

## Estratégias de ensino do raciocínio clínico nos cursos de Medicina do Brasil – revisão integrativa

*Teaching strategies for clinical reasoning at Brazilian medical schools – an integrative review*

Fernando Tureck<sup>1</sup> [fernandotureck@gmail.com](mailto:fernandotureck@gmail.com)

Samantha de Souza<sup>1</sup> [samantha.souza@aluno.unc.br](mailto:samantha.souza@aluno.unc.br)

Rosa Malena Delbone de Faria<sup>2,3</sup> [rosamalena@ufmg.br](mailto:rosamalena@ufmg.br)

### RESUMO

**Introdução:** O raciocínio clínico é considerado uma das principais habilidades que devem ser desenvolvidas pelos estudantes de Medicina, porque permite a elaboração de hipóteses diagnósticas e orienta estratégias investigativas e diagnósticas de forma racional. Embora os educadores tradicionalmente foquem o ensino no modelo hipotético-dedutivo ou analítico, muitos professores de medicina enfrentam no seu dia a dia o desafio de encontrar novas estratégias para ajudar seus estudantes a desenvolver o raciocínio clínico.

**Objetivo:** Este estudo realizou uma revisão integrativa da literatura para identificar as estratégias utilizadas no processo ensino-aprendizagem do raciocínio clínico, nas escolas médicas brasileiras.

**Método:** A metodologia utilizada consistiu em seis etapas: 1. elaboração da pergunta da pesquisa; 2. definição dos critérios de inclusão e exclusão; 3. elenco das informações a serem extraídas; 4. avaliação dos estudos incluídos; 5. interpretação dos resultados; e 6. apresentação da revisão.

**Resultado:** A maioria dos trabalhos apontam que o ensino do raciocínio clínico é realizado por meio de discussões de casos clínicos, de maneira incidental, em diversas disciplinas ou por meio do uso de metodologias ativas, como PBL, TBL e CBL. Apenas três trabalhos apresentados em congressos demonstraram experiências relacionadas à implantação de uma disciplina curricular obrigatória voltada especificamente ao ensino do raciocínio clínico. O ensino do raciocínio clínico é priorizado no internato em relação às fases clínicas e pré-clínicas.

**Conclusão:** Poucos são os estudos que analisam a maneira como se dá o processo ensino-aprendizagem do raciocínio clínico nas escolas médicas brasileiras. Embora mais estudos sejam necessários, podemos verificar a falta de conhecimento teórico sobre raciocínio clínico como uma das principais causas de dificuldade para o desenvolvimento dessa competência pelos estudantes.

**Palavras-chave:** Diagnóstico Clínico; Tomada de Decisão Clínica; Diagnóstico Diferencial; Competências Clínicas.

### ABSTRACT

**Introduction:** Clinical reasoning is considered one of the main skills that must be developed by medical students, as it allows the establishment of diagnostic hypotheses and directs investigative and diagnostic strategies using a rational approach. Although educators have traditionally focused the teaching method on the analytical model, many medical professors face the challenge in their daily lives of finding new strategies to help their students develop clinical reasoning.

**Objective:** To carry out an integrative literature review to identify the strategies used in the teaching-learning process of clinical reasoning in Brazilian medical schools.

**Method:** The methodology used consists of six steps: 1. creation of the research question; 2. definition of inclusion and exclusion criteria; 3. list of information to be extracted; 4. evaluation of included studies; 5. interpretation of results and 6. presentation of the review.

**Results:** Most studies indicate that the teaching of clinical reasoning is carried out through discussions of clinical cases, incidentally, in different disciplines or through the use of active methodologies such as PBL, TBL and CBL. Only three studies presented at conferences disclosed experiences related to the implementation of a mandatory curricular discipline specifically aimed at teaching clinical reasoning. The teaching of clinical reasoning is prioritized in internships in relation to the clinical and pre-clinical phases.

**Final considerations:** There are few studies that analyze how clinical reasoning is taught to medical students in Brazilian medical schools. Although more studies are needed, we can observe the lack of theoretical knowledge about clinical reasoning as one of the main causes of the students' difficulty in developing clinical reasoning.

**Keywords:** Clinical Reasoning; Clinical Decision-Making; Clinical Skill; Differential Diagnosis; Physical Examinations and Diagnoses.

<sup>1</sup>Universidade do Contestado, Mafra, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup>Faculdade de Medicina Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

<sup>3</sup>Faculdade Santa Casa de Belo Horizonte, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Editora-chefe: Rosiane Viana Zuza Diniz.

Editor associado: Mauricio Peixoto.

Recebido em 02/02/22; Aceito em 12/01/23.

Avaliado pelo processo de *double blind review*.

## INTRODUÇÃO

O raciocínio clínico é considerado uma das principais habilidades que devem ser desenvolvidas pelos estudantes de Medicina<sup>1</sup>, porque permite que os médicos elaborem, por meio da análise dos dados obtidos pela anamnese, pelo exame físico e pelos exames complementares, um diagnóstico correto ou plausível e utilizem estratégias investigativas e diagnósticas de forma racional<sup>2</sup>. Sabe-se que não basta apenas ter conhecimento médico suficiente sobre as diversas doenças para que seja elaborado o diagnóstico correto, sendo necessário também realizar de forma correta os processos que envolvem o raciocínio clínico<sup>3</sup>.

