

## **DESAFIOS NO ENSINO DA NEUROLOGIA: PERCEPÇÕES DE DOCENTES E DISCENTES DE UM CURSO MÉDICO BRASILEIRO**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n2-285>

**Data de submissão:** 26/01/2025

**Data de publicação:** 26/02/2025

**Fabíola Cristina Santos Tavares**

Médica Neurologista

Mestre em Ensino em Saúde - UNIFENAS

Universidade Federal de São João Del-Rei, UFSJ, Campus Centro Oeste, MG, Brasil

E-mail: fabiolatavares@ujsf.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2113-8135>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2576055854926534>

**Janaína de Souza Arede**

Cientista Social

Pós-doutorado em Inovação Social em Saúde

Instituto René Rachou. Fundação Oswaldo Cruz. Belo Horizonte, MG, Brasil

E-mail: janainaaredes@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4147-2405>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2224992368919938>

**Antonio Toledo Jr.**

Médico Infectologista

Doutor em Medicina Tropical e Infectologia

Mestrado em Ensino em Saúde - UNIFENAS, Campus Belo Horizonte, MG, Brasil

E-mail: toledoac@task.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8912-2589>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2192040830710780>

### **RESUMO**

A neurologia é frequentemente considerada a especialidade médica mais desafiadora, contribuindo para um fenômeno conhecido como neurofobia, caracterizado pelo medo e insegurança de estudantes e médicos ao lidar com temas neurológicos. Este estudo qualitativo exploratório investigou as percepções de docentes e discentes de um curso médico brasileiro sobre o ensino da neurologia, com o objetivo de identificar desafios e propor estratégias de aprimoramento. A pesquisa foi realizada em um curso público com currículo modular em espiral. Utilizou grupos focais para coleta de dados, reunindo 16 participantes (10 discentes e seis docentes). Os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo. Os resultados evidenciaram dificuldades relacionadas à integração entre teoria e prática, conteúdos condensados e a falta de exposição prática a pacientes neurológicos. Docentes relataram insegurança ao abordar conteúdos fora de sua especialização, enquanto discentes demonstraram baixa confiança na realização de exames neurológicos e no manejo de queixas neurológicas. A ausência de integração entre professores de neurociências e neurologia clínica também foi destacada como um fator prejudicial ao aprendizado. Como propostas de melhoria, emergiram a necessidade de maior exposição dos estudantes a casos clínicos (reais ou simulados), o uso de metodologias ativas e maior integração entre conteúdos básicos e clínicos. Este estudo aponta a relevância de estratégias educacionais direcionadas para minimizar a neurofobia e aprimorar o ensino

da neurologia, contribuindo para a formação de médicos mais confiantes e capacitados. Estudos futuros poderão expandir essas abordagens para outras instituições e contextos.

**Palavras-chave:** Educação Médica. Neurologia. Ensino. Docentes. Aluno.

## 1 INTRODUÇÃO

A neurologia é apontada como a especialidade clínica mais difícil tanto por médicos como por estudantes de medicina. Alunos e médicos recém-formados também consideram que ela é a área de conhecimento com as maiores lacunas durante o processo formativo, descrito muitas vezes como um “ensino pobre”, indicando a deficiência diante das necessidades dos estudantes em compreender a tema (FLANAGAN; WALSH; TUBRIDY, 2007; GUPTA et al., 2013; MCCARRON et al., 2014).

Vários estudos indicam que os conteúdos de neuroanatomia e neurofisiologia per si são considerados pontos de dificuldade na formação dos alunos (CONWAY; TUBRIDY, 2018; SCHON; HART; FERNANDEZ, 2002). A falta de integração entre as neurociências e a prática clínica também é apontada como fator de dificuldade em compreender a neurologia (SCHON; HART; FERNANDEZ, 2002; ZINCHUK et al., 2010). Outro fator relatado é a insuficiência ou ausência de atendimentos a pacientes com queixas ou doenças neurológicas (MCCARRON et al., 2014; PAKPOOR et al., 2014; SÁNCHEZ-JORDÁN et al., 2017; ZINCHUK et al., 2010). Observa-se também que o ensino muitas vezes é feito por professores não especialistas em neurociências ou neurologia ou há número insuficiente deles (KAM et al., 2013; SANYA; AYODELE; OLANREWAJU, 2010). Além disso, a complexidade do exame neurológico e a ampla variedade de diagnósticos clínicos representam barreiras adicionais ao aprendizado do conteúdo (SCHON; HART; FERNANDEZ, 2002).

Esses fatores podem provocar um fenômeno chamado neurofobia. Este termo foi utilizado pela primeira vez em 1994 por Józefowicz (JOZEFOWICZ, 1994). Apesar do sufixo “fobia”, não se trata de uma doença psiquiátrica ou uma aversão descomedida à neurologia. Ele representa o medo ou insegurança de alunos e médicos (em especial, os generalistas) no cuidado a pacientes neurológicos ou o contato com assuntos relacionados às neurociências. Infelizmente, 30 anos após, o problema persiste, sendo objeto de estudo especialmente no âmbito internacional (MATTHIAS et al., 2013; SANTOS-LOBATO et al., 2018; YOUSSEF, 2009).

Em 2002, na Inglaterra, pela primeira vez, um estudo quantificou a presença da neurofobia entre estudantes de medicina, médicos recém-formados e generalistas mais experientes (SCHON; HART; FERNANDEZ, 2002). Diversos outros pesquisadores, em diferentes países, basearam-se no instrumento criado por Schon e colaboradores para avaliar a neurofobia entre estudantes e médicos (CONWAY; TUBRIDY, 2018; FLANAGAN; WALSH; TUBRIDY, 2007; MCCARRON et al., 2014; SANYA; AYODELE; OLANREWAJU, 2010; YOUSSEF, 2009).

