

Desempenho de Estudantes de Medicina em Avaliação de Conhecimento Específico

Performance by Medical Students in Testing Specific Knowledge

Andy Petroianu¹

Bruno Mello Rodrigues dos Santos²

Roberto Martins Gonçalves³

PALAVRAS CHAVE:

- Estudantes de medicina;
- Individualidade;
- Conhecimento de resultados.

KEY-WORDS:

- Students, Medical;
- Individuality;
- Knowledge of Results.

RESUMO

Histórico: O desempenho discente dos estudantes de medicina apresenta pequena variação entre os alunos. Entretanto, alguns estudantes se destacam dos demais, provavelmente devido a características individuais. **Objetivo:** Verificar se características pessoais são importantes no desempenho intelectual de estudantes de medicina. **Métodos:** Foram estudados 825 estudantes do 6º ano da Faculdade de Medicina da UFMG, caracterizados de acordo com idade, sexo, lateralidade cerebral, deficiência visual e prática esportiva. O desempenho desses alunos em prova de múltipla escolha foi avaliado pela nota e tempo de realização da prova. **Resultados:** Os estudantes mais jovens e do sexo masculino obtiveram melhor nota na prova. Os estudantes destros aparentemente terminaram a prova em tempo menor do que os canhotos. Os alunos com deficiência visual tenderam a obter melhor nota. A prática de esportes não influenciou o desempenho intelectual. **Conclusões:** Os estudantes de medicina são propensos a desempenho diferenciado em exame específico, de acordo com características individuais.

ABSTRACT

Background: Medical students' performance presents little variation from one student to another. However, some students demonstrate greater achievement, probably due to personal characteristics. **Objective:** To verify whether personal characteristics play an important role in the intellectual performance of medical students. **Method:** The study was conducted with 825 students from the sixth year of Medical School at the Federal University in Minas Gerais. The students were characterized according to their age, gender, cerebral laterality, visual acuity, and sports activity. Their performance on a multiple-choice test in surgery was assessed according to the time spent completing the test and the grade, and was then correlated to individual characteristics. **Results:** Students under 24 years of age and males received higher grades on the test. Right-handed students tended to finish the test in less time than left-handers. Students requiring corrective lenses also got higher grades. Practicing sports did not influence intellectual performance. **Conclusion:** Medical students tend to present different intellectual performance according to their individual characteristics.

Recebido em: 25/07/2004

Recomendado em: 01/10/2003

Recomendado em: 19/12/2003

Recomendado em: 25/06/2004

Aprovado em: 07/07/2004

¹ Docente Livre em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental da Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo; Docente Livre em Gastroenterologia Cirúrgica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP; Doutor em Fisiologia e Farmacologia - Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, Pesquisador IA do CNPq, Professor Titular, Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

² Médico Residente de Urologia do Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

³ Médico Residente de Oftalmologia do Hospital São Genildo, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

INTRODUÇÃO

Nos cursos básico e secundário, percebe-se uma grande diferença de desempenho entre os alunos, devido a múltiplos fatores educacionais, intelectuais, sociais e até nutricionais^{1,2}. Entretanto, o rigor do concurso vestibular seleciona os alunos com melhor conhecimento, em um nível de notas que pouco difere entre o primeiro e o último aprovado. Essa equivalência persiste durante todo o curso universitário, em cuja análise se percebe o equilíbrio no nível dos estudantes^{3,4,5,6}.

Nesse panorama, sobressaem alguns alunos com desempenhos diferenciados, que tendem para conceitos de avaliação mais elevados. É possível que atributos peculiares, como interesse específico, talento e treinamento intelectual maior, possam ter papel importante na produtividade discente^{7,8,9}. Recorrendo à literatura, encontramos um grande número de artigos que relacionam o rendimento estudantil com diferentes fatores, principalmente sociais e de motivação pessoal^{5,6,10,14}. Entretanto, não encontramos relação entre a atuação em exames e características individuais dos estudantes de medicina brasileiros. Tal estudo reverte-se de importância ao considerar que a população universitária é constituída por jovens oriundos de vários níveis sociais e com educação pré-universitária muito variada. Esses fatos, aliados ao empenho de cada aluno, podem contribuir para a eficácia nos exames cognitivos¹⁵.

