

# Avaliação do conhecimento de professores de fisioterapia sobre neurofisiologia da dor

## Evaluation of physiotherapy teachers' knowledge about pain neurophysiology

Jaqueline Severo dos Santos<sup>1</sup>; Edson José Barros de Medeiros Júnior<sup>2</sup>; Débora Wanderley<sup>3</sup>

1. Fisioterapeuta, Recife, Pernambuco, Brasil.

2. Fisioterapeuta, Mestre em Fisioterapia pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, Pernambuco, Brasil.

3. Fisioterapeuta, Doutora em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Professora Adjunta do curso de fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco – Brasil.

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar o conhecimento de professores de fisioterapia sobre neurofisiologia da dor e os fatores interligados nesse conhecimento. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, do tipo transversal, que segue as recomendações do STROBE. Participaram da pesquisa 57 fisioterapeutas professores do curso de Fisioterapia de instituições de ensino superior, públicas e privadas, da cidade do Recife. Os participantes responderam um formulário contendo questões sócio-demográficas e o Questionário de Neurofisiologia da Dor (QND). **Resultados:** A média de acertos no QND foi 8/12. A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo ( $p = 0,002$ ;  $R^2 = 0,203$ ), e as variáveis “ter disciplina sobre dor na graduação” ( $\beta = -3,521$ ;  $t = -2,518$ ;  $p = 0,015$ , IC = -6,325 a -0,718) e “idade” ( $\beta = -0,055$ ;  $t = -2,958$ ;  $p = 0,005$ , IC = -0,092 a -0,018) influenciam no escore do QND. **Conclusão:** O estudo evidenciou lacunas no conhecimento dos professores de fisioterapia acerca da neurofisiologia da dor. A compreensão mais efetiva sobre neurofisiologia da dor esteve relacionada à idade e ao fato de ter cursado uma disciplina sobre dor durante a graduação.

### Palavras-chave:

Neurofisiologia. Serviços de Fisioterapia. Conhecimento. Docentes.

### Abstract

**Objective:** To assess the knowledge of physiotherapy teachers about the neurophysiology of pain and the factors interconnected in this knowledge. **Methods:** This is an observational, cross-sectional study that follows the STROBE recommendations. Fifty-seven physiotherapists teaching physiotherapy at public and private higher education institutions in the city of Recife took part in the study. The participants answered a form containing socio-demographic questions and the Pain Neurophysiology Questionnaire (QND). **Results:** The average number of correct answers on the QND was 8/12. The analysis resulted in a statistically significant model ( $p = 0.002$ ;  $R^2 = 0.203$ ), and the variables “having a subject on pain during graduation” ( $\beta = -3.521$ ;  $t = -2.518$ ;  $p = 0.015$ , CI = -6.325 to -0.718) and “age” ( $\beta = -0.055$ ;  $t = -2.958$ ;  $p = 0.005$ , CI = -0.092 to -0.018) influence the QND score. **Conclusion:** This study revealed gaps in physiotherapy teachers' knowledge of the neurophysiology of pain. The most effective understanding of the neurophysiology of pain was related to age and the fact that they had studied a subject on pain during their undergraduate studies.

### Keyword:

Neurophysiology. Physical Therapy Services. Knowledge. Faculty.

### \*Correspondência para/ Correspondence to:

Débora Wanderley: [debora.wanderley@ufpe.br](mailto:debora.wanderley@ufpe.br)

## INTRODUÇÃO

A dor é um campo de estudo que necessita de um conhecimento multidisciplinar, devido à origem multifatorial, para tornar sua compreensão e seu manejo mais eficazes.<sup>1</sup> Os impactos psicossociais gerados pela dor, tais como incapacidades e desordem mental, tornam necessária uma adequada formação dos profissionais que irão tratá-la, com o intuito de minimizar as barreiras e otimizar os facilitadores que interferem na saúde do paciente.<sup>2</sup>

