

Capacidade da tomada de decisão dos fisioterapeutas brasileiros para pacientes com bandeiras vermelhas

The decision-making skills of Brazilian physical therapists for patients with red flags

Thayse Cassaniga¹, Marcelo Pandolfo¹, Débora Ewelyn Scheidt², Carlos Emílio Ladeira³, Clóvis Arlindo de Sousa², Marcelo Anderson Bracht¹

<https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240014-pt>

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: O objetivo da triagem de bandeiras vermelhas é garantir que sinais e sintomas que levantam suspeitas de doenças graves sejam considerados durante a avaliação, auxiliando os fisioterapeutas no seu processo de decisão clínica. Os fisioterapeutas brasileiros são autônomos e podem atuar como profissionais de primeiro contato no manejo de distúrbios musculoesqueléticos, portanto, precisam saber reconhecer, rastrear e encaminhar pacientes com bandeiras vermelhas para melhor manejo terapêutico. Os objetivos deste estudo foram verificar se os fisioterapeutas brasileiros conseguem reconhecer e tratar pacientes que apresentavam bandeiras vermelhas, comparar as habilidades dos profissionais com diferentes níveis de formação acadêmica e experiência clínica e identificar quais fatores podem influenciar os resultados.

MÉTODOS: Uma pesquisa transversal e quantitativa foi realizada, coletada através de um questionário online. O público-alvo consistiu em fisioterapeutas brasileiros com experiência clínica no manejo de pacientes com disfunções musculoesqueléticas. Os participantes preencheram dados demográficos e tomaram decisões clínicas com base em seis casos clínicos criados pelos autores, com base na literatura, e revisados por três especialistas. Os dados foram analisados por estatísticas descritivas, pelo teste qui-quadrado de independência e por regressão logística.

RESULTADOS: Foram analisadas 384 respostas de fisioterapeutas brasileiros com experiência clínica em disfunções musculoesqueléticas. Os fisioterapeutas brasileiros, em geral, não demonstraram ser capazes de reconhecer e manejar adequadamente os casos clínicos envolvendo bandeiras vermelhas, com 23,2% da amostra realizando manejo adequado para condições médicas, 53,9% para condições de emergência e 61,8% para condições médicas com disfunção musculoesquelética associada. Mais anos de experiência clínica e educação pós-profissional não influenciaram positivamente os resultados. Graus acadêmicos mais elevados (Doutorado) podem influenciar positivamente no manejo de condições médicas não emergenciais.

CONCLUSÃO: Fisioterapeutas brasileiros que atuam com pacientes com disfunções musculoesqueléticas apresentam um mau desempenho na identificação de bandeiras vermelhas em casos clínicos hipotéticos.

Descritores: Assistência ambulatorial, Atenção primária à Saúde, Diagnóstico diferencial. Encaminhamento e consulta, Tomada de decisões.

Thayse Cassaniga – <https://orcid.org/0000-0002-6303-9506>;
Marcelo Pandolfo – <https://orcid.org/0000-0002-8309-7957>;
Débora Ewelyn Scheidt – <https://orcid.org/0000-0002-8554-2954>;
Carlos Emílio Ladeira – <https://orcid.org/0000-0003-2887-962X>;
Clóvis Arlindo de Sousa – <https://orcid.org/0000-0001-5049-5345>;
Marcelo Anderson Bracht – <https://orcid.org/0000-0002-0611-6106>.

1. Universidade Regional de Blumenau, Departamento de Fisioterapia, Blumenau, SC, Brasil.
2. Universidade Regional de Blumenau, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Saúde Coletiva, Blumenau, SC, Brasil.
3. Universidade Nova Southeastern, Departamento de Fisioterapia, Fort Lauderdale, Flórida, Estados Unidos.

Apresentado em 19 de maio de 2023.

Aceito para publicação em 17 de janeiro de 2024.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

DESTAQUES

- Os fisioterapeutas brasileiros têm limitações na triagem de pacientes com bandeiras vermelhas em ambulatórios, o que pode ser uma limitação na prática clínica da atenção primária.
- Ter mais experiência clínica e ter formação pós-profissional em fisioterapia ortopédica ou esportiva não influenciam positivamente o manejo correto das condições de bandeira vermelha.
- Um nível de formação acadêmica mais alto pode influenciar positivamente no manejo de condições médicas não emergenciais.

Editor associado responsável: **Thais Cristina Chaves**

<https://orcid.org/0000-0002-6222-4961>

Correspondência para:

Marcelo Anderson Bracht

E-mail: mbracht@furb.br

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The red flags screening purpose is to ensure that signs and symptoms that raise suspicion of serious diseases are being considered during the assessment, assisting physical therapists in their clinical decision process. Brazilian physical therapists are autonomous and can act as first contact professionals in the management of musculoskeletal disorders, therefore, they need to know how to recognize, screen and refer patients with red flags for better therapeutic management. The objectives of this study were to verify whether Brazilian physical therapists can recognize and manage patients who



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

presented red flags, compare professionals' skills regarding different academic degree levels and clinical experience and identify which factors can influence the results.

METHODS: A cross-sectional and quantitative research was conducted, collected from an online questionnaire. The target audience consisted of Brazilian physical therapists who have clinical experience in the management of patients with musculoskeletal disorders. Participants filled demographic data and made clinical decisions based on six clinical cases created by the authors, based on the literature, and reviewed by three experts. Data were analyzed using descriptive statistics, the Chi-square test of independence and logistic regression.

RESULTS: The study analyzed 384 answers from Brazilian physical therapists with clinical experience in musculoskeletal conditions. Brazilian physical therapists, in general, have not shown to be able to properly recognize and manage the clinical cases involving red flags, with 23.2% of the sample performing appropriate management for medical conditions, 53.9% for emergency conditions and 61.8% for medical conditions with associated musculoskeletal dysfunction. More years of clinical experience and post-professional education did not positively influence the outcomes. Higher academic degrees (Doctorate) can influence positively on the management of non-emergency medical conditions.

CONCLUSION: Brazilian physical therapists who work with patients with musculoskeletal disorders perform poorly in identifying red flags in hypothetical clinical cases.

Keywords: Ambulatory care, Decision making, Differential diagnosis, Primary Health Care, Referral and consultation.

INTRODUÇÃO

As bandeiras vermelhas são sinais e sintomas que levantam a suspeita de alguma doença grave¹. O objetivo da triagem de bandeiras vermelhas é garantir que as doenças graves estejam sendo consideradas durante a avaliação, de modo que esses achados contribuam para que o fisioterapeuta tome uma decisão clínica entre prestar atendimento ou encaminhar para o profissional adequado². O uso de bandeiras vermelhas não deve substituir o julgamento e o raciocínio clínico, mas sim ser usado como um complemento ao processo de tomada de decisão clínica³.

