

## Conhecimento dos profissionais da Atenção Primária à Saúde sobre neurofisiologia da dor: um estudo transversal

## Primary Care Professionals' knowledge on the neurophysiology of pain: a cross-sectional study

Luciana Rocha de Macedo<sup>1</sup>, Edson José Barros de Medeiros Júnior<sup>2</sup>,  
Diego Dantas<sup>3</sup>, Débora Wanderley<sup>4</sup>

### Resumo

**Objetivo:** descrever o nível de conhecimento a respeito de neurofisiologia da dor entre as diferentes categorias de profissionais atuantes na Atenção Primária à Saúde (APS). **Materiais e Métodos:** trata-se de um estudo transversal, do tipo descritivo, que seguiu as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE). Participaram do estudo profissionais de saúde de nível superior completo atuantes na APS. Na ocasião, os participantes responderam a um formulário para caracterização da amostra e ao Questionário de Neurofisiologia da Dor (QND).

**Resultados:** foram incluídos 99 profissionais da APS, com média de idade de  $37,04 \pm 8,64$  anos. A maioria dos participantes era do sexo feminino (76,8%) e a categoria profissional mais frequente foi enfermagem (40,4%). Da amostra, 77,8% apresentaram um baixo nível de conhecimento sobre neurofisiologia da dor (<75% de acertos do QND). A maioria dos participantes não realizou cursos de capacitação sobre dor (78,8%). **Conclusão:** os dados apresentados sugerem que os participantes do presente estudo possuem lacunas no conhecimento sobre a neurofisiologia da dor. Tais achados podem refletir uma formação inadequada relacionada ao conteúdo da dor. Apontam também a necessidade do aprofundamento na área, proporcionando uma visão mais detalhada e abrangente, criando bases sólidas para o aprimoramento dos atendimentos aos usuários e o direcionamento de investimentos na capacitação dos profissionais atuantes na APS, com ênfase na educação em neurociências sobre dor.

**Palavras-chave:** Dor; Neurociências; Educação; Profissional em saúde pública.

<sup>1</sup> Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Fisioterapia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil.

<sup>3</sup> Doutor em Biotecnologia na Saúde pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil. Professor Adjunto III da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil.

<sup>4</sup> Doutora em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil. Professora Adjunta do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: debora.wanderley@ufpe.br

## Abstract

**Objective:** to describe the level of knowledge about pain neurophysiology among different categories of professionals working in Primary Health Care (PHC). **Materials and Methods:** this is a descriptive cross-sectional study, that followed Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) recommendations. This study involving health professionals with a higher education degree working in PHC. The participants completed a survey for sample characterization and the Pain Neurophysiology Questionnaire (PNQ). **Results:** a total of 99 PHC professionals were included, with a mean age of  $37.04 \pm 8.64$  years. The majority of participants were female (76.8%), and the most frequent professional category was nursing (40.4%). A total of 77.8% of the sample had a low level of knowledge about pain neurophysiology (<75% correct answers on the PNQ). Most participants had not attended pain-related training courses (78.8%). **Conclusion:** the data presented suggests that the participant have lack of expertise in the neurophysiology of pain. These findings may reflect inadequate training related to the subject of pain, indicating the need for further study in the area. This measure, emphasizing neuroscience education on pain, could provide a more detailed and comprehensive view on the subject. Furthermore, this would create solid foundations for improving care for users and directing investments for training professionals working in PHC.

**Keywords:** Pain; Neurosciences; Education; Public health professional.

## Introdução

Segundo a International Association for the Study of Pain (IASP), a dor pode ser definida como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”, podendo ser de natureza aguda ou crônica.<sup>(1)</sup> Devido a sua natureza multifatorial e da influência dos aspectos psicossociais, a dor requer um manejo que depende da adequada capacitação dos profissionais de saúde.<sup>(2-3)</sup> Apesar disso, na maioria dos cursos de saúde ainda há uma escassez de disciplinas que promovam o estudo aprofundado da dor durante a formação profissional.<sup>(4)</sup>

