Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Reflexão deliberada versus diagnóstico diferencial na retenção de dados clínicos por estudantes de medicina

Deliberate reflection versus differential diagnosis in clinical data retention by medical students

Reflexión deliberada versus diagnóstico diferencial en la retención de datos clínicos por parte de estudiantes de medicina

Luís Gustavo da Silva Oliveira[1], Rita de Cássia Corrêa Miguel[1], Ligia Maria Cayres Ribeiro[1].

RESUMO

Objetivo: Compreender o efeito da reflexão deliberada sobre a retenção de dados clínicos na memória de longo prazo, comparativamente a estratégia de diagnóstico diferencial, entre estudantes de medicina. **Métodos:** Estudo experimental, quantitativo, com estudantes do nono e décimo períodos que cursavam medicina. Os alunos foram divididos em dois grupos e orientados a diagnosticarem casos clínicos através da reflexão deliberada, quando eles geram hipóteses e refletem sobre elas, ou através do diagnóstico diferencial, quando eles geram a hipótese mais provável e duas alternativas. Após sete dias, eles fizeram uma tarefa de recordação dos dados apresentados nos casos na semana anterior. A quantidade de informações recordada foi considerada para comparar a retenção de informação sobre os casos na memória dos alunos. **Resultados:** 63 estudantes participaram das duas etapas do estudo, 34 no grupo reflexão e 29 no grupo diagnóstico diferencial. A acurácia diagnóstica média foi de 20%. Não houve diferença na quantidade de informações recordadas sobre os casos (p=0,54). **Conclusão:** O estudo não encontrou diferenças entre os grupos. A baixa acurácia diagnóstica resultante da carga cognitiva elevada pode ter interferido na retenção de dados, dificultando a comparação entre os grupos.

Palavras-chave: Diagnóstico clínico, Pensamento crítico, Educação médica.

ABSTRACT

Objective: To understand the effect of deliberate reflection on the retention of clinical data in long-term memory, compared to the differential diagnosis strategy, among medical students. **Methods:** Experimental, quantitative study with ninth and tenth-year medical students. They were divided into two groups and instructed to diagnose clinical cases through deliberate reflection, when they generate hypotheses and reflect on them, or through differential diagnosis, when they generate the most likely hypothesis and two alternatives. After seven days, they completed a recall task regarding the data presented in the cases from the previous week. The amount of information recalled was considered to compare students' memory retention of the cases. **Results:** 63 students participated in both stages of the study, 34 in the reflection group and 29 in the differential diagnosis group. The average diagnostic accuracy was 20%. There was no difference in the amount of relevant information about the cases (p=0.54). **Conclusion:** The study found no differences between the groups. The low diagnostic accuracy resulting from the high cognitive load may have interfered with data retention, making comparison between groups difficult.

Keywords: Clinical diagnosis, Critical thinking, Medical education.

[1] Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), Alfenas - MG.

SUBMETIDO EM: 9/2025 | **ACEITO EM: 10/2025** | **PUBLICADO EM: 11/2025**

RESUMEN

Objetivo: Comprender el efecto de la reflexión deliberada sobre la retención de datos clínicos en la memoria a largo plazo, en comparación con la estrategia de diagnóstico diferencial, entre estudiantes de medicina. **Métodos:** Estudio experimental, cuantitativo con estudiantes de noveno y décimo año de la carrera de medicina. Se dividieron en dos grupos y se les indicó que diagnosticaran casos clínicos mediante reflexión deliberada, cuando generan hipótesis y reflexionan sobre ellas, o mediante diagnóstico diferencial, cuando generan la hipótesis más probable y dos alternativas. Después de siete días, realizaron una tarea de recuerdo de los datos presentados en los casos de la semana anterior. Se consideró la cantidad de información recordada para comparar la retención de información sobre los casos en la memoria de los alumnos. **Resultados:** En ambas etapas del estudio participaron 63 estudiantes, 34 en el grupo de reflexión y 29 en el grupo de diagnóstico diferencial. La precisión diagnóstica media fue del 20%. No hubo diferencia en la cantidad de información relevante sobre los casos (p=0,54). **Conclusión:** El estudio no encontró diferencias entre los grupos. La baja precisión diagnóstica resultante de la elevada carga cognitiva puede haber interferido en la retención de datos, dificultando la comparación entre grupos.

Palabras clave: Diagnóstico clínico, Pensamiento crítico, Educación médica.

