

# Iniciação científica em medicina: uma questão de interesse para todas as especialidades

**Gilberto Perez Cardoso<sup>1</sup>, Cyro Teixeira da Silva Junior<sup>2</sup>,  
José Manoel da Silva Gomes Martinho<sup>2</sup>, Raphael Joaquim Teles Cyrillo<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Professor Titular de Medicina Interna da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense, <sup>2</sup>Professores Adjuntos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense, <sup>3</sup>Médico formado pela UFF. Bolsista do CNPQ de Iniciação Científica.*

Ultimamente tem havido um enorme interesse em torno da formação científica do médico, não só no Brasil, mas também no mundo todo, tem ocorrido uma maior preocupação em fornecer-lhe uma melhor formação científica, especialmente na graduação. Muitas faculdades de medicina no exterior e, agora no Brasil, caminham para introduzir em seus currículos uma disciplina (a princípio sob a forma de disciplina optativa) que enfatize a formação científica. Essa, ao lado das habilidades tradicionais que se espera que o profissional desenvolva (incluindo as vertentes humanística e psicológica), parece ser uma das grandes novidades da educação médica atual.

Springer e Baer<sup>1</sup> demonstraram a importância do assunto por meio do seu trabalho, que consistiu no envio de um questionário em 1998, aos diretores de 143 escolas médicas dos EUA, Canadá e Porto Rico. Deles foram respondidos 97% e constatou-se que a metodologia científica era ensinada em 33% das escolas, epidemiologia em 98%, estatística em 96% e treinamento em avaliação crítica de literatura médica em 44%. Os autores chamaram a atenção para o fato de que o conhecimento da habilidade em realizar pesquisas está se tornando cada vez mais importante na graduação médica e que a leitura e avaliação críticas da literatura médica tornaram-se um valioso método de educação continuada. Destacaram ainda que treinamento em pesquisa durante a graduação torna-se cada vez mais importante.

O trabalho desses autores vem oferecer dados para solidificar um conceito atual: o médico, desde sua fase de estudante, se vê às voltas com uma grande e heterogênea quantidade de informações. Muitas vezes o que lhe é apresentado em folhetos e em palestras (até mesmo em congressos e encontros) como “científico” pode não o ser, daí a necessidade do médico atual dominar o método científico e poder utilizar essa poderosa ferramenta ao analisar trabalhos publicados e apresentados.

Nem todos, entretanto, concordam com tal ponto de vista. Yamamoto<sup>2</sup>, por exemplo, acha exagerado o tempo destinado na escola médica para atividades de iniciação científica, podendo este ser melhor aproveitado, segundo ele, em outras atividades. Este autor vê o tempo do médico como muito limitado e o trabalho de ler e resumir artigos científicos deveria, na sua opinião, estar a cargo somente de especialistas e de editores de revistas sérias, em quem se deveria confiar. Para ele, ainda, a atividade de pesquisa na graduação não deveria se tornar obrigatória, permanecendo optativa.

Essa controvérsia faz pensar imediatamente na tese defendida por alguns, de que deveriam coexistir na escola médica, dois tipos de docentes: um que ensinaria clínica, não se dedicando à pesquisa; outro que se dedicaria à pesquisa e à vida acadêmica. Tal é, por exemplo, a opinião emitida por Galanti<sup>3</sup>. Este autor acha importante a coexistência, numa faculdade de

medicina, de dois tipos de docentes: um que ensina clínica, mas não se dedica à pesquisa; outro que dedica bastante tempo de sua vida acadêmica à investigação. Para ele, as faculdades de medicina têm a obrigação de propiciar iniciação científica aos seus alunos e também de estimular a atividade de investigação não só aos docentes de cadeiras básicas, mas principalmente aos de disciplinas clínicas. Assinala que até 1989, a Universidade do Chile só doutorava investigadores em áreas básicas, quando foi criado um doutorado em Ciências Biomédicas. Alertou para a necessidade de se criar um doutorado em pesquisa clínica, desse modo, poderia ser fomentada a iniciação científica e aumentada a produção científica da escola médica.