O tratamento inadequado da dor pode estar relacionado ao baixo nível de conhecimento sobre educação em neurociência da dor por parte dos profissionais, cujo ensino deveria ser parte obrigatória da grade curricular dos cursos de graduação em saúde.<sup>(4)</sup> Como consequência, a lacuna na formação dos profissionais de saúde pode repercutir em uma maior sobrecarga no sistema de saúde, devido à necessidade de um tratamento voltado aos usuários com dor.<sup>(2)</sup>

Ainda nesse contexto, é na Atenção Primária à Saúde (APS) que a pessoa com dor é acolhida e encaminhada pelos profissionais que nela atuam para outros serviços específicos de saúde.<sup>(5)</sup> Fazem parte da APS profissionais de diversas formações acadêmicas que estão empenhados em promover uma maior cobertura das ações de saúde e possuem graus distintos de educação em neurociência da dor.<sup>(6-7)</sup>

O aprendizado sobre dor durante a formação acadêmica dos profissionais de saúde é uma recomendação para se alcançar mudanças de práticas clínicas ineficazes no manejo da dor.<sup>(8)</sup> Contudo, nota-se, por vezes, que o profissional pode possuir um conhecimento insuficiente proveniente de um conteúdo fragmentado e com os aspectos biopsicossociais da dor às vezes negligenciados o que se reflete em sua prática clínica diária. Todo indivíduo tem o direito de receber um tratamento adequado, planejado e desempenhado por um profissional capacitado na abordagem da dor e isto só pode ser alcançado a partir de um aprendizado efetivo. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi descrever o nível de conhecimento sobre neurofisiologia da dor entre as diferentes categorias de profissionais

atuantes na APS do município do Paulista, estado de Pernambuco.

## Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo transversal, do tipo descritivo, que atendeu a todas as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).<sup>(9)</sup> O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CCS-UFPB) (Parecer nº 5.708.074) e está vinculado ao Laboratório de Recursos Cinesioterapêuticos e Recursos Terapêuticos Manuais (LACIRTEM) do Departamento de Fisioterapia da UFPE. Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A presente pesquisa foi desenvolvida no período de outubro de 2022 a julho de 2023, no município do Paulista, localizado na região metropolitana do Recife. Tal cidade ocupa a terceira posição como o município com maior densidade demográfica do estado de Pernambuco (PMC/SMS, 2018).<sup>(10)</sup> Participaram do estudo profissionais que desempenhavam suas atividades na APS do município do Paulista, sendo eles: assistentes sociais, enfermeiros, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, médicos, nutricionistas, odontólogos, profissionais de educação física e terapeutas ocupacionais.

Foram incluídos na pesquisa profissionais com ensino superior completo, com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, que atuassem na APS do município do Paulista. Foram excluídos os profissionais que estavam aposentados ou afastados do seu local de trabalho no momento da coleta dos dados por algum tipo de licença.

A amostra foi constituída com base no número total de profissionais de nível superior atuantes na APS do município cadastrados na base do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES), (n=229). Com base nisso, foi realizado um cálculo amostral a fim de se obter o número representativo do tamanho da amostra. Baseado no estudo de Ribeiro e colaboradores,<sup>(11)</sup> o cálculo

amostral considerou que apenas 35,4% dos profissionais de saúde possuem conhecimento adequado sobre dor, com uma margem de erro relativa de 20%; portanto, levando em consideração o número de profissionais cadastrados, a amostra mínima resultou em 99 participantes, os quais foram randomizados por meio do programa 4Devs.

