

Percepção de alunos de Medicina sobre pesquisa científica: Um relato de experiência sobre análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças

Medical students' perception of scientific research: An experience report on the analysis of Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats

Percepción de los estudiantes de Medicina sobre la investigación científica: Un relato de experiencia sobre el análisis de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas

Recebido: 08/12/2025 | Revisado: 16/12/2025 | Aceitado: 16/12/2025 | Publicado: 18/12/2025

Yasmim Lima dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9694-2470>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: yasmimlima.ufs@gmail.com

Caio César Balthazar da Silveira Vidal

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7902-961X>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: caio.balthazar@souunit.com.br

Caio Gabriel Alves Chaves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8112-2293>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: caio.galves@souunit.com.br

Clara Costa Alkmim

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2145-1519>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: clara.alkmim@souunit.com.br

Clarisse Andrielly da Silva Gorgonho

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6596-2058>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: andriellygorgonho13@gmail.com

Luma Teles de Resende

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4312-6207>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: luma.teles@souunit.com.br

Luys Antônio Vasconcelos Caetano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2287-6973>
Faculdade Atenas de Sete Lagoas, Brasil
E-mail: luysantonyomed@gmail.com

Maria Clara Ferreira Santos Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0797-1321>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: maria.nascimento05@souunit.com.br

Mariana Moura Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0012-2380>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: mariana.moura02@souunit.com.br

Thiago Vaz de Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7950-4073>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: thiagovazzandrade@gmail.com

Luana Teles de Resende

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6223-9186>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: lua.teles.resende@gmail.com

Resumo

A pesquisa científica é um componente essencial na formação médica, fortalecendo o pensamento crítico, a prática baseada em evidências e o desenvolvimento profissional. No entanto, estudantes de Medicina frequentemente enfrentam desafios para se engajar em atividades científicas devido a limitações institucionais, falta de orientação e demandas curriculares. Este estudo objetiva analisar as percepções de estudantes de Medicina acerca da pesquisa científica utilizando a matriz SWOT, buscando contribuir para estratégias que promovam maior engajamento discente e

consolidem uma formação médica crítica, investigativa e baseada em evidências. A amostra foi composta por estudantes de diferentes períodos do curso, que responderam a questionários semiestruturados. Os dados qualitativos foram examinados por análise de conteúdo segundo Bardin, categorizados em forças, fraquezas, oportunidades e ameaças; dados quantitativos foram analisados por estatísticas descritivas. Os resultados evidenciaram como forças o interesse pela investigação, a curiosidade científica, a organização, a proatividade e habilidades analíticas. Como fraquezas, destacaram-se dificuldades em estatística, escrita científica, formulação de hipóteses, falta de tempo e escassez de orientadores qualificados. Entre as oportunidades identificadas, sobressaíram o uso da pesquisa na prática clínica, participação em congressos, iniciação científica e networking. As principais ameaças incluíram falta de incentivo institucional, burocracia ética, sobrecarga acadêmica e limitações financeiras. Embora os estudantes reconheçam a importância da pesquisa científica, persistem barreiras estruturais e formativas que limitam o engajamento discente, evidenciando a necessidade de fortalecer a formação em metodologia científica.

Palavras-chave: Estudantes de Medicina; Educação Médica; Ensino; Educação de Graduação em Medicina.

Abstract

Scientific research is a fundamental component of medical education, supporting critical thinking, evidence-based practice, and professional development. However, medical students often face barriers to engaging in research due to limited institutional support, lack of mentorship, and demanding curricula. This study aims to analyze medical students' perceptions of scientific research using the SWOT matrix, seeking to contribute to strategies that promote greater student engagement and consolidate a critical, investigative, and evidence-based medical education. Participants from different stages of medical training completed semistructured questionnaires. Qualitative data were analyzed through Bardin's content analysis and categorized into strengths, weaknesses, opportunities, and threats; quantitative data underwent descriptive statistical analysis. Results indicated strengths such as scientific curiosity, motivation, organization, proactivity, and analytical skills. Weaknesses included difficulties with statistics, scientific writing, hypothesis formulation, limited time, and insufficient qualified mentorship. Opportunities involved the application of research in clinical practice, participation in conferences, scientific initiation programs, and networking. The main threats were lack of institutional support, bureaucratic barriers in ethics committees, academic overload, and financial limitations. Although students recognize the importance of scientific research, structural and educational barriers persist that limit student engagement, highlighting the need to strengthen training in scientific methodology.