Nesse contexto, a fisioterapia é uma das profissões da saúde que mais lida diretamente com pacientes com experiência dolorosa, principalmente por utilizar recursos e procedimentos não medicamentosos.<sup>3</sup> Para promover um tratamento mais eficaz no alívio da dor, os fisioterapeutas, devem aprofundar os estudos sobre neurofisiologia da dor e sobre os aspectos psicossociais envolvidos na percepção dolorosa.<sup>4</sup> Ademais, é fundamental que esses profissionais estejam adequadamente capacitados para explicar aos pacientes os mecanismos envolvidos na experiência dolorosa, considerando que essa é uma etapa importante do manejo da dor.<sup>5</sup>

Diante disso, a Associação Internacional dos Estudos sobre Dor (IASP) estabeleceu recomendações para a inclusão dos conceitos e capacitações atualizadas sobre dor dentro dos programas curriculares das faculdades de fisioterapia.<sup>6</sup> Portanto, os componentes curriculares em saúde devem incluir o estudo da complexa rede responsável pela percepção dolorosa, levando em consideração não apenas a lesão tecidual,

mas também os mecanismos psicossociais envolvidos em sua manutenção.<sup>7</sup> No entanto, apesar das recomendações da IASP, ainda existem lacunas de conteúdos voltados para o manejo da dor nas disciplinas dos cursos de fisioterapia.

A falta de disciplinas sobre dor na graduação de fisioterapia e a falta de capacitação nessa área impacta diretamente a prática clínica dos futuros profissionais, além de comprometer o tratamento dos pacientes.<sup>8</sup> Assim, tornam-se necessárias propostas de reformulação curricular, as quais podem ser direcionadas inicialmente por meio de uma análise do nível de conhecimento dos professores de fisioterapia sobre neurofisiologia da dor, utilizando para isso ferramentas como o questionário de neurofisiologia da dor (QND).<sup>9</sup>

Alguns estudos mensuram o conhecimento de estudantes e fisioterapeutas sobre neurofisiologia da dor.<sup>10,11,12</sup> No entanto, apesar da importância desse conhecimento ser efetivo dentro das salas de aula, ainda há uma escassez de pesquisas que avaliem o conhecimento sobre dor por parte de professores de fisioterapia. Dessa forma, o objetivo do estudo foi avaliar o conhecimento de professores de fisioterapia sobre neurofisiologia da dor e os fatores interligados a esse conhecimento.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, do tipo transversal, que atendeu às recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational*

*Studies in Epidemiology* - STROBE.<sup>13</sup> O estudo seguiu a Resolução 466/12 do CNS e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (número de aprovação: 5.785.198) e conduzido de forma remota, por meio do *Google Forms* e *Whatsapp*, no período de setembro de 2022 a agosto de 2023.

Foram incluídos na pesquisa professores que ministravam aulas no curso de Fisioterapia em instituições de ensino superior da cidade do Recife, de ambos os sexos, com idade entre 18 a 60 anos, cuja formação base era bacharelado em Fisioterapia. Os participantes que estavam afastados da instituição de ensino no momento da coleta dos dados por algum motivo de licença ou férias foram excluídos.

A fim de identificar o quantitativo e a relação dos profissionais, inicialmente, obteve-se o contato dos coordenadores dos cursos de Fisioterapia das instituições de ensino superior junto ao Conselho de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITO-1). Foi realizado o contato com os coordenadores de curso e contabilizou-se que 139 profissionais atuavam como docentes nos cursos de fisioterapia de Recife. O cálculo da amostra foi realizado levando-se em consideração o intervalo de confiança de 80%, e uma margem de erro de 5%.<sup>14</sup> O tamanho mínimo da amostra foi estimado em 55 participantes.

A divulgação da pesquisa foi feita para os coordenadores e professores por meio dos endereços eletrônicos e contatos telefônicos obtidos. Neles constavam os meios de comunicação

com os quais os interessados em participar do estudo entraram em contato com a equipe. Após o primeiro contato, era encaminhado o questionário eletrônico de triagem, no modelo *Google Forms*, no qual constavam os critérios de elegibilidade do estudo e cujas respostas eram enviadas automaticamente para a equipe de pesquisadores. Um dos participantes da equipe de pesquisa entrava em contato com os voluntários que preenchiam os critérios de elegibilidade, os quais eram convidados a participar do projeto e a dar seu consentimento de participação por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em formato eletrônico – coleta de dados virtual (TCLE virtual).