No Brasil, os fisioterapeutas realizam um curso de bacharelado de 4 a 5 anos, com um mínimo de 4.000 horas de curso, ao fim do qual recebem sua formação acadêmica e clínica. São profissionais autônomos que podem atuar como profissionais de primeiro contato no atendimento a pacientes com distúrbios musculoesqueléticos. Portanto, é necessário saber reconhecer, selecionar e encaminhar pacientes com bandeiras vermelhas para um melhor manejo terapêutico^{4,5}. Mais especificamente, os fisioterapeutas que trabalham no sistema de acesso direto devem ser capazes de fazer a triagem de pacientes com distúrbios que exigem atenção médica imediata (por exemplo: apendicite ou infarto agudo do miocárdio) de pacientes que precisam de consulta médica sem intervenção fisioterapêutica (por exemplo: dor no ombro direito com suspeita de doença hepática ou dor lombar esquerda com suspeita de diverticulite) ou até mesmo de pacientes que podem precisar de consulta médica asso-

ciada à intervenção fisioterapêutica (por exemplo: paciente com dor no pé e suspeita de gota ou paciente com dor no dedo e suspeita de hiperparatireoidismo)⁶.

Estudos anteriores abordaram a questão do conhecimento dos fisioterapeutas no reconhecimento de bandeiras vermelhas e no encaminhamento de pacientes com essas alertas para avaliação médica^{3,7-9}. Por exemplo, um estudo transversal descobriu, a partir de casos clínicos, que os fisioterapeutas com experiência em ortopedia tinham quase duas vezes mais chances de tomar decisões clínicas corretas para condições médicas críticas ou condições musculoesqueléticas⁹. No Brasil, entretanto, foi realizada apenas uma pesquisa que explorou a triagem e o manejo de pacientes com bandeiras vermelhas por fisioterapeutas¹⁰. Esse estudo transversal, que tinha como objetivo secundário determinar se os fisioterapeutas eram capazes de reconhecer diagnósticos diferenciais de dor lombar associados a bandeiras amarelas ou vermelhas, indicou que os participantes eram mais propensos a identificar diagnósticos diferenciais relacionados a bandeiras amarelas do que a bandeiras vermelhas¹⁰.

Portanto, os objetivos do presente estudo foram identificar se os fisioterapeutas brasileiros conseguiam reconhecer e manejar pacientes que apresentavam bandeiras vermelhas para distúrbios musculoesqueléticos em clínicas ambulatoriais, bem como comparar as habilidades de profissionais com diferentes níveis de formação acadêmica e experiência clínica nesse manejo. A hipótese é que os fisioterapeutas com maior grau acadêmico e mais experiência clínica teriam um melhor desempenho na identificação e no manejo de pacientes com bandeiras vermelhas.

MÉTODOS

Este estudo foi uma pesquisa transversal com fisioterapeutas brasileiros. O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (número de protocolo: CAAE 25995319.1.0000.5370).

Em 3 de fevereiro de 2020, o instrumento foi avaliado por cinco fisioterapeutas via e-mail, a compreensão e a coerência foram testadas. A coleta de dados começou em 16 de março de 2020 e terminou em 11 de maio de 2020. Os dados foram coletados on-line usando a ferramenta Google Forms[®], com um questionário autoaplicável e fechado, traduzido e adaptado de pesquisas anteriores⁹⁻¹³. O preenchimento do questionário só foi iniciado após o aceite do participante. O questionário consistia em 10 perguntas demográficas (relacionadas a idade, sexo, formação profissional e experiência clínica) e seis cenários clínicos baseados em casos descritos na literatura¹⁴. Com base em cada caso clínico, o respondente foi instruído a escolher apenas uma das seguintes alternativas como a tomada de decisão mais adequada: (a) encaminhar o paciente para atendimento imediato; (b) encaminhar o paciente para consulta médica sem intervenção fisioterapêutica; (c) oferecer intervenção fisioterapêutica e encaminhar para consulta médica ou (d) oferecer intervenção fisioterapêutica sem encaminhar para consulta médica. Três especialistas em fisioterapia revisaram as decisões clínicas de cada caso, conforme descrito anteriormente na literatura^{10,12,13}. Uma breve descrição dos casos clínicos, bem como seu tratamento adequado, são mostrados na tabela 2. Mais informações sobre cada caso clínico podem ser encontradas no Apêndice 1.

Participantes

O universo do estudo foi composto por todos os 288.585 fisioterapeutas brasileiros, graduados e registrados nos Conselhos Regionais de Fisioterapia dos estados brasileiros (CREFITO)¹⁵. O público-alvo foi composto por fisioterapeutas com experiência clínica no tratamento de pacientes com distúrbios musculoesqueléticos. Os profissionais poderiam atuar em três esferas de atendimento: primária, secundária ou terciária. A amostra foi estimada por cálculo amostral em 384 indivíduos (margem de erro de $\pm 5\%$ e intervalo de confiança de 95%).

Os critérios de inclusão foram: ter graduação em fisioterapia, trabalhar no Brasil e estar registrado no CREFITO. Não foi definido um número mínimo de anos de experiência clínica. Os critérios de exclusão foram: respostas duplicadas e números de registro no CREFITO inválidos.

Os participantes foram reunidos por meio de uma série de campanhas em plataformas de mídia social (Instagram[®], Facebook[®] e LinkedIn[®]), as quais continham um *briefing* sobre os objetivos do estudo e um link para o questionário.

Variáveis

O principal desfecho analisado foi o número de respostas corretas para cada pergunta. Estudos anteriores trouxeram como preditores do manejo clínico correto as covariáveis de experiência clínica, perfil de prática ambulatorial, alto número de pacientes por dia (≥ 15) e formação pós-profissional^{12,16,17}, portanto, para o presente estudo, como variáveis de confusão, foram consideradas: grau acadêmico, formação pós-profissional e anos de experiência clínica.

Análise estatística

As características demográficas da amostra foram apresentadas em uma tabela, usando estatísticas descritivas para idade, sexo, nível de formação acadêmica, formação pós-profissional, ambiente de trabalho e número de pacientes atendidos semanalmente. Para cumprir o primeiro objetivo, foram usadas estatísticas descritivas para o número total de respostas corretas na amostra do questionário (porcentagem), as quais foram comparadas e discutidas com base na literatura existente. Para a análise do segundo objetivo, relacionado à associação entre a taxa de respostas corretas por pergunta (variável de desfecho) e os anos de experiência, o nível de formação acadêmica e a formação pós-profissional em fisioterapia ortopédica e esportiva (variáveis dependentes), foi realizado o teste Qui-quadrado de independência (Qui-quadrado de Pearson), com 0,05 como nível de significância. O resultado principal foi agrupado como uma variável dicotômica (respostas corretas ou incorretas). Para uma distribuição mais homogênea das informações, os dados referentes aos anos de experiência clínica foram empiricamente agrupados em quatro intervalos de 5 anos de experiência. As informações sobre os níveis de formação acadêmica foram divididas em três grupos (bacharelado, mestrado e doutorado). Os dados relacionados à formação pós-profissional foram transformados em uma variável dicotômica, agrupando títulos de pós-graduação e de especialista em fisioterapia ortopédica e esportiva.