Os estudos sobre raciocínio clínico surgiram há cerca de 40 anos, e atualmente prevalece a teoria de que o raciocínio clínico ocorre por meio de um processo que utiliza tanto o raciocínio intuitivo (não analítico) quanto o processo hipotético-dedutivo (analítico)<sup>4</sup>. O raciocínio intuitivo é o mais utilizado para resolução dos casos clínicos cotidianos, em que os profissionais, por exposição repetitiva aos casos, criam *scripts*, esquemas mentais de doenças<sup>5</sup>, e realizam o diagnóstico pelo reconhecimento do padrão pelo qual a doença se manifesta<sup>2,6</sup>. Esse processo de raciocínio ocorre de forma rápida, automática, sem a percepção ou consciência por parte do médico<sup>2</sup>. A habilidade em usar o raciocínio não analítico aumenta com a *expertise* do médico, sendo mais provável o acerto diagnóstico quando essa técnica é utilizada por médicos mais experientes<sup>2</sup>. Apesar de não envolver um processo de reflexão deliberada de análise, o raciocínio intuitivo não é uma forma inferior a outros métodos mais analíticos dessa competência<sup>2</sup>. O raciocínio analítico é utilizado em casos atípicos ou complexos por meio do método hipotético-dedutivo<sup>5</sup>. Esse modelo parte de uma análise cuidadosa da relação entre os sinais e sintomas com o diagnóstico<sup>2</sup>, envolve um maior conhecimento acerca das diversas doenças, incluindo seus mecanismos etiopatológicos<sup>6</sup>, e é o mais utilizado para testar as hipóteses elaboradas durante a avaliação do paciente<sup>2</sup>. Dessa forma, à medida que novas informações surgem na avaliação do paciente, o médico aumenta ou diminui a probabilidade de cada uma das hipóteses diagnósticas até chegar à sua conclusão final<sup>7</sup>.

A Teoria do Processo Dual faz referência ao uso de forma simultânea pelo médico dessas duas formas de raciocinar, com maior ou menor proporção de participação de cada uma das formas de acordo com o caso e seu contexto. Acredita-se que o uso das duas formas de maneira simultânea é associado com uma maior competência diagnóstica<sup>8</sup> e tem implicações inclusive na segurança dos pacientes<sup>9</sup>, pois diagnósticos incorretos podem levar a tratamento de condições inexistentes, bem como atrasar a terapêutica apropriada de uma condição existente<sup>10</sup>. Quanto

maior for a experiência do médico em realizar diagnósticos, maior será a capacidade dele para reconhecer a forma de raciocínio mais indicada em um determinado caso<sup>10</sup>.

Vários autores<sup>11,12</sup> ainda propõem que o desenvolvimento do raciocínio clínico ocorre em três fases durante a formação médica. No primeiro momento, o aluno elabora as suas hipóteses diagnósticas correlacionando o conhecimento das ciências básicas com os sinais e sintomas que o paciente está apresentando. À medida que progride em sua formação, o estudante de Medicina consegue encapsular o conhecimento das ciências básicas em conceitos-chave, que trazem em seu significado toda a fisiopatologia envolvida no surgimento de um determinado sinal ou sintoma. Esses conceitos encapsulados permitem um diagnóstico mais rápido. E, por fim, à medida que ocorre um aumento da exposição a casos clínicos, o grau de *expertise* dos alunos vai aumentando e eles passam a desenvolver os *scripts* das doenças. Quanto maiores forem a experiência e o conhecimento adquiridos em relação às diversas doenças, mais ricos se tornarão esses *scripts* e conseqüentemente mais acurado será o seu raciocínio clínico<sup>11,12</sup>. O uso de *scripts* das doenças ou dos conceitos encapsulados não significa que o médico, ao avançar em sua formação, deixa de conhecer ou utilizar os mecanismos fisiopatológicos das doenças. Schmidt et al.<sup>11</sup> afirmam que, em casos de maior complexidade, os médicos com mais *expertise* também utilizam os conhecimentos das ciências básicas e dos mecanismos fisiopatológicos para elaborar hipóteses diagnósticas mais plausíveis e adequadas.

Embora os educadores tradicionalmente foquem o ensino no modelo analítico<sup>2</sup>, muitos professores de medicina enfrentam no seu dia a dia o desafio de encontrar novas estratégias para ajudar seus estudantes a desenvolver o raciocínio clínico<sup>13</sup>. Afinal, quanto maior o número de estratégias para desenvolver o raciocínio clínico que um aluno aprende, maior a chance de ele conseguir realizar diagnósticos corretos<sup>2</sup>.

Apesar de vários estudos avaliarem a maneira como ocorre o desenvolvimento do raciocínio clínico pelos estudantes de Medicina, poucos estudos discutem as estratégias que estão sendo utilizadas para ensinar essa competência aos alunos. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é realizar uma revisão integrativa da literatura para identificar as estratégias utilizadas no processo ensino-aprendizagem do raciocínio clínico, nas escolas médicas brasileiras.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada com o objetivo de responder à seguinte pergunta orientadora:

- Quais são as estratégias utilizadas para o ensino do raciocínio clínico nos cursos de Medicina brasileiros?

A metodologia utilizada nesta revisão integrativa foi adaptada da metodologia proposta por Mendes et al.<sup>14</sup> e adotada por diversos outros autores. Essa metodologia consiste em seis etapas: 1. elaboração da pergunta da pesquisa; 2. definição dos critérios de inclusão e exclusão; 3. elenco de informações a serem extraídas; 4. avaliação dos estudos incluídos; 5. interpretação dos resultados; e 6. apresentação da revisão.

Realizou-se a busca de publicações científicas em três etapas. Primeiro, fez-se a busca nas bases de dados Lilacs, SciELO, PubMed e no repositório da Capes utilizando uma chave de busca para cada base de dados, conforme mostra o Quadro 1. Depois, revisaram-se os anais dos congressos brasileiros de educação médica (Cobem) em busca de trabalhos apresentados sobre o ensino do raciocínio clínico. E por fim, todas as referências bibliográficas dos artigos selecionados para o estudo foram revisadas a fim de encontrar artigos adicionais que pudessem ser incluídos no estudo.