Posteriormente, eram enviados o formulário de caracterização da amostra e o Questionário de Neurofisiologia da Dor (QND)<sup>15</sup>, no modelo *Google Forms*. O QND é um instrumento validado para a língua portuguesa do Brasil e foi utilizado para avaliar o nível de conhecimento em neurofisiologia da dor. Autoaplicável, ele é composto por 12 itens com 3 opções de resposta: verdadeiro, falso ou indeciso. Cada resposta correta recebe um ponto, enquanto as respostas incorretas ou indecisas recebem zero pontos.<sup>15</sup> Foi considerado baixo conhecimento os professores que obtiveram resultado médio de acerto menor que 75%. Este questionário foi escolhido por avaliar como o indivíduo conceitua a dor.<sup>9</sup> Ao término do preenchimento, as respostas eram enviadas à equipe de pesquisa.

## **Análise estatística**

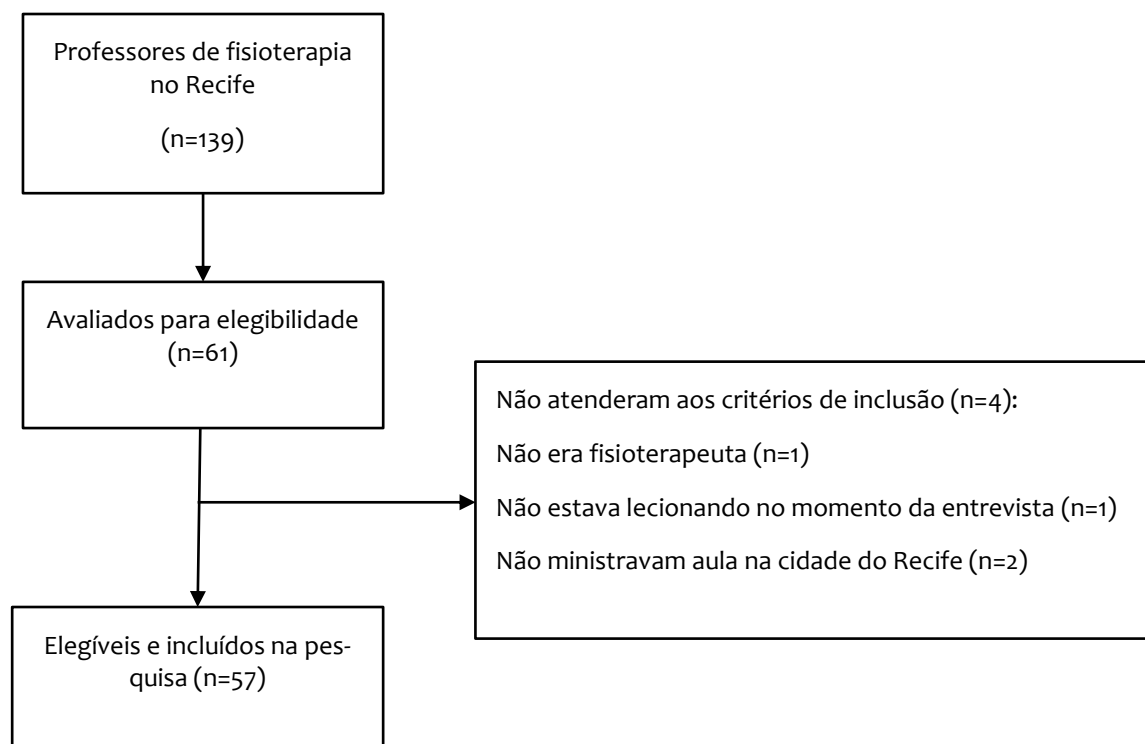
Os dados desta pesquisa foram digitados em uma planilha do Microsoft Excel® e expressos por média±desvio padrão (DP) com intervalo de confiança (IC) de 95% ou como número e percentual (%). Foi realizada uma análise de regressão linear simples entre a variável dependente (escore do questionário de neurofisiologia da dor) e a variável independente numérica (idade), e um teste de comparação de médias entre a variável dependente (escore do questionário de neurofisiologia da dor) e as variáveis categóricas (sexo, raça/cor, titulação, curso de formação/capacitação em dor, disciplina sobre dor na graduação, instituição onde cursou a graduação e ano de formação). Na análise inicial, foram incluídas todas as variáveis

