

Raphael Joaquim Teles Cyrillo¹
Sérgio Setúbal²
Cyro Teixeira da Silva Júnior³
Luis Guillermo Coca Velarde⁴
Ana Carolina Musser Tavares de Mattos⁵
Renato Bergallo Bezerra Cardoso⁶
Gilberto Perez Cardoso⁷

Influência de um programa de iniciação científica de graduação no perfil profissional dos médicos recém-formados

The Influence of an undergraduate scientific initiation programme on the professional profile of new physicians

Recebido para publicação/received for publication: 01.06.09
Aceite para publicação/accepted for publication: 13.05.10

Resumo

Introdução: Este trabalho estuda a influência de um programa de iniciação científica (PIC) no perfil profissional de médicos recém-formados numa universidade pública brasileira. **Objetivos e métodos:** Avaliamos cin-

Abstract

Introduction: This paper studies the influence of a Scientific Initiation Programme (SIP) on the professional profile of new doctors from a Brazilian university. **Aim and methods:** Evaluate fifty-two

¹ Especialista em Otorrinolaringologia pela Associação Brasileira de Otorrinolaringologia. Professor Assistente da Universidade Estácio de Sá. Mestrando do Curso de Pós-Graduação Ciências Médicas da Universidade Federal fluminense/*Otolaryngology Specialist, Brazilian Association of Otolaryngology. Assistant Professor, Universidade Estácio de Sá. Alumnus, Post-Graduate Course in Medical Sciences, Universidade Federal Fluminense*

² Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense. Actualmente trabalha com AIDS e Educação Médica/*Full Professor, School of Medicine, Universidade Federal Fluminense*

³ Professor Adjunto do Departamento de Medicina Clínica da Faculdade de Medicina da UFF/*Full Professor, School of Medicine, Universidade Federal Fluminense*

⁴ Professor Adjunto de Estatística da Universidade Federal Fluminense/*Full Professor of Statistics, School of Medicine, Universidade Federal Fluminense*

⁵ Médica Residente em Neurologia na Universidade Federal Fluminense/*Neurology Resident, Hospital Universitário Antônio Pedro, Universidade Federal Fluminense*

⁶ Estudante de Medicina da Universidade Federal Fluminense, bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ)/*Medicine student, Fluminense Federal University, CNPQ fellow*

⁷ Professor Titular do Departamento de Clínica Médica da Universidade Federal Fluminense, Coordenador do Programa de Iniciação Científica do Curso de Graduação em Medicina da UFF e vice-coordenador do Programa de doutorado e mestrado em Ciências Médicas da UFF/*Full Professor, School of Medicine, Universidade Federal Fluminense, Coordinator of the Scientific Initiation Programme of the School of Medicine and Vice-coordinator of the Post-Graduate Course in Medical Sciences, Universidade Federal Fluminense*

Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil/*Faculty of Medicine of Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brazil.*

Correspondência/Correspondence to:

Praia de Botafogo, 96/ C-06
Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22250-040
Brasil
e-mail: raphauff@yahoo.com.br, gilpcard@globo.com

INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DE GRADUAÇÃO NO PERFIL PROFISSIONAL DOS MÉDICOS RECÉM-FORMADOS

Raphael Joaquim Teles Cyrillo, Sérgio Setúbal, Cyro Teixeira da Silva Júnior, Luis Guillermo Coca Velarde, Ana Carolina Musser Tavares de Mattos, Renato Bergallo Bezerra Cardoso, Gilberto Perez Cardoso

quenta e dois novos médicos arrolados em dois grupos pareados por sexo, idade e coeficiente de rendimento académico, diferindo apenas na sua participação no PIC. Dados acerca da situação profissional e socioeconómica foram obtidos, incluindo a escolaridade dos pais; a renda familiar média antes, durante e depois da realização do curso médico; a situação profissional actual; as aprovações em concurso público e os títulos e graus obtidos após a graduação. **Resultados:** Diferenças significativas foram observadas apenas nas aprovações em concursos públicos ($p = 0,0098$) e na renda familiar após a graduação ($p = 0,02$), maiores ambas no grupo não PIC. Apenas um médico obteve o título de mestre após a graduação, embora muitos deles em ambos os grupos tenham obtidos títulos técnicos e publicado ou apresentado artigos médicos em congressos. **Conclusões:** Aparentemente, a participação num PIC implica menor renda familiar e menor número de aprovações em concursos públicos. Entretanto, isto pode reflectir apenas uma etapa passageira de um longo processo. Uma nova pesquisa, já em curso, virá esclarecer esta última questão, agora que mais tempo já decorreu desde as suas graduações.