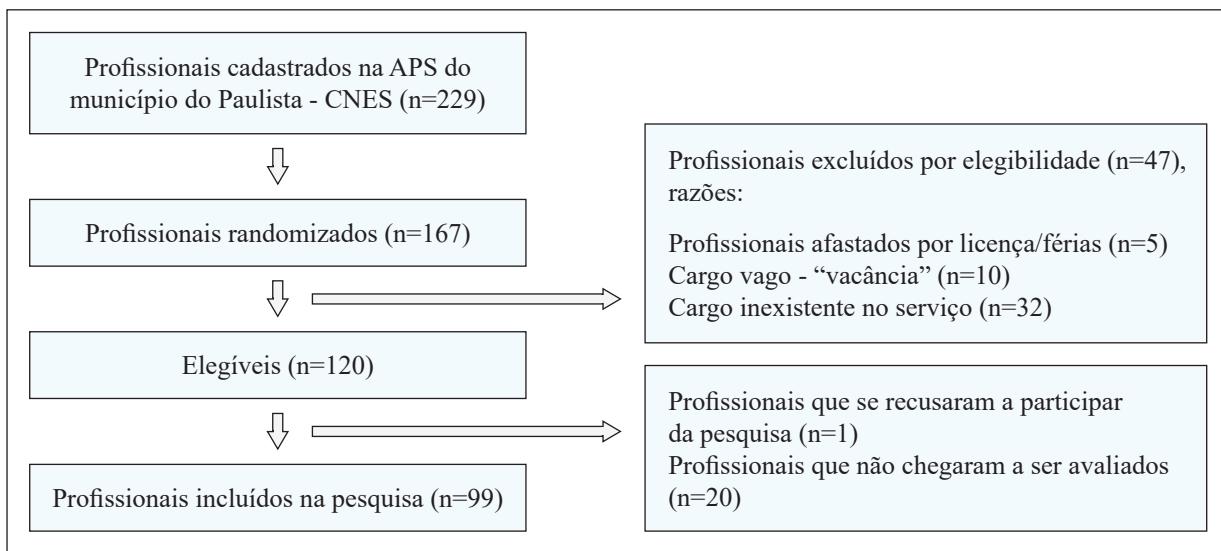
A coleta dos dados se deu de forma presencial em um único momento. Na ocasião, os profissionais responderam de forma individual a um formulário de caracterização da amostra que continha perguntas sobre: profissão, sexo, idade, se possuía algum curso em dor, e além das questões do Questionário de Neurofisiologia da Dor (QND).

Os participantes da pesquisa receberam instruções prévias acerca do questionário aplicado. O QND foi utilizado para avaliar o nível de conhecimento sobre neurofisiologia da dor. Trata-se de um instrumento autoaplicável, revisado e adaptado para o português do Brasil que contém 12 perguntas fechadas com opções de resposta: verdadeiro, falso ou indeciso. Cada resposta correta recebe um ponto, enquanto as respostas incorretas ou indecisas recebem zero ponto.<sup>(12)</sup> Este instrumento foi escolhido pois avalia como o indivíduo, seja profissional ou não, conceitua a dor. A taxa de acerto maior que 75% da pontuação final do QND foi considerada um alto nível de conhecimento sobre neurofisiologia da dor.<sup>(13)</sup>

A digitação do banco de dados foi realizada no programa Microsoft Excel, versão 2010, e os dados exportados para o programa SPSS, versão 20.0, para análise dos dados, corrigindo-se eventuais erros.

## Resultados

Dos 229 profissionais cadastrados no CNES da APS do município do Paulista, foram randomizados 167 participantes, dos quais 120 foram considerados elegíveis. Dentre os profissionais elegíveis, uma pessoa se recusou a participar da pesquisa e 20 profissionais não chegaram a ser avaliados por se alcançar o quantitativo mínimo para compor o tamanho da amostra (Figura 1).

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

**Fonte:** os autores.

A amostra final foi composta por 99 profissionais, destes 76 (76,8%) eram mulheres. A média de idade foi de  $37,04 \pm 8,64$  anos. A maioria dos participantes da pesquisa era composta por profissionais da enfermagem (40,4%), seguida pela classe dos médicos (35,4%), conforme demonstram os

dados da Tabela 1. Apesar do profissional de psicologia ter sido randomizado, não houve nenhum participante desta categoria neste estudo, uma vez que os profissionais de psicologia selecionados estavam de licença, sendo, desta forma, excluídos da pesquisa.