A escolha de uma estratégia de busca tão ampla deu-se pela diversidade de descritores utilizados em estudos sobre o raciocínio clínico, além do fato de o descritor "Clinical Reasoning" ter sido adotado apenas em 2021 e sua versão em português ainda não estar incorporada aos descritores DASH.

Na sequência, eliminaram-se os estudos duplicados. Depois, avaliaram-se os estudos por meio de seus títulos e resumos utilizando a plataforma eletrônica Rayyan<sup>15</sup> para verificar se atendiam aos critérios de inclusão e exclusão. Foram selecionados os trabalhos publicados nos últimos dez anos, em inglês ou português, e que estavam disponíveis na íntegra e de forma gratuita, que avaliam, discutem, testam ou descrevem estratégias utilizadas pelas escolas médicas brasileiras para ensinar raciocínio clínico. Incluíram-se tanto artigos originais como artigos de revisão, teses, dissertações, comunicações, editoriais e publicações de anais de congresso. Foram excluídos os trabalhos que não respondiam à pergunta orientadora, trabalhos conceituais sobre raciocínio clínico e

aqueles que não discutiam estratégias de ensino. Também se excluíram os resumos de trabalhos apresentados nos Cobem que não traziam informações suficientes para que pudessem ser analisados.

## RESULTADOS

A busca realizada de acordo com os critérios apresentados na metodologia localizou 3.910 trabalhos, sendo 3.209 artigos, 433 resumos apresentados em congressos e 268 teses e dissertações (Figura 1).

Após a seleção realizada pela leitura dos títulos e resumos, 32 trabalhos foram selecionados para a leitura na íntegra (15 artigos e 17 teses e dissertações). Após a leitura na íntegra, quatro artigos e uma dissertação foram incluídos na análise de dados, além de 16 resumos apresentados nos Cobem que continham informações suficientes para que pudessem ser analisados de acordo com a pergunta proposta. O Quadro 2 apresenta os principais achados dos trabalhos incluídos nesta revisão.

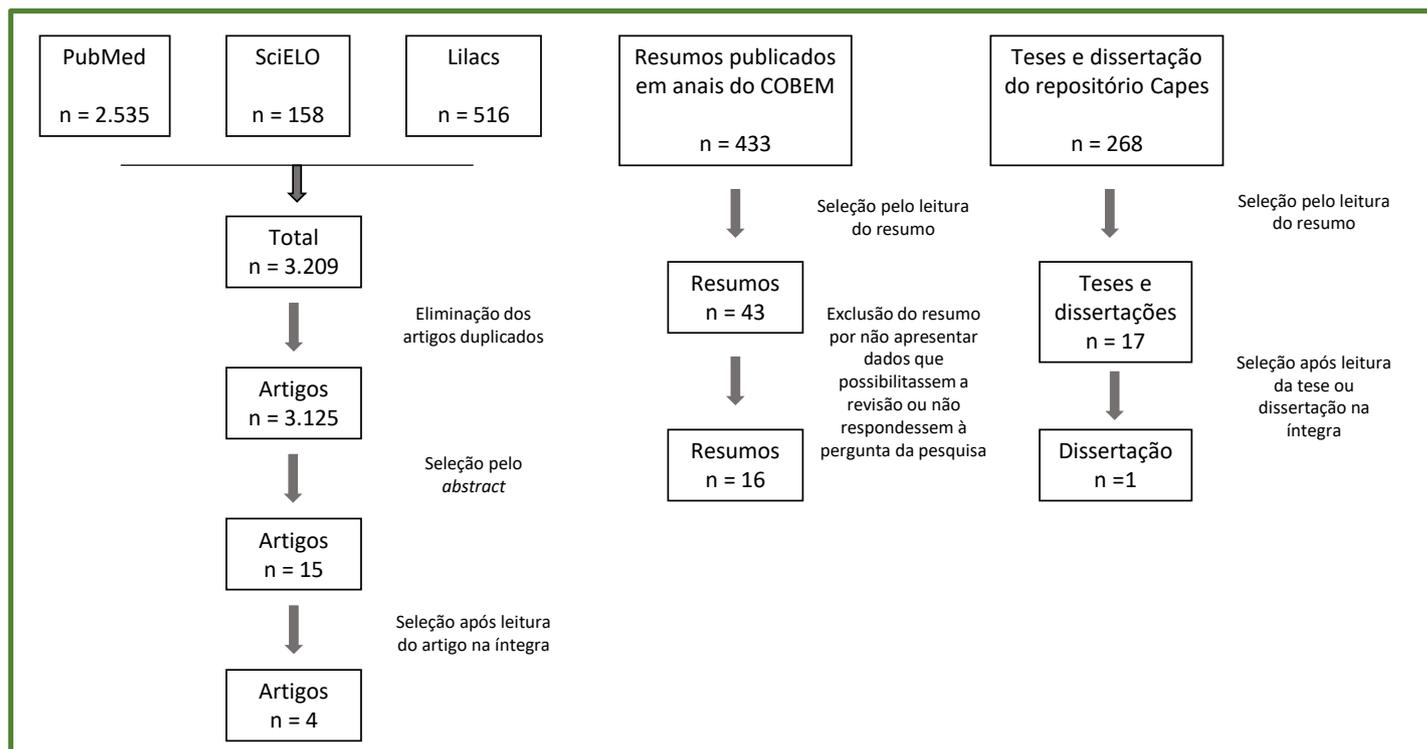
Entre os artigos incluídos, apenas um foi escrito no formato ensaio<sup>16</sup> e traz a opinião do autor sobre o ensino do raciocínio clínico. Os outros três artigos incluídos na revisão foram publicados na *Revista Brasileira de Educação Médica* e trazem resultados de pesquisas qualitativas que utilizaram como estratégia para a obtenção dos achados a entrevista ou a técnica *thinking aloud*, em que o aluno é estimulado a verbalizar o seu pensamento durante a realização do raciocínio clínico<sup>16-18</sup>.