Rev Port Pneumol 2010; XVI (5): 797-808

Palavras-chave: Iniciação científica, educação médica, currículo médico.

new doctors divided into two groups matched by sex, age and academic performance and differing only in participation in the SIP. Professional and socioeconomic data were collected, including schooling of parents; average income before, during and after the medical course; current professional situation; results of exams for civil servant recruitment; and titles and degrees obtained after graduation. **Results:** Significant differences were found only in civil servant recruitment exam results ($p = 0.0098$) and in income after graduation ($p = 0.02$), which were both higher in the non-SIP group. Only one doctor got a M.Sc. degree after graduation, but many of them in both groups obtained technical titles, and had papers presented at congresses or published. **Conclusions:** Apparently, taking part in a SIP led to lower income and worse civil servant recruitment exam results. However, this may only reflect a transient phase in a long-term process. New research currently under way will answer this remaining question, now that more time has elapsed since graduation.

Rev Port Pneumol 2010; XVI (5): 797-808

Key words: Scientific initiation, medical education, medical curriculum.

Introdução

As disciplinas de iniciação científica são cada vez mais comuns nas escolas médicas de nosso país² e do estrangeiro. Há também um crescente interesse no estudo do efeito que estas disciplinas possam vir a ter sobre o desempenho profissional dos jovens médi-

Introduction

Scientific initiation modules/courses are increasingly common in medical schools in our country² and abroad. There is also growing interest in studying the effects these areas/courses may have on the professional performance of new doctors^{3,4,5}. The medical

INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DE GRADUAÇÃO NO PERFIL PROFISSIONAL DOS MÉDICOS RECÉM-FORMADOS

Raphael Joaquim Teles Cyrillo, Sérgio Setúbal, Cyro Teixeira da Silva Júnior, Luis Guillermo Coca Velarde, Ana Carolina Musser Tavares de Mattos, Renato Bergallo Bezerra Cardoso, Gilberto Perez Cardoso

cos^{3,4,5}. A literatura médica tem posto em relevo, especialmente desde os anos noventa^{3,4,6,7}, os aspectos científicos da educação médica. Várias escolas médicas⁶ de centros nacionais e internacionais mais avançados estabeleceram programas de iniciação científica (PIC) como disciplinas individualizadas dos seus cursos médicos^{8,9,10}.

Este trabalho tem por objectivo o PIC idealizado em 1995 e estabelecido no primeiro semestre de 1996 como parte do novo currículo da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (UFF). Sob este aspecto, a UFF foi uma das pioneiras no Brasil⁷. O PIC da UFF consiste em sete disciplinas opcionais a serem seguidas sequencialmente desde o segundo até ao oitavo semestre do curso médico. Na UFF, este programa consiste em conferências, exposições feitas pelos estudantes e aulas ministradas por professores, todas relacionadas com a pesquisa, a ética e a metodologia da pesquisa, a estatística e a epidemiologia. O programa culmina com o desenvolvimento de uma dissertação de conclusão de curso (DCC), um texto académico é escrito no intervalo entre o nono e o décimo-segundo (e último) semestre do curso médico. A DCC é um pré-requisito obrigatório para a obtenção do grau de médico e permite aos estudantes que iniciaram as suas pesquisas durante as disciplinas do PIC exporem os seus resultados.

É útil descrever o impacto que estes programas possam ter sobre a formação dos futuros médicos. Uma concepção, ainda não comprovada por estudos controlados, afirma que os estudantes de medicina que realizam pesquisas (mesmo em tempo parcial) e que se acostumam a pensar de acordo com o método científico teriam, mais tarde, vantagens no campo profissional, mesmo em actividades médicas sem relação directa com a pesquisa

literature has especially since the nineties^{3,4,6,7} emphasised the scientific aspects of medical education. Several medical schools⁶ in more advanced national and international centres have established Scientific Initiation Programmes (SIP) as separate subjects in their medical courses^{8,9,10}.