A questão é polêmica, pois o ensino da medicina, tradicionalmente, está muito ligado ao hospital e à vertente assistencial. O ensino médico do passado só contemplava a assistência hospitalar e as aulas. Com o tempo, a situação se tornou complexa: os ambientes de ensino se diversificaram, surgiram o ensino na emergência, no CTI, no posto de saúde e em diversos outros ambientes. A pesquisa clínica vem se intensificando, mas ainda encontra uma certa resistência no meio docente médico brasileiro para se consolidar, pelo menos em algumas instituições. O meio médico docente, valoriza muito as atividades assistenciais e muito pouco as de pesquisa. Estas atividades são vistas como perda de tempo e alguns docentes, mais radicais, acham que o pesquisador clínico “foge” do dia a dia assistencial se “escondendo” na pesquisa. O tempo gasto com investigação científica é classificado como “desperdício”. Afinal, nessa visão, o que interessa mesmo é a enfermagem funcionar, as aulas serem dadas...

Modernamente, contudo, sabemos da extraordinária importância da pesquisa para o bom ensino e a boa assistência. No estágio em que se encontram, em média, as faculdades de medicina brasileiras, seria um pouco de exagero se exigir atividades intensas de pesquisa para todo o corpo docente, embora já haja instituições que tenham tal meta. Desvalorizar essas atividades, entretanto, é estacionar e nenhuma universidade que pretenda se desenvolver pode cometer tal equívoco.

Não são poucos os que opinam a favor da implantação de programas de incentivo à pesquisa científica ao nível de graduação nas faculdades de medicina. Reyes<sup>4</sup>, por exemplo, além de ser favorável, lamenta a ainda pouca participação de alunos de graduação em medicina no Chile em projetos de pesquisa. Para ele, o trabalho final de curso, em geral uma revisão bibliográfica, deveria ser substituído por

uma pesquisa experimental, valendo créditos, indispensáveis à colação de grau.

Outra opinião favorável a essa tese vem de Lima-Gonçalves<sup>5</sup>, que defende um maior envolvimento dos médicos com a pesquisa, processo que, segundo ele, deveria se iniciar na faculdade de medicina. Analisando citações de cientistas brasileiros no ISI (Institute for Scientific Investigation), entre 1981 e 1993, observou que 37,4% delas eram ligadas à área médica, superando inclusive as das áreas de Química e Física. Portanto, tal proposta deveria ser incentivada, buscando-se a inserção dos alunos de graduação médica nessa atividade.

Existe uma percepção, pelo menos no campo qualitativo, de que o médico que dedicou-se anteriormente à pesquisa científica seria dotado de uma melhor capacidade de juízo crítico, o que o auxiliaria não só na feitura do diagnóstico, como também na análise para tomadas de decisões no campo profissional, posteriormente. Fora de dúvida é que os alunos de medicina que buscam a iniciação científica se destacam em suas atividades profissionais e preferem a carreira acadêmica.

Nesse aspecto, Jacobs e Cross<sup>6</sup> comentam sobre a experiência em iniciação científica que ocorre na Faculdade de Medicina da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos. Os estudantes são precocemente estimulados a fazer pesquisa. Uma classe de graduandos do último período e professores responderam a questionário para avaliar o valor da experiência em pesquisa para o aluno e a satisfação do professor com a atividade. Responderam ao questionário 73% dos estudantes e 80% dos professores. Noventa por cento dos estudantes envolveram-se em pesquisa, 75% destes a publicaram, sendo que 45% como autores principais, e 52% deles apresentaram as pesquisas feitas em eventos científicos. Todos opinaram que a experiência os ensinou a formular questões, rever literatura e analisar dados; 79% deles disseram-se satisfeitos com a experiência; 94% admitiram a possibilidade de reestruturar seu currículo para se dedicarem mais à pesquisa; 75% disseram que a experiência foi motivante e 60% pretendiam seguir carreira acadêmica. A maioria dos professores aprovou a experiência. Os projetos variaram de temas desde biologia molecular até investigações de custo/benefício e envolvendo ética médica. Segundo os autores, pelo questionário percebe-se que a experiência ajudou a incorporar as seguintes atitudes: fazer perguntas; avaliar dados; usar novas técnicas; desenvolver metodologia; rever literatura criticamente; escrever manuscritos de artigos; incorporar atitudes para conduta de pesquisa responsável. Para os professores, os estudantes

contribuíram em: coleta de dados; assistência técnica; análise de dados; desenvolvimento de metodologia; geração de idéias; publicação e apresentação das pesquisas. Os autores assinalam ainda que os alunos que se envolveram em pesquisa tenderam a escolher a carreira acadêmica numa proporção três vezes maior do que aqueles que não o fizeram.