Os resumos apresentados em congresso relatam experiências implementadas com o objetivo de realizar o ensino do raciocínio clínico em várias universidades brasileiras. A dissertação incluída em nossa revisão foi apresentada em 2020 e demonstra a experiência da autora com a utilização de mapas conceituais para o ensino do raciocínio clínico em uma universidade do Sudeste brasileiro<sup>19</sup>.

### Quadro 1. Chaves de busca

<b>Lilacs</b>	(raciocínio clínico) AND ((mh:(diagnóstico clínico)) OR (mh:(tomada de decisão clínica)) OR (mh:(diagnóstico diferencial)) OR (mh:(competências clínicas)))
<b>SciELO</b>	(raciocínio clínico) AND ((mh:(diagnóstico clínico)) OR (mh:(tomada de decisão clínica)) OR (mh:(diagnóstico diferencial)) OR (mh:(competências clínicas)))
<b>PubMed</b>	("Clinical Reasoning"[Title/Abstract]) AND ((clinical reasoning[MeSH Terms]) OR (Clinical Decision Making[MeSH Terms]) OR (Clinical Skill[MeSH Terms]) OR (Differential Diagnosis[MeSH Terms]) OR (Physical Examinations and Diagnoses[MeSH Terms]))
<b>Repositório da Capes</b>	"Raciocínio Clínico"
<b>Anais do Cobem</b>	"Raciocínio Clínico"

Fonte: Elaborado pelos autores.

**Figura 1.** Resultados

Fonte: Elaborada pelos autores.

**Quadro 2.** Principais resultados

Autor	Ano	Tipo de estudo	Local de publicação	Principais resultados
Albuquerque et al. <sup>20</sup>	2018	Relato de experiência	56º Cobem	Discussão de casos.
Almeida et al. <sup>30</sup>	2016	Relato de experiência	54º Cobem	Liga acadêmica: minicurso de extensão: bases do raciocínio clínico (RC).
Barillo <sup>19</sup>	2020	Pesquisa qualitativa	Dissertação de mestrado	Mapas conceituais: estudo de caso.
Barillo et al. <sup>28</sup>	2019	Relato de experiência	57º Cobem	Implantação de disciplina de RC.
Diehl et al. <sup>26</sup>	2019	Relato de experiência	57º Cobem	Uso da metodologia <i>Case-Based Clinical Reasoning Education</i> (CBCRE).
Fornaziero et al. <sup>21</sup>	2011	Pesquisa qualitativa	<i>Revista Brasileira de Educação Médica</i>	Professor como modelo a ser seguido/ discussão de casos no internato e PBL/ conhecimento cognitivo sobre as doenças.
Fornaziero et al. <sup>17</sup>	2012	Pesquisa qualitativa	<i>Revista Brasileira de Educação Médica</i>	Desenvolvimento: importância das cadeiras básicas; aquisição da habilidade; dados epidemiológicos e conhecimento de sinais e sintomas.
Gomes et al. <sup>22</sup>	2020	Relato de experiência	58º Cobem	Grupo de estudos sobre RC com discussão de teoria e casos.
Landim et al. <sup>18</sup>	2021	Pesquisa qualitativa	<i>Revista Brasileira de Educação Médica</i>	Falta de conhecimento teórico sobre RC.

Continua...

**Quadro 2.** Continuação

Autor	Ano	Tipo de estudo	Local de publicação	Principais resultados
Noll e Gerbase <sup>40</sup>	2017	Relato de experiência	55º Cobem	Uso de mapas conceituais para desenvolver e exercitar RC.
Oliveira et al. <sup>23</sup>	2018	Relato de experiência	56º Cobem	Discussão de casos.
Porto	2017	Ensaio	<i>Revista Médica de Minas Gerais</i>	Maneira segmentada de ensino/RC se aprende em quatro etapas.
Prado et al. <sup>33</sup>	2019	Relato de experiência	57º Cobem	Uso de <i>blog</i> /mídias sociais.
Queiroz et al. <sup>24</sup>	2018	Relato de experiência	56º Cobem	Disciplina de RC com parte teórica + discussão de casos.
Rafael et al. <sup>27</sup>	2018	Relato de experiência	56º Cobem	Uso do TBL em emergências.
Ramos et al. <sup>41</sup>	2020	Relato de experiência	58º Cobem	Oficina: teoria e casos.
Remor et al. <sup>31</sup>	2012	Relato de experiência	50º Cobem	Liga acadêmica: discussão de casos clínicos.
Sales et al. <sup>29</sup>	2019	Relato de experiência	57º Cobem	Disciplina de RC que integra os conhecimentos básicos com sinais e sintomas.
Sarris et al. <sup>32</sup>	2015	Relato de experiência	53º Cobem	Liga acadêmica de RC: sinais, sintomas e discussão de casos.
Silveira et al. <sup>25</sup>	2011	Relato de experiência	49º Cobem	Discussão de casos com elaboração de hipóteses diagnósticas (HD) e posterior justificativa das HD.
Souza et al. <sup>42</sup>	2019	Relato de experiência	57º Cobem	Oficina de RC com discussão de casos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A maioria dos trabalhos apontam que o ensino do raciocínio clínico é realizado predominantemente por meio de discussões de casos clínicos de maneira incidental em diversas disciplinas<sup>20-25</sup> ou por meio do uso de metodologias ativas nas fases pré-clínica, clínica ou de internato<sup>21,26,27</sup>. Apenas três trabalhos apresentados em congressos demonstraram experiências relacionadas à implantação de uma disciplina curricular obrigatória voltada especificamente ao ensino do raciocínio clínico<sup>24,28,29</sup>. Somente nesses trabalhos ocorre o ensino das teorias envolvidas no desenvolvimento do raciocínio clínico.