INTRODUÇÃO

O raciocínio clínico deve ser uma competência central no ensino médico, uma vez que é uma habilidade essencial na performance de todo médico como meio de alcançar o correto diagnóstico e possibilitar decisões terapêuticas adequadas. (CONNOR DM, et al., 2020). O que fundamenta a *expertise* de tal raciocínio é o conhecimento organizado na memória, nos chamados *scripts* de doenças, e quanto mais numerosa e organizada essa base de dados de um profissional, maior será sua capacidade de diagnosticar corretamente e menor sua chance de erros diagnósticos (MAMEDE SS, 2020).

Ensinar raciocínio clínico é desafiador devido à sua complexidade, pois envolve todo um processo de identificação e priorização de dados clínicos para formular e testar hipóteses (RICHARDS JB, et al., 2020). Todavia, a variedade de abordagens no ensino médico gera currículos desuniformes e a ausência de um padrão universal (Xu H, *et al.,* 2022). Com isso, os professores da área médica devem avaliar individualmente o processo de raciocínio, analisando qual a melhor estratégia de ensino conforme o tema explanado e o perfil do aluno (ELVÉN M, et al., 2023).

Existe uma estratégia que traduz esses princípios analíticos para o campo do raciocínio clínico, chamada reflexão deliberada. Ela analisa e contrasta de forma sistemática diferentes hipóteses diagnósticas a partir de um caso clínico, a saber: 1) estudantes de medicina analisam um caso clínico para aventar uma hipótese diagnóstica; 2) posteriormente, identificam e anotam dados clínicos que falam a favor e, depois, contra, a hipótese diagnóstica inicial; 4) em seguida, identificam os achados esperados no caso clínico, se a hipótese aventada for correta, mas que não foram descritos; 5) após essas etapas, listam uma hipótese diagnóstica alternativa que tenha sido lembrada após os passos anteriores e todo o procedimento anterior é repetido, para cada hipótese que for aventada; 6) por fim, eles reanalisam suas hipóteses e as ranqueiam em ordem probabilística.

A reflexão deliberada é considerada a estratégia mais promissora no ensino do raciocínio clínico, pois possibilita fortalecer as conexões entre uma doença específica e seus sinais e sintomas associados, melhorando assim o conhecimento sobre as características distintivas entre doenças semelhantes (PRAKASHI S, et al., 2019). Em concordância, o estudo de Staal J, et al. (2023), concluiu que a prática deliberada com feedback formativo melhora a justificação diagnóstica de estudantes pré-clínicos, destacando a importância de incluí-la precocemente no currículo médico. Também há evidências que a reflexão deliberada melhore o processamento das informações obtidas dos pacientes, facilitando a aprendizagem de informações relevantes para o diagnóstico (RIBEIRO LC, et al., 2021) e, segundo Fernandes RA, et al. (2021), quando ela é guiada por instruções específicas, melhora significativamente a precisão diagnóstica dos estudantes, especialmente em casos rotineiros e para estudantes mais experientes. Para alcançar tais desfechos, acredita-se que a reflexão deliberada promova um maior refinamento dos *scripts* de doenças que os estudantes já possuíam (MAMEDE SS, et al., 2023). É importante, no entanto, checar se essas suposições

encontram respaldo em evidências empíricas. Kuhn J, et al. (2023), por exemplo, apesar da expectativa de desfecho positivo, não evidenciou que o ato de ensinar a reflexão deliberada é capaz de aumentar o raciocínio reflexivo ao diagnosticar casos futuros.

Por sua vez, a estratégia do diagnóstico diferencial envolve uma avaliação minuciosa dos sintomas e dados clínicos para identificar as patologias, as quais corretamente identificadas irão fundamentar um adequado processo de tomada de decisão clínica. Os estudantes comparam características, examinam fatores de risco, histórico médico e resultados de exames para refinar as opções, eliminando diagnósticos menos prováveis e priorizando os mais consistentes (COOK CE, et al., 2019).

Essas diferentes estratégias podem influenciar no tipo de processamento que ocorre inicialmente na chamada memória de trabalho, local onde as informações capturadas da memória sensorial ou recuperadas da memória de longo prazo são temporariamente processadas e manipuladas para a realização de tarefas mentais (COX T, et al., 2023). O esforço mental necessário para processar esses dados chamamos de carga cognitiva, sendo ela influenciada pela complexidade do material, o formato da apresentação e o conhecimento prévio do aluno. (CRAMER N, et al., 2022). Uma sólida base de conhecimento é fundamental para a criação de scripts de doenças que agilizem a geração de hipóteses diagnósticas (THAMPY H, et al., 2019).