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

Variáveis	Participantes (n=99)
<b>Profissão (equipe de Saúde da Família)</b>	
Enfermeiro n(%)	40(40,4%)
Médico n(%)	35(35,4%)
Cirurgião-dentista n(%)	11(11,1%)
<b>Demais profissionais da APS</b>	
Assistente social n(%)	1(1%)
Profissional de educação física n(%)	6(6,1%)
Fisioterapeuta n(%)	1(1%)
Fonoaudiólogo n(%)	1(1%)
Nutricionista n(%)	2(2%)
Terapeuta ocupacional n(%)	2(2%)
<b>Possui ou já fez algum curso sobre dor?</b>	
Sim n(%)	21(21,2%)
Não n(%)	78(78,8 %)

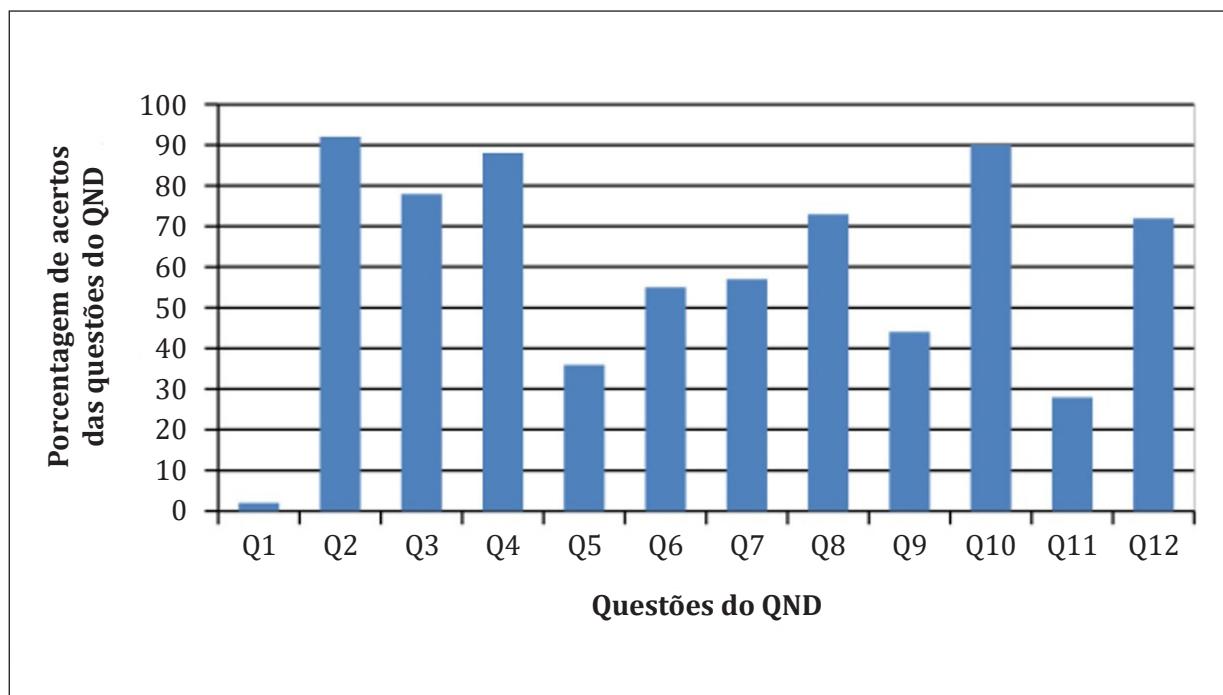
**Nota:** os dados são apresentados como número (n) e percentual (%).

**Fonte:** os autores.

A maioria dos profissionais (78,8%) não fez nenhum curso sobre dor em sua formação. Quanto ao QND, um total de 77,8% dos participantes apresentou um baixo nível de conhecimento sobre dor, pois alcançou <75% de acertos na pontuação final do questionário. A maioria dos participantes (98%) errou o primeiro item do QND (1 - Quando

parte do seu corpo está lesionada, receptores especiais da dor levam a mensagem da dor para seu cérebro). Em contrapartida, o item dois (2 - Dor somente ocorre quando você está lesionado ou está correndo risco de se lesionar.) teve o maior número de acertos (92,2%) (Figura 2). Na Tabela 2 pode-se ver o número de acertos e erros por questão.