Nesse contexto, surgem várias atividades extracurriculares, como ligas acadêmicas<sup>30-32</sup> e projetos de extensão – como oficinas e uso de *blogs* e redes sociais – direcionados ao ensino e desenvolvimento do raciocínio clínico<sup>33</sup>, além de o professor surgir como o modelo a ser seguido para que os alunos aprendam a desenvolver essa competência<sup>21</sup>.

Em relação ao momento do ensino do raciocínio clínico ao longo do curso, os trabalhos demonstraram que o ensino é priorizado no internato. Durante as fases pré-clínica e clínica, ocorre a aposta de que metodologias ativas como a aprendizagem baseada em problemas (*problem-based learning* – PBL) seriam o suficiente para o desenvolvimento do raciocínio clínico<sup>21</sup>.

Outro trabalho aponta que o ensino do raciocínio clínico ocorre de forma fragmentada ao longo de quatro etapas (aprendizado da anamnese, correlação dos achados clínicos com os mecanismos fisiopatológicos, raciocínio clínico durante a anamnese e o exame clínico, comprovação da hipótese diagnóstica), o que dificultaria o aprendizado por parte do aluno<sup>16</sup>.

No desenvolvimento do raciocínio clínico, os alunos dos anos finais consideram o conhecimento cognitivo sobre as diversas doenças um fator determinante para que essa competência ocorra de forma correta<sup>21</sup>. Os alunos de anos iniciais do curso de Medicina apontam como importante o conhecimento das ciências básicas, da epidemiologia e da fisiopatologia envolvida no desenvolvimento dos diversos sinais e sintomas<sup>17</sup>.

## DISCUSSÃO

O desenvolvimento das habilidades de raciocínio clínico, tanto por meio do raciocínio analítico como do não analítico, requer a exposição do estudante a atividades que potencializam a aquisição de conhecimento teórico sobre as diversas doenças, além do acúmulo de experiência clínica e

oportunidades para praticar o raciocínio clínico em diversos cenários, como ambulatórios ou centros de simulação<sup>9</sup>.

O objetivo do ensino do raciocínio clínico é fazer com que o aluno deixe de ser apenas alguém que coleta informações por meio da anamnese e do exame físico e torne-se alguém capaz de interpretar esses dados de forma crítica, além de elaborar um plano investigativo e terapêutico adequado<sup>34</sup>. Nesse sentido, muitos estudantes podem ter conhecimento teórico sobre as diversas patologias considerado adequado para a sua fase de treinamento e mesmo assim não conseguem mobilizar esse conhecimento de forma a raciocinar adequadamente em relação a um caso específico<sup>9</sup>.

A educação das profissões da saúde é dependente do contexto em que ocorre e dos seguintes fatores: a forma de aprendizagem do estudante, as técnicas de ensino, o *design* instrucional e a própria estrutura da organização em que é realizado o ensino. É importante ressaltar que todos esses fatores são relevantes para determinar a efetividade das estratégias educacionais<sup>9</sup>.

Nas escolas médicas do mundo todo, a escolha de uma estratégia para o ensino do raciocínio clínico tem se tornado um grande desafio, pois, de acordo com Mamede<sup>13</sup>, estudantes em diferentes fases de seu treinamento se beneficiam de distintas estratégias para o ensino dessa competência. Apesar disso, muitas vezes a escolha da estratégia para o ensino baseia-se muito mais em uma questão do gosto do professor do que na necessidade do aluno<sup>13</sup>.

Podemos perceber que alunos dos anos iniciais acabam utilizando de forma mais explícita os conhecimentos das ciências básicas, enquanto os discentes em fases mais avançadas já apresentam esse conhecimento “encapsulado” em conceitos maiores que englobam a fisiopatologia, a anatomia e as demais ciências básicas, e utilizam mais um conhecimento baseado na apresentação clínica das doenças para desenvolver o seu raciocínio clínico e chegar até o diagnóstico do paciente<sup>5</sup>. Esse “encapsulamento” do conhecimento básico integrado ao conhecimento clínico leva ao desenvolvimento de *scripts* mais complexos, permitindo um raciocínio clínico cada vez mais eficiente<sup>8</sup>.

Percebe-se que, independentemente de haver ou não uma disciplina curricular que vise ao ensino do raciocínio clínico, a maioria dos cursos médicos utiliza como estratégia principal para o ensino e desenvolvimento dessa competência a discussão de casos clínicos. Essa estratégia pode ser utilizada desde os anos iniciais, por meio de metodologias ativas, como PBL, aprendizagem baseada em equipes (*team-based learning* – TBL) e aprendizagem baseada em casos (*case-based learning* – CBL). Utilizam-se, preponderantemente, duas formas para a discussão dos casos. Na primeira forma, todas as informações

do caso são oferecidas ao aluno, que deve então fornecer um diagnóstico. Na segunda forma de discussão, as informações são liberadas gradualmente de acordo com a solicitação dos alunos<sup>10</sup>. Não há consenso nos trabalhos incluídos em nossa revisão sobre qual seria a forma ideal de discussão de caso para estimular o aprendizado do raciocínio clínico. Todavia, a necessidade de adequação do nível de dificuldade do caso ao momento de aprendizagem do estudante é um consenso. Nos anos iniciais, casos de doenças mais frequentes e de apresentações típicas são os mais indicados, partindo-se progressivamente para doenças frequentes de apresentações atípicas e até casos raros<sup>9</sup>.