This study is based on the SIP conceived in 1995 and established in the first semester of 1996 as part of the new curriculum of the School of Medicine at Universidade Federal Fluminense (UFF). This made UFF one of the pioneers in Brazil in this subject.⁷ The UFF SIP consists of seven optional modules studied in ordersequence from the second to the eighth semesters of the medical course. This UFF programme consists of lectures, presentations made delivered by students, and classes given by professors, all of them related to research, research ethics and methods, statistics, and epidemiology. It culminates in the development of a Course Conclusion Dissertation (CCD), an academic text written in the interval between the ninth and the twelfth (and last) semester of the medical course. The CCD is a mandatory prerequisite for obtaining a medical degree and allows the students who started research as part of the SIP to report their results.

Reporting on the impact these programmes may have on the training of doctors-to-be is useful. One conception as yet unproven through controlled studies says that medical students who do (even part-time) research and become familiar with scientific-method thinking would later have advantages in the professional field, even in medical activities not directly related to research. The need to prove or debunk this perception led us to conduct this study. Our aim was to study

científica. A necessidade de comprovar ou rejeitar esta percepção levou-nos a realizar o presente trabalho. O objectivo foi estudar o impacto que teve o estabelecimento do PIC como uma disciplina do curso médico sobre a situação profissional dos novos médicos graduados na UFF. Para isso, comparamos os estudantes que frequentaram o PIC com aqueles que não o fizeram.

Métodos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da UFF e também pelo Colegiado do Curso de Medicina da UFF, que permitiu o acesso aos registos académicos dos estudantes.

Investigamos inicialmente uma amostra preliminar de 560 estudantes de medicina graduados entre o segundo semestre de 1999 e o segundo semestre de 2002, 80 em cada semestre. Estes recém-formados foram divididos em dois grupos diferentes, um composto por estudantes que participaram nas disciplinas do PIC, o outro por estudantes que não o fizeram. Como em todos os semestres cerca de 40% dos estudantes opta por participar nas disciplinas do PIC, pudemos seleccionar, em todo o período de estudo, apenas 112 estudantes para este grupo. Eles foram então pareados por idade, sexo e coeficiente de rendimento académico (CR) aos estudantes do outro grupo. Ao fazê-lo, a diferença máxima permitida entre os CR dos estudantes compondo cada par foi de 0,1. Com este critério, pudemos obter 30 pares de estudantes e estes 60 indivíduos foram convidados a participar da investigação, inicialmente apenas para responder a um questionário impresso de arolamento. Quatro estudantes, dois em cada grupo, recusaram-se a preencher o questioná-

the impact the establishment of SIP as a medical course component has had on the professional status of new doctors who graduate from UFF. To do so, we compared the students who took the SIP course with those who did not.

Methods

The Committee of Ethics of the School of Medicine at UFF approved this study. It was also approved by the Board of the Medical Course at UFF, which allowed scrutiny of students' academic records.

We began our investigation with a preliminary sample of 560 medicine students who graduated between the second semester of 1999 and the second semester of 2002; 80 per semester. These new doctors were divided into two different groups, one composed of students who had taken the SIP course, and the other of students who had not. Since in all semesters 40% of the students on average choose to take SIP, we selected a maximum of 112 students for this group from the whole study period. They were then matched by age, sex, and academic performance coefficient (PC) to their counterparts in the other group. In doing this, the maximal difference allowed between the PC in the pair was 0.1. Using these criteria, we obtained 30 pairs of matched students, and these 60 individuals were invited to participate in the study, initially only to fill in a printed enrolment form. Four students, two in each group, refused to fill in the form, and were therefore excluded, as were their pairs from the other group. Thus we finally had 26 matched pairs, corresponding to 26 doctors in each group. An

rio, e foram por esta razão excluídos, tal como os seus pares no outro grupo. Deste modo, obtivemos finalmente 26 pares, correspondendo a 26 médicos em cada grupo. Um termo de consentimento foi assinado por todos os 52 estudantes envolvidos.

Outro questionário, versando aspectos profissionais e socioeconómicos, foi aplicado a cada um destes 52 ex-estudantes. As questões tratavam de dados gerais e buscavam avaliar a renda média familiar antes, durante e depois do curso médico, a situação profissional actual do entrevistado, as suas aprovações em concursos públicos, seus títulos e graus obtidos após a graduação e o nível de escolaridade dos seus pais.