**Figura 2** - Representação do percentual de acertos das questões do Questionário de Neurofisiologia da Dor (QND) por questão respondida.



**Fonte:** os autores.

**Tabela 2** - Prevalência de acerto e erro para cada item do Questionário de Neurofisiologia da Dor (QND) respondido pelos participantes da pesquisa (n=99).

	Certo	Errado
<b>Q1</b> - Quando parte do seu corpo está lesionada, receptores especiais da dor levam a mensagem da dor para seu cérebro.	2%	98%
<b>Q2</b> - Dor somente ocorre quando você está lesionado ou está correndo risco de se lesionar.	92,9%	7,1%
<b>Q3</b> - Nervos especiais na sua medula espinhal levam mensagens de perigo para o seu cérebro.	78,8%	21,2%
<b>Q4</b> - Dor ocorre sempre que você está lesionado.	88,9%	11,1%
<b>Q5</b> - O cérebro decide quando você vai sentir dor.	36,4%	63,6%

*Continua*

*Continuação*

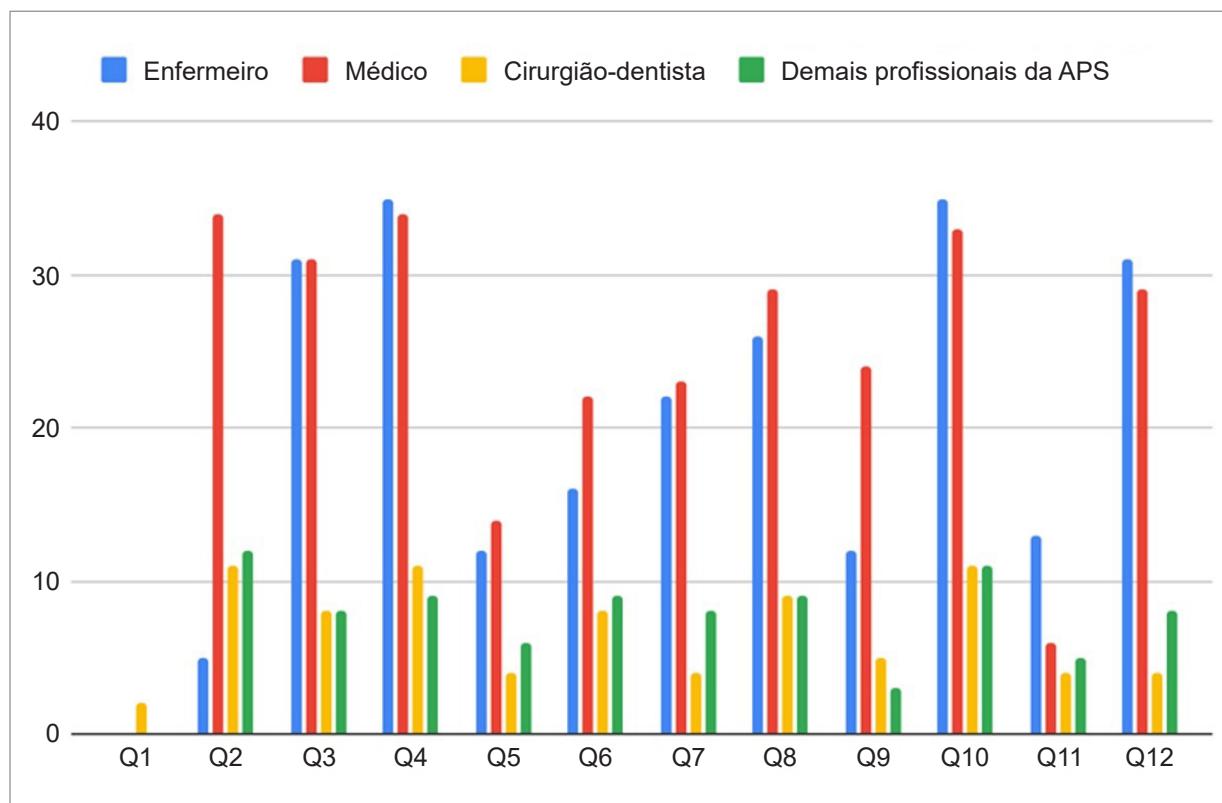
<b>Q6</b> - Os nervos se adaptam aumentando seu nível de excitabilidade em repouso.	55,6%	43,4%
<b>Q7</b> - Dor crônica significa que uma lesão não foi curada corretamente.	57,6%	42,4%
<b>Q8</b> - Piores lesões resultam sempre em pior dor.	73,7%	26,3%
<b>Q9</b> - Neurônios descendentes são sempre inibitórios.	44,4%	54,5%
<b>Q10</b> - Quando você se lesionava, o ambiente em que você está não afetará a quantidade de dor que você sente desde que a lesão seja exatamente a mesma.	90,9%	9,1%
<b>Q11</b> - É possível sentir dor e não saber disso.	28,3%	71,7%
<b>Q12</b> - Quando você está lesionado, receptores especiais levam a mensagem de perigo para a sua medula espinhal.	72,7%	27,3%