Observa-se, contudo, que a maioria dos trabalhos realizados se limitam à identificação da neurofobia e seus gatilhos, a partir de desenhos metodológicos quantitativos transversais realizados pela aplicação de questionários de múltipla escolha (FLANAGAN; WALSH; TUBRIDY, 2007;

MATTHIAS et al., 2013; MCCARRON et al., 2014; SANYA; AYODELE; OLANREWAJU, 2010; YOUSSEF, 2009). Existem poucos estudos de cunho qualitativo que tentam compreender melhor o problema com objetivo de minimizá-lo e aprimorar o ensino da neurologia (CONWAY; TUBRIDY, 2018; FANTANEANU et al., 2014; MCCARRON et al., 2014; PAKPOOR et al., 2014; SANTOS-LOBATO et al., 2018). Apesar de alguns estudos abrirem a possibilidade de os entrevistados se manifestarem de forma mais aberta, para além de questionários fechados, apenas Fantaneanu e colaboradores entrevistaram seus voluntários (estudantes de medicina) (FANTANEANU et al., 2014).

Em 2007, Ridsdale e colaboradores publicaram um estudo inédito, com desenho intervencionista por meio da participação ativa dos estudantes de medicina no processo de adequação do ensino da neurologia (RIDSDALE; MASSEY; CLARK, 2007). Nesse estudo, após o aumento do tempo de duração do estágio em neurologia e por meio de avaliações formativas, foi possível modificar a percepção dos alunos sobre a especialidade, melhorando a satisfação e a confiança dos estudantes. Por outro lado, é curioso notar que mesmo com a intervenção guiada pelo feedback dos alunos e com a mudança de perspectiva dos alunos sobre a temática, a neurologia ainda continuou sendo considerada a especialidade mais difícil pelos participantes (RIDSDALE; MASSEY; CLARK, 2007).

Na revisão da literatura, não foi identificado nenhum estudo que avaliou a percepção de professores de neurociências e de neurologia sobre este tema. Também pode-se considerar que o conhecimento acumulado sobre a dificuldade dos alunos é insuficiente para apoiar ações educativas que possam superar esta dificuldade. Diante desse cenário, o objetivo principal deste estudo foi analisar a percepção de discentes e docentes de medicina sobre o ensino e a aprendizagem da neurologia em uma instituição de ensino brasileira.

## 2 METODOLOGIA

Realizou-se estudo qualitativo exploratório para compreender as relações existentes entre as pessoas, o seu contexto e as suas ações (MINAYO, 2017). A população foi constituída por docentes e discentes do curso de Medicina da Universidade Federal de São João Del Rei, campus Centro-Oeste (UFSJ-CCO), localizado na cidade de Divinópolis, em Minas Gerais, Brasil.

Foram incluídos professores que lecionam conteúdos relacionadas à neurologia em atividade no momento da coleta de dados do estudo e alunos de ambos os sexos, que estavam devidamente matriculados no curso. Foram excluídos os alunos que ingressaram na UFSJ-CCO provenientes de outras instituições de ensino superior por meio de processo seletivo de transferência externa. Todos

os participantes que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de sua inclusão.

Utilizou-se a estratégia de recrutamento bola de neve por meios digitais (e-mails e mídias sociais) devido à pandemia da covid-19. Por tratar-se de estudo qualitativo, não foi realizado o cálculo amostral, sendo o recrutamento interrompido pelo critério de saturação empírica dos dados. Nele, a interrupção do levantamento dos dados é definida a partir de análises sucessivas que ocorrem simultaneamente à sua coleta (MINAYO, 2017).

A coleta de dados ocorreu por meio da realização de grupos focais. O grupo focal é uma técnica de pesquisa qualitativa que consiste na discussão de determinado tema, estimulada e orientada por perguntas geradoras, conduzidas a partir de um roteiro semiestruturado. É utilizada em estudos que visam apreender percepções sobre temática específica, por meio de interação discursiva entre os participantes (KIND, 2004). Além disso, a interação entre eles possibilita trazer à tona, durante a discussão, outros aspectos sobre a temática central ainda não conjecturados pelos pesquisadores. Os grupos focais também permitem que interlocutores fiquem mais à vontade estando entre seus pares, o que pode reduzir a inibição em relatar determinadas informações sobre a temática estudada (MINAYO, 2017).

Os grupos focais tiveram a seguinte composição: três ou quatro participantes (alunos e professores em grupos separados); um moderador (pesquisadora principal), responsável por estimular e focar a discussão para o objetivo principal do estudo; e um relator, que teve como função de observar a dinâmica. O relator não participou diretamente da moderação, mas ajudou o moderador identificar itens pertinentes à discussão durante os encontros (KIND, 2004). Os encontros foram feitos no formato remoto, por meio do Google Meet, devido ao isolamento imposto pela pandemia da covid-19. Os encontros foram gravados utilizando-se recurso próprio do Google Meet e o aplicativo Ocam® (<https://ocam.softonic.com.br/>), para a gravação dos encontros.

A análise dos dados aconteceu simultaneamente à coleta, premissa fundamental para a realização de estudos empíricos qualitativos (FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008; KIND, 2004). Inicialmente, as falas foram transcritas por meio do aplicativo Tactiq®, que faz a transcrição automática de áudios para o Google Documentos®. Posteriormente, um pesquisador conferiu a transcrição com base na gravação feita pelo Ocam® e realizou as correções necessárias. As versões finais das falas foram registradas em arquivos do Microsoft Word®. Os dados foram analisados pela técnica clássica de análise de conteúdo, que consistem em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (BAUER; GASKELL, 2015; CAMPOS, 2004).