No cotidiano, há alguns conceitos controversos sobre o desempenho ser melhor entre as alunas, por serem elas mais atentas às obrigações discentes e estudarem mais. Por outro lado, considera-se que nas disciplinas de cirurgia os estudantes se destacam mais, por se acreditar que as especialidades cirúrgicas requeiram decisões mais agressivas e menos emocionais, que seriam mais pertinentes ao temperamento masculino. A idade dos universitários é outro assunto polêmico, pois, para alguns, os mais jovens têm um raciocínio mais rápido e conseguem terminar os exames em tempo menor, enquanto os estudantes de idade mais avançada, embora mais lentos, obteriam resultados melhores por causa de sua maturidade. Os esportes trariam um grande benefício aos alunos, por aliviarem as tensões emocionais e os prepararem melhor para competições, mesmo as intelectuais, como os exames discentes. Ainda nesse aspecto, os canhotos são tidos como melhores esportistas, enquanto os destros e os que apresentam deficiência visual são mais dedicados à atividade intelectual. Sendo assim, essas características poderiam diferenciar o desempenho dos estudantes.

O objetivo deste trabalho foi conhecer o rendimento de estudantes do curso de medicina na realização de exame de conhecimento específico e relacionar sua proficiência com as

diversas características individuais sobre as quais há conceitos consagrados, porém sem suporte científico. Tendo em vista os conceitos controversos quanto às diferenças de desempenho intelectual entre os sexos, considerou-se adequado avaliar esse parâmetro. Julgou-se também pertinente verificar se alunos que entram na faculdade precocemente teriam, de fato, maior acuidade mental. Características individuais — como necessidade de usar óculos, prática de atividade esportiva e lateralidade cerebral — também foram apontadas como fatores potenciais de variação intelectual de acordo com alguns estudos^{2,4,5,6,8,11,14,18,19}.

MÉTODO

Foram investigados 825 estudantes consecutivos do 6º ano da Faculdade de Medicina da UFMG, que voluntariamente se dispuseram a responder o questionário desta pesquisa durante quatro anos. Nesse período, houve 16 turmas semestrais de 80 alunos cada, perfazendo um total de 1.280 alunos. A investigação foi realizada tendo por base apenas os questionários completos e respondidos corretamente. Os 203 questionários incompletos ou que levantaram dúvida quanto às respostas foram descartados. Não responderam ao questionário 252 alunos, que foram excluídos do presente estudo. Portanto, foram avaliados 825 questionários completos.

Esses alunos foram caracterizados de acordo com a idade, que variou entre 22 e 51 anos, média de $24,6 \pm 6,7$ anos; sexo, 446 (54,1%) homens e 379 (45,9%) mulheres; e lateralidade cerebral, 92,1% de destros e 7,9% de canhotos. Os alunos foram distinguidos também de acordo com a prática de esportes: 66,3% eram sedentários, enquanto 33,7% praticavam esportes, em média, três vezes por semana, com preferência para os exercícios aeróbicos (30,7%), sem diferença entre os sexos. Determinou-se ainda a presença de deficiência visual entre os estudantes: 61,7% tinham deficiência visual, principalmente miopia (45,2%) e astigmatismo (38,3%), enquanto os demais referiam visão perfeita.

O desempenho em conhecimento específico foi avaliado por meio da prova final do Internato de Cirurgia, constituída por 15 questões de múltipla escolha, com cinco respostas, sobre toda a matéria teórica ministrada em aula durante os três meses do curso. Foram concedidos 45 minutos como tempo limite para a realização dessas provas, sem direito a consulta. Determinou-se a nota de cada aluno e o tempo que ele levou para completar a prova.