O teste do qui-quadrado de Pearson com correção de Yates para continuidade, o teste exacto de Fisher e o teste de Wilcoxon foram empregues na análise estatística. O *software* empregue foi o S-Plus, versão 6,0.

Resultados

Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos PIC e não PIC, no que diz respeito ao género, idade, CR e ano de graduação (Quadro I). As diferenças entre os títulos obtidos e nível de escolaridade dos pais foram também inexpressivas (Quadro II). Também irrelevantes foram as diferenças entre o número de artigos apresentados em encontros científicos ou publicados em revistas médicas, entre os graus académicos obtidos após a graduação (Quadro III) e a renda média familiar antes e durante o curso médico (Quadro IV).

Entretanto, houve diferenças no número de aprovações em concursos públicos, pois foram significativamente maiores os números do grupo não PIC relativos a esta variável

informed consent was signed by all the 52 students involved.

Another questionnaire dealing with professional and socioeconomic issues was given to all 52 ex-students. The questions dealt with general data and attempted to assess the average household income before, during and after the medical course, the current professional situation of the respondents, their results in civil servant recruitment exams (*“concurso público”*), their titles and degrees obtained after graduation, and the schooling level of their parents.

The Pearson's chi square test with the Yates correction for continuity, the Fisher's exact test and the Wilcoxon's test were used in the statistical analysis. The software used was S-Plus version 6.0.

Results

There were no statistically significant differences between the SIP and non-SIP groups regarding gender, age, PC, and year of graduation (Table I). Differences in titles and schooling levels of parents were also unremarkable (Table II). Also irrelevant were the differences between the number of papers presented at scientific meetings or published in medical journals, the academic degrees obtained after graduation (Table III) and average household income prior to and during the medical course (Table IV).

However, there were differences in the results in civil servant recruitment exams (*“concurso público”*); the figures of the non-SIP group for this variable were significantly higher ($p = 0.0098$). Likewise, the average household income after graduation

INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DE GRADUAÇÃO NO PERFIL PROFISSIONAL DOS MÉDICOS RECÉM-FORMADOS

Raphael Joaquim Teles Cyrillo, Sérgio Setúbal, Cyro Teixeira da Silva Júnior, Luis Guillermo Coca Velarde, Ana Carolina Musser Tavares de Mattos, Renato Bergallo Bezerra Cardoso, Gilberto Perez Cardoso

Quadro I – Comparação entre os grupos PIC e não PIC conforme idade, sexo, coeficiente de rendimento académico (CR) e ano de graduação

| Grupos | PIC (n=26) | não PIC (n=26) | |
|--------------------------|------------|----------------|------------|
| Homens | 11 | 14 | p = 0,5780 |
| Mulheres | 15 | 12 | |
| Média da idade (em anos) | 29,2 | 29,6 | p = 0,4540 |
| CR médio | 7,6653 | 7,6646 | p = 0,7418 |
| Ano de graduação | | | |
| 1999 | 4 | 6 | p = 0,7000 |
| 2000 | 7 | 8 | |
| 2001 | 13 | 9 | |
| 2002 | 2 | 3 | |

Table I – Comparison of SIP and non-SIP groups according to age, sex, performance coefficient (PC), and year of graduation

| Groups | SIP (n=26) | non-SIP (n=26) | |
|---------------------------|------------|----------------|------------|
| Men | 11 | 14 | p = 0.5780 |
| Women | 15 | 12 | |
| Mean age (years) | 29.2 | 29.6 | p = 0.4540 |
| Mean PC | 7.6653 | 7.6646 | p = 0.7418 |
| Year of graduation | | | |
| 1999 | 4 | 6 | p = 0.7000 |
| 2000 | 7 | 8 | |
| 2001 | 13 | 9 | |
| 2002 | 2 | 3 | |

Quadro II – Comparação dos grupos SIP e não SIP conforme nível de escolaridade e graus académicos dos pais

| Grupos | PIC (n=26) | não PIC (n=26) | |
|--------------------------------|------------|----------------|------------|
| Nível de escolaridade dos pais | | | |
| 4 anos de estudos regulares | 1 | 0 | p = 0,4313 |
| 8 anos de estudos regulares | 0 | 1 | |
| Ensino médio (segundo grau) | 8 | 5 | |
| Universidade | 17 | 20 | |
| Graus académicos dos pais | | | |
| Sim | 7 | 3 | p = 0,0800 |
| Não | 19 | 23 | |