Para cada entrevistado foi criada uma legenda para a identificação dos excertos das falas na apresentação dos resultados. A legenda ficou assim definida: ordem de realização do grupo focal (representada por “GF”); seguida pela categoria do entrevistado (A para aluno, P para professor); sexo (F para feminino e M para masculino); idade (em anos) e período correspondente do curso (apenas para os alunos).

A pesquisadora principal realizou a pré-análise logo após a realização de cada grupo focal e, a seguir, iniciou a exploração do material. Nessa fase, foram definidas preliminarmente as categorias. De forma independente, uma segunda pesquisadora, que foi moderadora dos grupos, fez sua pré-análise e estruturação das categorias. Na sequência, foram comparadas as duas categorizações. Houve um momento de reflexão e discussão sobre as categorias e com melhor estruturação destas para prosseguir a fase final de tratamento dos resultados. Para mediar a análise dos resultados, foi utilizado o referencial teórico-metodológico da antropologia hermenêutica (GEERTZ, 1981).

Este estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Prof. Edson Antônio Velano (CAAE 51621821.6.0000.5143) e da Universidade São João Del Rey (CAAE 51621821.6.3001.5545). A pesquisa está em concordância com as normas e diretrizes contidas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram recrutados 16 indivíduos, seis docentes e dez discentes, que foram divididos em cinco grupos focais, sendo dois para professores e três para alunos. Os dados foram coletados entre 26 de abril e 27 de maio de 2022. Entre os professores, quatro eram mulheres, com idade variando de 35 a 48 anos, nenhum deles era médico. Entre os alunos, seis eram mulheres e a idade variou de 22 a 32 anos. Quatro cursavam o segundo período, três o oitavo e três o décimo primeiro período.

Foram identificadas três categorias de conteúdos comuns a professores e alunos, duas exclusivas para professores e quatro exclusivas para alunos (Quadro 1).

**Quadro 1** - Categorias de conteúdo identificadas de acordo com o grupo populacional

Categorias	Professores	Alunos
Abordagem da neurologia e integração nas aulas ao longo da graduação	X	X
Conhecimento em neurologia para a prática profissional	X	X
Resistência a neurologia: implicações da neurofobia na formação do estudante e na prática profissional	X	X
Resistência por parte dos estudantes em relação a assuntos correlatos a neurologia ou neurociências	X	
Dificuldade por parte dos professores em ministrar o assunto	X	
Experiência no atendimento a pacientes neurológicos		X

Segurança para realizar exame físico neurológico		X
Diferença no atendimento a pacientes com queixas neurológicas em relação a pacientes com outras queixas		X
Neurologia e assuntos correlatos: conteúdo com maior dificuldade		X

**Fonte:** elaborado pelos autores

### 3.1 ABORDAGEM DA NEUROLOGIA E INTEGRAÇÃO NAS AULAS AO LONGO DA GRADUAÇÃO

A percepção dos alunos sobre a integração das disciplinas na graduação em Medicina varia conforme o tipo de currículo adotado. Na instituição pesquisada, o currículo em espiral e a organização modular integram teoria básica, clínica e prática. Os professores e os alunos percebem essa formatação curricular com seus pontos fortes e suas limitações:

Todo esse tempo que eu estou aqui, essa dificuldade que eu percebo de ter a integração, que ela é o objetivo do projeto pedagógico, mas a gente tem essa dificuldade de fazer essa integração (G4, P2, M, 40 anos)

(o conteúdo) Não (está integrado) em algumas partes. A gente está sentindo isso em neurofisiologia. A gente teve controle motor, ao mesmo tempo, que a gente teve músculos em anatomia. Na neurofisiologia a gente experimentou mais essa integração do currículo (GF3, A4, F, 22 anos, 2º p)

Eu acredito que até certa parte tenha (integração), mas a gente vê mais neurofisiologia e neuroanatomia no segundo período. No primeiro período é mais essa parte de 'reflexo' (exame físico). A gente meio que acaba entendendo como funciona o reflexo (exame físico), só no segundo período, não sabe no primeiro período a questão do reflexo e essas coisas assim, sabe? Então acho que tem esse tempo de diferença entre a gente ver a prática no primeiro período e ver a fisiologia e a anatomia dele no segundo período (GF3, A2, M, 21 anos, 2º p)

Apesar dessa integração, a descontinuidade no ensino de conteúdos interrelacionados, como o exame físico neurológico e a neurofisiologia, compromete a compreensão e a aplicabilidade prática, fundamentais para o aprendizado adulto (NEWBLE; ENTWISTLE, 1986; PAZIN FILHO, 2007).

A revisão contínua de conteúdos é considerada crucial para a consolidação do aprendizado e deve ser feita de modo a manter o interesse dos alunos, evitando repetições:

Depois do sexto período vira uma coisa de muita revisão, começa a repetir matéria, muitas aulas são iguais mesmo, são idênticas, são as mesmas aulas que a gente já viu. Acaba que a gente começa a não dar tanto valor mais para isso (G2, A2, F, 29 anos, 11º p)

Essa observação indica que é essencial ajustar o conteúdo ao conhecimento prévio dos alunos, abordando de forma diferente e mais aprofundada, para promover a motivação extrínseca e a

efetividade no aprendizado. A repetição per si, como observado, torna-se desmotivadora (PAZIN FILHO, 2007).

Os estudantes, assim como alguns professores, também relatam que o ensino é muito condensado:

Acho que eles assustam um pouco porque é muito conteúdo em duas horas (G5, P2, F, 41 anos).