Jennett, Hunter e Baumer<sup>7</sup> também destacaram essa tendência, atalhando que escolas médicas com acentuado perfil de pesquisa e programas de residência médica que enfatizam pesquisa (tendo como preceptores clínicos-pesquisadores) graduam residentes e médicos práticos que participam freqüentemente de pesquisa médica e até que se ligam à carreira acadêmica, contudo, quanto maior o envolvimento na prática médica, menor seria o interesse do profissional acerca da investigação científica. Destacam ainda que haveria dois momentos de grande interesse em pesquisas na formação dos médicos: antes do ingresso na faculdade e durante a residência médica. Ainda segundo eles, especialistas tenderiam a se envolver mais com pesquisa do que generalistas.

Na Universidade Federal Fluminense estamos desenvolvendo pesquisas para avaliar o impacto da implantação do programa de iniciação científica (ocorrida em 1996) sobre o futuro profissional dos médicos por nós formados. É possível ainda que o pouco desenvolvimento, especialmente em nosso país, da pesquisa clínica em comparação com a básica nas escolas médicas, seja um dos fatores de pouca motivação de estudantes de medicina a aderirem a programas de iniciação científica.

É nesse sentido que Shine<sup>8</sup> reclama de um maior incentivo das faculdades de medicina para a pesquisa clínica, o que resultaria em benefícios para a formação médica. Enfatiza ainda esse autor que a avaliação dessas pesquisas deveria seguir normas diversas das adotadas para a área básica. Isso, infelizmente, ainda não fazemos no Brasil. Há organismos de fomento à pesquisa no Brasil que misturam avaliação de pesquisa clínica com a pesquisa básica em medicina, privilegiando o segundo tipo. Há uma tendência a se escolherem avaliadores para projetos de pesquisa clínica dentre pesquisadores de ciência básica, o que provoca distorções e desestímulo aos que pretendem dedicar-se à pesquisa clínica.

Ainda se relacionando a esses aspectos, Galanti<sup>3</sup> também reclama da falta de doutoramento de pesquisadores em área clínica na Universidade do Chile. Para ele, a pesquisa clínica precisaria ser estimulada, inclusive inserindo alunos de graduação em seus projetos.

Sobre a experiência com o oferecimento desses programas, é interessante o relato de Leighton, Orrego e Vargas<sup>9</sup>. Nessa publicação, informam a preocupação com o tema na Universidade Católica do Chile que oferece, desde 1950, um programa curricular de formação científica para estudantes de graduação em medicina, baseado na experimentação e na aprendizagem científica ao lado do professor-pesquisador, em pequenos grupos de alunos. Tal programa é oferecido como disciplina optativa do curso médico, semestral, a partir do terceiro ano médico ocupando uma tarde semanal.

Orientado pelo professor, o aluno escolhe um tema para investigação, prepara o projeto de pesquisa, faz a investigação, analisa e discute os resultados, tabula-os, apresenta-os numa reunião final da disciplina e elabora um manuscrito para publicação. Segundo ainda os autores, 47% dos alunos inscritos no curso médico, por período, participam da disciplina e 20% deles continuam por mais 1 a 2 semestres. Ainda é interessante observar que 72,2% dos temas escolhidos para investigação envolviam material biológico e 27,8% eram pesquisas com humanos, diretamente. É notável a constatação de que os estudantes que cursaram a disciplina, em sua maioria, hoje são professores.

Outra experiência interessante é relatada por Montes<sup>10</sup>. Em seu trabalho, descreve a implantação do novo currículo médico da faculdade de medicina da USP (Universidade de São Paulo) e da criação da disciplina de Iniciação Científica. Poucas aulas teóricas iniciais, sobre método científico, avaliação crítica de literatura, ética e legislação sobre pesquisa em humanos e em animais, com a maior parte do tempo dedicada à elaboração de um protocolo de pesquisa com grupos que tenham linha consolidada. A disciplina não objetiva formar pesquisadores. Tal programa foi implantado em 1998 porque chegou-se à conclusão de que quem convive com bons pesquisadores, embora não se dedicando a tal tarefa depois, tende a tornar-se líder. Em parte porque adquiriu capacidade de análise, em parte porque aprendeu a expressar-se tendo por base informações sólidas. A disciplina tem caráter formativo e atenta mais para a aprendizagem do que para o ensino, ainda segundo o autor. A implantação da disciplina no novo currículo decorreu da experiência positiva a partir da inserção de alunos de iniciação científica nos laboratórios médicos da USP a partir de 1996.

