

Artigo original

O ensino de iniciação científica no curso de graduação em medicina.

The education of scientific initiation in the course of graduation.

*Maria do Carmo Valente de Crasto¹, Denise Duprat Neves², Maria Lúcia Elias Pires¹,
Livia Pitta Nascimento³, Luiz Paulo Villela Vieira³, Eduardo Pitanga Serafim³.*

RESUMO

Introdução: a partir do ano 2000, foi introduzida a Iniciação Científica (IC) no Curso de Graduação em Medicina da UNIRIO. A IC I foi criada com o objetivo principal de capacitar os alunos para a leitura crítica de trabalhos científicos, além de fornecer noções de informática como instrumento para a busca de informações. Periodicamente, a IC I é reavaliada para melhor atender a ementa da disciplina. O objetivo desse estudo foi avaliar se a metodologia atualmente utilizada na IC I trouxe reais benefícios ao aprendizado. **Metodologia:** estudo transversal realizado com 131 alunos que responderam a um questionário, com itens referentes ao conteúdo programático da disciplina. Destes, 53 eram do segundo período (que tinham acabado de cursar a IC I e elaboraram e participaram de um protocolo de pesquisa); 43 do sétimo período (que cursaram a disciplina há três anos e não tiveram experiência com protocolos de pesquisa) e 35 do internato (11° e 12° períodos, que não cursaram a IC I - currículo antigo). **Resultados:** a amostra foi constituída de 74 mulheres e 57 homens, com média de idade de 22,15±2,34 anos. Quanto às respostas ao questionário como um todo, os estudantes do segundo período mostraram um número significativamente maior de acertos, quando comparados aos demais ($p<0,001$), não existindo diferença entre o sétimo e o internato ($p=0,497$). **Conclusão:** a metodologia recentemente utilizada na IC I está contribuindo para uma maior aquisição de conhecimentos; contudo, é necessário consolidar esses ensinamentos durante o Curso de Medicina.

Descritores: educação médica, iniciação científica, pesquisa médica.

ABSTRACT

Introduction: In the year 2000 it was first introduced the subjects known as Scientific Initiation (SI) at the graduation course of Medicine in UNIRIO University. Scientific Initiation I was created with the main purpose of making the students able to read scientific paperwork with a critical view as well as providing basic computer knowledge. Periodically, SI I is reevaluated for better suiting the subject's purposes. The aim of this paper was to evaluate whether the methodology used in SI I has brought actual benefits for the students. **Methodology:** a cross-sectional survey in which 131 students were tested with questions related to the subject content. Among the 131 students, 53 were from the second grade (had just finished SI I and elaborated research projects), 43 were from the seventh grade (had finished SI I 3 years ago and did not elaborate research projects) and 35 were from internship (old curriculum – did not include SI). **Results:** there were 74 females and 57 males with mean age of 22.15±2.34 years. Based on numbers of right answers, students of the second grade had a best performance when compared to the upper grades ($p<0.001$), while there was no significant difference between seventh grade and internship ($p=0.497$). **Conclusion:** we conclude that Scientific Initiation is actually contributing for increasing medical knowledge; however, it is still necessary to provide changes in order to consolidate information during medical course.

Keywords: medical education, research in medicine, undergraduate medical research.

1. Prof. Associado da Disciplina de Iniciação Científica da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

2. Prof. Adjunto da Disciplina de Iniciação Científica da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

3. Aluno do curso de graduação em Medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Trabalho realizado na Escola de Medicina e Cirurgia (EMC) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO. Não existe conflito de interesse.

Endereço para correspondência: Denise Duprat Neves. Rua Mariz e Barros 775, Hospital Universitário Gaffrée e Guinle, DEMESP, Pneumologia, Tijuca, Rio de Janeiro, Brasil, CEP 20270-004. Tel: 55 21 2264 5015 e-mail: dduprat@unirio.br

Recebido em 02/10/2006 e aceito em 17/11/2006, após revisão.

INTRODUÇÃO

A Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) realizou, no ano de 2000, uma ampla reforma curricular no seu Curso de Graduação em Medicina, com base nas novas Diretrizes Curriculares Nacionais, homologadas pelo Ministério da Educação.^{1,2} Inseridas nesse contexto, foram criadas três disciplinas, obrigatórias, de Iniciação Científica (IC), intituladas Iniciação Científica I, II e III, propostas para os três primeiros períodos do Curso de Graduação em Medicina, respectivamente.