Eu acho que às vezes é condensado demais em um período. E aí não tem nada no outro. Por exemplo, a gente tem (neuro) no primeiro período e depois o quinto. Eu acho que se iniciasse um pouco mais tarde e fosse mais gradual seria melhor. A parte de neurofisiologia, basicamente o segundo período se resume a isso e depois a gente simplesmente esquece (G1, A3, F, 26 anos, 8º p)

No sétimo (período) foram aulas extensas, eram temas bons. Eu gostei muito dos temas do sétimo, só que a gente viu muita coisa no módulo (de uma vez só). Junto tinha a cirurgia tomando muito tempo, a gente não podia dedicar porque a cirurgia estava pesada (G2, A3, F, 24 anos, 11º p)

O conteúdo programático excessivamente denso dificulta a assimilação e desencoraja a persistência no estudo da temática (SYLWESTER, 1994). A integração multidisciplinar e espaçamento do conteúdo, intercalando com outras especialidades, pode favorecer o aprendizado das doenças e do raciocínio clínico, ao criar oportunidades de comparação entre doenças diferentes que podem apresentar quadros clínicos semelhantes.

A falta de contextualização, a dificuldade na integração das disciplinas, o descompasso entre o conteúdo e o conhecimento prévio, são problemas observados pelos discentes:

Eu não lembro de ter atendido nenhum paciente com alguma queixa que a gente precisava fazer algum tipo de teste (exame neurológico). Eu não lembro de ter atendido um paciente que a gente teve que aplicar aquilo que a gente aprendeu, por exemplo no primeiro período (de exame físico neurológico). Sinto falta (G1, A1, F, 23 anos, 8º p)

Eu acho que ela (a neurologia) fica meio mal aplicada porque nos PIESCs a gente não tem muito envolvimento com Neurologia. A gente vê ele (o exame físico) na aula, mas falta realmente fazer para fixar até para entender qual teste neurológico que eu faço em qual situação. Porque não dá para fazer o roteiro todo sempre, né? Eu acho que falta essa correlação (teórica-prática) (G1, A2, M, 22 anos, 8º p)

A contextualização e a aplicabilidade imediata são fatores-chaves da andragogia e interferem diretamente no processo de ensino-aprendizagem (ALLEN, 2012). Somado a isso, a carga horária limitada e o conteúdo excessivo, são fatores que dificultam a consolidação do aprendizado (PAZIN

FILHO, 2007; RIDSDALE; MASSEY; CLARK, 2007). Esses fatores podem desmotivar os alunos e dificultar o manejo de temas complexos, como a neurologia, contribuindo para o desenvolvimento da “neurofobia” (CONWAY; TUBRIDY, 2018).

### 3.2 CONHECIMENTO EM NEUROLOGIA PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL

Os alunos reconhecem a importância de médicos generalistas terem conhecimentos básicos em neurologia:

Eu acho que (a neurologia) tem papel fundamental para formação do médico. Como as colegas haviam comentado, sobre a neuro ter papel em todos os sistemas do corpo. Então, acho que sem a neuro, não se forma médico. E aí você precisa você precisa ter ciência de todos os sistemas, principalmente da neuro, que integra todos eles. Acho que a neuro é a mais difícil e a mais importante também no curso (GF3, A1, M, 32 anos, 2º p)

É importante não encaminhar qualquer coisa, a gente sabe que o serviço de saúde está superlotado. E aí não faz sentido, por exemplo, a gente encaminhar uma cefaleia que a gente consegue tratar no posto para um neuro, sabe? (G1, A3, F, 26 anos, 8º p)

Esses conhecimentos possibilitam o manejo eficaz de doenças neurológicas prevalentes, incluindo emergências, evitando encaminhamentos desnecessários e reduzindo a sobrecarga nos serviços especializados (BUONANOTTE *et al.*, 2016; MATTHIAS *et al.*, 2013).

Professores não médicos podem enriquecer o ensino ao oferecer múltiplas perspectivas:

Eu vou em livro, então eu encontrei um livro que chama a ‘Neurologia que todo médico deve saber’. E aí, eu me baseio nele para ter noção do que o médico generalista tem que saber. E eu faço meu melhor, mas com certeza o conhecimento real do que eles realmente precisam, eu não sei (G5, P1, F, 48 anos)

No entanto, a falta de vivência prática desses professores dificulta a aplicação dos conceitos teóricos em contextos clínicos, o que é percebido pelos alunos como falta de integração entre teoria e prática, prejudicando o ensino-aprendizagem (NEWBLE; ENTWISTLE, 1986; PAZIN FILHO, 2007), como pode ser observado nos comentários a seguir:

Não ter nenhuma experiência profissional clínica isso sempre me incomodou. A gente não sabe em detalhes. Então, uma coisa que eu acho que seria muito desejável é a gente ter mais conversa entre os professores, a gente está fazendo um assunto integrado apenas porque a gente vê o título da aula do outro docente. A gente não está conversando, trocando slides ou assistindo a aula do outro (G5, P1, F, 48 anos)

A correção dessa dificuldade exige a colaboração estreita com médicos para garantir que os conteúdos sejam aplicáveis na prática clínica (GUPTA *et al.*, 2013). Porém, os alunos relatam uma

falta de comunicação entre os professores de neurociências e neurologia clínica. Assim, os conteúdos, embora correlatos e interdependentes, não se integram, e as neurociências perdem aplicabilidade prática, comprometendo revisões eficazes e o aprendizado (ALLEN, 2012).

### 3.3 ATENDIMENTO A PACIENTES NEUROLÓGICOS E A REALIZAÇÃO DO EXAME FÍSICO NEUROLÓGICO

Os discentes referem insegurança ao lidarem com queixas e doenças neurológicas: Não tenho muita segurança ainda não (G2, A1, M, 26 anos, 11º p).