Ribeiro LC, et al. (2022), sugere que a vantagem da reflexão se dá, ao menos em parte, a algum mecanismo de facilitação do processamento cognitivo dos alunos. A reflexão deliberada pode, comparativamente ao diagnóstico diferencial, mobilizar mais o conhecimento pregresso dos estudantes e, consequentemente, facilitar a integração das novas informações apresentadas às estruturas de conhecimento pré-existentes. É provável que ela estimule a análise reflexiva e a metacognição, as quais fortalecem as habilidades diagnósticas e diminuem o risco de diagnósticos equivocados (VALLY ZI, et al., 2023).

Apesar da evidente importância da aquisição do conteúdo e da adequada obtenção de dados clínicos como pré-requisito para um raciocínio clínico que permita ao médico identificar qual o problema do paciente, não encontramos estudos que comparasse o potencial da reflexão deliberada em armazenar na memória de longo prazo dados clínicos comparativamente à estratégia tradicional de diagnóstico diferencial. Nesse sentido, o objetivo deste artigo foi comparar os efeitos da reflexão deliberada no processamento cognitivo de dados clínicos sobre a memória durante o raciocínio diagnóstico, em relação à estratégia de diagnóstico diferencial. Para isso, ele buscou medir e comparar a quantidade de informações sobre casos clínicos que os estudantes se recordam quando eles diagnosticam os casos através das duas estratégias, uma semana após o diagnóstico.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo experimental, unicêntrico e quantitativo, realizado em estudantes que cursaram o internato do curso de medicina. O foco do currículo é a formação de médicos generalistas, com método de ensino tradicional, sendo que os dois últimos anos (quinto e sexto anos) são dedicados a internatos médicos supervisionados em Varginha e Alfenas, Minas Gerais, por meio de um rodízio entre os estágios.

Foram incluídos estudantes regularmente matriculados do quinto ano do curso de medicina, no período de julho e agosto de 2023, que concordaram em participar da pesquisa. Estudantes que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que não compareceram à segunda fase do estudo ou que apresentaram escores z>2.5, indicando probabilidade menor que 1% de se repetir na população do estudo, nas medidas de acurácia diagnóstica e/ou de unidades de ideia (UI) foram excluídos.

O estudo foi realizado com estudantes do quinto ano da graduação, convidados independentemente da idade, sexo e grau de aprovação curricular. Com base em estudos prévios envolvendo a reflexão deliberada, como em Ribeiro LC, et al. (2020), foi estimado que uma amostra de 60 estudantes seria o suficiente para obter resultados significativos. Foram escolhidos estudantes do internato, pois nessa fase final da graduação subentende-se que eles já têm uma base de conhecimento sobre as doenças contempladas nos casos clínicos propostos. No decorrer da graduação houve discussões teóricas e/ou atendimento de pacientes reais que contemplassem tais *scripts* de doenças, de tal forma que estavam familiarizados, porém com experiência clínica limitada.

Os estudantes foram informados sobre o estudo através de visitas do pesquisador às salas de aula e mensagens de texto. Para acomodar o experimento à rotina de atividades dos alunos foram agendadas, seis diferentes sessões para a realização de cada uma das duas fases do estudo, totalizando o total de doze encontros, os quais aconteceram imediatamente após o horário de aulas curriculares.

Foram selecionados três casos clínicos para o experimento, de três síndromes, contemplando um sistema corporal distinto, sendo elas síndrome de dor torácica, síndrome colestática e síndrome edematosa, cujos diagnósticos eram, respectivamente, dissecção de aorta, coledocolitíase e síndrome nefrótica. Além disso, após a análise de dois pesquisadores presentes no estudo, tais casos foram considerados adequados para o nível de conhecimento esperado dos alunos em tal momento da formação médica.

Foram preparados dois diferentes tipos de cadernos, contendo exatamente os mesmos casos clínicos, porém com instruções diferentes para o diagnóstico: um somente pela reflexão deliberada e o outro somente pelo diagnóstico diferencial. No caderno da condição experimental de reflexão deliberada, para cada caso, os estudantes foram solicitados a ler o caso, escrever o diagnóstico mais provável para o caso e refletir sobre o caso seguindo um procedimento estruturado. Também foi solicitado que descrevessem os achados esperados no caso clínico, se a hipótese fosse correta, mas que não foram descritos. Na sequência, os alunos deveriam escrever dois diagnósticos alternativos e executar a mesma análise para cada diagnóstico. Por fim, baseando-se nessas análises, os estudantes indicaram de forma crescente na última coluna a probabilidade das hipóteses diagnósticas que registraram (**Quadro 1**).

Quadro 1 - Tarefa via reflexão deliberada.

Hipótese Diagnóstica	Achados que corroboram a hipótese diagnóstica	Achados que refutam a hipótese diagnóstica	Achados esperados, se a hipótese fosse correta, mas não descritos no caso	Probabilidade

Fonte: Oliveira LG, et al., 2025.