A validade desta pesquisa foi garantida por profissionais da área de estatística, que orientaram essa parte do trabalho e segundo os quais, mesmo com número reduzido de perguntas, esta pesquisa é pertinente com seus objetivos. A avaliação

deteve-se nos parâmetros propostos neste trabalho, que buscou esclarecer alguns tópicos controversos sobre o desempenho dos estudantes de medicina. A precisão dos resultados foi conferida pelo elevado número de estudantes investigados. Mediante o teste t para amostras independentes, foram comparados os desempenhos dos estudantes de acordo com as características que os identificavam. Considerou-se significativa a diferença maior à correspondente a $p = 0,05$.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta o desempenho dos estudantes de medicina na prova final do Internato de Cirurgia, de acordo com os parâmetros de sua identificação. A amostra incluiu todos os 825 alunos, e as notas variaram entre a menor obtida no período (8 pontos) e a maior (30 pontos). O menor tempo para concluir a prova foi de 12 minutos, e o maior alcançou o limite dos 45 minutos.

Observa-se que o conceito obtido pelos alunos foi melhor do que o das alunas, com significância para $P = 0,051$. Destaca-se ainda que os estudantes com menos de 24 anos obtiveram notas mais elevadas do que os mais velhos ($P = 0,006$). Uma tendência que merece ser apontada é a dos alunos com

deficiência visual, que obtiveram notas em geral pouco maiores do que as dos estudantes com visão normal ($P = 0,083$). Quanto à lateralidade cerebral, parece que os destros fizeram as provas em menor tempo ($P = 0,093$), sem comprometer sua nota. Contudo, essa comparação é difícil de estabelecer diante do pequeno número de canhotos em relação aos destros.

DISCUSSÃO

Os questionários foram distribuídos a todos os estudantes do 6º ano de medicina, e as respostas foram voluntárias. Os quatro anos de pesquisa abrangeram 1.280 alunos, portanto consideramos representativa a amostra de 825 estudantes que responderam o questionário. A espontaneidade da participação neste trabalho confere confiabilidade aos resultados^{3,8,15}. As características dos estudantes tornam a amostra deste trabalho representativa da Faculdade de Medicina da UFMG e possivelmente dos estudantes de medicina em geral.

Nos últimos anos, cresceu o número de mulheres na Faculdade de Medicina, que passou de menos de 10%, há meio século, para metade e com tendência de superar o número de homens^{3,8}. Essa situação se deve ao melhor desempenho das mulheres, revelado em exames como o vestibular e que se man-

TABELA 1

Avaliação do tempo de realização (máximo de 45 minutos) e da nota obtida em uma prova de cirurgia com 15 questões de múltipla escolha, no valor de 30 pontos, por 825 estudantes do 6º ano de medicina, de acordo com suas características.

Dados apresentados em média e desvio padrão da média

Parâmetro	Grupo	Tempo (min)	P	Nota / 30	P
Sexo			0,357		0,051
	Masculino(n = 446)	34,5 ± 8,1		21,3 ± 4,2	
	Feminino(n = 379)	35,0 ± 7,7		21,9 ± 3,9	
Idade			0,656		0,006
	< 23 anos(n = 293)	34,6 ± 7,7		22,5 ± 3,9	
	> 24 anos(n = 532)	34,8 ± 7,9		21,1 ± 4,0	
Esporte			0,137		0,362
	Prática(n = 278)	35,3 ± 7,5		21,4 ± 4,1	
	Não prática(n = 547)	34,4 ± 8,0		21,7 ± 4,0	
Deficiência visual			0,885		0,083
	Presente(n = 509)	34,1 ± 8,2		21,7 ± 4,0	
	Ausente(n = 316)	34,0 ± 7,4		22,3 ± 3,8	
Lateralidade cerebral			0,093		0,109
	Destro(n = 760)	34,3 ± 8,0		21,9 ± 3,3	
	Canhoto(n = 65)	36,3 ± 6,5		22,1 ± 4,1	

P – Refere-se ao teste t para amostras independentes, correspondente a cada parâmetro avaliado. Os valores se referem às comparações das médias apresentadas nas duas subseqüentes anteriores.