Estudos indicam que tanto estudantes quanto médicos generalistas se sentem menos confiantes ao manejar pacientes com queixas neurológicas, em comparação com outras especialidades (FLANAGAN; WALSH; TUBRIDY, 2007; ZAMBRANO, 2014; ZINCHUK *et al.*, 2010).

Os alunos atribuem essa insegurança ao contato limitado com pacientes neurológicos. Embora atendam pacientes com doenças neurológicas na atenção básica, essas não são, na maioria das vezes, o foco principal das consultas:

Os pacientes nem chegam lá com essa queixa, eles estão indo lá por outro motivo, mas quando você coleta a história clínica dele você vê que ele tá com aquele quadro de neurológico crônico (G1, A1, F, 23 anos, 8º p)

Outro fator relevante é o viés de percepção, que afeta a segurança dos alunos ao atender pacientes neurológicos. Mesmo sendo comuns na atenção primária, queixas neurológicas são frequentemente mal identificadas pelos alunos, reforçando a ideia de que tais condições são sempre complexas. Queixas comuns, como lombalgia, são erroneamente vistas como ortopédicas. Muitos alunos percebem doenças neurológicas apenas como raras e de alta complexidade.

Durante o atendimento, os alunos mostram insegurança na realização do exame físico neurológico:

Eu acho que o exame físico geral tá bem consolidado para a gente por que a gente está praticando desde o primeiro período. E o (exame) neurológico poucas vezes a gente fez, um teste de força muscular ou avaliação de sensibilidade, pouquíssimas vezes. Então não me sinto segura para fazer isso sozinha. Não tenho certeza do que eu tô avaliando (G1, A1, F, 23 anos, 8º p)

O exame neurológico muitas vezes é realizado de forma complementar ao exame físico geral, quando há suspeita de doenças neurológicas (AMINOFF, 2017). A pouca familiaridade com esse exame deve-se à limitada exposição prática a pacientes neurológicos durante a formação, levando ao esquecimento de habilidades aprendidas em aulas teóricas e laboratórios, evidenciando a falta de

integração entre teoria e prática clínica. A realização rotineira de um exame neurológico reduzido em consultas de clínica médica e medicina da família e comunidade poderia auxiliar na superação dessa deficiência.

Gupta e colaboradores observaram que 31% dos médicos recém-formados consideram insuficiente a exposição a pacientes neurológicos durante a graduação, contribuindo para a insegurança no manejo dessas condições (GUPTA *et al.*, 2013). A literatura confirma que essa insegurança afeta negativamente a percepção da neurologia (ABULABAN *et al.*, 2015; MORÍNIGO *et al.*, 2017; SCHON; HART; FERNANDEZ, 2002; YOUSSEF, 2009). Além disso, a insegurança no manejo de queixas neurológicas pode levar a erros diagnósticos, exames desnecessários e encaminhamentos inadequados (BESSOLO *et al.*, 2015). Ridsdale e colaboradores observaram que aumentar o tempo de estágio em neurologia pode melhorar a confiança dos estudantes e reduzir esses problemas (RIDSDALE; MASSEY; CLARK, 2007).

### 3.4 DIFERENÇA NO ATENDIMENTO A PACIENTES COM QUEIXAS NEUROLÓGICAS EM RELAÇÃO A PACIENTES COM OUTRAS QUEIXAS

Os alunos observam que professores e preceptores não especialistas em neurologia demonstram insegurança ao lidar com queixas neurológicas:

Eu acho que os preceptores, eles têm alguma dificuldade de atender paciente neurológico (G1, A2, M, 22 anos, 8º p)

Eu sinto isso também, eu acho que por a gente ter pouco contato com essas queixas, a gente vê muito diabetes, hipertensão e tal, acaba que com essas queixas (neurológicas), a gente sente um pouco de dificuldade. A gente sente isso no nosso preceptor (G1, A1, F, 23 anos, 8º p)

Isso que pode estar relacionado à baixa frequência de atendimentos dessa natureza e à perda de habilidades práticas. Essa inabilidade pode reforçar a percepção equivocada de que apenas especialistas podem manejar essas condições (RIDSDALE; MASSEY; CLARK, 2007).

Alunos se sentem mais seguros ao atender doenças com as quais tem maior familiaridade, adquirida por meio de atendimentos repetidos durante estágios:

Eu acho que tem coisa que a gente simplesmente viu muito mais vezes, por exemplo, de Pediatria, hoje eu fiquei a manhã inteira e teve 15 casos de IVAS. Se eu não souber fazer nada, não é possível, entendeu? Isso não acontece na neuro em nenhum momento. Eu vi no ambulatório em um dia um diagnóstico de epilepsia, um manejo de cefaleia e uns dois de Parkinson, só (G2, A2, F, 29 anos, 11º p)

A gente vê menos, né? E aí como você vê menos você sabe menos também, né? (G2, A2, F, 29 anos, 11° p)

A falta de exposição a queixas neurológicas na formação gera ansiedade e a percepção errônea de que essas doenças são sempre complexas e raras. Além disso, como os ambulatórios de neurologia recebem casos triados por generalistas, isso pode distorcer a visão dos alunos sobre a prevalência e gravidade das condições neurológicas, reforçando um viés de percepção.