Na Universidade Federal Fluminense (UFF), junto com as modificações introduzidas com a implantação do novo currículo, em 1995, foi criado um Programa de Iniciação Científica, que se iniciou no primeiro

**Tabela 1** - Características da disciplina de Iniciação Científica em 3 Faculdades de Medicina.

Instituição	Tipo de disciplina	Periodicidade	Início	Horário Semanal
UCC - Chile	Optativa	Semestral	5º período	1 tarde
USP - Brasil	Optativa	Semestral	1º período	1, 2 ou 3 tardes
UFF - Brasil	Optativa	Semestral	2º período	6 horas

período de 1996. Consta o Programa de 7 disciplinas de Iniciação Científica em Medicina e do Trabalho de Conclusão de Curso. As disciplinas são optativas, podendo ser cursadas a partir do 2º período do curso médico até o 8º período. O aluno que se inscreve pela primeira vez no Programa o faz na disciplina Iniciação Científica I (IC 1), esteja em que período estiver do curso médico, desde que do segundo ao oitavo; a disciplina IC I tem como atividades seminários semanais, com um professor-tutor, em que são discutidos metodologia da pesquisa, pesquisa qualitativa, pesquisa quantitativa, bioestatística, ética em pesquisa, pesquisa bibliográfica, pesquisa em bancos de dados, comunicação do fato científico. Ao mesmo tempo, o aluno escolhe um professor, que pode ser de qualquer setor da universidade, com o qual trabalhará concomitantemente, elaborando um pequeno protocolo de pesquisa. Ao final do período/semestre, o aluno apresenta para uma banca de professores, tendo os colegas na assistência, o protocolo elaborado, quando se espera que tenha incorporado o conteúdo dos seminários e as orientações de seu professor-orientador.

Caso aprovado na disciplina, poderá se inscrever, no período seguinte, na IC II e assim sucessivamente, até quando estiver no 8º período. Ao cursar as disciplinas IC II e subsequentes, fica sob a supervisão do orientador, desenvolvendo seu projeto, sempre submetendo seus resultados a uma banca, ao fim de cada período. O Trabalho de Conclusão de Curso inicia-se no 9º período, com o internato, também sob orientação de um professor, constituindo pré-requisito para a formatura e colação de grau. O aluno que iniciou uma pesquisa na disciplina de IC poderá dar continuidade a esta, daí se originando o Trabalho de Conclusão de Curso.

Outro relato interessante é o de Fagundes-Pereyra e Petroianu<sup>11</sup> que elaboraram um trabalho consistindo de questionário para avaliar o interesse por pesquisa

científica em estudantes de medicina na Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. Avaliaram 60 estudantes (10 de cada série do curso médico), que responderam a questionário sobre a importância da pesquisa na sua formação médica. Destes, 90% demonstraram interesse em pesquisa, 97,3% acham importante e 95% gostariam de realizar trabalhos. Só 33% já haviam participado de pesquisas e somente 7% as publicaram. Como obstáculos, citaram: falta de orientação, falta de estímulo institucional e falta de estrutura física adequada. Como os alunos estão interessados nas investigações, concluiu-se que elas não ocorrem por causa das falhas relacionadas.

Em que pese a importância que vem sendo dada à nova tendência, que começa a ser adotada em vários cursos médicos, uma revisão da literatura médica mundial e nacional mostra que muito pouco, até o momento, se publicou sobre a questão. Menos ainda, conforme veremos a seguir, se pesquisou sobre esse importante tema, que introduz um aspecto novo na formação médica.

As tabelas 1 e 2 mostram alguns aspectos comparativos entre programas de iniciação científica ministrados em 3 instituições diferentes, a partir de dados publicados nos dois primeiros casos e ainda não publicados, no caso da UFF: os dados citados são, respectivamente, os da Universidade Católica do Chile – Leighton, Orrego e Vargas<sup>9</sup>, os da Faculdade de Medicina da USP – Montes<sup>10</sup> e os da Universidade Federal Fluminense - Cardoso e cols.

Observamos que nas 3 instituições a disciplina de Iniciação Científica é optativa, semestral, ocupando, segundo a instituição, tempo variável da carga horária semanal (tabela 1). Na USP o aluno pode iniciar seus estágios já no primeiro período, na UFF a partir do segundo e, no Chile, a partir do quinto período. O

**Tabela 2** - Modelo do Programa de Iniciação Científica segundo dados obtidos em 3 instituições.

Instituição	Modelo	Participação dos alunos (% do total possível)	Continuidade por mais de 1 semestre	Percentual de Projetos Biológicos	Percentual de Projetos em Humanos
UCC	Orientador + Projeto + Apresentação + Publicação	47%	Sim (20%)	72,2%	27,8%
USP	Palestras teóricas + Projeto	?	Sim (?)	?	?
UFF	Seminários + Projeto + Apresentação	32%	Sim (?)	30%	70%

percentual de alunos interessados na disciplina parecer significativo (47% na UCC e 32% na UFF), embora não haja dados quantitativos publicados em relação à USP. Em todos os programas é possível a continuidade de estágios por vários semestres, embora na UFF a disciplina termine no 8º período. Nessa instituição o aluno prepara, no 9º, 10º, 11º e 12º (internato), um trabalho de conclusão de curso, para o que colaborou o estágio na disciplina de Iniciação Científica.