A *odds ratio* (OR) e o intervalo de confiança de 95% entre o número de respostas corretas para cada pergunta e as variáveis independentes anos de experiência, nível de formação acadêmica e formação pós-profissional foram estimados com análises brutas e ajustados por

meio de regressão logística. Um valor de $p \leq 0,05$ foi considerado significativo. O *software Statistical Package for Social Science* (SPSS) 23 para *Windows* foi utilizado.

RESULTADOS

No período entre 16 de março e 11 de maio de 2020, foram obtidas 391 respostas, das quais 7 foram excluídas, 4 por resposta duplicada (mesmo número de registro no CREFITO) e 3 por números de registro no CREFITO inválidos.

A tabela 1 apresenta as características demográficas da amostra. Em relação à formação pós-profissional, para fins de pesquisa, foram considerados apenas os títulos de pós-graduação e de especialista em áreas relacionadas à fisioterapia ortopédica e/ou esportiva reconhecidos pelo Conselho Federal de Fisioterapia (COFFITO). Dessa maneira, um total de 150 pessoas foram classificadas como tendo formação pós-profissional em áreas relacionadas.

Tabela 1. Características demográficas da amostra

Características	Total	
	n	%
Idade, média (DP)	32,30	$\pm 7,60$
Sexo, masculino/feminino	180/204	46,87%/53,12%
Ano de graduação, média (DP)	2011	$\pm 6,83$
Anos de experiência clínica, média (DP)	7,66	$\pm 6,46$
Nível de formação acadêmica		
Bacharelado	321	83,59%
Mestrado	50	13,02%
Doutorado	13	3,38%
Formação pós-profissional*, sim/não	150/234	39,06%/60,93%
Experiência clínica em ortopedia, sim/não	366/18	95,31%/4,68%
Configuração do trabalho		
Ambulatorial	354	92,18%
Internação	35	9,11%
Ensino	46	11,97%
Outros	33	8,59%
Frequência de pacientes por semana		
10 ou menos	75	19,53%
Entre 11 e 20	95	24,73%
Entre 21 e 30	80	20,83%
Entre 31 e 40	50	13,02%
41 ou mais	72	18,75%
Área acadêmica	12	3,12%
Configuração do emprego (pacientes ME)		
Entre 0% e 25%	18	4,68%
Entre 26% e 50%	33	8,59%
Entre 51% e 75%	94	24,47%
Entre 76% e 100%	232	60,41%
Área acadêmica	7	1,82%

% = porcentagem relativa à amostra geral; DP = desvio padrão; ME = musculoesquelético; *Em áreas relacionadas: fisioterapia ortopédica e esportiva; Configuração do trabalho (pacientes ME), proporção de pacientes com distúrbios musculoesqueléticos dos profissionais que responderam à pesquisa.

A tabela 2 mostra uma descrição simplificada de cada cenário clínico, bem como o encaminhamento considerado adequado e a porcentagem de tratamento correto. Para a população geral da amostra, o número médio de encaminhamentos adequados foi de 3,1±1,4. Para ajudar a analisar os dados em relação à amostra em geral, os seis casos clínicos foram separados em três níveis de complexidade. Em casos clínicos relacionados a condições médicas não críticas com envolvimento musculoesquelético (cenários 2 e 6), os participantes tomaram decisões corretas de manejo clínico 61,85% do tempo, enquanto que para condições médicas não críticas (cenário 1), os participantes tomaram decisões corretas 23,20% do tempo e, para condições médicas emergenciais (cenários 3, 4 e 5), os participantes tomaram decisões corretas de manejo clínico 53,99% do tempo. Além disso, para condições médicas emergenciais, houve uma alta taxa de encaminhamentos para serviços médicos de qualquer complexidade, emergenciais ou não (98,17%, 92,97% e 94,53%, respectivamente). Desses, no entanto, 14,84%, 25,78% e 15,88%, respectivamente, seriam submetidos à intervenção fisioterapêutica associada ao encaminhamento médico, apesar das bandeiras vermelhas indicarem uma condição grave.

A tabela 3 apresenta o número de respostas adequadas e inadequadas para cada cenário clínico de acordo com o grau acadêmico, a formação pós-profissional em ortopedia e/ou fisioterapia esportiva e os anos de experiência dos participantes. Ao analisar essas características usando o teste Qui-quadrado de independência, observou-se que há associação apenas entre o primeiro cenário clínico e o nível de formação acadêmica [$\chi^2(1) = 8,237$; $p \leq 0,016$], o que significa que ter um nível de formação acadêmica mais alto (doutorado) foi significativo para um melhor manejo. Para os outros casos clínicos, entretanto, não houve associação significativa ($p > 0,05$). Ao avaliar a associação entre a presença ou ausência de formação pós-profissional em ortopedia e/ou fisioterapia esportiva com as respostas dos seis ca-

Tabela 2. Tomada de decisão adequada para cada cenário clínico

Cenário clínico	Breve descrição do caso	Resposta adequada	Gerenciamento adequado
Cenário 1	Disfunção hepática causando dor não-ME no ombro direito	Encaminhar para atendimento médico sem intervenção FT	23,2%
Cenário 2	Dor ME na lateral do cotovelo e disfunção gastrointestinal	Encaminhar para atendimento médico e fornecer intervenção FT	58,9%
Cenário 3	Distúrbio renal causando DL	Encaminhar para atendimento de emergência	53,1%
Cenário 4	Acidente vascular cerebral simulando cefaleia cervicogênica	Encaminhar para atendimento de emergência	46,4%
Cenário 5	Apendicite simulando lesão muscular no quadril	Encaminhar para atendimento de emergência	62,5%
Cenário 6	Fascite plantar e sinais de diabetes instável	Encaminhar para atendimento médico e fornecer intervenção FT	64,8%

ME = musculoesquelética; DL = dor lombar; FT = fisioterapêutica.