De acordo com as diretrizes acima referidas, formar médicos com uma visão mais holística do paciente é de fundamental importância. É prioridade, estabelecida pelo governo, a existência de médicos que estejam em constante atualização científica e em contato com o que há de mais novo no seu campo de atuação. O médico deve estar capacitado a proporcionar ao seu paciente, diagnósticos, prognósticos e condutas terapêuticas mais adequadas e com melhor relação custo benefício.² Dessa forma, para que essas metas sejam alcançadas, os Cursos de Graduação em Medicina devem valorizar o ensino ligado à prática; incentivar o aprendizado da Metodologia Científica e da Bioestatística, ensinando aos estudantes a lerem criticamente os artigos lançados pela comunidade médica e a interpretar os dados amostrais por meio da análise estatística; além de incentivar os estudantes a participarem de projetos de pesquisa e de extensão. Estes são alguns dos aspectos que formam o novo paradigma para o ensino de graduação médica.³⁻⁵

A disciplina de IC I, da UNIRIO, fornece os conhecimentos básicos da Metodologia Científica, mediante o aprendizado de modelos de pesquisa médica, além de noções de informática como instrumento de processamento e busca de informações. Essa nova disciplina configura-se, assim, como fundamental e obrigatória no curso de graduação, uma vez que é o alicerce para a busca do conhecimento em bases confiáveis e para o desenvolvimento de leitura crítica e discussão de trabalhos científicos ao longo do curso de graduação e de toda a sua vida profissional médica.

O novo currículo vem sendo constantemente avaliado e aperfeiçoado ao longo do tempo e as disciplinas de IC conseguiram uma maior integração entre elas, o que resultou na implementação de importantes modificações em seu ensino. Uma das mais importantes foi a elaboração e o desenvolvimento um protocolo de pesquisa pelos alunos, sob supervisão docente, o que nos pareceu causar um maior impacto no aprendizado, pois amplia a aquisição e a fixação de conhecimentos. Os protocolos elaborados pelos alunos na IC I continuam sendo desenvolvidos durante a disciplina de IC II, na qual os dados coletados referentes aos protocolos de pesquisa servem como banco de dados para análise estatística, cujos resultados são apresentados como trabalho final da referida disciplina.

Diante dessa gama de mudanças visando melhorar o aprendizado do alunado, resolvemos realizar uma investigação com alunos de diferentes períodos do curso de medicina, que nos desse uma visão geral do percentual de fixação do conteúdo programático da disciplina, em diferentes momentos do curso de graduação.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a aquisição do conhecimento da metodologia científica (denominada de Iniciação Científica I na grade curricular da Escola de Medicina e Cirurgia da UNIRIO), entre os alunos do Curso de Graduação em Medicina, comparando o nível de conhecimento dos acadêmicos do internato (aquisição não formal) com os discentes do segundo e do sétimo período (que cursaram uma disciplina específica, com diferentes metodologias).

METODOLOGIA

Estudo observacional, com corte transversal, realizado, em junho de 2004, com os alunos do Curso de Graduação da Escola de Medicina e Cirurgia da UNIRIO.

Foram convidados a participar do estudo alunos do segundo período, sétimo e internato (11^o e 12^o períodos). Todos responderam a um questionário impresso, contendo itens referentes ao conteúdo programático da disciplina. O índice de acertos das respostas dos alunos do internato (últimos períodos do Curso de Graduação em Medicina), cuja grade curricular não oferecia a disciplina de IC (currículo antigo), foi comparado com o dos alunos do segundo e sétimo períodos, que cursaram a referida disciplina do currículo novo, entretanto, com metodologias diferentes. Os do segundo período participaram mais ativamente de seminários e elaboraram protocolos de pesquisa, que foram vivenciados em campo, sob orientação docente; ao contrário dos alunos do sétimo período que não tiveram essa experiência.

Foram critérios de exclusão: alunos que não estivessem presentes no dia selecionado para a pesquisa; aqueles que não quisessem participar e alunos do segundo e sétimo períodos que não cursaram a IC I.

Após lerem o termo de consentimento livre e esclarecido e concordarem em participar da pesquisa, os alunos responderam, anonimamente, a um questionário com 15 questões objetivas contendo, cada uma, cinco alternativas de resposta. Foram abordados no questionário os seguintes temas: itens para elaboração de um protocolo de pesquisa, ética em pesquisa, busca de artigos na internet, leitura crítica de artigos, tipos de estudo, avaliação da metodologia de estudos sobre teste diagnóstico e terapêutico. No questionário, existiam pelo menos duas questões diferentes para cada um dos principais tópicos do conteúdo programático, para melhor avaliação da fixação dos ensinamentos. Em uma das opções (letra "e") o participante afirmava não conhecer a resposta ou não estar seguro para responder. Essa opção teve como objetivo evitar que

possíveis acertos ao acaso influenciassem no resultado da pesquisa. Aplicou-se o questionário a todos os voluntários em data programada e com a colaboração dos docentes dos referidos períodos.

