




Desempenho no teste do progresso e coeficiente de rendimento final de curso são preditores de aprovação na residência médica?

Carlos Vinícius Pacheco dos Santos Guaraná¹ , Taciana Barbosa Duque² , Tereza Rebecca de Melo e Lima³ 

RESUMO

Introdução: O teste do progresso (TP) é uma avaliação longitudinal e com conteúdo de final de curso cujo objetivo é acompanhar o ganho de desempenho dos estudantes e auxiliar na gestão de currículo. O papel preditivo do TP nos processos seletivos ao final do curso de Medicina vem sendo estudado com grande interesse. **Objetivo:** Avaliar a associação do desempenho longitudinal dos estudantes de medicina no TP em um período de seis anos e do coeficiente de rendimento final no curso com a aprovação na seleção para Residência Médica (RM). **Método:** Estudo longitudinal desenvolvido na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), onde foram acompanhadas as trajetórias de estudantes de medicina que concluíram o curso nos anos de 2018 e 2019 em relação ao desempenho no TP e coeficiente de rendimento final. Os dados foram extraídos da base de dados do registro acadêmico da FPS no sistema Lyceum. As informações sobre a realização e resultado no processo seletivo de RM foram obtidas no site da instituição organizadora. Para análise bivariada foi usado o teste Qui-quadrado de Pearson e o Teste exato de Fisher quando aplicado e foi utilizado teste T para comparação de médias. Foi considerado o nível de significância de 95%. **Resultados:** Foram avaliados 293 estudantes respeitando-se os critérios de inclusão/exclusão. A média de idade foi de 26,36 ($\pm 3,29$) anos e com predomínio do sexo feminino (76%). Observou-se que 96 (33%) estudantes optaram por não ingressar imediatamente ao término do curso em programa de RM, e este comportamento esteve mais associado com a média de idade mais elevada no momento da conclusão do curso ($p=0,02$). Observou-se associação entre a média do TP e aprovação na RM ($p<0,001$), não sendo observada essa associação com o coeficiente de rendimento final ($p=0,71$). **Conclusão:** Este estudo mostrou associação entre o desempenho no TP ao longo dos seis anos do curso de Medicina e aprovação na prova de RM. Tal associação não foi identificada com o coeficiente de rendimento geral do curso. Destacamos a importância de atribuir motivação à realização do TP com cada vez mais destaque a sua função formativa e primordial no processo de aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Educação médica, Aprendizagem baseada em problemas, Avaliação de desempenho profissional, Currículo.

INTRODUÇÃO

O Teste do Progresso (TP) é uma avaliação de conhecimento abrangente, relacionado aos objetivos de final de curso que acompanha a trajetória de aprendizagem do estudante ao longo da sua formação. Diferentemente das avaliações modulares existentes no currículo, que geram um coeficiente médio ao final do curso, acredita-se que o aspecto longitudinal do TP e com repetições, tendo um vasto conteúdo, desencoraja o estudo de memorização para o teste, estimulando uma aprendizagem mais profunda¹⁻⁴.

Aplicado pela primeira vez na década de 70 nas Universidades de Maastricht e Missouri, o TP

vem sendo amplamente utilizado principalmente em escolas médicas, seja com colaboração interinstitucional, seja por construção individual⁵⁻⁹. O teste de progresso é aplicado em um mesmo momento a todos os estudantes sendo a confiabilidade mais relacionada ao aumento da frequência de aplicações que ao aumento no número de questões¹⁰. Tem um aspecto predominantemente formativo onde o *feedback* dirige a aprendizagem e orienta no acompanhamento do currículo¹⁻³.

No Brasil, o primeiro TP aconteceu na Universidade Estadual de Londrina, em 1998, e foi aplicado em caráter ampliado, em 1999, quando o TP foi realizado em 60 escolas médicas. No início dos anos

¹ Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, (PE), Brasil.