Tabela 3. Influência das variáveis estudadas nas respostas dos casos

Variáveis	Nível de formação acadêmica				Formação pós-profissional*		Anos de experiência					Total n (%)	
	Bacharelado n (%)	Mestrado n (%)	Doutorado n (%)	Estatística χ^2 Z/p	Não n (%)	Sim n (%)	χ^2 Z/p	≤ 4 n (%)	5 a 9 n (%)	10 a 15 n (%)	≥ 15 n (%)		Estatística χ^2 Z/p
Caso 1	Correto 68 (21,2)	14 (28,0)	7 (53,8)	8,237/0,016 †	53 (22,6)	36 (24,0)	0,094/0,760 †	37 (22,3)	22 (24,2)	13 (21,3)	17 (25,8)	0,491/0,921 †	89 (23,2)
	Incorreto 253 (78,8)	36 (72,0)	6 (46,2)		181 (77,4)	114 (76,0)		129 (77,7)	69 (75,8)	48 (78,7)	49 (74,2)		295 (76,8)
Caso 2	Correto 191 (59,5)	26 (52,0)	9 (69,2)	1,604/0,449 †	143 (61,1)	67 (44,7)	1,260/0,262 †	109 (65,7)	53 (58,2)	31 (50,8)	33 (50,0)	6,954/0,073 †	226 (58,9)
	Incorreto 130 (40,5)	24 (48,0)	4 (30,8)		91 (38,9)	83 (55,3)		57 (34,3)	38 (41,8)	30 (41,8)	33 (50,0)		158 (41,1)
Caso 3	Correto 170 (53,0)	26 (52,0)	8 (61,5)	0,032/0,819 †	122 (52,1)	82 (54,7)	0,235/0,628 †	85 (51,2)	49 (53,8)	33 (54,1)	37 (56,1)	0,516/0,915 †	204 (53,1)
	Incorreto 151 (47,0)	24 (48,0)	5 (38,5)		112 (47,9)	68 (45,3)		81 (48,8)	42 (46,2)	28 (45,9)	29 (43,9)		180 (46,9)
Caso 4	Correto 146 (45,5)	26 (52,0)	6 (46,2)	0,739/0,691 †	111 (47,4)	67 (44,7)	0,282/0,595 †	73 (44,0)	39 (42,9)	30 (49,2)	36 (54,5)	2,802/0,423 †	178 (46,4)
	Incorreto 175 (54,5)	24 (48,0)	7 (53,8)		123 (52,6)	83 (55,3)		93 (56,0)	52 (57,1)	31 (50,8)	30 (45,5)		206 (53,6)
Caso 5	Correto 200 (62,3)	32 (64,0)	8 (61,5)	0,058/0,971 †	143 (61,1)	97 (64,7)	0,493/0,483 †	101 (60,8)	54 (59,3)	42 (68,9)	43 (65,2)	1,830/0,608 †	240 (62,5)
	Incorreto 121 (37,7)	18 (36,0)	5 (38,5)		91 (38,9)	53 (35,3)		65 (39,2)	37 (40,7)	19 (31,1)	23 (34,8)		144 (37,5)
Caso 6	Correto 208 (64,8)	31 (62,0)	10 (76,9)	1,010/0,604 †	151 (64,5)	98 (65,3)	0,026/0,872 †	102 (61,4)	63 (69,2)	40 (65,6)	44 (66,7)	1,719/0,633 †	249 (64,8)
	Incorreto 113 (35,2)	19 (38,0)	3 (23,1)		83 (35,5)	52 (34,7)		64 (38,6)	28 (30,8)	21 (34,4)	22 (33,2)		135 (35,2)

n = contagem de indivíduos incluídos nessa associação, com suas respectivas porcentagens; Estatística χ^2 = Teste qui-quadrado; Z = Resultado do teste Qui-quadrado; † significância estatística $p < 0,05$.
* relacionada à fisioterapia ortopédica e à fisioterapia esportiva.

sos, após a realização do teste Qui-quadrado de independência, não houve associação significativa entre essas variáveis ($p > 0,05$). Além disso, não foi encontrada associação significativa entre os anos de experiência e as respostas dos seis casos clínicos ($p > 0,05$). A tabela 4 mostra a regressão logística entre as respostas corretas ajustadas pelas características dos profissionais. O primeiro cenário clínico permanece estatisticamente significativo para o nível acadêmico de doutorado, independentemente da idade, do gênero e de outras características profissionais.

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo realizado com fisioterapeutas brasileiros que trabalham com pacientes com distúrbios musculoesqueléticos cujo objetivo principal foi explorar as habilidades para reconhecer e manejar pacientes com bandeiras vermelhas. De modo geral, a população da amostra apresentou uma baixa taxa de encaminhamentos adequados ($51,48\% \pm 15,37\%$) quando comparada com fisioterapeutas suíços ($67,1\%$)¹⁸, americanos (79% , $67,7\%$ e $73,3\%$)^{9,19,20}

Tabela 4. Regressão logística entre as respostas corretas, ajustada pelas características do profissional.

Casos	Variáveis	OR	IC (95%)	Valor de p**
Caso 1	Nível de formação acadêmica			
	Bacharelado	1		
	Mestrado	1,50	(0,53 - 1,97)	0,260
	Doutorado	4,84	(1,50 - 15,64)	0,008
	Anos de experiência			
	≤ 4	1		
	5 a 9	1,02	(0,53 - 1,97)	0,95
	10 a 15	0,84	(0,34 - 2,07)	0,70
	≥ 15	1,1	(0,37 - 3,27)	0,86
	Formação pós-profissional*			
Não	1			
Sim	1,01	(0,61 - 1,68)	0,957	
Caso 2	Nível de formação acadêmica			
	Bacharelado	1		
	Mestrado	0,96	(0,50 - 1,85)	0,902
	Doutorado	2,21	(0,63 - 7,77)	0,216
	Anos de experiência			
	≤ 4	1		
	5 a 9	0,74	(0,41 - 1,33)	0,310
	10 a 15	0,53	(0,25 - 1,11)	0,092
	≥ 15	0,55	(0,21 - 1,43)	0,220
	Formação pós-profissional*			
Não	1			
Sim	0,92	(0,59 - 1,43)	0,710	
Caso 3	Nível de formação acadêmica			
	Bacharelado	1		
	Mestrado	0,93	(0,50 - 1,75)	0,825
	Doutorado	1,42	(0,45 - 4,48)	0,546
	Anos de experiência			
	≤ 4	1		
	5 a 9	1,14	(0,65 - 2,02)	0,643
	10 a 15	1,19	(0,57 - 2,48)	0,637
	≥ 15	1,47	(0,58 - 3,73)	0,414
	Formação pós-profissional*			
Não	1			
Sim	1,12	(0,72 - 1,72)	0,62	
Caso 4	Nível de formação acadêmica			
	Bacharelado	1		
	Mestrado	1,22	(0,65 - 2,30)	0,542
	Doutorado	0,84	(0,25 - 2,79)	0,769
	Anos de experiência			
	≤ 4	1		
	5 a 9	0,90	(0,51 - 1,59)	0,711
	10 a 15	1,02	(0,49 - 2,10)	0,963
	≥ 15	1,13	(0,44 - 2,93)	0,804
	Formação pós-profissional*			
Não	1			
Sim	0,85	(0,55 - 1,31)	0,47	
Caso 5	Nível de formação acadêmica			
	Bacharelado	1		
	Mestrado	1,00	(0,52 - 1,90)	0,992
	Doutorado	1,06	(0,32 - 3,47)	0,923
	Anos de experiência			
	≤ 4	1		
	5 a 9	1,07	(0,60 - 1,92)	0,813
	10 a 15	1,92	(0,89 - 4,15)	0,098
	≥ 15	2,17	(0,85 - 5,51)	0,105
	Formação pós-profissional*			
Não	1			
Sim	1,21	(0,78 - 1,89)	0,399	
Caso 6	Nível de formação acadêmica			
	Bacharelado	1		
	Mestrado	0,84	(0,44 - 1,62)	0,611
	Doutorado	1,58	(0,40 - 6,20)	0,510
	Anos de experiência			
	≤ 4	1		
	5 a 9	1,38	(0,77 - 2,46)	0,277
	10 a 15	1,11	(0,52 - 2,37)	0,784
	≥ 15	1,16	(0,46 - 2,98)	0,751
	Formação pós-profissional*			
Não	1			
Sim	0,98	(0,63 - 1,53)	0,924	