Menor nota: 8 pontos; maior nota: 30 pontos.

Menor tempo: 12 minutos; maior tempo: 45 minutos.

têm durante o curso superior, mas é pertinente supor que não haja diferença na capacidade intelectual entre os sexos. As melhores notas foram obtidas pelos homens, mas é fundamental apontar que a prova era de cirurgia, disciplina que provavelmente desperta menor interesse em estudantes do sexo feminino. Essa hipótese pode ser subsidiada pelo maior número de homens que se inscrevem para Residência em especialidades cirúrgicas¹⁶.

A elevada significância que caracterizou o melhor desempenho dos alunos mais jovens pode ser atribuída a características individuais. Esses estudantes provavelmente foram também os que se destacaram mais na vida estudantil prévia, sem reprovação nos cursos elementar, secundário e vestibular, bem como nas outras disciplinas do curso de medicina. Muitos fatores podem ter contribuído para que esses alunos obtivessem melhor nota, como nível intelectual, seriedade e dedicação maior aos estudos, além de gosto pelo aprendizado. Esses atributos predisõem à obtenção de resultados favoráveis mais precocemente. Por outro lado, em termos relativos, as médias das notas dos alunos não diferiram muito entre si, situando-se numa faixa ao redor de 70%.

O objetivo de incluir a prática de exercícios físicos nesta pesquisa deveu-se ao fato de os esportistas serem competitivos e mais objetivos em suas metas. Sendo assim, acreditávamos que, nas provas de cirurgia, disciplina também prática e com características de desafio, os alunos que praticam esportes teriam melhor desempenho. Pensávamos também que a atividade física contribuisse para uma velocidade de pensamento maior, com conseqüente redução no tempo de realização da prova. Entretanto, na comparação do desempenho relacionado a exercício físico, não houve diferença entre quem pratica esportes e os que têm uma vida sedentária, tanto na nota quanto no tempo de prova.

Embora não tenha sido o objetivo principal desta investigação, é importante ressaltar a reduzida prática esportiva dos estudantes de medicina de ambos os sexos na época da vida de maior capacidade física. Essa tendência ao sedentarismo eleva bastante o risco futuro de doenças cardiovasculares, principalmente se for considerada a falta de cuidados com a dieta e o tabagismo, muito freqüente entre os médicos. Além dos perigos para si, com essa conduta negligente, o médico pode, como modelo social, ser um exemplo negativo para sua família e as pessoas de seu relacionamento, incluindo os pacientes^{17,18,19}. Cabe, portanto, o alerta à classe médica, por meio de suas agremiações, para esse problema, que de forma alguma deve ser considerado secundário.

A deficiência visual também se relacionou com a tendência a melhores notas na prova. Mesmo não sendo significati-

va a diferença, os alunos com deficiência visual tiveram um desempenho melhor. Uma das hipóteses para explicar essa observação pode ser a característica de maior introversão de quem é limitado pelo uso de óculos e sua maior facilidade em se concentrar no estudo. Tal constatação não deve ser considerada uma regra, mas apenas uma propensão. Por outro lado, cabe salientar que a prevalência de alunos com deficiência visual na Faculdade de Medicina foi muito superior à encontrada na população geral de mesma faixa etária e que gira em torno de 14%. Essa situação precisa ser mais bem estudada, para tentar esclarecer os motivos que se relacionam com a deficiência visual entre os universitários.

O reduzido número de canhotos encontrado entre os estudantes não permite uma análise mais profunda dos resultados. A tendência de os destros fazerem a prova em um tempo menor pode ser um fato isolado, sem relação com a lateralidade cerebral.