Embora a leitura ou a discussão de casos clínicos não reproduzam totalmente o desafio cognitivo envolvido no atendimento de um paciente, uma maneira ativa de leitura e participação nas discussões, em que o estudante busca resolver o caso à medida que as informações são disponibilizadas, pode proporcionar benefícios ao desenvolvimento cognitivo e de raciocínio clínico dos alunos<sup>10</sup>.

À medida que o aluno passa para o ciclo clínico e especialmente com a sua chegada ao internato, ocorre o maior contato dele com os pacientes reais, havendo dessa maneira a possibilidade de aumentar o repertório de casos aos quais está exposto. Quando os estudantes são expostos a casos reais, eles sentem a pressão de que suas decisões terão impacto real, o que resulta em uma experiência de aprendizado mais significativa<sup>9</sup>. Apesar de o contato com os pacientes apresentar como vantagem a maior motivação dos alunos, é importante ressaltar que não ocorre a exposição dos vários alunos aos mesmos casos, o que pode criar lacunas na aprendizagem; além disso, mesmo que dois alunos sejam expostos ao mesmo caso, a reflexão despertada em cada um será diferente<sup>2</sup>.

Estudos demonstraram que, no internato, poucos alunos têm exposição a pacientes com as doenças mais prevalentes. Em um estudo, apenas 6% dos alunos tiveram contato com pacientes com úlcera péptica<sup>9</sup>. Como forma de reduzir essas desvantagens, muitas instituições estão aumentando o tempo de exposição aos pacientes simulados, por meio de aulas em laboratórios de simulação realística<sup>9</sup>. Além disso, muitas vezes a supervisão nos estágios de internato ocorre de forma inadequada ou sem o *feedback* necessário<sup>13</sup>, até porque o ensino no ambiente clínico apresenta desafios peculiares, como o fato de o professor ter que garantir um cuidado adequado ao paciente ao mesmo tempo que necessita ensinar o aluno<sup>8</sup>. O *feedback* apropriado e no momento correto é um componente importante no desenvolvimento de habilidades dos estudantes. Quando o *feedback* é ausente, incompleto ou contém erros, ele pode ter um impacto negativo na aprendizagem<sup>9</sup>. Barreiras do *feedback*

na medicina incluem fragmentação do cuidado e cultura de não haver *feedback* entre médicos, especialmente quando ocorre algum erro ou atraso entre o diagnóstico clínico e a realização de testes confirmatórios<sup>10</sup>.

Os estudantes apontam que percebem o professor como um modelo a ser seguido para que possam conseguir desenvolver o seu raciocínio clínico e, por isso, eles tendem a ter experiências educacionais positivas quando recebem explicações detalhadas e completas de como um profissional está realizando o raciocínio de um determinado caso. Porém, quando o aluno apenas observa passivamente sem receber qualquer explicação, ele não desenvolverá completamente o seu entendimento sobre o raciocínio utilizado para a resolução de um caso<sup>9</sup>.

Parece que há um excesso de confiança por parte dos educadores de que o desenvolvimento do raciocínio clínico ocorre pela exposição e discussão de casos em detrimento do ensino formal de uma disciplina focada nesse ponto. Exceto nos relatos de experiência, em que ocorreu a criação de uma disciplina ou de cursos extracurriculares, pouca ou nenhuma atenção foi dada ao ensino das teorias envolvendo a realização do raciocínio clínico. Inclusive o desconhecimento dos processos envolvidos no raciocínio clínico foi algo relatado pelos próprios alunos<sup>18</sup>. Os alunos precisam ter a oportunidade de ativar os conhecimentos previamente adquiridos antes dos encontros com os pacientes, de modo que estes possam trazer benefício de forma efetiva aos alunos<sup>10</sup>.

O conhecimento dos mecanismos envolvidos no raciocínio clínico pode auxiliar o aluno a adquirir maior confiança no diagnóstico que está elaborando, além de ajudar a evitar que erros relacionados a vieses do raciocínio clínico ocorram. Nesse sentido, uma das propostas para desenvolver o raciocínio clínico de estudantes é a prática reflexiva deliberada<sup>1,35</sup>. Nesse modelo, os alunos são estimulados a pensar criticamente sobre o seu raciocínio e, de forma estruturada, a elaborar e justificar as hipóteses diagnósticas para cada caso até chegarem à definição final de qual seria a hipótese diagnóstica mais adequada<sup>1,35</sup>.

A metacognição é um processo que permite a reflexão sobre o desenvolvimento do pensamento e do raciocínio<sup>36,37</sup>, bem como permite avaliar a adequação do raciocínio desenvolvido à situação em curso<sup>3</sup>. Essa forma de “gerenciar o pensamento” pode apontar falhas no raciocínio clínico e detectar erros antes que decisões que afetem os pacientes sejam tomadas<sup>36</sup>. Embora a metacognição seja apontada como uma estratégia para diminuir os vieses envolvidos no raciocínio clínico e os erros diagnósticos, os estudos incluídos em nossa revisão não abordaram diretamente esse mecanismo e nem fizeram referência às habilidades e experiências envolvidas na metacognição<sup>3</sup>.