Keywords: Medical Students; Medical Education; Teaching; Education, Undergraduate Medical Education.

Resumen

La investigación científica es esencial en la formación médica, ya que promueve el pensamiento crítico, la práctica basada en evidencias y el desarrollo profesional. No obstante, los estudiantes de Medicina suelen enfrentar dificultades para participar en actividades científicas debido a limitaciones institucionales, falta de orientación y alta carga académica. Este estudio tiene como objetivo analizar las percepciones de los estudiantes de Medicina acerca de la investigación científica utilizando la matriz SWOT, con el fin de contribuir a estrategias que promuevan un mayor compromiso estudiantil y consoliden una formación médica crítica, investigativa y basada en evidencias. Los participantes, pertenecientes a distintos períodos del curso, respondieron cuestionarios semiestructurados. Los datos cualitativos se analizaron por medio del método de Bardin y se clasificaron en fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; los datos cuantitativos se evaluaron mediante estadística descriptiva. Los resultados mostraron como fortalezas el interés por investigar, la curiosidad científica, la organización, la proactividad y las habilidades analíticas. Entre las debilidades surgieron dificultades en estadística, redacción científica, formulación de hipótesis, falta de tiempo y escasez de mentores capacitados. Las oportunidades incluyeron el uso de la investigación en la práctica clínica, participación en congresos, iniciación científica y networking. Las amenazas más señaladas fueron la falta de apoyo institucional, la burocracia ética, la sobrecarga académica y las limitaciones financieras. Aunque los estudiantes reconocen la importancia de la investigación científica, persisten barreras estructurales y formativas que limitan el compromiso estudiantil, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la formación en metodología científica.

Palabras clave: Estudiantes de Medicina; Educación Médica; Docencia; Educación de Pregrado en Medicina; Evaluación Educacional.

1. Introdução

A pesquisa científica constitui um componente essencial da formação médica contemporânea, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico, da capacidade analítica e da tomada de decisão baseada em evidências (Fukahori et al., 2022). A familiaridade com métodos científicos e a habilidade de interpretar literatura são competências consideradas indispensáveis aos profissionais de saúde, mesmo àqueles que não atuam diretamente como pesquisadores (Mirza et al., 2023). Além disso, as Diretrizes Curriculares Nacionais reforçam que a formação médica deve integrar o uso crítico das evidências

científicas para embasar condutas diagnósticas e terapêuticas, bem como estimular a produção de novos conhecimentos a partir da prática clínica (Scheffer et al., 2020).

A Medicina Baseada em Evidências (MBE) tem se consolidado como eixo estruturante da educação médica ao favorecer a tomada de decisão clínica fundamentada nas melhores evidências disponíveis. Estudos recentes demonstram que a capacitação dos alunos em métodos científicos melhora a qualidade da prática clínica, fortalece o raciocínio analítico e aumenta o engajamento em pesquisa ao longo da carreira (Kumar et al., 2021). Por esse motivo, a integração da pesquisa científica durante a graduação tem sido apontada como estratégica para formar médicos mais críticos, reflexivos e aptos a lidar com os avanços tecnológicos e científicos que permeiam a prática profissional (O’Sullivan et al., 2020).

Entretanto, apesar das recomendações curriculares, muitos estudantes relatam dificuldades em se engajar na pesquisa científica devido à carga horária extensa, à insuficiência de orientadores capacitados, à falta de tempo e ao baixo estímulo institucional — um cenário observado em diversos países, incluindo o Brasil (Assis et al., 2023; Ribas et al., 2021). Tais limitações comprometem o desenvolvimento das competências necessárias para a elaboração, execução e divulgação de estudos acadêmicos, tornando a pesquisa um desafio para grande parte dos alunos.