A análise estatística foi feita utilizando o programa MedCalc®, versão 8.01. Foram calculadas as freqüências das variáveis nominais e as medidas centrais e de dispersão das variáveis contínuas, para a apresentação das características da amostra. A comparação entre grupos foi realizada pelo teste do qui-quadrado e testes não paramétricos, sendo o nível de significância adotado de 5%.

RESULTADOS

Participaram do estudo 131 alunos, sendo 53 (40%) do segundo período, 43 (33%) do sétimo período e 35 (27%) do internato (11^o e 12^o períodos). Houve um leve predomínio do sexo feminino na amostra (56,5%), contudo, sem diferença estatisticamente significativa ($p=0,1330$) entre os grupos avaliados (tabela 1). A maioria dos alunos (69%) é natural do Rio de Janeiro, sendo que 4,3% vieram do exterior.

Tabela 1 – Distribuição de freqüências, média, desvio padrão, por período curricular, em cada item apresentado.

	2º período	7º período	Internato
Tamanho da amostra	53	43	35
Sexo Fem / Masc	31 / 22	28 / 15	15 / 20
Idade (anos)*	20,49 ± 1,65	22,46 ± 1,72	24,28 ± 1,99
Uso Internet (acessos/semana)*	5,78 ± 1,9	4,56 ± 2,54	5,67 ± 2,19
Número de acertos no questionário*	10,36 ± 1,67	6,72 ± 2,37	7,14 ± 2,96

* = média ± desvio padrão

A média de idade dos estudantes foi de $22,15 \pm 2,34$ anos, variando de 18 a 32 anos (mediana de 22 anos). A média aumenta proporcionalmente ao período, existindo diferença estatisticamente significativa ($p<0,0001$) entre os grupos (tabela 1).

Quanto ao número de alunos com acesso a internet, apenas seis estudantes (4,7%) não tinham computador e acesso à Internet em suas residências (dois do segundo período e quatro do sétimo), entretanto, tinham livre acesso a este na universidade. Dois alunos não responderam a este item do questionário. Todos que tinham computador possuíam acesso à Internet ($n=123$), com média de uso por semana de $5,35 \pm 2,25$ acessos, conforme demonstrado na tabela 1. O número de acessos por semana foi significativamente menor ($p=0,0348$) no grupo de alunos do sétimo período.

Ao verificarmos o número de acertos dos alunos em resposta ao questionário estruturado, por período estudado, observamos que acertaram maior número de perguntas os alunos do segundo período (56,60%), com diferença significativa para os demais ($p<0,001$), não sendo identificada diferença ($p=0,497$) entre o sétimo (35,50%) e o internato (38,28%).

O sétimo período foi o que apresentou o maior percentual de respostas incorretas (20,76%) em relação ao segundo (17,96%) e ao internato (17,30%). O segundo período foi o grupo que menos deixou de responder as perguntas, escolhendo a opção "e" (25,39%), enquanto o sétimo (43,73%) e o internato (44,41%) mostraram percentual semelhante.

O internato foi o que apresentou uma maior dispersão quanto ao número de acertos, o que é mostrado no gráfico 1.

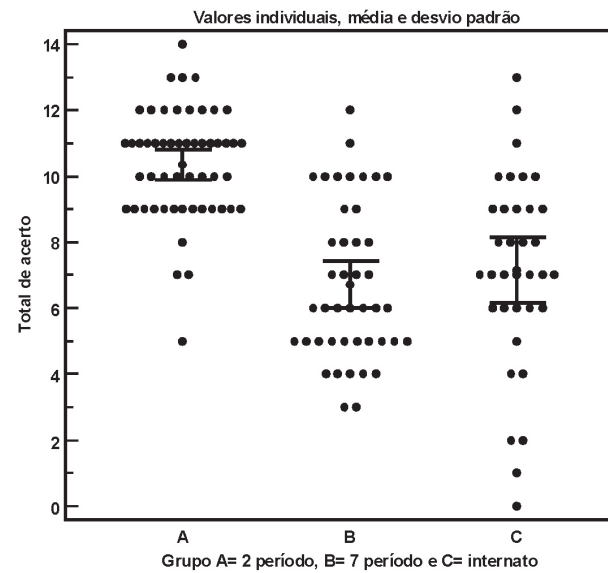


Gráfico 1 – Comparação entre o total de acertos das questões pelos períodos avaliados.