### 3.5 DIFICULDADE POR PARTE DOS PROFESSORES EM MINISTRAR O ASSUNTO

Professores de neurociências não especializados em neurologia relataram desconforto ao ministrar aulas nessa área, considerando o tema difícil devido à dificuldade de se manterem atualizados sobre as novidades científicas:

É desafiador dar aula do módulo de neuro, porque não é a minha área de estudo, de pesquisa, né? Aqui na universidade, não é só o meu conteúdo específico de pesquisa de formação de doutorado de Mestrado, né? Então são módulos para mim que eu sempre estudo (G4, P1, F, 37 anos)

Eu fiz mestrado doutorado dentro da área de farmacologia, mas que é uma área muito ampla, eu foquei meu doutorado na área de antimicrobianos. ... Eu tenho e sinto muita dificuldade. ... A gente acaba tendo que pegar os assuntos que não são nossos e tem que dar um jeito de dar (ministrar aula) (G4, P2, M, 40 anos)

A falta de familiaridade com o conteúdo pode transmitir sensação de dificuldade, gerando insegurança e impactando negativamente o aprendizado. Estudos indicam que o ensino de neurologia por não especialistas pode prejudicar a percepção dos alunos sobre a disciplina (GUPTA *et al.*, 2013; KAM *et al.*, 2013).

Dentre os docentes, apenas um tem formação em neurociências e percebe a resistência dos alunos à temática:

Eu, sobre resistência, eu percebi que essa abordagem que eu tô fazendo agora um pouco mais interativa tá indo melhor. Eles vestem a camisa do que você propõe na sala de aula. Então, tenha gostado ou não do assunto, você fala gente nós vamos fazer. Essa é a tentativa de colocar eles tipo no meu time. Você tem que aprender isso, se é apaixonado maravilha, você não é, vamos lá, vem comigo que a gente vai conseguir passar por essa fase, entendeu? (G5, P1, F, 48 ANOS)

A *American Academy of Neurology* recomenda incluir neurocientistas, além de médicos e neurologistas, no corpo docente para garantir maior familiaridade com os temas e transmitir mais segurança aos alunos. Essa abordagem visa evitar as dificuldades observadas quando professores sem

especialização ministram aulas, contribuindo para percepção mais positiva do conteúdo pelos estudantes (SAFDIEH *et al.*, 2019).

### 3.6 NEUROLOGIA E NEUROCIÊNCIAS: CONTEÚDO COM MAIOR DIFICULDADE E RESISTÊNCIA

Os professores observam que, apesar do interesse, os alunos mostram resistência em relação ao conteúdo de neurociências e neurologia, devido ao estigma de grande dificuldade:

Eu acho que às vezes a neuro pode ser meio inespecífica, isso eu acho mais difícil (G1, A2, M, 22 anos, 8º p)

Não sei se é uma sensação que eu tive aqui, mas parece que o que é mais abstrato é um pouco mais difícil, o que não é muito palpável fica mais difícil (G1, A1, F, 23 anos, 8º p)

Para mim, neuro é um conteúdo que se sobressai pelas várias conexões de neurônios e as transmissões de informações, memória, e a gente tem várias doenças que até hoje não se conseguiu descobrir a cura. E outras também que conseguiram reverter alguns casos né? Mas para mim neuro é a mais difícil (GF3, A1, M, 32 anos, 2º p)

Eu sinto que na parte de atuação médica pode ser mais complicada do que outras especialidades (G1, A1, F, 23 anos, 8º p)

Eu acho que é complicado até por como é dado, a gente aprofunda tanto e mesmo assim fica mais ali no superficial. As outras especialidades clínicas são muito mais aplicáveis, mais concretas, mais fáceis de visualizar, então quando a gente estuda as doenças no atendimento ao paciente, tudo mais é mais fácil para mim (G1, A1, F, 23 anos, 8º p)

A neurologia é percebida como a especialidade médica mais difícil, e a neurociência, igualmente desafiadora, principalmente pelo caráter abstrato e pela complexidade dos conteúdos, em comparação com outras especialidades. Essa percepção de complexidade, além de ser intrínseca ao tema, pode estar relacionada a problemas metodológicos no ensino (JOZEFOWICZ, 1994; PAZIN FILHO, 2007).

Além destes aspectos, os docentes observam também que a temática tem ainda muitos pontos a serem estudados e isso gera desconforto ao ministrarem o assunto:

Eu acho que parte de uma questão na qual os outros sistemas têm as coisas muito bem definidas e estudados, comprovadas. Na neuro tem algumas coisas que ainda são controversas, que não tem estudos (suficientes) que definem aquilo exatamente como é (fisiopatologia, etiologia etc). E aí vai complicando porque tem muitas possibilidades e diferentes hipóteses e aí dificulta (G1, A1, F, 23 anos, 8º p)

Na minha opinião é a Neurologia, porque ela, dentre todos os outros sistemas, ainda tem uma grande porção dela que são só teorias. E aí fica meio difícil para a gente entender. Isso deixa o conteúdo mais complicado mesmo, pelo menos para a gente. Talvez isso se altere ao longo da nossa graduação. Nesse momento realmente é a Neurologia (GF3, A4, F, 22 anos, 2º p)

A diversidade de diagnósticos e a falta de consensos também contribuem para essa percepção (ABULABAN *et al.*, 2015; SANTOS-LOBATO *et al.*, 2018).

A resistência à temática pode ser causada ainda pelo medo de mau desempenho acadêmico, especialmente quando o conteúdo é ministrado de forma condensada, afetando negativamente o processo de aprendizagem (SYLWESTER, 1994). Os professores sugerem que métodos de avaliação não tradicionais e metodologias ativas de ensino podem aumentar o interesse e a confiança dos alunos em relação ao tema (SHIELS *et al.*, 2017).