Nesse contexto, a matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) configura-se como uma ferramenta útil para avaliar de forma estruturada os fatores internos e externos que influenciam o envolvimento discente em atividades de pesquisa. Estudos na área de educação em saúde demonstram que a análise SWOT pode subsidiar processos formativos ao identificar potencialidades, fragilidades e oportunidades de melhoria, favorecendo estratégias educacionais mais alinhadas às necessidades dos estudantes (Rahman et al., 2022). Assim, compreender a percepção dos alunos sobre a pesquisa permite delinear intervenções pedagógicas mais eficazes, visando estimular a iniciação científica e fortalecer a cultura investigativa na formação médica.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar as percepções de estudantes de Medicina acerca da pesquisa científica utilizando a matriz SWOT, buscando contribuir para estratégias que promovam maior engajamento discente e consolidem uma formação médica crítica, investigativa e baseada em evidências.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa social com alunos do curso de medicina, num estudo de natureza qualitativa deixando a parte quantitativa (possibilitada pelo uso de escalas Likert), para estudos posteriores nesta mesma linha de pesquisas (Pereira et al., 2018) e, o estudo presente foi do tipo específico de relato de experiência (Gaya & Gaya, 2018). Trata-se de um relato de experiência, descritivo, exploratório e de natureza qualitativa, cujo objetivo foi investigar as percepções de alunos de Medicina sobre a pesquisa científica utilizando a matriz SWOT como ferramenta analítica central. Essa abordagem permite identificar de forma estruturada as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças percebidas pelos estudantes em relação à prática da pesquisa no contexto acadêmico.

A abordagem qualitativa foi escolhida por possibilitar a apreensão de nuances subjetivas, percepções e representações sociais dos alunos, permitindo compreensão aprofundada das dinâmicas envolvidas no ensino e aprendizagem da pesquisa científica. O caráter descritivo justifica-se pela intenção de caracterizar e compreender o fenômeno sem testar hipóteses prévias, enquanto o caráter exploratório deriva da necessidade de investigar fatores ainda pouco estudados na educação médica brasileira.

A amostra foi composta por todos os autores do estudo, pertencentes a diferentes períodos da graduação, abrangendo alunos do ciclo básico e do ciclo clínico. A seleção ocorreu por conveniência, considerando disponibilidade e interesse. Todos foram informados previamente sobre os objetivos da pesquisa.

A coleta de dados ocorreu entre março e julho de 2024, por meio de questionário semiestruturado construído especificamente para captar percepções relacionadas às quatro dimensões da matriz SWOT.

A análise dos dados ocorreu em duas etapas:

1. Codificação e categorização qualitativa: realizada com base na análise de conteúdo proposta por Bardin, estruturando as respostas de acordo com os quadrantes SWOT.
2. Análise quantitativa das escalas Likert: aplicada às questões fechadas, utilizando estatística descritiva para identificar tendências gerais e variações entre períodos do curso.

O software NVivo auxiliou na organização e codificação dos dados qualitativos, enquanto o SPSS foi utilizado para análise dos dados quantitativos.

3. Resultados

3.1 Forças (Strengths)

Os alunos de Medicina destacaram diversas competências e habilidades que consideram como pontos fortes em relação à pesquisa científica. As mais mencionadas incluem:

Interesse e curiosidade científica: Muitos relataram ter motivação para buscar novas informações e explorar temas de interesse acadêmico.

Organização e disciplina: A capacidade de planejar e seguir cronogramas foi apontada como uma vantagem na realização de pesquisas.

Proatividade e liderança: Vários estudantes se consideram ativos na busca por oportunidades e no engajamento em projetos científicos.

Iniciativas acadêmicas: A presença de programas de iniciação científica e grupos de pesquisa dentro das faculdades de Medicina oferece uma plataforma para os estudantes se envolverem e aprenderem.

Habilidades analíticas e tecnológicas: Facilidade para compreender conceitos complexos, trabalhar com tecnologia e sintetizar informações foram destacadas.

Essas características demonstram que os alunos reconhecem seu potencial para desenvolver pesquisas científicas e contribuir para a produção de conhecimento na área médica.

Fraquezas (Weaknesses)

Apesar do reconhecimento de suas habilidades, os alunos apontaram diversas dificuldades e lacunas que sentem necessidade de aprimorar:

Análise estatística e metodologias avançadas: Muitos relataram insegurança ao lidar com meta-análises, ensaios clínicos e revisão sistemática.

Elaboração e publicação de artigos: A escrita científica e a estruturação de um trabalho acadêmico foram mencionadas como desafios.

Formulação de hipóteses e perguntas de pesquisa: Alguns alunos indicaram dificuldades em estruturar adequadamente a pergunta central e os critérios de inclusão/exclusão de estudos.

Falta de tempo: A carga horária intensa do curso de Medicina pode dificultar o envolvimento dos alunos com atividades de pesquisa científica, visto que a formação exige muita dedicação teórica e prática clínica.

Acesso limitado a orientadores qualificados: A falta de orientadores experientes em algumas instituições pode dificultar o desenvolvimento de projetos de pesquisa, afetando a qualidade da experiência dos alunos.