OR = odds ratio; IC = Intervalo de Confiança; valor de p = Significância estatística $\leq 0,05$; * relacionado à ortopedia e fisioterapia esportiva; ** ajustado para sexo, idade e variáveis independentes (nível de formação acadêmica, anos de experiência, formação pós-profissional).

e alemães (53,3%)²¹, o que demonstra uma clara deficiência na formação dos fisioterapeutas brasileiros para atuar no primeiro contato. Os dados do presente estudo mostraram que aproximadamente 46% da amostra não encaminhou corretamente os três pacientes que necessitavam de atendimento de emergência, o que é muito preocupante, pois indica que uma parte significativa dos fisioterapeutas não sabia como identificar bandeiras vermelhas, diferenciar sinais e sintomas de origem sistêmica de condições musculoesqueléticas ou ter raciocínio clínico adequado de acordo com os resultados da avaliação. No entanto, os resultados do presente estudo foram visivelmente superiores aos de outro estudo semelhante realizado no Brasil, no qual poucos fisioterapeutas (24,8%), mesmo com um alto nível de especialização em fisioterapia ortopédica, foram capazes de lidar corretamente com um caso clínico de bandeiras vermelhas para dor lombar¹⁰.

Possivelmente, o primeiro caso clínico teve a menor taxa de manejo correto (23,2%) devido à falta de conhecimento da amostra sobre os mecanismos de distúrbios viscerais que podem desencadear a dor no ombro, que são de inervação multissegmentar e exercem pressão direta sobre o diafragma. As conexões das fibras simpáticas do sistema biliar com os plexos celíaco e esplênico fazem sinapse com as fibras adjacentes do nervo frênico e podem produzir dor referida no ombro direito. Uma irritação do diafragma por pressão do fígado pode referir dor aguda ao ombro direito, uma vez que o ombro é inervado pelos mesmos nervos espinhais que inervam o diafragma¹⁴. Portanto, é importante que os indivíduos com dor no ombro sejam examinados quanto a um possível envolvimento de dor visceral¹⁴. Esse mecanismo não é mencionado nos instrumentos de tomada de decisão para dor no ombro na atenção primária²², o que, combinado com outros fatores, pode contribuir para a falta de conhecimento da população sobre o assunto. Esse foi o único caso em que ter um grau acadêmico mais elevado foi significativo para um melhor manejo, o que pode estar relacionado à maior complexidade da condição.

Até onde se sabe, o presente estudo foi o único realizado no Brasil a relatar a relevância do nível de formação acadêmica para o correto manejo clínico de casos com bandeiras vermelhas. Esse também foi o tema de um estudo anterior¹⁹, que não encontrou essa associação com estudantes do último ano de doutorado clínico em fisioterapia (DFT). Um outro estudo²³ também teve como objetivo avaliar as habilidades dos alunos do terceiro ano de DFT para identificar e tratar adequadamente bandeiras vermelhas e amarelas por meio de casos clínicos. Os participantes dessa pesquisa tiveram maior sucesso no tratamento de pacientes com bandeiras vermelhas, seguindo as recomendações dos guias de prática clínica em 85,19% das respostas. Eles justificam que esse bom desempenho se deve ao fato de haver uma ênfase na instrução de raciocínio clínico para esses alunos no processo de avaliação e diagnóstico.

O presente estudo questiona se essa problemática está sendo abordada em programas de pós-graduação ou em níveis acadêmicos avançados no Brasil, uma vez que houve piores resultados em cenários clínicos com emergências médicas. Nos casos de necessidade de encaminhamento para emergência no presente estudo, é provável que os participantes não tenham se atentado aos sinais clássicos que, combinados com outros sintomas, merecem maior atenção ou encaminhamento para outros profissionais, como alterações de pulso, temperatura e pressão arterial^{14,23}.

Quando os casos clínicos foram separados em três graus de complexidade (casos médicos emergenciais, não emergenciais e não emergenciais com demanda musculoesquelética), um estudo anterior⁹ constatou que os participantes tomaram uma decisão correta de manejo em 87,3% dos casos de distúrbios musculoesqueléticos, 87,8% dos casos médicos não críticos e 79% das condições médicas críticas. Os resultados do presente estudo corroboram esses achados em relação ao desempenho em questões com queixas musculoesqueléticas, nas quais os fisioterapeutas tomaram decisões corretas com mais frequência no tratamento de pacientes hipotéticos com problemas musculoesqueléticos e com menos frequência ao tomar decisões que exigiam encaminhamento médico.

Embora os fisioterapeutas tenham identificado a presença de bandeiras vermelhas para condições médicas, observada pela alta taxa de encaminhamento médico, os mesmos não foram capazes de diferenciar sinais e sintomas que exigem encaminhamento de emergência. Além disso, uma parcela considerável realizaria o atendimento fisioterapêutico nesses pacientes. Isso é preocupante, pois a falta de consciência da gravidade do problema expõe tanto o paciente quanto o fisioterapeuta a riscos potencialmente graves. De todo modo, os presentes resultados mostraram taxas mais altas de encaminhamentos ou intervenções adicionais de fisioterapia do que um estudo anterior⁵, no qual 93,4% dos fisioterapeutas encaminhariam o paciente a um médico e 43,9% deles forneceriam intervenção além do encaminhamento.