Table II – Comparison of SIP and non-SIP groups according to schooling level and academic degree of parents

| Groups | SIP (n=26) | non-SIP (n=26) | |
|------------------------------|------------|----------------|------------|
| Schooling level of parents | | | |
| 4 years of regular schooling | 1 | 0 | p = 0.4313 |
| 8 years of regular schooling | 0 | 1 | |
| High school | 8 | 5 | |
| College | 17 | 20 | |
| Academic degree of parents | | | |
| Yes | 7 | 3 | p = 0.0800 |
| No | 19 | 23 | |

INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DE GRADUAÇÃO NO PERFIL PROFISSIONAL DOS MÉDICOS RECÉM-FORMADOS

Raphael Joaquim Teles Cyrillo, Sérgio Setúbal, Cyro Teixeira da Silva Júnior, Luis Guillermo Coca Velarde, Ana Carolina Musser Tavares de Mattos, Renato Bergallo Bezerra Cardoso, Gilberto Perez Cardoso

Quadro III – Comparação entre os grupos PIC e não PIC conforme a produção científica e aprovações em concursos públicos

| Grupos | PIC (n=26) | não PIC (n=26) | |
|---|------------|----------------|------------|
| Artigos apresentados em encontros científicos | | | |
| Sim | 20 | 19 | p = 1,0 |
| Não | 6 | 7 | |
| Artigos publicados em revistas médicas | | | |
| Sim | 15 | 9 | p = 0,1643 |
| Não | 11 | 17 | |
| Graus obtidos após a graduação | | | |
| Graus técnicos * | 21 | 24 | p = 0,668 |
| Graus académicos | 1 | 0 | |
| Nenhum título ou grau académico | 4 | 2 | |
| Aprovações em concursos públicos | | | |
| Sim | 19 | 26 | p = 0,0098 |
| Não | 7 | 0 | |

* Incluímos nesta categoria os graus obtidos mediante cursos de especialização e actualização, treino em regime de residência médica e programas de MBA. O único grau académico obtido foi um mestrado

Table III – Comparison of SIP and non-SIP groups according to scientific output and results of civil servant recruitment exams

| Groups | PIC (n=26) | non-PIC (n=26) | |
|---|------------|----------------|------------|
| Papers presented at scientific meetings | | | p = 1.0 |
| Yes | 20 | 19 | |
| No | 6 | 7 | |
| Papers published in scientific journals | | | p = 0.1643 |
| Yes | 15 | 9 | |
| No | 11 | 17 | |
| Degrees obtained after graduation | | | p = 0.668 |
| Technical degrees* | 21 | 24 | |
| Academic degrees | 1 | 0 | |
| No title or academic degree | 4 | 2 | |
| Passes in civil servant recruitment exams | | | p = 0.0098 |
| Yes | 19 | 26 | |
| No | 7 | 0 | |

* We included in this category degrees obtained through specialisation or up-dating courses, resident training and MBA programmes. The sole academic degree was an M.Sc

(p = 0,0098). Do mesmo modo, a renda familiar média após a graduação foi significativamente maior no grupo não PIC (p = 0,02), especialmente da camada de renda mais alta, acima de 4500 reais por mês (um dólar americano corresponde a 2,30 reais, a moeda brasileira).

was significantly higher in the non-SIP group (p = 0.02), especially in the highest income stratum of above 4,500 *reais* a month (one US dollar equals 2.30 *reais*, the Brazilian currency).

INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DE GRADUAÇÃO NO PERFIL PROFISSIONAL DOS MÉDICOS RECÉM-FORMADOS

Raphael Joaquim Teles Cyrillo, Sérgio Setúbal, Cyro Teixeira da Silva Júnior, Luis Guillermo Coca Velarde, Ana Carolina Musser Tavares de Mattos, Renato Bergallo Bezerra Cardoso, Gilberto Perez Cardoso