² Faculdade Pernambucana de Saúde. Coordenação de Avaliação, Recife, (PE), Brasil.

³ Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (IMIP). Departamento de Pediatria, Recife, (PE), Brasil.



2000 de forma individual ou em cooperações interinstitucionais, algumas escolas passaram também a adotar o Teste de progresso. Em 2014, a Associação Brasileira de Educação Médica, dentro do recém-criado Projeto ABEM 50 anos/10 anos das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Medicina, incluiu entre as ações para qualificação do ensino médico, a ampliação e desenvolvimento de núcleos interinstitucionais, os chamados consórcios para realização do Teste de Progresso. Essa ação resultou na ampliação de três para 11 consórcios com o envolvimento de 80 escolas médicas e com a realização de um Teste de Progresso Nacional no ano de 2015¹¹⁻¹⁴. Em 2021, dentro do cenário de pandemia por COVID 19, foi realizado mais um Teste de Progresso Nacional, sendo este em formato on-line.

Após a aplicação de cada TP, o estudante recebe os resultados global e por área, comparando com a média dos estudantes do mesmo ano, na mesma escola ou de outras escolas quando é realizado através dos chamados consórcios. O estudante pode ainda acompanhar a sua progressão durante o curso, identificando as áreas que necessitam melhorar. Essa informação é importante também para as escolas aprimorarem o currículo, identificarem e auxiliarem precocemente estudantes com desempenho mais baixo. O teste de progresso pode ainda ser a avaliação principal do curso, com aspecto somativo, sendo sugerida a sua utilização para definição não só de acompanhamento, mas de progressão e aprovação^{2,3,9}.

Pelas características de autoavaliação e progressão, o papel preditor do teste de progresso é motivo de interesse seja em relação a exames de certificações em alguns países ou processo seletivo para a Residência Médica (RM) no Brasil¹⁵⁻¹⁷. A seleção para a RM pode acontecer individualmente em cada instituição ou de forma unificada para a rede do Sistema Único de Saúde. Alguns processos apresentam duas etapas sendo a primeira um teste de conhecimento seguida de uma avaliação modelo OSCE. Outros processos de seleção para Residência Médica possuem uma única etapa com teste de conhecimento com questões objetivas de múltipla escolha¹⁹.

Este estudo teve como objetivo avaliar a associação do desempenho longitudinal dos estudantes de medicina no teste do progresso e o coeficiente de rendimento obtido em um período

de seis anos e o resultado no processo seletivo de residência médica.

MÉTODOS

Estudo longitudinal, analisando duas coortes de estudantes de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) concluintes nos anos de 2018 e 2019, tendo como critério de exclusão a ocorrência de reprovação durante o período de seis anos previstos para o curso. Na FPS, a aplicação sistemática do TP no curso de medicina iniciou-se desde a primeira turma, em 2006 no formato on-line. A partir do segundo semestre de 2013 passou para o formato presencial e em cooperação com outras escolas médicas. O TP é realizado duas vezes ao ano para todos os estudantes, no mesmo dia e horário, é um teste formativo, com 120 questões de múltipla escolha no modelo de melhor resposta, com quatro opções de respostas e tempo máximo de quatro horas para sua resolução. As 120 questões são distribuídas em seis áreas: ciências básicas, saúde pública, pediatria, ginecologia e obstetrícia, cirurgia e clínica médica.

Foram avaliados o escore médio no TP e o coeficiente de rendimento final (CR) obtido das médias de todas as avaliações realizadas durante o curso. Os dados foram extraídos da base de dados Lyceum, que hospeda os registros acadêmicos da instituição e foram organizados em formulário estruturado com características sociodemográficas dos concluintes, participação no TP, desempenho por teste e CR no curso. As informações sobre a realização e resultado no processo seletivo de residência médica foram obtidas através das informações disponibilizadas para o grande público pela instituição organizadora do concurso. O processo seletivo é unificado para todas as vagas de residência médica do SUS no estado de Pernambuco, consistindo em um teste único com questões de múltipla escolha distribuídas nas áreas de: pediatria, ginecologia e obstetrícia, clínica médica, cirurgia e saúde coletiva.