### 3.7 IMPLICAÇÕES DA NEUROFOBIA NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE E NA PRÁTICA PROFISSIONAL

A neurofobia surge principalmente da falta de familiaridade com esses temas. Estudantes e profissionais podem desenvolvê-la, influenciados pela percepção de que o sistema nervoso é complexo e difícil de entender (GUPTA *et al.*, 2013; MATTHIAS *et al.*, 2013; SANTOS-LOBATO *et al.*, 2018). Embora desconheçam o termo, alunos e professores identificam sentimentos de aversão ao assunto durante suas vidas acadêmicas:

Nunca ouvi, mas consegui entender (G1, A2, M, 22 anos, 8º p)

Eu também (nunca ouvi) o termo em si ou alguém comentando sobre isso não, mas dá para dizer o que pode querer dizer (G1, A1, F, 23 anos, 8º p)

Eu acho que enquanto estava tendo aula, eu fiquei um pouco assustado, eu falei 'Que é isso? O que que eu tô fazendo aqui?' Eu não consegui entender, mas aí depois que eu sentei para estudar, eu vi que deu para entender sabe, dá para entender, foi mais ali na aula, mas de resto não. (GF3, A2, M, 21 anos, 2º p) Você acha que houve susto ou medo? (Pesquisadora) Mais um medo. (GF3, A2, M, 21 anos, 2º p) Enquanto você não entendia? (Pesquisadora) É, exato (GF3, A2, M, 21 anos, 2º p)

Tem gente que eu já vi tem aversão de falar assim: 'Deus me livre. Não, eu não faço nunca, eu só quero passar nessa matéria'. Então, assim, você vê alguns comentários mesmo (G2, A3, F, 24 anos, 11º p)

Os professores reconhecem que os estudantes têm preconceitos que geram resistência à neurologia, devido ao estigma de dificuldade associado à especialidade. Esta ideia pode ser reforçada

por veteranos do curso, professores e preceptores inseguros, especialmente quando não são especialistas (RIDSDALE; MASSEY; CLARK, 2007).

Como discutido, a neurofobia é multifatorial e são necessárias ações para reduzi-la para não prejudicar a formação médica, afetando a habilidade de lidar com doenças neurológicas e a escolha pela especialidade.

#### **4 PERSPECTIVAS**

O ensino da neurologia na graduação em medicina é fundamental para a formação de médicos generalistas. A compreensão das neurociências é crucial para o entendimento da clínica neurológica, mas há uma lacuna significativa na literatura sobre a percepção de docentes e discentes sobre no ensino dessa temática. Este estudo qualitativo investigou a percepção de docentes e discentes de um curso de medicina público com currículo modular em espiral. Os resultados revelaram desafios no ensino das neurociências, especialmente para docentes sem formação específica, e destacaram a falta de integração entre docentes médicos e não médicos, afetando a qualidade dos conteúdos ministrados.

Os discentes relataram insegurança ao realizar o exame neurológico e no manejo de doenças neurológicas, contribuindo para a neurofobia. Essa insegurança pode impactar a escolha da neurologia como especialidade, agravando a escassez de especialistas, problema que se torna mais crítico com o envelhecimento populacional. A exposição limitada a pacientes neurológicos e a percepção de que essas condições são sempre complexas intensificam essa insegurança.

Para enfrentar esses desafios, é essencial integrar melhor a neurociência e a neurologia clínica no currículo. Estratégias educacionais que promovam essa integração, como o uso de metodologias ativas e o ensino baseado em síndromes neurológicas, podem melhorar o aprendizado e aumentar a confiança dos alunos na área. Metodologias inovadoras, como casos clínicos simulados, também aumentam a segurança dos discentes ao lidar com pacientes neurológicos. Para reduzir a neurofobia, os docentes sugerem maior integração entre teoria e prática, permitindo uma compreensão mais aplicada do sistema nervoso.

Este estudo apresenta algumas limitações, como ter sido realizado em apenas uma instituição de ensino, não envolver docentes médicos de neurologia e docentes médicos de outras áreas. O isolamento social imposto pela pandemia também pode ter influenciado a opinião de discentes, principalmente do início do curso em relação à integração entre teoria e prática. Por outro lado, até onde se sabe, é o primeiro estudo nacional e um dos poucos internacionais que busca compreender os fatores associados à neurofobia, o que lhe garante um caráter inédito.

Os resultados indicam novas perspectivas a serem exploradas em novos estudos, de caráter exploratório ou de intervenção, na busca da redução da neurofobia e no aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem das neurociências e da neurologia clínica. Entre as propostas de melhoria, destaca-se: a maior integração entre o conteúdo básico e clínico, melhor capacitação de doentes não especialistas, maior exposição dos discentes casos clínicos (reais ou simulados) e a utilização de métodos ativos de aprendizagem.

#### **AGRADECIMENTOS**

Os pesquisadores agradecem à UNIFENAS e ao UFSJ o apoio para realização do projeto.