Quadro IV – Comparação entre os grupos PIC e não PIC conforme a renda familiar média antes, durante e após a realização do curso médico

| Grupos | PIC (n=26) | não PIC (n=26) | |
|---|------------|----------------|------------|
| Renda familiar média, em reais*, antes da graduação | | | |
| > 4500 | 4 | 11 | p = 0,46 |
| 3500-4500 | 5 | 5 | |
| 2500-3500 | 9 | 8 | |
| 1500-2.500 | 1 | 1 | |
| < 1500 | 5 | 1 | |
| Renda familiar média, em reais*, durante o curso médico | | | |
| > 4500 | 9 | 10 | p = 0,4646 |
| 3500-4500 | 3 | 5 | |
| 2500-3500 | 7 | 6 | |
| 1500-2500 | 4 | 4 | |
| < 1500 | 3 | 1 | |
| Renda familiar média, em reais*, após a graduação | | | |
| > 4.500 | 4 | 11 | p = 0,02 |
| 3.500-4.500 | 5 | 5 | |
| 2.500-3.500 | 9 | 8 | |
| 1.500-2.500 | 1 | 1 | |
| < 1.500 | 5 | 1 | |
| Não responderam | 2 | 0 | |

* A moeda brasileira. Um dólar americano corresponde a 2,30 reais

Table IV – Comparison of SIP and non-SIP groups according to average household income prior to, during and after the medical course

| Groups | SIP (n=26) | non-SIP (n=26) | |
|--|------------|----------------|------------|
| Average household income, in <i>reais</i> *, prior to graduation | | | |
| > 4500 | 4 | 11 | p = 0.46 |
| 3500-4500 | 5 | 5 | |
| 2500-3500 | 9 | 8 | |
| 1500-2500 | 1 | 1 | |
| < 1500 | 5 | 1 | |
| Average household income, in <i>reais</i> *, during the medical course | | | |
| > 4,500 | 9 | 10 | p = 0.4646 |
| 3,500-4,500 | 3 | 5 | |
| 2,500-3,500 | 7 | 6 | |
| 1,500-2,500 | 4 | 4 | |
| < 1,500 | 3 | 1 | |
| Average household income, in <i>reais</i> *, after graduation | | | |
| > 4,500 | 4 | 11 | p = 0.02 |
| 3,500-4,500 | 5 | 5 | |
| 2,500-3,500 | 9 | 8 | |
| 1,500-2,500 | 1 | 1 | |
| < 1,500 | 5 | 1 | |
| Did not answer | 2 | 0 | |

* The Brazilian currency. One US dollar equals 2.30 *Reais*

Discussão

A concepção comum de que trabalhar com pesquisa traria benefícios intelectuais futuros^{6,7}, mesmo quando o jovem médico não se propõe seguir uma carreira acadêmica, levou muitas escolas médicas^{11,12} a estabelecer cursos práticos envolvendo o método científico^{13,14,15,16}. Isto faz-se habitualmente pelo estabelecimento de uma disciplina opcional (como ocorreu na FM-UFF)^{7,8,9} ou compulsória^{1,2,3}. O nosso objectivo foi avaliar a influência deste exercício ou aprendizagem sobre o perfil profissional dos novos médicos, comparando dois grupos que diferiam apenas na sua participação no PIC.

Um dos mais importantes aspectos na selecção dos grupos comparados foi o CR, o número que expressa o desempenho académico do estudante durante o curso médico. Obviamente, os grupos deveriam ser compostos por estudantes com CR bem similares, com o fim de excluir qualquer influência desta variável nas possíveis diferenças observadas no perfil profissional dos novos médicos, a quem desejávamos estudar tendo em vista apenas a sua participação no PIC. Por esta razão, ambos os grupos tinham desempenho académico muito semelhante (Quadro I).

Outro aspecto analisado foi a renda familiar média antes, durante e depois da realização do curso médico. As rendas antes e durante o curso médico foram estatisticamente similares e não poderiam ter exercido qualquer influência sobre as diferenças observadas nos perfis profissionais dos futuros médicos. (Quadro IV).

A produção científica dos médicos em ambos os grupos foi avaliada mediante o número de artigos apresentados em congressos médicos ou publicado em revistas científicas.

Discussion

The commonly held concept that working with research confers future intellectual benefits,^{6,7} even when the new doctor is not going to follow an academic career, led many medical schools^{11,12} to institute practical training involving the scientific method.^{13,14,15,16} This is usually conducted through establishing an optional (as in FM-UFF)^{7,8,9} or compulsory subject.^{1,2,3} Our aim was to assess the influence of this apprenticeship or practice on the professional profile of new doctors by comparing two groups which differed only in their participation in the SIP.