Uma das estratégias adotadas tem sido o uso de mapas conceituais para auxiliar o desenvolvimento do raciocínio clínico. A utilização dos mapas conceituais foi proposta por John Novak et al.<sup>38</sup> na década de 1980 e sua utilização tem crescido desde então. No raciocínio clínico, seu uso apresenta como vantagens o auxílio no desenvolvimento dos diagnósticos diferenciais, na construção de *scripts* de doenças e no encapsulamento das ciências básicas em conceitos complexos<sup>19</sup>.

Por fim, é importante lembrar que os professores devem avaliar a capacidade do aluno em realizar o raciocínio clínico para que dificuldades possam ser percebidas já em fases iniciais<sup>39</sup>. Os professores não devem focar a sua avaliação apenas na capacidade do aluno em acertar o diagnóstico final, mas também avaliar o processo desenvolvido pelo aluno na elaboração do seu raciocínio clínico e o contexto em que o caso é apresentado<sup>8</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que seja considerada uma habilidade fundamental para o exercício da medicina, poucos são os estudos que analisam a maneira como o raciocínio clínico é ensinado aos estudantes de Medicina nas escolas médicas brasileiras.

A falta do ensino dos processos que envolvem o raciocínio clínico e conseqüentemente a tomada de decisão pode ocasionar erros diagnósticos, seja por vieses inconscientes presentes no raciocínio clínico, seja pela falta de conhecimento de técnicas que podem auxiliar na avaliação das hipóteses diagnósticas elaboradas pelo médico.

A maior parte dos estudos indicam que a exposição dos alunos ao maior número possível de casos desde os anos iniciais, seja por meio de pacientes reais, simulados ou discussões de casos, leva ao desenvolvimento e aprimoramento do raciocínio clínico pelos discentes de Medicina.

Embora mais estudos sejam necessários para caracterizar como ocorre o processo ensino-aprendizagem do raciocínio clínico no Brasil, podemos verificar a falta de conhecimento teórico sobre essa competência como uma das principais causas de dificuldade para a realização de diagnósticos corretos.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Fernando Tureck participou da concepção do artigo, da análise e interpretação dos dados, da redação do artigo e da aprovação final da versão submetida. Samantha de Souza participou da análise e interpretação dos dados, e da aprovação final da versão submetida. Rosa Malena Delbone de Faria orientou a análise e interpretação dos dados, e participou da redação final do artigo e da aprovação final da versão submetida.

## CONFLITO DE INTERESSES

Declaramos não haver conflito de interesses.

## FINANCIAMENTO

Declaramos não haver financiamento.