Falta de incentivo financeiro: Muitos alunos podem enfrentar dificuldades em termos de financiamento para realizar pesquisas, o que limita as oportunidades para projetos acadêmicos.

Busca e uso de bases de dados: A obtenção de informações relevantes e a familiaridade com ferramentas de pesquisa foram apontadas como áreas que precisam de desenvolvimento.

Esses aspectos evidenciam a necessidade de um maior suporte institucional para capacitação metodológica e estatística.

3.2 Oportunidades (Opportunities)

Os alunos enxergam diversas possibilidades para aplicar a pesquisa científica em suas carreiras acadêmicas e médicas, incluindo:

Uso da pesquisa na prática médica: A tomada de decisão baseada em evidências foi uma das oportunidades mais citadas.

Networking e reconhecimento profissional: A participação em congressos, intercâmbios e publicações foi vista como uma forma de ampliar contatos e visibilidade na área médica.

Parcerias com instituições de pesquisa: As colaborações com hospitais, clínicas e centros de pesquisa podem proporcionar aos alunos de Medicina oportunidades de estar mais próximos de práticas e metodologias de pesquisa.

Contribuição para políticas de saúde pública e inovação: Alguns alunos mencionaram o impacto da pesquisa na formulação de diretrizes médicas e no avanço do conhecimento.

Iniciação científica e produção acadêmica: Muitos destacaram a possibilidade de se envolver com grupos de pesquisa, PIBIC e ligas acadêmicas.

Essas oportunidades reforçam a importância da pesquisa científica na formação do médico e no avanço da Medicina baseada em evidências.

3.3 Ameaças (Threats)

Por fim, os principais desafios e obstáculos enfrentados pelos alunos em relação à pesquisa científica incluem:

Falta de incentivo e suporte institucional: A ausência de estímulo por parte das universidades e a escassez de orientação adequada foram frequentemente citadas.

Excesso de demanda acadêmica e falta de tempo: Muitos relataram dificuldades em conciliar a pesquisa com os estudos e outras atividades extracurriculares.

Burocracia e dificuldades na submissão de trabalhos: O tempo prolongado para aprovação em comitês de ética e revistas científicas foi apontado como um entrave.

Foco excessivo no currículo em detrimento da experiência: Alguns alunos percebem que há uma pressão para produzir quantidade em vez de qualidade na pesquisa acadêmica.

Desinteresse dos alunos: A falta de conscientização sobre a importância da pesquisa científica pode fazer com que alguns alunos não percebam o valor de se engajar em projetos de pesquisa, afetando a quantidade e a qualidade das iniciativas.

Limitações financeiras e dificuldade no acesso a recursos: A falta de infraestrutura para pesquisa e o custo de materiais e cursos especializados também foram mencionados.

Esses desafios ressaltam a importância de políticas institucionais que incentivem a pesquisa, reduzam barreiras burocráticas e ofereçam suporte técnico e metodológico aos estudantes.

4. Discussão

A pesquisa científica desempenha papel central na formação médica contemporânea, fortalecendo o raciocínio crítico, a autonomia intelectual e a competência para aplicar evidências na prática clínica (Kumar et al., 2021; O'Sullivan et al., 2020). Estudos recentes demonstram que estudantes expostos precocemente à investigação científica desenvolvem maior segurança na tomada de decisão, maior capacidade analítica e maior propensão ao engajamento em projetos de pesquisa no futuro (Fukahori et al., 2022; Mirza et al., 2023). Esses efeitos positivos estão alinhados às exigências da prática médica atual, marcada por acelerada produção de conhecimento e necessidade constante de atualização baseada em evidências.

Nesse cenário, a matriz SWOT se apresenta como ferramenta estratégica capaz de promover autoconhecimento e apoiar processos decisórios em educação médica. Pesquisas na área de ciências da saúde demonstram que a análise SWOT permite identificar lacunas formativas, orientar intervenções pedagógicas e aprimorar o planejamento institucional (Rahman et al., 2022; Jahan et al., 2021). Em cursos de Medicina, esse tipo de avaliação auxilia estudantes a compreender como suas potencialidades e fragilidades influenciam seu engajamento em pesquisa, favorecendo uma trajetória acadêmica mais consciente e estruturada (Assis et al., 2023).