independentes com  $R^2$  significativo ( $p \leq 0,20$ ). Posteriormente, entraram no modelo de regressão linear as variáveis que melhor explicaram a variação dos escores do questionário de neurofisiologia da dor, determinadas como significativas em  $p < 0,05$ .<sup>16</sup>

## RESULTADOS

Foram triados 61 participantes, destes 57 foram elegíveis na avaliação. Dentre os participantes selecionados, 4 foram excluídos: 1 não era fisioterapeuta, mas era docente no curso de Fisioterapia, 1 era fisioterapeuta, mas não estava lecionando no momento da entrevista e 2 não ministravam aula na cidade do Recife, conforme a Figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma de captação dos participantes



Na Tabela 1 encontram-se as características gerais da amostra. Dos 57 professores fisioterapeutas avaliados, 46 (80,7%) eram mulheres, a maioria era da raça/cor branca (n = 35, 61,4%). A média de idade foi de 42,03 ± 9,94.

**Tabela 1:** Características gerais da amostra.

Variáveis	Participantes (n=57)
<b>Raça/cor n (%)</b>	
Preta	4 (7,0%)
Amarela	1 (1,7%)
Parda	17 (29,8%)
Branca	35 (61,4%)
Outras (Quilombola, Indígena e Cigana)	0 (0%)
<b>Idade (anos) M±DP</b>	42,03±9,94
<b>Sexo n (%)</b>	
Feminino	46 (80,7%)
<b>Instituição onde cursou a graduação em fisioterapia n (%)</b>	
Privada	32 (56,1%)
<b>Ano de formação n (%)</b>	
≤10 anos	13 (22,8%)
11≤ e ≥20 anos	25 (43,8%)
≥21 anos	19 (33,33%)
<b>Titulação n (%)</b>	
Especialização	4 (7,0%)
Mestrado	16 (28,0%)
Doutorado	28 (49,1%)
Pós-doutorado	7 (12,2%)
<b>Curso de formação/capacitação em dor, disciplina sobre dor na graduação n (%)n (%)</b>	
Sim	8 (14,0%)
Não	56 (98,3%)

Os dados são apresentados como média±desvio padrão (M±DP) ou n (%).

Com relação aos resultados do QND, o número médio de acertos foi de 8/12 (67%). No **gráfico 1** é observado a média de acertos por questão. Nenhum participante acertou todas as questões. O item 2 (“Dor somente ocorre quando você está lesionado ou está correndo risco de se lesionar”) obteve o maior número de acertos (n = 53). Por outro lado, o item 1

