Bani Hassan E, Duque G. Associations between osteoporosis, the severity of sarcopenia and fragility fractures in community-dwelling older adults. *Eur Geriatr Med* 2020;11(03):443–450
- Balogun S, Winzenberg T, Wills K, et al. Prospective associations of osteosarcopenia and osteodysparemia with incident fracture and mortality over 10 years in community-dwelling older adults. *Arch Gerontol Geriatr* 2019;82:67–73
- Winzenberg TM, Oldenburg B, Frendin S, Jones G. The design of a valid and reliable questionnaire to measure osteoporosis knowledge in women: the Osteoporosis Knowledge Assessment Tool (OKAT). *BMC Musculoskelet Disord* 2003;4:17
- Barbosa-Silva TG, Menezes AM, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC Grupo de Estudos em Composição Corporal e Nutrição (COCONUT) Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *J Am Med Dir Assoc* 2016;17(12):1136–1141
- Scott D, Seibel M, Cumming R, et al. Does Combined Osteopenia/Osteoporosis and Sarcopenia Confer Greater Risk of Falls and Fracture Than Either Condition Alone in Older Men? The Concord Health and Ageing in Men Project. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2019;74(06):827–834
- Coughlan T, Dockery F. Osteoporosis and fracture risk in older people. *Clin Med (Lond)* 2014;14(02):187–191
- Vandenbroucke A, Luyten FP, Flamaing J, Gielen E. Pharmacological treatment of osteoporosis in the oldest old. *Clin Interv Aging* 2017;12:1065–1077
- Warriner AH, Patkar NM, Curtis JR, et al. Which fractures are most attributable to osteoporosis? *J Clin Epidemiol* 2011;64(01):46–53
- Court-Brown CM, Duckworth AD, Ralston S, McQueen MM. The relationship between obesity and fractures. *Injury* 2019;50(08):1423–1428
- Rolland Y, Dupuy C, Abellan Van Kan G, et al. Sarcopenia Screened by the SARC-F Questionnaire and Physical Performances of Elderly Women: A Cross-Sectional Study. *J Am Med Dir Assoc* 2017;18(10):848–852
- Silva Parra BFC, Matos LBN, Ferrer R, Toledo DO. SARC-PRO: Proposta de protocolo para sarcopenia em pacientes internados. *BRASPEN J* 2019;34(01):58–63