## REFERÊNCIAS

- ABULABAN, A. A. *et al.* Neurophobia among Medical Students. *Neurosciences (Riyadh)*, v. 20, n. 1, p. 37-40, Jan 2015.
- ALLEN, C. Teaching Clinical Neurology. *Pract Neurol*, v. 12, n. 2, p. 97-102, Apr 2012.
- AMINOFF, M. J. The Future of the Neurologic Examination. *JAMA Neurol*, v. 74, n. 11, p. 1291-1292, Nov 1 2017.
- BAUER, M. W.; GASKELL, G. *Pesquisa Qualitativa Com Texto, Imagem E Som. Um Manual Prático*. 13<sup>a</sup>. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.
- BESSOLO, E. *et al.* ¿Neurofobia En El Posgrado? Análisis De Interconsultas Neurológicas Realizadas Por Médicos En Formación En El Ámbito De La Urgencia. *Neurología Argentina*, v. 7, p. 213-217, 2015.
- BUONANOTTE, M. C. *et al.* Neurofobia O Analfabetismo Neurológico. *Neurología Argentina*, v. 8, p. 3-7, 2016.
- CAMPOS, C. J. G. Método De Análise De Conteúdo: Ferramenta Para a Análise De Dados Qualitativos No Campo Da Saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 57, 2004.
- CONWAY, S.; TUBRIDY, N. "Neurophobia": More Nurture Than Nature? *Ir Med J*, v. 111, n. 3, p. 710, Mar 14 2018.
- FANTANEANU, T. A. *et al.* Neurophobia Inception: A Study of Trainees' Perceptions of Neurology Education. *Can J Neurol Sci*, v. 41, n. 4, p. 421-429, Jul 2014.
- FLANAGAN, E.; WALSH, C.; TUBRIDY, N. 'Neurophobia'--Attitudes of Medical Students and Doctors in Ireland to Neurological Teaching. *Eur J Neurol*, v. 14, n. 10, p. 1109-1112, Oct 2007.
- FONTANELLA, B. J. B.; RICAS, J.; TURATO, E. R. Amostragem Por Saturação Em Pesquisas Qualitativas Em Saúde: Contribuições Teóricas. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, 2008.
- GEERTZ, C. *A Interpretação Das Culturas*. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
- GUPTA, N. B. *et al.* Neurology as Career Option among Postgraduate Medical Students. *Ann Indian Acad Neurol*, v. 16, n. 4, p. 478-482, Oct 2013.
- JOZEFOWICZ, R. F. Neurophobia: The Fear of Neurology among Medical Students. *Arch Neurol*, v. 51, n. 4, p. 328-329, Apr 1994.
- KAM, K. Q. *et al.* Neurophobia in Medical Students and Junior Doctors--Blame the Gik. *Ann Acad Med Singap*, v. 42, n. 11, p. 559-566, Nov 2013.
- KIND, L. Notas Para O Trabalho Com a Técnica De Grupos Focais. *Psicologia em Revista*, v. 10, n. 15, p. 124-136, 2004-06 2004.

MATTHIAS, A. T. *et al.* Neurophobia among Medical Students and Non-Specialist Doctors in Sri Lanka. *BMC Med Educ*, v. 13, p. 164, Dec 9 2013.

MCCARRON, M. O. *et al.* Neurophobia among General Practice Trainees: The Evidence, Perceived Causes and Solutions. *Clin Neurol Neurosurg*, v. 122, p. 124-128, Jul 2014.

MINAYO, M. C. D. S. Amostragem E Saturação Em Pesquisa Qualitativa: Consensos E Controvérsias. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 5, n. 7, p. 1-12, 04/01 2017.

MORÍNIGO, D. *et al.* Neurofobia En Estudiantes De Postgrado En Medicina Interna. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, v. 4, p. 42-48, 2017.

NEWBLE, D. I.; ENTWISTLE, N. J. Learning Styles and Approaches: Implications for Medical Education. *Med Educ*, v. 20, n. 3, p. 162-175, May 1986.

PAKPOOR, J. *et al.* National Survey of Uk Medical Students on the Perception of Neurology. *BMC Med Educ*, v. 14, p. 225, Oct 21 2014.

PAZIN FILHO, A. Características Do Aprendizado Do Adulto. *Medicina* (Ribeirão Preto), v. 40, n. 1, p. 7-16, 03/30 2007.

RIDSDALE, L.; MASSEY, R.; CLARK, L. Preventing Neurophobia in Medical Students, and So Future Doctors. *Pract Neurol*, v. 7, n. 2, p. 116-123, Apr 2007.

SAFDIEH, J. E. *et al.* Core Curriculum Guidelines for a Required Clinical Neurology Experience. *Neurology*, v. 92, n. 13, p. 619-626, Mar 26 2019.

SÁNCHEZ-JORDÁN, A. *et al.* Panorama De La Neurofobia En México. *Rev Mex Neuroci*, v. 18, n. 2, p. 6-16, 2017.

SANTOS-LOBATO, B. L. *et al.* Neurophobia in Brazil: Detecting and Preventing a Global Issue. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 42, p. 121-128, 2018.

SANYA, E. O.; AYODELE, O. E.; OLANREWAJU, T. O. Interest in Neurology During Medical Clerkship in Three Nigerian Medical Schools. *BMC Med Educ*, v. 10, p. 36, May 20 2010.

SCHON, F.; HART, P.; FERNANDEZ, C. Is Clinical Neurology Really So Difficult? *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, v. 72, n. 5, p. 557-559, May 2002.

SHIELS, L. *et al.* Medical Student Attitudes and Educational Interventions to Prevent Neurophobia: A Longitudinal Study. *BMC Med Educ*, v. 17, n. 1, p. 225, Nov 21 2017.

SYLWESTER, R. How Emotions Affect Learning. *Educational Leadership*, v. 52, n. 2, p. 60-65, 1994.

YOUSSEF, F. F. Neurophobia and Its Implications: Evidence from a Caribbean Medical School. *BMC Med Educ*, v. 9, p. 39, Jul 1 2009.

ZAMBRANO, D. S. M. *Neurofobia Entre Los Estudiantes De La Carrera De Medicina De Sexto a Décimo Semestre En La Universidad Católica Santiago De Guayaquil : Estudio Realizado En El Año 2014.* 2014.

ZINCHUK, A. V. *et al.* Attitudes of Us Medical Trainees Towards Neurology Education: "Neurophobia" - a Global Issue. *BMC Med Educ*, v. 10, p. 49, Jun 23 2010.