No caderno da condição de diagnóstico diferencial os alunos foram solicitados a realizar a leitura do caso, citar o diagnóstico inicial e, a seguir, reler o mesmo caso, citar dois diagnósticos alternativos e, por fim, indicar a sua conclusão sobre o diagnóstico mais provável, sem realizar considerações adicionais (**Figura 1**).

Figura 1 - Tarefa via diagnóstico diferencial.

Qual o diagnóstico mais provável?

_____

Cite dois diagnósticos alternativos para este caso:

_____

Depois de reanalisar o caso, qual sua hipótese principal para o/a paciente?

_____

Fonte: Oliveira LG, et al., 2025.

Cada aluno foi alocado, aleatoriamente, para a condição experimental reflexão deliberada ou condição diagnóstico diferencial. Uma vez que os estudantes do grupo reflexão deliberada descreveram críticas sobre suas próprias decisões diagnósticas, o tempo para a resolução de cada caso clínico foi maior. Diante disso, para equalizar o tempo em cada tarefa e evitar dispersões, os alunos do grupo de diagnóstico diferencial realizaram um caça-palavras após cada caso. Para maior padronização e controle do pesquisador durante a execução do experimento, os estudantes presentes progrediram entre as páginas simultaneamente apenas quando autorizados, sem poder voltar às páginas anteriores mesmo que a tarefa tenha ficado incompleta. Foi restrito o tempo de 2 minutos e 30 segundos para que lessem cada caso pela primeira vez e escrevessem o

diagnóstico mais provável e 5 minutos para que relessem cada caso e realizassem a tarefa de reflexão deliberada ou diagnóstico diferencial e caça-palavras.

Para checar o sucesso da randomização, dados sociodemográficos, a saber, sexo, idade, ano de ingresso no curso de medicina, realização de graduação anterior e se tinha cursado o módulo de clínica médica do internato foram coletados. Pelo mesmo motivo, os participantes indicaram o rodízio que cursavam no momento do estudo e se, entre as duas fases do estudo, haviam atendido pacientes reais com as queixas representadas nos casos clínicos utilizados.

Sete dias após a resolução dos casos, os estudantes realizaram uma tarefa de recordação para processarem individualmente as informações relevantes que foram armazenadas na memória de longo prazo. Tal período de uma semana foi previamente definido, pois além de permitir processar a memória de longo prazo, permitiu conciliar a coleta com a grade curricular de aulas dos estudantes. Para tal tarefa, eles foram convidados a lembrar-se de cada caso através de um enunciado contendo informações peculiares sobre os mesmos.

Apenas uma sala de aula foi utilizada em cada dia da coleta de dados e havia um pesquisador presente durante todo o experimento para controlar o tempo de cada tarefa, auxiliar os estudantes em caso de dificuldades e garantir que não houvesse comunicação entre eles durante a sua realização. O pesquisador presente na coleta de dados forneceu apenas instruções gerais aos participantes, como providenciar a assinatura dos TCLEs, organizar a disposição dos estudantes, distribuir os cadernos aleatoriamente, controlar o tempo entre as tarefas, orientar sobre os locais de preenchimento dos dados e motivar os estudantes se esforçarem na execução das tarefas.

Análise estatística

A análise descritiva das características dos voluntários foi realizada a partir da distribuição de frequência das variáveis categóricas e por meio das medidas de tendência central e de dispersão das variáveis contínuas. Para comparação entre grupos, foi utilizado teste de $\chi 2$ de Pearson para análises univariadas de variáveis categóricas e Mann-Whitney U para amostras independentes para as variáveis contínuas.

Os escores dos participantes na tarefa de recordação dos dados clínicos foram os desfechos principais do estudo. O desempenho dos alunos nesta tarefa foi medido através da mensuração manual do número de unidades de idea (UIs), correspondentes a informações pré-estabelecidas como corretas sobre os casos clínicos analisados. Tais unidades são compostas de informações da anamnese, exame físico e complementar apresentados nos casos a que se referem às tarefas de recordação. Inicialmente, dois avaliadores fragmentaram o texto dos casos clínicos nas chamadas UIs, constituídas por uma palavra ou uma frase curta significativa para a tarefa, e criaram conjuntamente um gabarito. Considerando os três casos clínicos, um total de 208 UIs foram validadas pelos pesquisadores.

Após fragmentar o texto dos participantes em UIs, utilizou-se o gabarito para validar quais unidades seriam consideradas corretas. Foram incluídas no gabarito palavras diferentes, mas que tinham significado semelhante às unidades predeterminadas.