**Fonte:** os autores.

Dos 12 itens do Questionário de Neurofisiologia da Dor (QND), apenas metade deles apresentaram uma margem de acerto maior que 70% (Figura 2). A categoria que obteve o menor índice

de acertos foi a de assistente social (4 itens). Já as categorias profissionais, de enfermagem e médico, obtiveram uma maior pontuação (11 itens cada), conforme a Figura 3.

**Figura 3** - Representação da margem de acerto de cada categoria profissional por questão do Questionário de Neurofisiologia da Dor (QND).



**Fonte:** os autores.

## Discussão

O presente estudo constatou que os participantes da pesquisa que atuam na APS apresentaram, em sua maioria, uma baixa pontuação na resposta ao questionário utilizado, o que poderia estar associado a um baixo nível de conhecimento relacionado à neurofisiologia da dor. Tal achado poderia refletir a compreensão sobre dor do profissional avaliado e, consequentemente, os direcionamentos referentes à abordagem da dor do usuário.<sup>(14)</sup>

Nesse contexto, é na APS que se desenvolvem práticas de gestão, acolhimento e cuidado à população que procura por serviços, devendo o profissional ser resolutivo e respeitando as necessidades de cada usuário.<sup>(15)</sup> O profissional de saúde, advertido do conhecimento em neurofisiologia da dor, direciona melhor suas ações, sendo mais assertivo em suas escolhas de manejo e contribuindo para a redução de custos em saúde.<sup>(16-17)</sup> No entanto, no presente estudo, foi evidenciado que, além do baixo nível de conhecimento relacionado à dor, haveria uma baixa capacitação por parte dos participantes.

Essa lacuna no conhecimento em dor, relacionada à formação do profissional, também pode ser evidenciada entre as categorias. A classe dos médicos e enfermeiros obteve mais acertos dos itens do QND quando comparada às demais. Estudos apontam que as divergências entre classes se devem ao fato da própria estrutura curricular das ocupações ser diferente.<sup>(2)</sup> Contudo, algo em comum a todas as profissões da área da saúde é a necessidade ao incentivo do aumento da carga horária para estudos da dor, bem como o desenvolvimento de planos de cuidados, na prática, baseados no modelo biopsicossocial a fim de conferir a compreensão adicional sobre como auxiliar o usuário.<sup>(18)</sup>

Ainda nesse sentido, na presente pesquisa, os itens 1, 5 e 11 do QND foram os que obtiveram o menor percentual de acertos, provavelmente por necessitarem de um conhecimento mais aprofundado sobre dor e sua fisiologia. Resultado semelhante foi encontrado na literatura, corroborando o fato de que o conhecimento do profissional por

vezes é insuficiente e reflete a atual situação dos currículos dos cursos de graduação, onde a maioria não possui disciplina específica sobre dor. Tal achado poderia ser modificado a partir do incentivo ao ensino sobre dor e habilidades adequadas dos profissionais de saúde, sendo uma medida importante para a melhora da assistência da dor.<sup>(19)</sup>