One of the most important aspects in building the two comparative groups was the PC, the number expressing the student's academic performance during the medical course. Obviously the groups should be composed of students with very similar PCs, in order to exclude any influence of this variable on possible differences in the professional profile of new doctors, whom we wished to study only regarding their participation in the SIP. Thus, both groups had very similar academic performances (Table I).

Another issue analysed was average household income prior to, during and after the medical course. Incomes before and during the medical course were statistically similar and could not have had any influence on the differences found in the professional profiles of the doctors-to-be (Table IV).

The scientific output from doctors in both groups was assessed through the number of papers presented at medical congresses or published in scientific journals. Papers published during the medical course and after graduation were added together. There were

cas. Os artigos publicados durante e depois da realização do curso de graduação foram somados e considerados em conjunto. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos (Quadro III).

Diferentemente das sete disciplinas sequenciais do PIC, a elaboração da dissertação de conclusão de curso é obrigatória. Do mesmo modo, todos os estudantes, durante o seu curso médico, têm de participar em encontros anuais onde são apresentados os resultados dos trabalhos realizados em grupo como, p. ex., os relatórios das suas actividades como instrutores dos estudantes mais jovens (“monitoria”) ou das suas acções assistenciais na comunidade (“extensão”). A familiaridade com este tipo de exposição poderia talvez explicar a ausência de diferenças no número de artigos apresentados em encontros e congressos médicos. Quanto aos artigos publicados em revistas médicas, o seu número absoluto é maior no grupo PIC, embora a diferença não seja estatisticamente significativa. Isto é relevante, uma vez que sabemos que os artigos apresentados em encontros médicos têm habitualmente carácter genérico, sendo na sua maior parte relatos de casos em simpósios de actualização. Por outro lado, a preparação de um artigo para publicação em revista médica demanda mais tempo, empenho e conhecimento. Pode-se inferir que os estudantes do grupo PIC têm preferência por este tipo de artigo.

A maior parte dos médicos recém-formados obteve um grau técnico após a graduação, categoria em que incluímos todos os títulos obtidos mediante cursos de especialização ou actualização, treino em regime de residência médica e programas de MBA. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos em relação a este aspecto

no statistically significant differences between the two groups (Table III).

Unlike the seven sequential SIP subjects, a Course Conclusion Dissertation is mandatory. Likewise, all students during their medical course have to take part in annual meetings where results of work done in groups are presented, e.g., reports of their activities as instructors for junior students (“monitoring”), and of their assistance (“extension”) work in the community. Familiarity with this kind of presentation would supposedly explain the absence of differences in the number of papers presented at medical meetings and congresses. As to the papers published in medical journals, their absolute number is higher in the SIP group, although the difference is not statistically significant. This is not irrelevant, as we know that papers presented at medical meetings are usually generic, mostly corresponding to case reports at up-date symposia. A paper published in a medical journal, on the other hand, demands more time, commitment and knowledge. It can be inferred that SIP students favoured this latter kind of paper.

After graduating, most new doctors studied for a technical degree, a category in which we included all titles obtained through specialisation or up-dating courses, resident training and MBA programmes. There were no statistically significant differences between the two groups in this aspect ($p=0.668$). Only one doctor gained an academic title after graduating; a Master of Sciences degree. The data show in both groups an evident interest for technical degrees, and that in our country doctors seem to hold *sensu lato* post-graduate courses in high esteem. This

INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DE GRADUAÇÃO NO PERFIL PROFISSIONAL DOS MÉDICOS RECÉM-FORMADOS

Raphael Joaquim Teles Cyrillo, Sérgio Setúbal, Cyro Teixeira da Silva Júnior, Luis Guillermo Coca Velarde, Ana Carolina Musser Tavares de Mattos, Renato Bergallo Bezerra Cardoso, Gilberto Perez Cardoso

($p = 0,668$). Apenas um médico obteve um título acadêmico após a graduação, o de mestrado. Os dados mostram, em ambos os grupos, um evidente interesse por graus técnicos e que, no nosso país, os médicos parecem ter em boa conta a pós-graduação *sensu lato*. Isto talvez apenas reflita um dos aspectos da carreira médica, a saber, a necessidade de um constante aperfeiçoamento técnico.