Um exemplo de tal gabarito pode ser visto no Apêndice F. Dois avaliadores independentes analisaram 20% das respostas e a concordância entre eles foi aferida através do coeficiente de correlação interclasse bilateral mista, por consistência e médias.

Após a resolução de divergências, um pesquisador se encarregou de analisar todas as respostas. As informações corretas a respeito de cada caso foram somadas para cada participante, definindo seu escore total. As médias dos participantes foram então calculadas para cada condição experimental. As análises foram realizadas em software de estatística SPSS para Macintosh, versão 27 (IBM), e o nível de significância foi estabelecido em 5%.

Para garantir o cegamento, durante a correção, foi ocultada a identificação da condição experimental no qual o participante se encontrava. Este estudo foi realizado em consonância com a resolução número 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) e teve início apenas após aprovado através do parecer número 6.062.173 e CAAE 67579923.5.0000.5143.

RESULTADOS

No período de julho e agosto de 2023, 72 estudantes participaram do estudo, correspondendo a 87% dos estudantes do 5º ano do curso de medicina que faziam internato no momento da coleta dos dados. Nove estudantes não participaram dos encontros de recordação realizados sete dias após o encontro de resolução dos casos clínicos, sendo então excluídos da análise estatística. Após as análises exploratórias, um aluno do grupo reflexão foi excluído por apresentar escore z>2,5 no escore de UI, valor com chance menor que 1% de ser encontrado na população do estudo, na segunda fase do estudo. Disto resultou na inclusão de 62 participantes nas análises finais: diagnóstico diferencial (n=29) e reflexão deliberada (n=33).

Análises de eficácia da estratégia de randomização e de coleta dos dados

A **Tabela 1** mostra os dados gerais dos grupos. Não houve diferença significativa em relação ao sexo [$\chi2(1)= 2,10$, p=0,15], idade (U= 284, p=0,17), graduação anterior [$\chi2(1)= 0,50$, p=0,48], estágio cursado no momento do estudo [$\chi2(5)= 0.65$, p=0,99], aprovação prévia no estágio de clínica médica do quinto ano [$\chi2(1)= 0.92$, p=0,34] e também no número de pacientes reais atendidos na semana do experimento que tinham os sintomas dos casos clínicos do estudo (U= 513, p= 0,48). A acurácia diagnóstica inicial, corresponde ao percentual de acerto dos estudantes, considerada uma medida de conhecimento prévio dos estudantes sobre o tema, também foi semelhante entre os grupos experimentais (U= 481, p=0,97).

Tabela 1 - Caracterização dos participantes da pesquisa, acurácia diagnóstica inicial e escore de UI de acordo com o grupo. Percentuais e desvios-padrão entre parênteses.

Variável	Grupos		Total
	Diagnóstico diferencial (n=29)	Reflexão deliberada (n=33)	
Sexo feminino (%)	15 (52)	23 (69)	38 (62)
Idade (DP)	25 (4,16)	23,94 (2,59)	24,44 (3,43)
Estágio em clínica médica concluído (%)	0 (0)	1 (3)	1 (2)
Realizou graduação anterior (%)	2 (7)	1 (3)	3 (4,8)
Número de pacientes com os sintomas dos casos na semana do experimento (DP)	6,14 (3,49)	6,93 (3,66)	6,56 (3,58)
Acurácia diagnóstica inicial (intervalo 0-1) (DP)	0,22 (0,24)	0,22 (0,25)	0,22 (0,24)

Fonte: Oliveira LG, et al., 2025.

A **Tabela 2** mostra a distribuição dos alunos entre os diferentes estágios do internato por grupo experimental. Não houve diferença entre os grupos [$\chi2$ (1)= 0.65, p= 0,98] entre os grupos.

Tabela 2 - Distribuição dos alunos por estágio por grupo experimental.

		Diagnóstico diferencial	Reflexão deliberada	Total de estudantes
Estágio	Clínica médica	4	6	10
	Clínica cirúrgica	6	6	12
	Pediatria	4	4	8
	Ginecologia e obstetrícia	6	6	12
	Medicina da família e comunidade	6	6	12
	Urgência e Emergência	3	5	8
	Total	29	33	62