Em contrapartida, o item 2 (Dor somente ocorre quando você está lesionado ou está correndo risco de se lesionar) foi o que obteve o maior percentual de acertos, indicando o reconhecimento dos profissionais de que a dor é um processo multifatorial e não necessariamente está relacionada à presença de lesão tecidual.<sup>(19)</sup> Esse consenso reforça a compreensão atual que a dor é um fenômeno complexo, e envolve fatores psicológicos, sociais e emocionais, devendo a sua abordagem terapêutica ser integrada e personalizada.<sup>(18)</sup>

Apesar das objeções apresentadas sobre todos os profissionais entrevistados, quando comparadas todas as categorias profissionais abordadas, deve-se considerar que médicos e enfermeiros foram as categorias que obtiveram o maior número de acertos e possuíam mais participantes. Tal fato pode estar relacionado à composição básica dos profissionais que integram a APS. Isto pode ser considerado um fator limitante do presente estudo, visto que o número de participantes de cada profissão não é igual ou sequer parecido. Para estudos futuros, pode-se tentar randomizar as equipes de saúde e não apenas os profissionais com o intuito de diminuir a diferença no quantitativo entre as ocupações.

Ademais, a atual pesquisa foi desenvolvida na APS de um único município localizado no estado de Pernambuco, o que limitou o quantitativo do tamanho da amostra e dificulta a extração dos dados. Esta limitação poderia ser revertida a partir do desenvolvimento da pesquisa em outros municípios, obtendo-se maior robustez para os dados encontrados.

Apesar de suas limitações, a presente pesquisa tem sua relevância ao permitir apontar a necessidade de capacitação por parte dos profissionais através do incentivo de gestores, contribuindo

para o desenvolvimento de uma APS forte que proporcione resolutividade dos seus casos e um melhor direcionamento de suas ações.

## Conclusão

Os achados desta pesquisa evidenciaram existir lacunas de conhecimento em relação à dor por parte dos profissionais da saúde atuantes na APS do município do Paulista. Tais achados podem refletir uma formação inadequada relacionada ao conteúdo sobre dor. Desta forma, o aprofundamento nesta área poderá proporcionar uma visão mais detalhada e abrangente, criando bases sólidas para o aprimoramento dos atendimentos aos usuários e o direcionamento de investimentos na capacitação dos profissionais atuantes na APS, com ênfase na educação em neurociências sobre dor.

## Referências

- 1 Aguiar DP, Souza CPDQ, Barbosa WJM, Santos-Júnior FFU Oliveira ASD. Prevalence of chronic pain in Brazil: systematic review. BrJP, 2021;4:257-67. doi: 10.5935/2595-0118.20210041.
- 2 Alkhatib GS, Al Qadire M, Alshraideh JA. Pain management knowledge and attitudes of health-care professionals in primary medical centers. Pain Manag Nurs, 2020;21(3):265-70. doi: 10.1016/j.pmn.2019.08.008.
- 3 Hackett J, Allsop MJ, Taylor S, Bennett MI, Bewick BM. Using information and communication technologies to improve the management of pain from advanced cancer in the community: Qualitative study of the experience of implementation for patients and health professionals in a trial. Health Informatics J. 2020;26(4):2435-45. doi: 10.1177/1460458220906289.
- 4 Mankelow J, Ryan C, Taylor P, Martin D. The effect of pain neurophysiology education on healthcare students' knowledge, attitudes and behaviours towards pain: A mixed-methods randomised controlled trial. Musculoskelet Sci Pract. 2020;50:102249. doi: 10.1016/j.msksp.2020.102249.
- 5 Lima EMM, Souza CGD, Lima JPD, Lucena EMDF. Access to health care levels and quality of life for women with fibromyalgia during the COVID-19 pandemic: cross-sectional study. BrJP. 2023;6:359-65. doi: 10.5935/2595-0118.20230087-em.
- 6 Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 32, de 19 de maio de 2021. Altera a Portaria SAPS/MS nº 60, de 26 de novembro de 2020, que define as regras de validação das equipes e serviços da Atenção Primária à Saúde, para fins da transferência dos incentivos financeiros federais de custeio, e o seu Anexo I [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2024 dez 5]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/saps/2021/prt0032\\_20\\_05\\_2021.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/saps/2021/prt0032_20_05_2021.html).
- 7 Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [citado 2024 dez 5]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488\\_21\\_10\\_2011.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html).
- 8 De Santana JM, Souza JB, Reis FJJ, Gosling AP, Paranhos E, Barboza HFG, et al. Pain curriculum for graduation in Physiotherapy in Brazil. Rev Dor. 2017;18(1):72-8. doi: 10.5935/1806-0013.20170015.
- 9 Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnani MMF, Silva CMFPD. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. Rev Saúde Pública. 2010;44(3):559-65, 2010. doi: 10.1590/S0034-8910201000300021.
- 10 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama do Censo 2022 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2022 [citado 2023 dez 8]. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>.
- 11 Ribeiro MDCDO, Costa IDN, Ribeiro CJN, Nunes MDS, Santos B, De Santana JM. Knowledge of health professionals about pain and