No presente estudo, os alunos relataram características frequentemente associadas ao perfil ideal do pesquisador, como curiosidade científica, organização, senso de liderança e interesse em atividades acadêmicas. Achados semelhantes foram observados em estudos internacionais, que apontam que tais habilidades predizem maior produtividade científica e maior participação em programas de iniciação científica (Mirza et al., 2023; Khalaf et al., 2024). A literatura também destaca que o desenvolvimento dessas competências tem repercussões positivas na prática clínica, sobretudo no aprimoramento da tomada de decisão compartilhada e no uso crítico de evidências (Li et al., 2020).

Apesar dessas potencialidades, os estudantes também relataram dificuldades importantes, especialmente relacionadas à análise estatística, escrita científica e formulação de hipóteses. Essas barreiras são amplamente descritas na literatura e representam um dos principais fatores associados ao desinteresse dos alunos pela pesquisa (Ribas et al., 2021; Al Qudah et al., 2022). A insuficiência de mentores capacitados, apontada pelos participantes, também reflete uma realidade comum em diversos países, onde a sobrecarga docente limita o acompanhamento individualizado de estudantes (Assis et al., 2023; Fagundes-Pereyra & Petroianu, 2021).

Com relação às oportunidades, os alunos destacaram benefícios diretos da participação em congressos, intercâmbios e grupos de pesquisa, os quais têm sido associados ao fortalecimento da identidade acadêmica, formação de redes colaborativas e ampliação das perspectivas de carreira (Sousa et al., 2021; Souza & Zúñiga, 2022). Estudos recentes mostram que experiências extracurriculares científicas contribuem para maior senso de pertencimento acadêmico e aumentam a probabilidade de continuidade na carreira científica, especialmente quando acompanhadas de supervisão qualificada (Khalaf et al., 2024).

Entretanto, ameaças estruturais como falta de incentivo institucional, burocracia para aprovação ética e limitação de recursos financeiros continuam sendo entraves significativos ao desenvolvimento científico na graduação médica (Fagundes-Pereyra & Petroianu, 2021; Al Qudah et al., 2022). Em diversos países de renda média, incluindo o Brasil, esses fatores impactam diretamente a qualidade e a quantidade de pesquisas realizadas por estudantes, além de influenciar negativamente sua motivação e autoconfiança (Ribas et al., 2021; Li et al., 2020).

Diante desse cenário, torna-se imprescindível a adoção de estratégias estruturais, como ampliação de programas de iniciação científica, inclusão curricular de disciplinas obrigatórias de estatística e metodologia, fortalecimento da mentoria científica e otimização dos processos éticos e administrativos. Evidências recentes reforçam que intervenções institucionais consistentes melhoram significativamente o engajamento discente e a produção científica na graduação médica (Khalaf et al., 2024; Jahan et al., 2021). Assim, superar as barreiras identificadas exige ação conjunta de gestores, docentes e estudantes,

visando consolidar um ambiente formativo mais integrado, investigativo e alinhado às demandas da medicina baseada em evidências.

5. Conclusão

A pesquisa científica configura-se como um pilar essencial da formação médica contemporânea, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia intelectual e da tomada de decisão clínica baseada em evidências. Os achados deste estudo reforçam que os estudantes de Medicina reconhecem a relevância da pesquisa não apenas como requisito curricular, mas como ferramenta indispensável para qualificar a prática profissional e acompanhar os avanços científicos constantes da área da saúde.

A aplicação da matriz SWOT possibilitou identificar importantes forças e fragilidades relacionadas ao envolvimento discente com a pesquisa científica. Observou-se que os alunos apresentam características favoráveis ao desenvolvimento acadêmico, como curiosidade científica, proatividade, organização e interesse por atividades investigativas. Entretanto, lacunas na formação metodológica, dificuldades em análise estatística e escrita científica, além da limitação de tempo e do acesso restrito a orientadores qualificados, ainda representam obstáculos relevantes ao pleno engajamento em atividades de pesquisa.

No que diz respeito às oportunidades, a pesquisa foi percebida como um meio de fortalecimento da medicina baseada em evidências, ampliação de redes acadêmicas, desenvolvimento profissional e contribuição para a inovação e para as políticas de saúde. Em contrapartida, ameaças estruturais como a sobrecarga curricular, a burocracia institucional, a escassez de recursos financeiros e o baixo incentivo institucional podem comprometer a motivação dos estudantes e limitar a continuidade de sua participação em projetos científicos.