Com relação às variáveis formação pós-profissional e anos de experiência clínica, não foi encontrada diferença estatística em nenhum dos casos clínicos estudados. Três estudos realizados com fisioterapeutas estadunidenses encontraram maior probabilidade de conduta correta (aproximadamente 2 vezes maior) quando o indivíduo tinha especialização em fisioterapia ortopédica ou esportiva^{5,9,24}. Outro estudo constatou que fisioterapeutas com 20 anos ou mais de experiência clínica tinham 3,98 (IC 95% 1,03, 15,4) vezes mais probabilidade de encaminhar corretamente um paciente que não apresentava melhora dos sintomas após 30 dias de tratamento conservador em comparação com clínicos com menos de 10 anos de experiência¹⁶. A apresentação multifatorial e a complexa integração dos sinais e sintomas apresentados nesses cenários podem fazer com que os anos de experiência nem sempre sejam um fator positivo no processo de tomada de decisão^{25,26}.

Entre as possíveis estratégias para melhorar o reconhecimento das bandeiras vermelhas estão a ampliação da discussão sobre o tema ao longo do curso de graduação, inserindo-o em disciplinas específicas, e a criação de programas de educação continuada para que os profissionais que estão fora da faculdade possam atualizar seus conhecimentos. A constante atualização profissional baseada em diretrizes também pode melhorar a capacidade dos fisioterapeutas brasileiros de reconhecer as bandeiras vermelhas e, consequentemente, melhorar o atendimento profissional na atenção primária.

Em uma revisão das diretrizes de prática clínica com foco na dor lombar²⁷, implicações clínicas foram relatadas. Das 16 diretrizes encontradas, todas faziam recomendações para encaminhamento a um especialista. Entre as condições, foram encontradas recomendações para suspeita de câncer, infecção, síndrome da cauda equina, espondiloartrite, fratura da coluna vertebral, dor referida de origem visceral e aneurisma da aorta abdominal. Além das diretrizes para condições comumente encontradas na prática rotineira do fisiotera-

peuta, há outras diretrizes mais específicas para ajudar o profissional a ter uma fundamentação para diagnósticos diferenciados e tomada de decisões clínicas, como a diretriz da *International Federation of Orthopedic Manual Physiotherapists* (Federação Internacional dos Fisioterapeutas Manipulativos Ortopédicos)¹.

Por fim, o desenvolvimento de ferramentas de triagem de revisão de sistemas a serem usadas por fisioterapeutas também pode favorecer a prática profissional em um ambiente de acesso direto, como o *Optimal Screening for Prediction of Referral and Outcome* (OSPRO - Triagem Ideal para Previsão de Encaminhamento e Resultado)² para triagem de bandeiras vermelhas e amarelas em ambientes de atendimento de fisioterapia ortopédica. Assim, há várias maneiras pelas quais a profissão pode se fortalecer e se atualizar para ter maior segurança na demanda de pacientes com distúrbios musculoesqueléticos que são atendidos pelo acesso direto. Por meio do raciocínio clínico dos fatores de risco, da história e do exame físico, os fisioterapeutas devem proceder a uma avaliação cuidadosa dos resultados a fim de determinar se um achado de bandeira vermelha está de fato presente e se justifica o encaminhamento, uma vez que muitas situações geram bandeiras vermelhas falso-positivas²⁸.

Os dados contidos no presente estudo mostraram uma falta de preparo dos fisioterapeutas brasileiros para selecionar e manejar adequadamente os pacientes com bandeiras vermelhas. Isso pode ser devido ao fato das instituições de ensino superior brasileiras e os programas de educação pós-profissional não prepararem os profissionais corretamente. Outros estudos, por outro lado, demonstram que o déficit não é exclusivo dos fisioterapeutas brasileiros, e afeta outras nacionalidades, em menor ou igual magnitude.

A amostra de fisioterapeutas brasileiros do estudo não demonstrou capacidade de reconhecer e gerenciar adequadamente os casos clínicos que envolviam bandeiras vermelhas. Ter mais experiência clínica e ter formação pós-profissional em fisioterapia ortopédica ou esportiva não influenciou positivamente no manejo correto das condições de bandeira vermelha. Um grau acadêmico mais alto pode influenciar positivamente o gerenciamento de condições médicas não emergenciais²⁹.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A forma como os participantes foram alcançados (por meio da mídia social) pode ter influenciado os resultados do estudo, pois foi selecionado um subgrupo específico de fisioterapeutas. Assim, o estudo pode não ter atingido a amostra desejada de profissionais especializados nas áreas de interesse - ortopedia e esportes. Devido a limitações na construção do questionário, também não foi possível determinar a região do país dos profissionais.

CONCLUSÃO

Com base nesses achados, os fisioterapeutas brasileiros têm limitações na triagem de pacientes com bandeiras vermelhas em clínicas ambulatoriais, o que pode ser uma limitação na prática clínica de atenção primária. Assim, são necessárias estratégias para mudar essa situação (por exemplo, programas de educação pós-profissional, mudanças nos currículos de graduação e especialização, diretrizes para avaliação e triagem de bandeiras vermelhas).

Pesquisas futuras poderiam desenvolver uma melhor maneira de filtrar o tipo de educação pós-profissional para atingir o público-alvo com maior precisão. Ademais, estudos futuros devem coletar e usar a região do país como uma variável para verificar se há diferenças regionais na formação de fisioterapeutas. Finalmente, é possível entender a pesquisa a outras áreas da fisioterapia.

APÊNDICE 1. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS CENÁRIOS CLÍNICOS

Cenário clínico 1: Paciente do sexo feminino, caucasiana, 35 anos de idade apresentado dor no ombro direito. Ela veio consultar um fisioterapeuta por acesso direto. Ela não consultava um médico há mais de seis meses. A paciente joga 90 minutos de tênis à noite e depois come asinhas de frango com os amigos três vezes por semana. A dor no ombro direito surge 2 horas depois de ela jogar tênis, e a dor melhora 5 horas depois de ela parar de jogar. A revisão do sistema mostra que ela teve arrotos, náuseas e vômitos duas vezes nas últimas duas semanas. Histórico médico: colesterol alto. Fármaco: Lipitor.

Sinais vitais: PA 120/80 mmHg, pulso 70. Temperatura: 99 °F. A flexão e a abdução ativas do ombro apresentaram leve restrição na amplitude final (5 graus) com dor na caixa torácica direita. A ADM glenoumeral passiva estava dentro dos limites normais. O teste muscular isométrico resistido do ombro direito foi forte e doloroso para abdução, flexão, extensão, rotação interna e externa, mas não reproduziu os demais sintomas da paciente. Percebeu-se sensibilidade à palpação bilateralmente no tendão supraespinhal. Triagem abdominal: foi observada sensibilidade à palpação no quadrante abdominal superior direito, a qual reproduziu dor no ombro direito, mas não foi observada sensibilidade rebote.