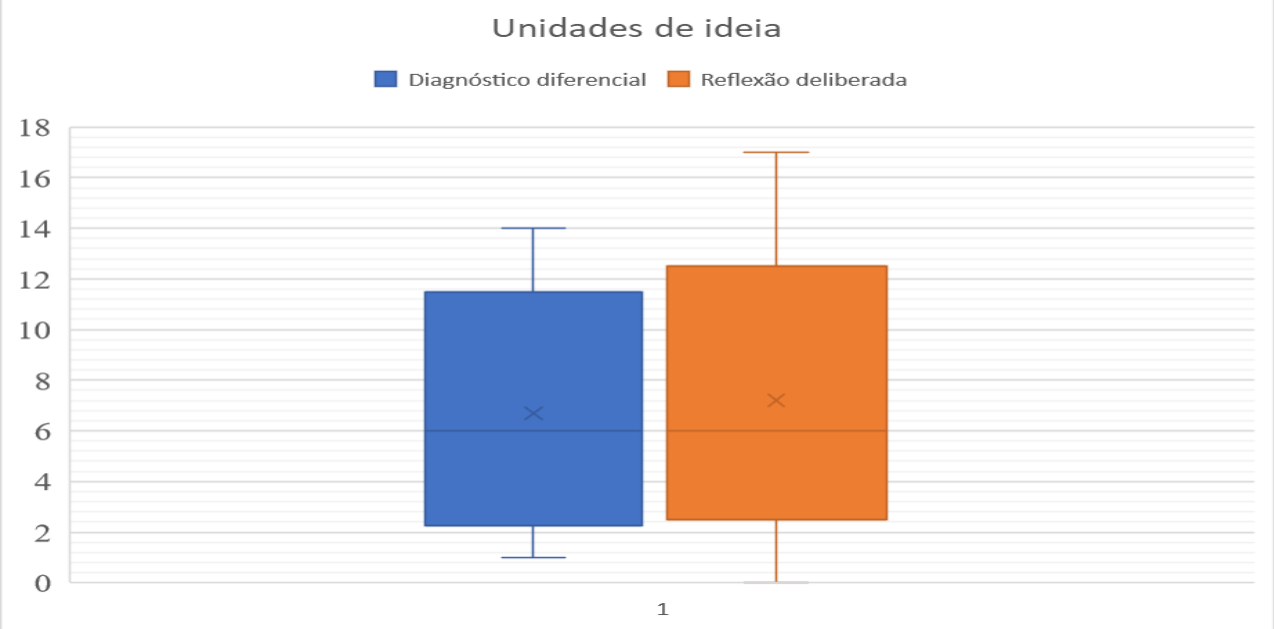
Fonte: Oliveira LG, et al., 2025.

Análises dos escores de unidades de ideia

O índice de confiabilidade dos escores de unidades de ideia (ICC) foi 96,6, indicando que os escores foram semelhantes entre os avaliadores e que os dados são adequados para testar a hipótese do estudo. O Gráfico 1 apresenta as UIs para os grupos reflexão deliberada e diagnóstico diferencial, demonstrando que não houve

diferença na quantidade de informação recordada pelos estudantes sobre os casos clínicos, respectivamente, 6,97 (3,75) e 6,24 (3,32), U= 522, *p*= 0,55.

Gráfico 1 - Unidade de ideia por caso clínico para cada grupo experimental.



Fonte: Oliveira LG, et al., 2025.

Para auxiliar na compreensão do efeito da dificuldade dos casos na recordação dos dados clínicos, uma análise *post hoc* de correção entre a acurácia diagnóstica na primeira fase do experimento e do escore de unidades de ideia na segunda fase foi realizada. Houve correlação positiva e moderada entre estes desfechos (tau de Kendall= 0,29, *p*= 0,006).

DISCUSSÃO

Esse estudo buscou realizar análise comparativa do efeito da reflexão deliberada na retenção da memória de casos clínicos comparado com a estratégia de diagnóstico diferencial entre estudantes do internato de medicina. Os participantes foram randomizados e homogeneamente distribuídos entre os dois grupos. Na primeira fase do experimento, não foi observada variação na acurácia diagnóstica entre os grupos de alunos correspondentes a cada dia da coleta de dados. Da mesma forma, na segunda fase, o escore de UIs não apresentou diferença, sugerindo a ausência de contaminação entre os grupos. Dessa forma, o resultado da análise não demonstrou diferença significativa entre o grupo de diagnóstico diferencial e o grupo de reflexão deliberada na quantidade de informação recordada sete dias após a resolução dos casos clínicos. Esse resultado diferiu da hipótese inicial, ou seja, que os estudantes que analisaram os casos através da reflexão deliberada teriam desempenho superior na tarefa de recordação comparados aos do diagnóstico diferencial. O motivo de tal suposição era que o grupo da reflexão processaria os dados clínicos mais extensamente em suas memórias de trabalho durante a resolução dos casos, permitindo, consequentemente, o armazenamento de mais informações em sua memória de longo prazo (MARCO M, et al., 2019).