- analgesia. Rev Dor. 2015;16(3):204-9. doi: 10.5935/1806-0013.20150041.
- 12 Nogueira LAC, Chaves ADO, Oliveira N, Almeida RSD, Reis FJJ, Andrade FGD, *et al.* Cross-cultural adaptation of the Revised Neurophysiology of Pain Questionnaire into Brazilian Portuguese language. J Bras Psiquiatr. 2018;67(4). doi: 10.1590/0047-2085000000 215.
- 13 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):818-27. doi: 10.1016/j.jpain.2013.02.008.
- 14 Kerns RD, Burgess DJ, Coleman BC, Cook CE, Farrokhi S, Fritz JM, *et al.* Self-Management of Chronic Pain: Psychologically Guided Core Competencies for Providers. Pain Med. 2022; 23(11):1815-9. doi: 10.1093/pmc/pnac083.
- 15 Silva LBD, Rodrigues ILA, Nogueira LMV, Silva IFSD, Santos FVD. Conhecimento de profissionais da atenção primária em saúde sobre política de saúde para populações ribeirinhas. Rev Bras Enferm. 2020;73:e20190080. doi: 10.1590/0034-7167-2019-0080.
- 16 Dale CM, Cioffi I, Novak CB, Gorospe F, Murphy L, Chugh D, *et al.* Continuing professional development needs in pain management for Canadian health care professionals: A cross sectional survey. Can J Pain. 2023;7(1):2150156. doi: 10.1080/24740527.2022.2150156.
- 17 Turco de-Góes L, Clemente PA, Lohse da-Silva L, Daniel CR, Knaut SAM, Baroni MP. Satisfação e percepção de indivíduos com dor crônica sobre um programa de educação em neurociência da dor *online* e presencial: estudo observacional transversal. BrJP. 2023;6:44-51. doi: 10.5935/2595-0118.20230001-pt.
- 18 Adillón C, Lozano È, Salvat I. Comparison of pain neurophysiology knowledge among health sciences students: a cross-sectional study. BMC Res Notes. 2015;8:592. doi: 10.1186/s13104-015-1585-y.
- 19 Bilby ASSP, Ceroni FS, Schneider IJC, Kuriki HU, Marcolino AM, Barbosa RI. Assessment of knowledge about the neurophysiology of pain and self-perception of skills to assist individuals with pain among undergraduate physiotherapy students in Brazil: cross-sectional study. BrJP. 2023;6:127133. doi: 10.5935/2595-0118.20230045-em.
- 20 Alodaibi F, Alhowimel A, Alsobayel H. Pain neurophysiology knowledge among physical therapy students in Saudi Arabia: a cross-sectional study. BMC Medical Education. 2018; 18:1-5. doi: 10.1186/s12909-018-1329-5.

Recebido em: 15 out. 2024

Aceito em: 20 dez. 2024