Cenário clínico 2: Paciente do sexo feminino, caucasiana, 31 anos de idade. Ela veio à fisioterapia por acesso direto com dor insidiosa no cotovelo lateral esquerdo que aumenta com suas tarefas de trabalho. Ela não consultava um médico há mais de 12 meses. Relatou que a dor no cotovelo esquerdo piorou progressivamente nos últimos 3 meses. A paciente relatou dor durante atividades de preensão com a mão esquerda e até mesmo ao escrever ou segurar uma xícara de café. Histórico médico: transtorno de ansiedade generalizada e depressão. Fármacos: Prozac e Alprazolam. Revisão dos sistemas: ela teve novos episódios de dor abdominal, inchaço e náusea nas últimas 4 semanas.

Exame físico: Sinais vitais: PA 115/75 mmHg, pulso 70, temperatura: 98,5°F. A extensão isométrica resistida do punho reproduziu a dor no cotovelo esquerdo. A extensão e a pronação simultâneas do cotovelo com flexão do punho reproduziram dor no cotovelo esquerdo. Sensibilidade à palpação observada no epicôndilo lateral esquerdo. Exame abdominal: sensibilidade observada no quadrante abdominal esquerdo, mas sem sensibilidade de rebote.

Cenário clínico 3: Paciente do sexo feminino, 43 anos de idade que foi encaminhada a uma clínica de fisioterapia com início insidioso de dor lombar e dor no flanco esquerdo. Ela não consultava um médico há mais de seis meses. Apresentava esses sintomas há duas semanas. Não conseguia identificar as atividades que pioram ou melhoram seus sintomas. A paciente descreveu a dor como maçante e constante. Ela fica sentada o dia todo. A dor da paciente não se

irradia para as pernas e está localizada no lado esquerdo das costas, entre a nona costela esquerda e a crista íliaca esquerda. Fármacos: pílulas anticoncepcionais e ibuprofeno. Revisão dos sistemas: ela tem sentido uma sensação de queimação ao urinar na última semana e a cor da urina ficou turva e esbranquiçada nos últimos dois dias.

Exame físico: Sinais vitais: PA: 140/90 mmHg, temperatura 101°F, pulso 80 bpm. Amplitude de movimento restrita das costas (rotação esquerda e flexão lateral esquerda). Com a paciente em decúbito ventral, a pressão pósterio-anterior (teste da mola) aplicada sobre a caixa torácica inferior esquerda reproduziu dor lombar esquerda e no flanco esquerdo. A sensibilidade costovertebral está presente na caixa torácica inferior esquerda das costelas 9 a 12.

Cenário clínico 4: Paciente do sexo masculino, asiático estado-unidense de 53 anos cuja queixa principal é dor de cabeça retro-orbital direita. Ele vem consultar um fisioterapeuta por acesso direto. Ele não consulta um médico há mais de seis meses. Ele foi tratado anteriormente por cefaleia cervicogênica com sucesso por meio de terapia manual. Ele não consegue relacionar nenhum trauma físico ao início da cefaleia. A cefaleia começou repentinamente há dois dias. No início, a cefaleia era uma dor leve, mas depois se transformou em uma dor intensa poucas horas após o início. A dor intensa era constante, mas não havia piorado nos últimos dois dias. A luz do sol aumentava os sintomas e os óculos de sol ajudavam a reduzi-los. O paciente não conseguia relacionar seus sintomas aos movimentos ou à postura do pescoço. Histórico médico anterior: hipertensão.

Exame físico: postura desleixada com cabeça para a frente e ombros arredondados quando sentado, amplitude de movimento do pescoço completa e sem dor, abertura da articulação temporomandibular igual em ambos os lados, exame neurológico da extremidade superior normal, músculos peitorais tensos e retraidores escapulares fracos, flexão atlanto-occipital restrita e rotação atlanto-axial restrita bilateralmente, sensibilidade sobre os músculos suboccipitais bilateralmente (direita pior que esquerda). A palpação não reproduziu seus sintomas. O exame dos nervos cranianos mostrou que a pupila direita estava dilatada, sem resposta à lanterna de bolso, e o campo visual direito do paciente estava diminuído. Revisão dos sistemas: nenhum sintoma constitucional foi relatado.

Cenário clínico 5: Paciente do sexo masculino, atleta de atletismo, 22 anos de idade, encaminhado para a fisioterapia por conta própria. Ele não consultava um médico há mais de 12 meses. O paciente é especialista em corrida com barreiras e recentemente aumentou sua rotina de treinamento. O paciente acredita ter lesionado os músculos do abdômen ou do quadril direito. O paciente relatou dor súbita e intensa no quadrante inferior direito do abdômen após o treinamento/prática 2 dias antes do exame. Ele também relatou que esticar os braços, fazer abdominais, andar rápido, girar e se curvar pioram seus sintomas, bem como dor na virilha direita. Revisão do sistema: queixas de distensão/inchaço abdominal direito e vômitos nas últimas 24 horas.

Exame físico: sinais vitais: PA 130/85 mmHG, pulso 80, temperatura (101°F). Dor com teste muscular isométrico resistido para os flexores do quadril direito. Os testes de amplitude de movimento ativo e passivo do quadril reproduziram a dor do quadril direito e a dor abdominal. Exame de triagem abdominal: sensibilidade à palpação e sensibilidade em rebote observada no quadrante inferior direito do abdômen.

Cenário clínico 6: Paciente do sexo masculino, hispânico obeso de 50 anos de idade que foi encaminhado para uma clínica de fisioterapia com dor no calcanhar direito. Ele não consultava um médico há mais de 12 meses. O paciente relatou que tem tido dor no calcanhar nas últimas 3 semanas. Ele não sabe explicar como os sintomas começaram. A dor no calcanhar é pior pela manhã, quando ele acorda. A dor no calcanhar piora quando ele fica em pé e caminha por muito tempo. Ele usa sapatos chatos. Histórico médico anterior: hipertensão, duas infecções do trato urinário nos últimos 9 meses. Revisão dos sistemas: ele relata boca seca, aumento da micção e aumento da sede nas últimas 4 semanas.