Os resultados desta pesquisa não devem ser considerados parâmetros definitivos para uma orientação educacional, tendo em vista a ampla variedade de parâmetros que envolvem a resolução de um exame. Podem existir outros fatores de impacto eventualmente maior, que, se bem analisados, se mostrem mais significativos na influência dos alunos diante de um exame. Entretanto, o objetivo maior deste trabalho foi verificar a veracidade científica do papel de algumas características individuais no desempenho de estudantes de medicina no exame final do Internato de Cirurgia. Constatamos que, apesar de consagrado no cotidiano, o valor desses atributos é, de fato, pequeno e sua influência não é marcante na atuação intelectual desses alunos.

Características individuais contribuem para os diferentes desempenhos que os estudantes de medicina apresentam nas provas. Os resultados deste trabalho levantam múltiplas questões, principalmente voltadas aos estudantes mais jovens, à grande prevalência de deficiência visual e ao reduzido interesse dos estudantes por atividade física, que precisam ser mais bem investigadas em pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Petroianu A. Relação entre a escolha da especialidade médica e a preferência por matérias do curso secundário. *J Bras Méd* 1993; 65: 161-166.
2. Searle J, McHarg J. Selection for medical school. *Med Educ* 2003; 37: 458-463.
3. Petroianu A. A pesquisa em Medicina. *Medicina* 1992; 25: 327-329.
4. Reed VA, Jernstedt C, Boudreau D, Dollase RH, Nierenberg DW, Shelton W, Jacoby L. Comprehensive measurement

- of profiles of student characteristics across medical schools. *Acad Med* 1999; 74: S96-S98.
5. Hojat M, Gonnella JS, Edmann JB, Veloski JJ. The fate of medical students with different levels of knowledge. *Adv Health Sci Educ* 1997; 1: 179-196.
 6. Mavis B. Self-efficacy and OSCE performance among second year medical students. *Adv Health Sci Educ* 2001;6: 93-102.
 7. Pereira WJF, Petroianu A, Brito AO, Oliveira CHC, Silva FAFR, Canela GGC, Gontijo GHS. Avaliação do uso de drogas por estudantes de Medicina. *Rev Med Minas Gerais* 2000; 10: 8-12.
 8. Pereira WJF, Petroianu A. Interesse de estudantes de Medicina por pesquisacientífica. *Rev Bras Educ Méd* 2000; 24: 9-13.
 9. Chang DF, Sue S. The effect of race and problem type on teachers' assessments of student behavior. *J Consult Clin Psychol* 2003; 71: 235-242.
 10. DaRosa DA, Niehaus AH, Markwell SJ. Assessment of a surgery clerkship's performance evaluation system. *Am J Surg* 2000; 179: 145-149.
 11. Niemi PM. Medical students' professional identity. *Med Educ* 1997; 31: 408-415.
 12. Collins JP, Gamble GD. A multi-format interdisciplinary final examination. *Med Educ* 1996; 30: 259-265.
 13. Curran V, Christopher J, Lemire F, Collins A, Barrett B. Application of a responsive evaluation approach in a medical education. *Med Educ* 2003; 37: 256-266.
 14. Fitzgerald TT, Gruppen LD, White CB. The influence of task formats on the accuracy of medical students' self-assessments. *Acad Med* 2000; 75:737-741.
 15. Petroianu A. Ética moral e deontologia médicas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
 16. Vieira MI, Petroianu A. Distribuição dos médicos no Estado de Minas Gerais. *An Acad Med* 1996; 156: 38-41.
 17. Moses J, Steptoe A, Mthews A, Edwards S. The effects of exercise training on mental well-being in the normal population. *J Psychosom Res* 1999; 33: 47-61.
 18. Zervas Y, Danis A, Klissouras V. Influence of physical exertion on mental performance with reference to training. *Percept Motor Skills* 1991; 72: 1215-1221.
 19. Christensen H, Mackinnon A. The association between mental social and physical activity and cognitive performance in young and old subjects. *Age Ageing* 1993; 22: 175-182.

Endereço para correspondência

Andy Petroianu

Avenida Afonso Pena, 1.626 — aptº 1.901
30130-005 — Belo Horizonte — MG
Tel./fax (31) 3274-7744
E-mail: petroian@medicina.ufmg.br