## REFERÊNCIAS

- Mamede S, Schmidt HG, Penaforte JC. Effects of reflective practice on the accuracy of medical diagnoses. *Med Educ.* 2008;42(5):468-75. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03030.x>.
- Eva KW. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Med Educ.* 2005;39(1):98-106. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01972.x>.
- Peixoto MAP, Brandão MAG, Pereira Junior GA, Campos JF, Souto JSS. Usando a metacognição para analisar um caso de erro diagnóstico em simulação de alta fidelidade. *Rev Bras Educ Med.* 2021;45(2):1-11 [acesso em 15 dez 2022]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022021000200217&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022021000200217&tlng=pt).
- Lopes DM, Bregagnollo GH, Barbosa BM, Stamm AMNF. The process of clinical reasoning among medical students. *Rev Bras Educ Med.* 2018;42(3):194-200 [acesso em 15 dez 2022]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&amp](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp).
- Peixoto JM, Santos SME, de Faria RMD. Processos de desenvolvimento do raciocínio clínico em estudantes de medicina. *Rev Bras Educ Med.* 2018;42(1):73-81 [acesso em 10 out 2022]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022018000100075&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022018000100075&lang=pt).
- Bregagnollo GH, Lopes DM, Barbosa BM, Stamm AMNF. Raciocínio clínico de estudantes de medicina no ciclo básico. *Rev Bras Educ Med.* 2017;41(1):44-9 [acesso em 02 dez 2022]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022017000100044&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022017000100044&lng=pt&tlng=pt).
- Rencic J. Twelve tips for teaching expertise in clinical reasoning. *Med Teach.* 2011;33(11):887-92. doi: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.558142>.
- Audétat M-C, Laurin S, Dory V, Charlin B, Nendaz MR. Diagnosis and management of clinical reasoning difficulties: part I. Clinical reasoning supervision and educational diagnosis. *Med Teach.* 2017;39(8):792-6. doi: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1331033>.
- Richmond A, Cooper N, Gay S, Atiomo W, Patel R. The student is key: a realist review of educational interventions to develop analytical and non-analytical clinical reasoning ability. *Med Educ.* 2020;54(8):709-19.
- Rajkumar A, Dhaliwal G. Improving diagnostic reasoning to improve patient safety. *Perm J.* 2011;15(3):68-73.
- Schmidt HG, Rikers RMJP. How expertise develops in medicine: knowledge encapsulation and illness script formation. *Med Educ.* 2007;41:1133-9.
- Schmidt HG, Mamede S. How to improve the teaching of clinical reasoning: a narrative review and a proposal. *Med Educ.* 2015;49(10):961-73. doi: <https://doi.org/10.1111/medu.12775>.
- Mamede S. O que a pesquisa sobre raciocínio clínico tem a dizer a preceptores e professores de áreas clínicas? *Sci Med (Porto Alegre, Online).* 2020;30(1):1-8 [acesso em 10 dez 2022]. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/scientiamedica/article/view/37350>.
- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Context Enferm.* 2008;17(4):758-64.
- Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan – a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016;5(1):1-10. doi: <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
- Porto CC. Raciocínio clínico. *Rev Méd Minas Gerais.* 2017;27:1-3.
- Fornaziero CC, Gordan PA, Garanhani ML. Clinical reasoning of medical students in a public university in Brazil. *Rev Bras Educ Med.* 2012;36(4):463-9 [acesso em 22 nov 2021]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/606104>.
- Landim DMP, Moreno Neto JL, Soares JFS. Raciocínio clínico: percepções e práticas de estudantes de medicina. *Rev Bras Educ Med.* 2021;45(1):1-8 [acesso em 18 nov 2022]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&amp](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp).
- Barillo SFAL. Tecnologias e propostas ativas na educação em medicina: mapas conceituais e o raciocínio clínico. Dissertação de mestrado. Universidade Católica de Petrópolis. Petrópolis. 2020.
- Albuquerque CV, da Cruz D, Cicogna JIR, Lopes TJP, Stamm AMNF. Desenvolvendo o raciocínio clínico avançado na discussão de casos. 56o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Vitória; 2018.
- Fornaziero CC, Gordan PA, Garanhani ML. O processo de ensino e aprendizagem do raciocínio clínico pelos estudantes de medicina da Universidade Estadual de Londrina. *Rev Bras Educ Med.* 2011;35(2):246-53 [acesso em 03 jan 2021]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&amp](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp).
- Gomes LO, Salomão AFS, Ramos AAM. O raciocínio clínico como forma de aprendizagem entre estudantes de medicina: um relato de experiência. 58o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Congresso virtual. 2020.
- de Oliveira SM, de Oliveira AM, Amaral JPF, da Silva CHM, Oliveira LM, Sato YAS. Sessão ética-anatomoclínica: a importância do raciocínio clínico na formação médica. 56o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Vitória; 2018.
- de Queiroz IKF, Teixeira RMD, da Fonseca RV, Nogueira LMM, Lima FS. Raciocínio clínico como metodologia no processo de ensino-aprendizagem do estudante de medicina da Universidade Potiguar: um relato de experiência. 56o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Vitória; 2018.
- Silveira ME, Emídio RE, Paixão LR, Cardoso RAR, e Silva ACS, Maksud FAN. Dinâmica de raciocínio clínico em discussão de casos na disciplina de semiologia. 49o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Belo Horizonte; 2011.
- Diehl LA, Soares FMC, Prado FA, Martin LMM. Case-based clinical reasoning education: relato de experiência. 57o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Belém; 2019.
- Rafael APSC, Aragão JCS. Uso do TBL na indução de raciocínio clínico. 56o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Vitória; 2018.
- Barillo SFAL, Graever L, da Silva Júnior JC, Grandis AF, de Sá PK. Professor, como eu aprendo a raciocinar? 57o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Belém; 2019.
- de Sales ACV, Lucas IC, dos Santos LAR. Implementação da disciplina de raciocínio clínico em um curso médico: um relato de experiência. 57o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Belém; 2019.
- Almeida GSB, Gotardo DRM, Borges DFF, de Araújo MQ, Souza VS, Nogueira TQS. Curso de extensão teórico prático para desenvolvimento do raciocínio clínico na formação do estudante de medicina. 54o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Brasília; 2016.
- Remor AAC, Stamm AMNF, Battistella C, Lopes DM, Bregagnollo GH. Frente de capacitação de uma liga acadêmica de medicina interna. 50o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. São Paulo; 2012.
- Sarris AB, Dornelles CF, Reis ESS. Liga acadêmica de raciocínio clínico e diagnóstico diferencial: aliando prática médica à teoria em extensão universitária. 53o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Rio de Janeiro; 2015.

33. Prado FA, Gordan PA, Diehl LA. Ensino médico, internet e mídias sociais: a experiência de um blog sobre raciocínio clínico. 57o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Belém; 2019.
34. Gay S, Bartlett M, McKinley R. Teaching clinical reasoning to medical students. *Clin Teach*. 2013;10(5):308-12. doi: <https://doi.org/10.12968/hmed.2017.78.7.399>.
35. Mamede S, van Gog T, Moura AS, de Faria RMD, Peixoto JM, Rikers RMJP, et al. Reflection as a strategy to foster medical students' acquisition of diagnostic competence. *Med Ed*. 2012; 46:464-72.
36. Graber ML, Kissam S, Payne VL, Meyer AN, Sorensen A, Lenfestey N, et al. Cognitive interventions to reduce diagnostic error: a narrative review. *BMJ Qual Saf*. 2012; 21(7):535-57.
37. Croskerry P. The cognitive imperative: thinking about how we think. *Acad Emerg Med*. 2000; 7(11):1223-31.
38. Novak JD, Gowin DB. *Aprendendo a aprender*. Lisboa. Platano Edições Técnicas. 1996.
39. Audétat M-C, Laurin S, Dory V, Charlin B, Nendaz MR. Diagnosis and management of clinical reasoning difficulties: part II. Clinical reasoning difficulties: management and remediation strategies. *Med Teach*. 2017;39(8):797-801. doi: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1331034>.
40. Noll G, Gerbase M. Mapas conceituais como ferramenta para o desenvolvimento do raciocínio clínico. 55o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Porto Alegre; 2017.
41. Ramos ALC, Peña SS, Leonardo F, Pessôas HA, de Almeida FE. Oficina de raciocínio clínico: das teorias ao Sparc Model. 58o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Congresso virtual; 2020.
42. Souza GH, Paiva L, Pelucio EB, Aguiar GV, da Silva CHM. Oficina de raciocínio clínico: uma proposta do grupo PET medicina. 57o Congresso Brasileiro de Educação Médica. Associação Brasileira de Educação Médica. Belém; 2019.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.