Exame físico: sinais vitais: PA 135/85 mmHg, pulso 80, temperatura: 98,5°F. Inspeção: o paciente apresentava pés supinados, leitos ungueais brancos e opacos e diminuição da sensibilidade dos pés em um padrão semelhante a uma luva bilateralmente. As articulações metatarsofalangeanas apresentavam dorsiflexão limitada a 45 graus bilateralmente (com reprodução da dor no calcanhar à direita). O movimento acessório da articulação metatarsofalangeana do dedão do pé estava restrita bilateralmente. Foi observada sensibilidade à palpação com reprodução da dor no calcanhar na tuberosidade medial direita do calcâneo.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Thayse Cassaniga

Análise Estatística, Coleta de Dados, Conceitualização, Investigação, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição

Marcelo Pandolfo

Análise Estatística, Coleta de Dados, Conceitualização, Investigação, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição

Débora Ewelyn Scheidt

Análise Estatística, Metodologia, Redação - Revisão e Edição

Carlos Emílio Ladeira

Análise Estatística, Conceitualização, Investigação, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

Clóvis Arlindo de Sousa

Análise Estatística, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

Marcelo Anderson Bracht

Análise Estatística, Conceitualização, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

REFERÊNCIAS

1. Finucane LM, Downie A, Mercer C, Greenhalgh SM, Boissonnault WG, Pool-Goudzwaard AL, Beneciuk JM, Leech RL, Selfe J. International Framework for Red Flags for potential serious spinal pathologies. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2020;50(7):350-72.
2. George SZ, Beneciuk JM, Bialosky JE, Lentz TA, Zeppieri G Jr, Pei Q, Wu SS. development of a review-of-systems screening tool for orthopaedic physical therapists: results from the Optimal Screening for Prediction of Referral and Outcome (OSPRO) Cohort. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2015;45(7):512-26.
3. Ferguson F, Holdsworth L, Rafferty D. Low back pain and physiotherapy use of red flags: the evidence from Scotland. *Physiotherapy.* 2010;96(4):282-8.
4. Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 5ª Região (CREFITO-5). Manual de Especialidades da Fisioterapia. <http://www.crefito5.org.br/wp-content/uploads/2017/08/Manual-Especialidades-Online.pdf/>; 2020 Accessed 1 June 2020.

5. Ladeira CE. Physical therapy clinical specialization and management of red and yellow flags in patients with low back pain in the United States. *J Man Manip Ther.* 2018;26(2):66-77.
6. American Physical Therapy Association (APTA). Guide to Physical Therapy Practice 3.0. <http://guidetoptpractice.apta.org/content/1/SEC1.body/>; 2014 Accessed 29 September 2019.
7. Boissonnault WG, Ross MD. Physical therapists referring patients to physicians: a review of case reports and series. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012;42(5):446-54.
8. Leerar PJ, Boissonnault W, Domholdt E, Roddey T. Documentation of red flags by physical therapists for patients with low back pain. *J Man Manip Ther.* 2007;15(1):42-9.
9. Jette DU, Ardleigh K, Chandler K, McShea L. Decision-making ability of physical therapists: physical therapy intervention or medical referral. *Phys Ther.* 2006;86(12):1619-29.
10. de Souza FS, Ladeira CE, Costa LOP. Adherence to back pain clinical practice guidelines by Brazilian physical therapists: a cross-sectional study. *Spine (Phila Pa 1976).* 2017;42(21):E1251-E1258.
11. Li LC, Bombardier C. Physical therapy management of low back pain: an exploratory survey of therapist approaches. *Phys Ther.* 2001;81(4):1018-28.
12. Ladeira CE, Cheng MS, Hill CJ. Ladeira CE, Samuel Cheng M, Hill CJ. Physical therapists' treatment choices for non-specific low back pain in Florida: an electronic survey. *J Man Manip Ther.* 2015;23(2):109-18.
13. Ladeira CE, Cheng MS, da Silva RA. Clinical specialization and adherence to evidence-based practice guidelines for low back pain management: a survey of US physical therapists. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2017;47(5):347-58.
14. Goodman CC, Snyder TEK. *Diagnóstico Diferencial em Fisioterapia.* 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
15. Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 10ª Região (CREFITO-10). Número de fisioterapeutas inscritos no Brasil em 2019. <https://crefito10.org.br/portal/>; 2019 Accessed 05 September 2019.
16. Learman KE, Ellis AR, Goode AP, Showalter C, Cook CE. Physical therapists' clinical knowledge of multidisciplinary low back pain treatment guidelines. *Phys Ther.* 2014;94(7):934-46.
17. Hendrick P, Mani R, Bishop A, Milosavljevic S, Schneiders AG. Therapist knowledge, adherence and use of low back pain guidelines to inform clinical decisions--a national survey of manipulative and sports physiotherapists in New Zealand. *Man Ther.* 2013;18(2):136-42.
18. Scheermesser M, Allet L, Bürge E, Stegen C, Nast I, Schämänn A. Direktzugang zur Physiotherapie in der Schweiz. *Physioscience.* 2011;7:143-49.
19. Vaughn DW, Shoemaker MJ, Da Prato D, Murray KS, Huisen JV. The ability of final-year doctor of physical therapy students to make keep/refer decisions. *J Phys Ther Educ.* 2011;25:60-7.
20. Mount HE. Screening for medical referral: determining variables that influence accuracy [dissertation]. University of Alabama. 2012.
21. Beyerlein C. Direktzugang in der Physiotherapie--Wie entscheiden sich Physiotherapeuten im Management ihrer Patienten [dissertation]. Universitätsklinikum Ulm. 2010.
22. Eubank BHF, Lackey SW, Slomp M, Werle JR, Kuntze C, Sheps DM. Consensus for a primary care clinical decision-making tool for assessing, diagnosing, and managing shoulder pain in Alberta, Canada. *BMC Fam Pract.* 2021;22(1):201.
23. Bourassa M, Kolb WH, Barrett D, Wassinger C. Guideline adherent screening and referral: do third year Doctor of Physical Therapy students identify red and yellow flags within descriptive patient cases? a United States based survey study. *J Man Manip Ther.* 2023;31(4):253-260.
24. Bourassa M, Kolb WH, Barrett D, Wassinger C. Guideline adherent screening and referral: do third year Doctor of Physical Therapy students identify red and yellow flags within descriptive patient cases? a United States based survey study. *J Man Manip Ther.* 2023;31(4):253-260.
25. Childs JD, Whitman JM, Sizer PS, Pugia ML, Flynn TW, Delitto A. A description of physical therapists' knowledge in managing musculoskeletal conditions. *BMC Musculoskelet Disord.* 2005;6:32.
26. Riddle DL, Hillner BE, Wells PS, Johnson RE, Hoffman HJ, Zuelzer WA. Diagnosis of lower-extremity deep vein thrombosis in outpatients with musculoskeletal disorders: a national survey study of physical therapists. *Phys Ther.* 2004;84(8):717-28.
27. Aron A, Cunningham S, Yoder I, Gravley E, Brown O, Dickson C. Diagnostic momentum in physical therapy clinical reasoning. *J Eval Clin Pract.* 2023;1-9.
28. Ladeira CE. Evidence based practice guidelines for management of low back pain: physical therapy implications. *Rev Bras Fisioter.* 2011;15(3):190-9.
29. Ross MD, Boissonnault WG. Red flags: to screen or not to screen? *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010;40(11):682-4.