A acurácia diagnóstica média dos participantes na fase de análise dos casos foi de apenas 20% e, uma vez que ela é considerada uma medida de conhecimento prévio dos estudantes sobre o tema, julga-se que os três casos clínicos propostos estavam demasiadamente difíceis para a população estudada. É possível que eles dispusessem de pouca informação em suas memórias de longo prazo sobre as doenças em questão, limitando suas possibilidades de refletirem sobre elas. A dificuldade dos casos pode também ter exigido dos estudantes uma carga cognitiva muito elevada, inibindo assim o processamento mais aprofundado das informações clínicas (MANCINETTI M, et al., 2019). A acurácia diagnóstica também não variou entre o estágio do internato que o aluno se encontrava, demonstrando que a dificuldade dos casos foi semelhante.

Uma vez que avaliar o processamento cognitivo não é algo facilmente mensurável, a UI representa a medida indireta do volume de informações armazenadas na memória de longo prazo. Destaca o fato que a lembrança média de UIs dos três casos analisados foi de aproximadamente seis unidades por aluno, resultado bem aquém do total de 208 unidades validadas no gabarito pelos pesquisadores. Apesar de não existir na literatura atual valores de corte para determinar qual seria a acurácia esperada de unidades de ideia recortadas em tal cenário, consideramos como um valor baixo. Devido à baixa quantidade de UIs recordadas, isso provavelmente exerceu um efeito estatístico inibidor na diferença de recordação, independentemente da estratégia utilizada. Visto que, os alunos que tiveram mais acertos diagnósticos na fase um lembraram-se mais unidades de ideia na fase dois, é possível que se os casos estivessem mais fáceis, o resultado demonstraria uma diferença significativa entre quantidade de unidade de ideia recordada pelos estudantes entre os dois grupos.

Acredita-se que a memória de trabalho seja capaz de processar um número limitado de informações simultaneamente (GHANBARI S, et al., 2020). O diagnóstico de casos clínicos, e em especial a reflexão deliberada, são tarefas complexas e para que o aluno as execute dentro desse limite, todos os elementos de informação devem ser organizados e agrupados em unidades significativas ou, também chamados no contexto do raciocínio clínico, de ideias encapsuladas (MAMEDE S, et al., 2020). À medida que os conhecimentos são trazidos para compreender problemas clínicos no decorrer da formação acadêmica e na vida profissional, eles são gradualmente encapsulados em modelos explicativos mais genéricos que agrupam vários conceitos. Dessa forma, o número grande de UIs não agrupadas em unidades significativas provavelmente excedeu a capacidade limitada de processamento da memória de trabalho dos participantes.

Embora a reflexão tenha, comparativamente ao diagnóstico diferencial, um efeito superior no interesse situacional para algum desafio diagnóstico, em ambas as estratégias, os alunos diminuem tal interesse quando deparados com a resolução de problemas muito difíceis (RIBEIRO L, et al., 2019). Por conseguinte, considerando que os casos que utilizamos revelaram-se, aparentemente, extremamente difíceis para os participantes, entende-se que a dificuldade inibiu o interesse dos estudantes e pode ter repercutido em menor empenho para resolver os casos propostos.

Esse resultado tem implicação importante para o raciocínio clínico na formação médica, enfatizando a importância de adaptar a carga cognitiva para resolução de casos no ambiente educacional. Ao ajustar a carga cognitiva, os educadores garantem que os estudantes não recebam informações em quantidade excedente à capacidade da sua memória operacional, aumentando o desempenho nos casos (GHANBARI S, et al., 2020). Para tal fim educacional, a realização de pré-teste poderia ajudar a calibrar a dificuldade dos casos antes de expô-los de fato à resolução.

Limitações: Esse experimento foi realizado em uma única instituição de medicina e com estudantes do mesmo ano, o que restringe a generalização dos resultados para outros cenários acadêmicos. Avaliou-se o efeito na recordação apenas uma semana após a exposição, permanecendo incerto se esse impacto se manteria a longo prazo. A acurácia diagnóstica média foi de 20%, indicando que os casos eram difíceis para o nível de conhecimento dos participantes. Ademais, a complexidade excessiva pode ter imposto elevada carga cognitiva, prejudicando o processamento das informações clínicas.