Foi garantido pelos pesquisadores o anonimato e o sigilo das informações que foram acessadas. Todos os resultados divulgados não fazem menção a nenhuma identificação por nome e as informações foram salvas através de um código criado para cada participante.

Os dados coletados foram armazenados e organizados em planilha Excel®, com dupla entrada de dados, com conferência e verificação de erros de digitação. O programa utilizado para a análise estatística foi o EpiInfo® versão 7.1. A caracterização da amostra por análise das variáveis contínuas foi realizada através das medidas de tendência central e dispersão. Para análise bivariada foi usado o teste Qui-quadrado de Pearson e o Teste exato de Fisher, quando aplicado. Para comparação de médias foi utilizado o teste T de *student*. Foi considerado o nível de significância de 95%.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde, sob número de CAAE 19432219.9.0000.5569.

RESULTADO

Nos anos 2018 e 2019, 297 estudantes concluíram o curso de medicina, sendo 293 incluídos no estudo. A média de idade dos concluintes foi

de 26,36 ($\pm 3,29$) anos e predominava o sexo feminino (76%). A quantidade em média de participações nos testes do progresso realizados ao longo dos seis anos de curso foi de 9 ($\pm 1,0$) em cerca de 12 testes realizados (Tabela 1).

Sobre a realização do processo seletivo para a Residência Médica, observou-se que 96 (33%) estudantes optaram por não realizar ao término do curso a seleção para o programa de Residência Médica, e este comportamento esteve mais associado com a média de idade mais elevada no momento da conclusão do curso ($P = 0,02$) (Tabela 2).

Foram avaliadas as médias nos Testes de Progresso e o CR ao final do curso. Foi observada associação entre a média global dos testes de progresso e a aprovação na Residência Médica ($p < 0,0001$), o mesmo não foi observado em relação à média do teste de progresso considerando apenas o período do internato. Igualmente, não foi observada associação entre o CR do curso e aprovação na Residência Médica (Tabela 3).

Tabela 1

Características demográficas e participação no teste de progresso dos concluintes do curso de medicina da FPS nos anos de 2018 e 2019.

	Concluintes N= 293
Sexo feminino n (%)	223 (76%)
Idade em média e Desvio padrão (DP)	26,36 ($\pm 3,29$)
Média de teste do progresso (TP) realizado no curso	09 (DP1,0)
Ausentes a mais de um TP no período do internato n(%)	95 (32%)

Tabela 2

Realização do processo seletivo de Residência Médica entre concluintes do curso de medicina da FPS nos anos de 2018 e 2019.

	Concluintes N=293*	Análise ¹
Realização do processo seletivo de Residência Médica ao final do curso		
Sim – idade (Média \pm DP)	25,8 ($\pm 3,5$)	P=0,02
Não – idade (Média \pm DP)	27,5 ($\pm 3,8$)	

¹ Kruskal-Wallis * Exceto 96 que não realizaram.

Tabela 3

Associação entre as médias em Testes de Progresso, coeficiente de rendimento geral e aprovação na residência médica entre os concluintes do curso de medicina da FPS nos anos de 2018 e 2019.

	Aprovação na Residência Médica		Análise ¹
	Sim	Não	
Média Global dos Testes de Progresso realizados durante o curso	51,36 (7,90)	46,22 (6,10)	P<0,0001
Média dos Testes de Progresso realizados durante o período de internato	69,99 (16,73)	69,07 (18,89)	P= 0,71
Média do coeficiente de rendimento geral	8,63 (0,44)	8,56 (0,34)	P= 0,13

¹Teste T

DISCUSSÃO

A correlação entre o escore no teste de progresso e demais exames ao final do curso sejam de certificação, revalidação ou residência médica vem sendo estudada com interesse. Variações em desenhos das pesquisas e metodologia de análise ainda tornam necessários mais estudos e busca de melhores evidências¹⁵⁻¹⁸.