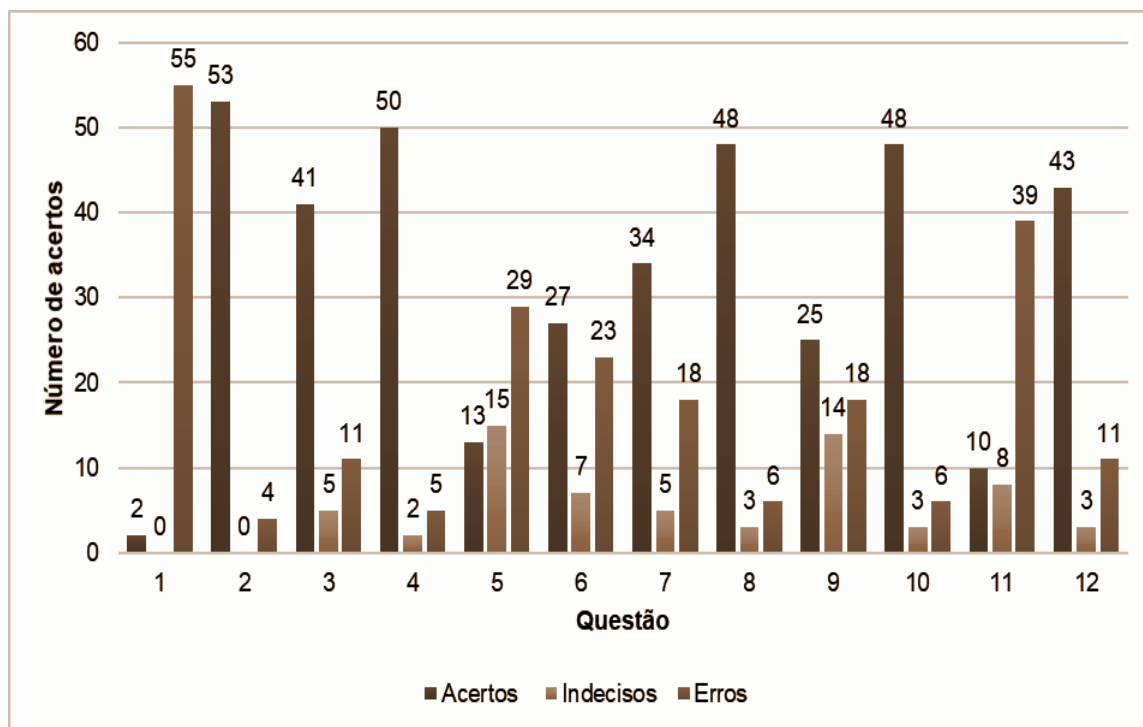
(“Quando parte do seu corpo está lesionado, receptores especiais da dor levam a mensagem da dor para seu cérebro”), foi o que obteve o maior número de respostas incorretas (96,4%).

Na análise de regressão, entraram no modelo todas as variáveis independentes com  $p < 0,2$ , sendo elas: ter cursado disciplina sobre dor na graduação ( $p = 0,041$ ) e idade ( $p = 0,012$ ). A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo ( $p = 0,002$ ;  $R^2 = 0,203$ ), e as variáveis “ter disciplina sobre dor na graduação” ( $\beta = -3,521$ ;  $t = -2,518$ ;  $p = 0,015$ , IC = -6,325 a -0,718) e “idade” ( $\beta = -0,055$ ;  $t = -2,958$ ;  $p = 0,005$ , IC = -0,092 a -0,018) influenciam no escore do QND.

## DISCUSSÃO

O presente estudo indicou um baixo nível de pontuação sobre dor entre os professores de fisioterapia avaliados. A dor é parte importante do campo de atuação da Fisioterapia e os dados encontrados apontam para a relevância de um maior investimento das Instituições de Ensino de Fisioterapia, na capacitação profissional, além da necessidade de reforma nas grades curriculares, com o objetivo de contemplar uma abordagem específica em relação à dor na graduação, uma vez que a baixa pontuação pode refletir um baixo nível de conhecimento dos profissionais. Contudo, outros aspectos devem ser levados em consideração para essa análise do conhecimento como tempo de formado, experiência no tratamento da dor, capacitação em dor, entre outros.

**Gráfico 1.** Quantidade de acertos, erros e indecisões por questão do Questionário de Neurofisiologia da Dor.



Com relação às respostas obtidas neste estudo, a média de acertos dos participantes esteve abaixo do escore estabelecido de 75% e indica índices insuficientes de acertos dos professores dos cursos de Fisioterapia sobre a neurofisiologia da dor. A literatura evidencia que os resultados dos escores encontrados no QND podem estar associados à falta de capacitação ou abordagem específica sobre dor nas disciplinas do curso, pois a dor não seria vista como tema principal, mas como um conteúdo complementar.<sup>10</sup> Esses resultados também podem indicar que o estudo da dor é abordado de maneira superficial durante o processo de formação dos profissionais, repercutindo em práticas clínicas ineficazes.