Quanto aos resultados e benefícios que se poderiam esperar do funcionamento de tal programa, há alguns registros na literatura. A tabela 2 procura resumir essas experiências para nossa apreciação.

Como podemos verificar, há uma tendência a envolver os alunos de graduação das escolas médicas cada vez mais em programas de pesquisa e iniciação científica e isso corresponde a uma expectativa por parte dos estudantes, seja numa escola médica de grande infra-estrutura para pesquisa (Stanford), seja numa que ainda aspire a possuir uma infra-estrutura mais adequada (F. Ciências Médicas de MG e UFF). Evidentemente, grande parte dos trabalhos dos alunos norte-americanos é publicada em revistas de impacto. Em nosso meio, as dificuldades de publicação são bem maiores e o estímulo para tal ainda não chegou ao desejável.

Por fim, é importante destacar que a literatura mundial sobre educação médica, dizendo respeito especificamente ao tema “iniciação à pesquisa científica em medicina” é pobre. Há poucas pesquisas sobre o tema.

Dimitroff e Davis<sup>12</sup> fizeram uma revisão recente na literatura, buscando pesquisas em educação médica. De um total de 3.689 artigos selecionados em revistas indexadas, no período de 1975 a 1994, escolheram aleatoriamente 773. Os temas mais freqüentes abordavam currículo, ensino e avaliação. Apenas 353 (45%) dos selecionados eram relatos de pesquisas. Desses 353, somente 22 (6,2%) usavam controles nos experimentos. Encontraram poucos trabalhos adotando metodologia científica. Sobre o tema “pesquisa na graduação em medicina” nenhum trabalho com metodologia científica foi encontrado nesse levantamento pelos autores.

Interessados no tema, optamos por realizar pesquisas educacionais sobre a influência da implantação da Disciplina de Iniciação à Pesquisa Científica em Medicina da UFF, após a introdução da nova disciplina em seu currículo, ocorrida em 1996. No momento duas linhas de investigação estão em andamento, com resultados que breve esperamos ver publicados.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Springer JR, Baer LJ. Instruction in research-related topics in U.S. and Canadian Medical Schools. *J Med Educ* 1988;63:88-90.
2. Yamamoto LG. The role of research in medical education. *Hawaii Medical Journal* 1999;58:25-6.
3. Galanti N. Investigación científica en clinica. *Rev Med Chil* 1993;121:321-4.
4. Reyes H. Reflexiones sobre la responsabilidad de las universidades en la formación científica de nuestros profesionales. *Rev Med Chil* 1995;123:773-6.
5. Lima-Gonçalves E. Pesquisa e ensino em educação médica. *Rev Hosp Clin Fac Med Univ São Paulo* 1995;50:339-43.
6. Jacobs CD & Cross PC. The value of medical student research: the experience at Stanford University School of Medicine. *Medical Education* 1995;29:342-6.
7. Jennett P, Hunter KL, Baumber JS. Medical school MD graduates' Activities in research and teaching. *Proceeding of the Annual Conference on Research in Medical Education* 1988;27:270-5.
8. Shine KI. Encouraging clinical research by physician scientists. *JAMA* 1998;280:16:1442-4.
9. Leighton F, Orrego H, Vargas L. Introducción práctica del estudiante de medicina a la investigación biomédica. *Educ Med Salud*, 1981;15:219-31.
10. Montes GS. Da Implantação de uma disciplina de iniciação científica ao currículo nuclear na graduação em medicina na USP. *Rev Bras Cardiol* 2000;2:70-7.
11. Fagundes-Pereyra WJ, Petroianu A. Interesse de estudantes de medicina por pesquisa científica. *Rev Bras Educ Méd* 2000;24:9-13.
12. Dimitroff A, Davis WK. Content analysis of research in undergraduate medical education. *Academic Medicine* 1996;71:60-7. ■