Norman e colaboradores (2010), em estudo realizado na Universidade de Macmaster, analisando uma série temporal compararam a média no exame nacional de certificação em duas coortes sequenciais, antes e após a implementação de um teste de progresso com *feedback* e observaram maiores médias no grupo que passou a realizar o teste de progresso com consequências duradouras no desempenho do exame nacional¹⁶.

Mais recentemente, Karay e colaboradores (2018) estudaram os resultados das escolas que compõem o grupo do Teste de progresso de Berlim. Esses autores utilizaram um modelo de curva de crescimento latente e demonstraram que escores mais altos de início e maior inclinação desta curva foram positivamente relacionados ao melhor desempenho em exames de certificação ao final do curso. Acreditamos que o uso de escores iniciais na análise foi possível pela existência da alternativa "não sei" entre as opções de resposta, não havendo, entretanto, essa alternativa no TP realizado na instituição aqui estudada¹⁷.

No Brasil, Hamamoto e colaboradores analisaram duas coortes de estudantes que realizavam um teste de progresso ao ano considerando a pontuação acumulada no teste de progresso

como função da área sobre a curva de desempenho dos estudantes, e avaliaram a correlação deste escore com a média obtida no processo seletivo da residência médica, e não a condição de aprovação, observando correlação positiva¹⁸.

A seleção para RM no estado de Pernambuco é realizada através de uma prova única e sem diferença de peso entre as áreas e optamos por analisar o desfecho aprovação/reprovação, pois as médias maiores a depender da especialidade escolhida pode não significar um desfecho positivo de aprovação. Mais estudos são necessários para avaliar o perfil de acertos por área do teste de acordo com a especialidade escolhida que possam justificar essa diferença, além do número de vagas disponíveis.

O presente estudo demonstrou uma associação entre o escore final do teste de progresso e a aprovação na residência médica. Utilizamos o escore médio global e em separado o escore do período de internato. A não associação observada com a média exclusivamente relacionada ao período de internato merece destaque, uma vez que estudo sobre o desempenho no TP de estudantes do último ano do curso médico realizado no Brasil identificou forte correlação com o desempenho no teste de múltipla escolha da seleção para a RM da mesma instituição¹⁵. Fatores como a adesão ao teste no período do internato pode não ter sido suficiente para identificar essa associação.

A adesão dos estudantes ao Teste de progresso, entendendo não apenas como a realização do teste, mas, também como o envolvimento dos estudantes com essa avaliação formativa; apesar de não se tratar do escopo central deste

estudo, deve ser motivo de atenção. A baixa procura dos estudantes pelo *feedback* fornecido em TP tem sido demonstrada e pode ser uma janela para abordagem desse aspecto que pode interferir na análise dos resultados^{20,21}.

A escolha da média global do teste foi utilizada neste estudo considerando o mesmo critério de obtenção do coeficiente de rendimento final. No cálculo do CR estão incluídas outras dimensões de avaliação além do conhecimento. Entretanto, as avaliações de conhecimento modulares e de forma transversal apresentam um peso importante na obtenção desse escore, que não esteve associado à aprovação na RM.

Considera-se que a associação entre o Teste de progresso e o processo seletivo para RM esteja explicado por tratar-se ambas de avaliações de conhecimento¹⁸. Mas, talvez não seja a única explicação, ou a mais importante. Compreender como os estudantes transferem a sua aprendizagem durante o período de estudo para novas situações ao final do curso é de interesse teórico e prático. A chamada transferência de aprendizagem descrita por Goldstone & Day merece atenção especial no período de formação, para que sejam garantidas estratégias específicas e validadas facilitadoras dessa transferência tendo a avaliação um importante papel nesse processo²². Larsen e colaboradores mostraram que repetidos testes de múltipla escolha levaram à lembrança aprimorada semanas depois, em comparação com um tempo equivalente gasto na revisão do material²³. E sobre isso, o paradigma de uma avaliação com visão longitudinal, e não apenas modular como o teste de progresso tem sido defendido, compondo um dos pilares da chamada Avaliação Programática^{3,21,22}.