Ainda nesse sentido, o fato de ter cursado uma disciplina sobre dor na graduação e a

idade dos professores foram fatores relacionados ao melhor desempenho no QND, corroborando com o que as pesquisas relatam de que ter experiência na área e ter cursado alguma disciplina voltada para dor pode aperfeiçoar o conhecimento do profissional sobre neurofisiologia da dor.<sup>17,18</sup>

O item I do QND foi o que apresentou o maior percentual de respostas incorretas. Em outras pesquisas, este mesmo elemento foi também relatado com o menor número de acertos o que poderia estar relacionado a uma interpretação equivocada.<sup>19</sup> Neste item, a afirmativa deveria ser marcada pelo participante como “falsa”; contudo, é possível que o termo “receptores especiais da dor” seja interpretado como “nociceptores”.<sup>20</sup>

Para uma melhor compreensão da dor, os professores dos cursos de saúde devem ter o

cuidado de atuar como facilitadores para a transmissão do conteúdo programático estabelecido nas disciplinas.<sup>21</sup> Nesse contexto, os conhecimentos dos professores sobre dor, bem como suas crenças e atitudes a esse respeito, podem influenciar as percepções dos estudantes, além de favorecer o manejo humanizado das condições dolorosas.<sup>22</sup> Assim, para formar fisioterapeutas com conhecimento adequado sobre manejo da dor, é preciso que o ensino sobre dor seja baseado em evidências, considerando-se os fatores biopsicossociais da dor.<sup>23</sup>

Os achados desse estudo refletem a limitação da amostra ter sido obtida apenas em Instituições de Ensino Superior da cidade do Recife, o que pode não representar o conhecimento de profissionais de outras localidades. Apesar disso, traz informações importantes sobre o conhecimento de professores de fisioterapia sobre neurofisiologia da dor, apontando para a necessidade de elaboração de propostas de reformulação curricular para melhorar a formação de fisioterapeutas no manejo da dor para que em perspectivas futuras esse conhecimento seja mais elucidado nas universidades. Ademais, esse estudo reforça as recomendações da IASP de incluir dentro das salas de aula o conhecimento aprofundado sobre dor e capacitar professores para facilitar e ampliar esse conhecimento.<sup>23</sup>

## CONCLUSÃO

Por meio das evidências encontradas, foram constatadas lacunas no conhecimento dos professores de fisioterapia acerca da compreensão da neurofisiologia da dor. A compreensão

mais efetiva sobre a neurofisiologia da dor esteve relacionada com o aumento da idade e ao fato de ter cursado disciplinas sobre dor durante a graduação.

## DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesse.

**Forma de citar este artigo:** Santos JS, Medeiros Júnior EBM, Wanderley D. Avaliação do conhecimento de professores de fisioterapia sobre neurofisiologia da dor. Rev. Educ. Saúde. 2024; 12 (2): 3-10.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (Propesqi) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio à pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. Kazeminasab S, Nejadghaderi SA, Amiri P, Salari N, Shakeri R, Ansari F, et al. Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. BMC Musculoskelet Disord. 2022;23:1-13.
2. Van Dijk H, Hanssen DJC, Schepers M, Oude Voshaar R. Physiotherapists using the biopsychosocial model for chronic pain: Barriers and facilitators—A scoping review. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(2):1634.
3. Kim SK, Kim MG, Park SH, Jang JH, Jang DC, Kang YJ. Clinical outcomes and cost-effectiveness of massage chair therapy versus basic physiotherapy in lower back pain patients: A randomized controlled trial. Medicine (Baltimore). 2020;99(12).
4. Wade DT, Halligan PW. The biopsychosocial model of illness: a model whose time has come. Clin Rehabil. 2017;31(8):995-1004.
5. Catley MJ, O'Connell NE, Moseley GL. How good is the neurophysiology of pain questionnaire? A Rasch analysis of psychometric properties. J Pain. 2013;14(8):818-827.