Considerando-se os assuntos abordados no questionário estruturado, observou-se diferença significativa ($p<0,05$) entre os três grupos, com relação ao conhecimento de busca de artigos na internet, de ética em pesquisa e em relação ao tópico tipo de estudo.

Quando avaliamos cada pergunta (acerto x erro), comparando os grupos, dois a dois, pelo teste do Qui-quadrado, observamos que os estudantes do segundo período tiveram um número de acertos significativamente maior que os do internato nas duas questões referentes à busca de artigos na Internet (conhecimento sobre uso de operadores *booleanos*: $p=0,0006$ e sites confiáveis: $p=0,00112$) e as duas outras sobre ética na pesquisa (sobre termo de consentimento livre e esclarecido: $p=0,0087$ e sobre os órgãos controladores das pesquisas: $p=0,0196$).

Os estudantes do sétimo período tiveram um número de acertos significativamente menor que os do internato quanto a quatro questões: duas sobre itens da elaboração do protocolo de pesquisa e as duas acima descritas sobre ética ($p=0,0346$; $p=0,0011$; $p=0,0253$ e $p=0,0010$, respectivamente).

Os estudantes do segundo período diferem significativamente daqueles do sétimo por apresentarem maior número de acertos quanto a três questões: as duas de busca de artigos na internet ($p=0,0006$, $p=0,0026$) e uma sobre teste diagnóstico ($p=0,0087$).

DISCUSSÃO

A Educação Médica atual enfatiza o interesse para uma melhor formação científica do médico na graduação. O médico, desde a sua fase de estudante, vê-se às voltas com uma grande e heterogênea quantidade de informações, as quais precisam ser selecionadas para uma melhor formação educacional. Além disso, na maioria das universidades é exigido, como requisito parcial, um trabalho final de curso em forma de trabalho científico.

A conscientização de que não só a leitura, mas, principalmente, a análise crítica de artigos da literatura médica consiste num valioso método de educação continuada, aliada ao fato de que a realização e a correta interpretação dos resultados de uma pesquisa científica exige um conhecimento prévio metodológico, motivou os educadores a enfatizarem a importância desses conhecimentos na formação médica, o que culminou com a introdução da disciplina de Iniciação Científica na grade curricular do curso médico.

O ensino da IC nos primeiros períodos do curso médico é criticado por alguns educadores, que defendem o seu aprendizado numa fase mais tardia na grade curricular. Observamos, contudo, que este início precoce não tem sido um impedimento ao bom desempenho desta disciplina, apesar da falta de conhecimento médico para a compreensão global do que está sendo lido em determinado artigo e do estudo concomitante de outras disciplinas curriculares de grande importância para a formação médica, tais como anatomia, fisiologia, bioquímica, entre outras. Ao contrário do que se possa pensar, o ensino da IC no início do curso médico possibilita ao aluno a oportunidade de participar de pesquisas no ciclo básico e proporciona um amadurecimento para melhor aproveitamento do seu estudo durante o curso, utilizando a metodologia científica durante todas as fases do aprendizado.

Uma crítica ao ensino médico, em geral, é que durante o curso poucos artigos científicos são analisados criticamente, o que acaba impedindo a contínua prática da avaliação crítica de publicações. Contudo, tem sido grande o interesse dos alunos pelo desenvolvimento dos protocolos apresentados como parte da avaliação da disciplina, inclusive estimulando-os a participar de publicações, como é o caso deste artigo.

A diferença no número de alunos que responderam ao questionário, maior nos períodos mais baixos, pode ser decorrente do pequeno e paulatino aumento do número de vagas oferecidas pela Universidade, mas também conseqüente à realização da pesquisa em dias selecionados de maior presença desses alunos no hospital. Os estudantes do internato, já em períodos mais adiantados, estão mais envolvidos com a assistência e as atividades extra-muros, o que pode ser responsável pelo menor número de interessados em participar da pesquisa.

Quanto aos resultados do questionário aplicado, observamos que o grupo do segundo período foi o grupo que exibiu maior número de acertos. Isto pode ter acontecido por que eles cursaram a disciplina recentemente, e/ou as mudanças metodológicas aplicadas a este período foram mais eficazes que a utilizada no sétimo período, resultando em um melhor aprendizado.