A associação da aprovação na residência médica com a média global do teste de progresso nos seis anos do curso, observada no presente estudo, destaca o papel formativo desta avaliação podendo ser um reforço para acompanhar a desejada transferência da aprendizagem^{23,25}. Esse estudo tem limitações, entre elas, tratar-se de uma única instituição e a não separação da dimensão conhecimento do CR, não permitindo identificar melhor o papel dos escores obtidos nas avaliações modulares sobre o desfecho estudado. A exclusão por reprovação no semestre foi muito baixa, mas, acreditamos que se em número maior

poderia comprometer a análise final. Esperamos, entretanto, com esse estudo contribuir sobre as indagações em relação aos benefícios de uma avaliação longitudinal de conhecimento de forma periódica como o teste de progresso que podem ser traduzidos também em resultados de processos seletivos ao final do curso.

CONCLUSÃO

Este estudo mostrou associação entre o desempenho no TP ao longo dos seis anos do curso de Medicina e aprovação na Residência Médica. Tal associação não foi observada com o coeficiente de rendimento geral do curso, talvez pela variabilidade de componentes nessa medida ou ainda pelo aspecto modular e transversal dos seus componentes. Destaca-se a importância do teste de progresso como uma das avaliações longitudinais a compor o sistema de avaliação da aprendizagem no curso de Medicina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Van der Vleuten CP, Verwijnen GM, Wijnen WH. Fifteen years of experience with progress testing in a problem-based learning curriculum. *Medical Teacher*. 1996; 18(2):103-9.
2. Neeley, S.M., Ulman, C.A., Sydelko, B.S. et al. The Value of Progress Testing in Undergraduate Medical Education: a Systematic Review of the Literature. *Med.Sci. Educ.* 2016 26, 617-622.
3. Van der Vleuten C, Freeman A, Collares CF. Progress test utopia. *Perspect MedEduc*. 2018;7 (2):136-138.
4. Albanese M, Case SM . Progress testing: critical analysis and suggested practices. *Adv in Health Sci Educ* 2016 ; 21(1): 221-234.
5. Blake JM, Norman GR, Keane DR, Mueller B, Cunnington J, Didyk N. Introducing progress testing in McMaster University's problem-based curriculum: psychometric properties and effect of learning. *Acad Med*. 1996;71:1002-7.
6. Churwirth L, Bosman G, Henning R, Rinkel R, Wenink A. Collaboration on progress testing in medical schools in the Netherlands. *Med Teach*. 2010; 32(6):476-9.
7. Reeman A, van der Vleuten CPM, Nouns Z, Ricketts C. Progress testing internationally. *Med Teach*. 2010; 32(6):451-5.
8. Nouns ZM, Georg W. Progress testing in German speaking countries. 2010. *Med Teach*. 32:467-470.