6. Nicholas M, Vlaeyen JWS, Rief W, Barke A, Aziz Q, Benoliel R, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain*. 2019;160(1):28-37.
7. Jones LE, Hush JM. Pain education for physiotherapists: is it time for curriculum reform? *J Physiother*. 2011;57(4):207.
8. Beetsma AJ, Reezigt RR, Reneman MF. Knowledge and attitudes toward musculoskeletal pain neuroscience of manual therapy post-graduate students in the Netherlands. *Musculoskelet Sci Pract*. 2021;52:102350.
9. Da Silva Marques W, Damasceno RS, Cunha L, Medeiros M. Avaliação do nível de conhecimento sobre neurofisiologia da dor em fisioterapeutas: um estudo transversal. *Rev Bras Saúde Func*. 2022;10(3).
10. Alves RC, de Brito Vieira F, Nogueira LC, Reis FJ, Araujo MC. Evaluation of pain knowledge of Physiotherapy students from a university Center. *Rev Dor*. 2013;14:272-279.
11. Marques ES, Santos RQ, Oliveira MC, Gouveia RG, Silva RS. Evaluation of physiologic pain knowledge by physiotherapy students. *Rev Dor*. 2016;17:29-33.
12. Ceroni FS, de Freitas RC, Carvalho AC, Rocha GM. Avaliação do conhecimento sobre neurofisiologia da dor em graduandos em fisioterapia e fisioterapeutas. 2021.
13. Cuschieri S. The STROBE guidelines. *Saudi J Anaesth*. 2019;13(Suppl1).
14. Alhowimel A, Kachanathu SJ, Alodaibi F, Alenazi A, Alqahtani M. Current understanding of pain neurophysiology among physiotherapists practicing in Saudi Arabia. In: *Healthcare*. MDPI; 2021. p. 1242.
15. Nogueira LA, Teixeira LM, Reis FJ, Nogueira RM, de Freitas RD, Araujo MC. Cross-cultural adaptation of the Revised Neurophysiology of Pain Questionnaire into Brazilian Portuguese language. *J Bras Psiquiatr*. 2018;67:273-277.
16. Zhang Z. Model building strategy for logistic regression: purposeful selection. *Ann Transl Med*. 2016;4(6):111.
17. Bilby AS, da Silva Borges AC, de Sousa Filho CC, de Almeida RS, de Oliveira SF. Avaliação do conhecimento sobre neurofisiologia da dor e autopercepção de habilidades para atender indivíduos com dor em graduandos e graduados em fisioterapia no Brasil: estudo transversal. *BrJP*. 2023;6:127-133.
18. Adillón, C., Lozano, È. & Salvat, I. Comparison of pain neurophysiology knowledge among health sciences students: a cross-sectional study. *BMC Res Notes* 8, 2015;592.
19. Alodaibi F, Alhowimel A, Alsobayel H. Pain neurophysiology knowledge among physical therapy students in Saudi Arabia: a cross-sectional study. *BMC Med Educ*. 2018;18:1-5.
20. Middleton SJ, Barry CM, Comini M, Garza I, Spinelli KJ, Totsch SK, et al. Studying human nociceptors: from fundamentals to clinic. *Brain*. 2021;144(5):1312-1335.
21. Ramirez JJ. Undergraduate Neuroscience Education: Meeting the Challenges of the 21st Century. *Neurosci Lett*. 2020;135418.
22. Cao L, Hull SZ. Effectiveness of Educating Health Care Professionals in Managing Chronic Pain Patients Through a Supervised Student Inter-professional Pain Clinic. *Med Sci Educ*. 2021;31(2):479-488.
23. Watt-Watson J, Murinson BB. Current challenges in pain education. *Pain Manag*. 2013;3(5):351-357.
24. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*. 2019;160(1):19-27.