CONCLUSÃO

O presente estudo não encontrou diferença entre o grupo de reflexão deliberada e o grupo de diagnóstico diferencial na retenção de informações na memória de longo prazo. A baixa acurácia diagnóstica, possivelmente decorrente da carga cognitiva muito elevada para a população estudada, pode ter interferido nesse processo, dificultando a comparação entre os grupos. Esse foi, até onde temos conhecimento, o primeiro estudo a avaliar o potencial da reflexão deliberada em armazenar dados clínicos na memória de longo prazo em comparação à estratégia tradicional de diagnóstico diferencial. Do ponto de vista prático, recomenda-se que a docência em medicina ajuste a carga cognitiva dos estudantes, calibrando a dificuldade dos casos clínicos de acordo com seu nível de formação. Estratégias como a fragmentação progressiva dos casos, o fornecimento de feedback estruturado e a introdução gradual de informações adicionais podem

contribuir para que os alunos construam raciocínios mais sólidos e duradouros. Ressalta-se também a importância de novos estudos multicêntricos, que permitam validar os achados em diferentes contextos acadêmicos. Dessa forma, essa linha de pesquisa mostra-se promissora para otimizar a aprendizagem por meio da resolução de casos clínicos.

REFERÊNCIAS

1. COOK CE, et al. Ordem superior pensando no diagnóstico diferencial. Revista Brasileira de Fisioterapia, 2020; 24(1): 1-7.
2. CONNOR DM, et al. Raciocínio clínico como uma competência central. Medicina Acadêmica, 2020; 95(8): 1166-1171.
3. COX T, et al. Como as pessoas aprendem: insights para a faculdade de medicina Proceedings. Baylor University Medical Center, 2023; 37(1): 172-176.
4. CRAMER N, et al. Colocando a teoria em prática: Aplicação da Teoria da Carga Cognitiva à Educação Médica de Residentes. Pronto Atendimento Pediátrico, 2022; 38(2): e771-e775 .
5. ELVÉN M, et al. Currículos de Raciocínio Clínico na Educação de Profissões de Saúde: Uma Revisão de Escopo. Journal of Medical Education and Curricular Development, 2023.
6. FERNANDES RAF, et al. Adicionar orientação à reflexão deliberada melhora a precisão diagnóstica do estudante de medicina. Revista Brasileira de Educação Médica, 2021; 55(10): 1161-1171.
7. GHANBARI S, et al. Uma revisão sistematizada da teoria da carga cognitiva no ensino de ciências da saúde e uma perspectiva da neurociência cognitiva. Jornal Educacional de Saúde e Promoção, 2020; 9: 176.
8. KUHN J, et al. Aprendendo a reflexão deliberada no diagnóstico médico: aprender ensinando ajuda? Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice, 2022; 28(1): 13-26.
9. MAMEDE, S, et al. O que a pesquisa sobre raciocínio clínico tem a dizer a preceptores e professores de áreas clínicas? Scientia Medica, 2020; 30(1): e37350.
10. MAMEDE S, SCHMIDT HG. Deliberate reflection and clinical reasoning: founding ideas and empirical findings. Medical Education, 2023; 57(1): 76-85.
11. MANCINETTI M, et al. Cognitive load in internal medicine: What every clinical teacher should know about cognitive load theory. European journal of internal medicine, 2019; 60: 4-8.
12. PRAKASH, S et al., Interventions to improve diagnostic decision making: a systematic review and meta-analysis on reflective strategies. Medical teacher, 2019; 41(5): 517-524.
13. RIBEIRO LMC. Deliberate reflection upon clinical cases as an instructional approach to foster learning of scientific texts. Medical teacher, 2022.
14. RIBEIRO LMC, et al. Effects of deliberate reflection on students' engagement in learning and learning outcomes. Medical Education, 2019; 53(4): 390-397.
15. RIBEIRO LM, et al. Exploring mechanisms underlying learning from deliberate reflection: An experimental study. Medical Education, 2020; 55(3): 404-412.
16. RICHARD JB, et al., Ensinando Raciocínio Clínico e Pensamento Crítico: Da Teoria Cognitiva à Aplicação Prática. American College of Chest Physicians, 2020; 1617-1628.
17. STAAL J, et al. Deliberate practice of diagnostic clinical reasoning reveals low performance and improvement of diagnostic justification in pre-clerkship students. Medical Education, 2023; 23: 684.
18. THAMPY H, et al. Avaliação do Raciocínio Clínico: Visando os Níveis Superiores da Pirâmide. JAMA Internal Medicine, 2019; 34(8): 1631-1636.
19. VALLY ZI, et al. Erros no diagnóstico clínico: uma revisão narrativa. Journal of International Medical Research, 2023; 51(8).
20. XU H, et al. Métodos para Melhorar o Raciocínio Diagnóstico na Educação Médica de Graduação no Cenário Clínico: uma Revisão Sistemática. Journal of General Internal Medicine, 2021; 36(9): 2745-2754.