9. Bicudo AM, Hamamoto Filho PT, Abbade JF, Hafner MLMB, Maffei CM. Teste de Progresso em consórcios para todas as escolas médicas do Brasil. *Rev Bras Educ Méd.* 2019; 43 (4) : 151-156.
10. Wrigley W, van der Vleuten CP, Freeman A, Muijtjens A. A systemic framework for the progress test: strengths, constraints and issues: AMEE Guide No. 71. *Med Teach.* 2012; 34(9):683-97.
11. Sakai MH, Ferreira Filho OF, Almeida MJ, Mashima DA, Marchese MC. Teste de progresso e avaliação do curso: dez anos de experiência da medicina da Universidade Estadual de Londrina. *Rev Bras Educ Med.* 2008; 32(2).
12. Maria Inês da Rosa et al. Progress testing as an indicator for improvements in a medical School. *Revista Brasileira de Educação Médica.* 2017. 41 (1): 58 -
13. Lampert JB, Bicudo AM. 10 Anos de Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Medicina. Rio de Janeiro/RJ: Associação Brasileira de Educação Médica, 2014.
14. Associação Brasileira de Educação Médica. Avaliação do estudante de Medicina: Contribuição do teste de progresso [Internet]. [cited 2019 Abr 21]. Disponível em: <https://abem-educmed.org.br/acoes/avaliacao-do-estudante-contribuicao-do-teste-de-progresso>.
15. Faccin, Mellysande Pontes. O teste do progresso como instrumento de avaliação da aquisição do conhecimento na graduação médica. 2004. 128 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2005.
16. Norman G Neville A, Blake J, Mueller B. Assessment steers learning down the right road: Impact of progress testing on licensing examination performance. *Medical Teacher.* 2010 ,32: 496-9.
17. Karay Y, Schaubert SK. A validity argument for progress testing: Examining the relation between growth trajectories obtained by progress tests and national licensing examinations using a latent growth curve approach. *Medical Teacher* 2018 Jun28:1-7.
18. Hamamoto Filho, P.T., de Arruda Lourenção, P.L.T., do Valle, A.P. et al. The Correlation Between Students' Progress Testing Scores and Their Performance in a Residency Selection Process. *Med.Sci.Educ.* 2019, 29, 1071-1075.
19. Brasil. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Residência Médica. Resolução CNRM n. 02 de 17 de maio de 2006. Dispõe sobre requisitos mínimos dos Programas de Residência Médica e dá outras providências Brasília: MEC;2006.
20. Freitas, Rebeca Luiz. Duque, TB, Figueira, MAS. Teste de progresso para estudantes de graduação em uma faculdade especializada em cursos na área da saúde: avaliação da adesão e desempenho. 2015. Tese - Faculdade Pernambucana de Saúde.
21. Sylvia Heeneman, Suzanne Schut, Jeroen Donkers, Cees van der Vleuten & Arno Muijtjens (2017) Embedding of the progress test in an assessment program designed according to the principles of programmatic assessment, *Medical Teacher*, 2017 39:1, 44-52
22. Thompson, James and Houston, Donald, Programmatic assessment condensed: Introducing progress testing approaches to a single semester paramedic subject, *Journal of University Teaching & Learning Practice.* 2020, 17(3).
23. Goldstone, R. L., & Day, S. B. Introduction to "New conceptualizations of transfer of learning." *Educational Psychologist.* 2012;47(3), 149-152.
24. Larsen DP, Butler AC, Roediger HL. Repeated testing improves long-term retention relative to repeated study: a randomized controlled trial. *Medical Education* 2009; (43):1174-81.
25. Gorlich D, Friedericks H. Using longitudinal progress test data to determine the effect size of learning in undergraduate medical education - a retrospective, single-center, mixed model analysis of progress testing results. *Med Educ Online.* 2021 Dec;26(1):1972505.

Contribuições:

Carlos Vinícius Pacheco dos Santos Guaraná: contribuiu na concepção e delineamento da pesquisa, na análise e interpretação dos dados, na redação do manuscrito, na revisão crítica e na aprovação final. Taciana Barbosa Duque: contribuiu na orientação e supervisão de todas as etapas da concepção e delineamento da pesquisa, na análise e interpretação dos dados, na redação do manuscrito, na revisão crítica e na aprovação final. Tereza Rebecca de Melo e Lima contribuiu na concepção deste estudo.

Financiamento:

Próprio.

Autor Correspondente:

Carlos Vinícius Pacheco dos Santos Guaraná
viniciusguarana@hotmail.com

Editor:

Prof. Dr. Felipe Villela Gomes

Recebido: 19/02/2021

Aprovado: 15/02/2022