Os alunos do sétimo período deixaram de responder a um maior número de perguntas e obtiveram o menor número de acertos. Também foi o grupo que mostrou menor freqüência de acessos à Internet, talvez pelo fato de ter o maior número de alunos sem computador no domicílio.

Ao se analisar esses fatos, algumas conclusões podem ser sugeridas com relação ao sétimo período: (1) o aprendizado foi deficiente neste período, não havendo fixação satisfatória do conteúdo programático da disciplina; (2) houve falha na educação continuada durante os períodos letivos subseqüentes, não consolidando os ensinamentos anteriormente administrados; (3) os alunos, mais amadurecidos neste período, podem ter entendido melhor o espírito da pesquisa que era não responder quando não sabia ou estava em dúvida; (4) ou, mais provavelmente, uma combinação de fatores acima descritos.

As repostas dos alunos do internato, já desenvolvendo o trabalho de final de curso, demonstraram que estão apreendendo, na prática, com seus orientadores, ensinamentos sobre metodologia científica e sobre leitura crítica de artigos científicos. A realização de um trabalho de final de curso tem contribuído para que nossos formandos aprendam um pouco sobre metodologia da pesquisa, apesar de não terem cursado formalmente uma disciplina com esta finalidade. A maior dispersão do número de acertos neste grupo confirma a heterogeneidade da aquisição do conhecimento.

A busca de informação na internet é um aspecto fundamental na formação médica. Quanto às questões relacionadas a este conteúdo, o melhor desempenho foi atribuído aos alunos do segundo período, resultado que provavelmente ocorreu devido à participação ativa na elaboração do protocolo de pesquisa e em seminários sobre o tema, o que não ocorreu com o sétimo período e o internato.

Cada vez mais, a ética em pesquisa tem sido divulgada no meio científico; contudo, à exceção do segundo período, os outros períodos demonstraram inconsistência no conhecimento desse tópico, o que demonstra a necessidade de se destinar um período maior, durante o curso, para esclarecimento desse tema tão importante na pesquisa e na prática médica.

A literatura mundial sobre a educação médica, que diz respeito especificamente ao tema iniciação científica em medicina, é escassa. No Brasil, alguns estudos de outras universidades, nas quais essa disciplina é optativa, mostram resultados favoráveis à sua implantação na formação médica.^{6,7}

É nossa intenção reavaliar os alunos que participaram dessa pesquisa no segundo e sétimo períodos, quando estiverem cursando o sétimo período e o internato, respectivamente, quando pretendemos realizar uma comparação pareada das respostas ao mesmo questionário e, dessa forma, melhor avaliar a fixação do conhecimento.

Podemos concluir que a disciplina de Iniciação Científica I atualmente está contribuindo de forma sa-

tisfatória para a aquisição do conhecimento da metodologia científica; contudo, muito ainda precisa ser feito no sentido de consolidar os ensinamentos durante o Curso de Medicina.

AGRADECIMENTOS

Aos alunos que se dispuseram a responder ao questionário entendendo a importância em se realizar pesquisa sobre o tema.

REFERÊNCIAS:

1. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. L nº 9.394. Act of 20 de dezembro de 1996.
2. Portaria Nº 126 – Curso de Medicina, do Ministério da Educação e do Desporto. Act of 1º de fevereiro 1999.
3. Dantas F, Ribeiro CT, Lázari CS, Zanini EJO; Rodrigues FF; Silveira GC, et al. Avaliação quali-quantitativa das disciplinas curriculares: a experiência da Universidade Federal de Uberlândia. Revista Brasileira de Educação Médica 2001; 25(1):27-35.
4. Muñoz D, Muñoz D. O ensino de ética nas Faculdades de Medicina do Brasil. Revista Brasileira de Educação Médica 2003;27(2):114-24.
5. Worley P, Esterman A, PrideauxD. Cohort study of examinations performance of undergraduate medical students learning in community settings- Br Med J 2004;328:207-10.
6. Cardoso GP, Silva Junior CT, Martinho JMSG, Cyrillo RJT. Iniciação científica em Medicina: uma questão de interesse para todas as especialidades. Pulmão RJ 2004;13(1):8-12.
7. Cardoso GP, da Silva Junior CT, Netto ALCC, Touça AS, Brigido DC, Mattos ACMT, Pacheco AB. Visão geral de um programa de iniciação científica em medicina: experiência do curso de medicina da Universidade Federal Fluminense. Pulmão RJ 2004;13(3):174-81.