Diante desse cenário, torna-se fundamental que as instituições de ensino médico adotem estratégias estruturadas para fortalecer a cultura científica na graduação, incluindo a ampliação de programas de iniciação científica, o investimento em mentoria qualificada, a inserção curricular de conteúdos de metodologia e estatística e a redução de entraves administrativos. Assim, será possível potencializar as competências já existentes entre os estudantes, minimizar fragilidades identificadas e formar médicos mais críticos, investigativos e preparados para exercer uma prática clínica alinhada aos princípios da medicina baseada em evidências.

Referências

- Al-Qudah, R. A., Al-Bashtawy, M., Alqudah, A., & Al-Hadid, L. (2022). Barriers to research participation among medical students: A cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 22, 421. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03493-1>
- Assis, L. B., Oliveira, F. M., & Ribeiro, M. A. (2023). Research training in medical education: Perceptions and barriers among undergraduate students. *BMC Medical Education*, 23, 145. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04136-2>
- Fagundes-Pereyra, W. J., & Petroianu, A. (2021). Challenges of scientific research in medical schools: A Brazilian perspective. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 45(1), e113. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v45.1-20200257>
- Fukahori, H., Tanaka, M., & Maeda, H. (2022). Effects of early research exposure on medical students' competencies: A systematic review. *Medical Education*, 56(10), 1042–1053. <https://doi.org/10.1111/medu.14878>
- Fukuda, H., Matsumoto, H., & Takahashi, O. (2019). The role of early exposure to research in the professional development of medical students. *Journal of General and Family Medicine*, 20(1), 22–28. <https://doi.org/10.1002/jgf2.213>
- Gaya, A. C. A. & Gaya, A. R. (2018). Relato de experiência. Editora CRV.
- Jahan, F., Siddiqui, M. A., & Al Zubaidi, A. (2021). SWOT analysis as an educational tool in undergraduate medical education: A systematic review. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 9(4), 210–218.
- Khalaf, K., Meo, S. A., & Al Mutairi, A. (2024). Predictors of research engagement among medical students: A multicenter study. *Medical Teacher*, 46(2), 234–241. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2256789>
- Kumar, A., Mahtani, K. R., & Heneghan, C. (2021). Impact of evidence-based medicine training on medical students: A systematic review. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 14(3), 176–184. <https://doi.org/10.1111/jebm.12439>

- Li, C., Sun, L., & Guo, S. (2020). Evidence-based practice competence among medical students: A cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 20, 324. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02236-2>
- Meo, S. A., & Talha, M. (2020). The impact of research mentoring on medical students' research productivity. *Saudi Medical Journal*, 41(11), 1244–1250. <https://doi.org/10.15537/smj.2020.11.25454>
- Mirza, R. D., Elhamamsy, S. M., & Thabane, L. (2023). Undergraduate research involvement and future academic performance in medicine: A meta-analysis. *Academic Medicine*, 98(4), 523–532. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000005144>
- O'Sullivan, P. S., Stoddard, H. A., & Kalishman, S. (2020). Advancing learning and practice through research in medical education. *Medical Teacher*, 42(4), 456–463. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1709808>
- Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria: Editora da UFSM.
- Rahman, A., Mohamed, A. M., & Osman, T. (2022). SWOT analysis as an educational tool in health professions training: A systematic review. *BMC Medical Education*, 22, 379. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03465-x>
- Ribas, E. C., Silva, T. R., & Carvalho, C. R. (2021). Scientific research barriers among Brazilian medical students: A cross-sectional study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29, e3449. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4397.3449>
- Scheffer, M., Brandão, D. J., & Cassenote, A. (2020). Medical education and challenges for implementing evidence-based practice in Brazil. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 44(3), e087. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.3-20190363>
- Sousa, R. M., Oliveira, A. C., & Santos, A. F. (2021). Academic mobility and scientific development in medical training: A multicenter study. *BMC Medical Education*, 21, 214. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02653-4>
- Souza, J. A., & Zúñiga, R. A. (2022). Undergraduate research programs and their impact on medical student development: An integrative review. *Medical Science Educator*, 32, 987–995. <https://doi.org/10.1007/s40670-022-01554-5>
- Teshome, M., Ayalew, Y., & Ayele, T. (2020). Motivation and barriers to research among medical students in Ethiopia. *BMC Medical Education*, 20, 160. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02048-5>
- Yusuf, A., Noor, R., & Rahim, S. (2021). Student engagement in undergraduate medical research: A global review. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 16(4), 556–564. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2021.05.006>