Curiosamente, o grupo não PIC obteve mais aprovações em concursos públicos, e a diferença foi estatisticamente significativa ($p=0,0098$). Poderíamos supor que os médicos do grupo PIC pretendem ter uma educação médica mais prolongada, dando preferência à pós-graduação *sensu stricto* e ao treino em regime de residência médica, ao invés de tentar obter imediatamente um posto de trabalho. De acordo com isto, o grupo não PIC teria, ao contrário, uma concepção mais pragmática das suas carreiras, buscando logo os concursos públicos com a finalidade de assegurar sua boa situação económica e profissional. Esta hipótese parece concordar com os dados acerca da renda familiar média em ambos os grupos. A renda dos médicos não PIC revelou-se significativamente maior do que a de seus pares no grupo PIC ($p=0,02$), especialmente na camada de renda mais alta (acima de R\$ 4500 ao mês).

Poderíamos dizer, em resumo, que frequentar uma ou mais disciplinas do PIC aparentemente resulta em menor renda familiar média e em menor número de aprovações em concursos públicos após a graduação. Entretanto, isto poderia apenas reflectir uma etapa passageira de um processo mais longo de estruturação profissional, um processo que, na sua totalidade, daria origem a médicos de um perfil profissional inteiramente distinto. Já iniciamos nova pesquisa

perhaps only reflects one aspect of the medical career, namely, the need for constant technical self-improvement.

Curiously, the non-SIP group did better in civil servant recruitment exams, and the difference was statistically significant ($p = 0.0098$). We may suppose that doctors in the SIP group aim for a more long-term kind of medical education, favoring *sensu stricto* post-graduate and resident training, instead of trying immediately to find a job. According to this, the non-SIP group would, conversely, have a more pragmatic conception of their careers, soon sitting civil servant recruitment exams to secure their professional and economic status. This hypothesis seems to agree with the average household income data in both groups. The income of non-SIP doctors was significantly higher than that of their SIP counterparts ($p=0.02$) especially in the highest income stratum (above R\$ 4,500 a month).

In short, it seems that attending one or more SIP courses leads to lower household income and fewer passes in civil servant recruitment exams after graduation. However, this might only reflect a transient stage in a more extended professional career path, a path which, on the whole, could give rise to doctors of an entirely different professional profile. We have started new research into the same individuals who are the subject of this study, now that more time has elapsed since their graduations. This will hopefully help us answer the remaining questions.

com estes mesmos indivíduos, agora que já decorreu mais tempo desde as suas graduações. Esperamos que ela possa auxiliar-nos na resposta a estas últimas questões

Bibliografia/Bibliography

1. Leighton F, Orrego H, Vargas L. Introducción práctica del estudiante de medicina a la investigación biomédica. *Educ Med Salud* 1981; 15(3):219-231.
2. Montes GS. Da Implantação de uma disciplina de iniciação científica ao currículo nuclear na graduação em medicina na USP. *Rev Bras Cardiol* 2000; 2(2):70-77.
3. Reyes H. Reflexiones sobre la responsabilidad de las universidades en la formación científica de nuestros profesionales. *Rev Med Chile* 1995; 123:773-776.
4. Galanti N. Investigación Científica en Clínica. *Rev Med Chile* 1993; 121:321-324.
5. Maack T. Currículo Médico Moderno. Composição do corpo discente. Programa MD/PHD. *Rev Bras Educ Méd* 2002; 26(2):1-57.
6. Fisher WR. Medical students research a program of self education. *J Med Educ* 1981; 56:904-908.
7. Cardoso GP, Junior CTS, Netto ALCC, *et al.* Visão geral de um programa de iniciação científica em medicina: uma experiência do curso de medicina da Universidade Federal Fluminense, Pulmão RJ 2004; 13(3): 78-84.
8. Cardoso GP, Junior CTS, Martinho JMSG, Cyrillo RJT; Iniciação científica em medicina: uma questão de interesse para todas as especialidades. *Pulmão RJ* 2004; 13(1):226-231.
9. Cardoso GP, Junior CTS, Netto ALCC, *et al.* Dez anos de iniciação científica: o que aprendemos? Experiência da disciplina de iniciação científica do curso de medicina da UFF. *Pulmão RJ* 2005; 14(2):131-136.
10. Hren D, Lukic IK, Marusic A, Vodopivec I, Vujaklija A, Hrabak M, Marusic M. Teaching research methodology in medical schools: students' attitudes towards and knowledge about science. *Med Educ* 2004; 38(1):81-86.
11. Marusic A, Marusic M. Teaching students how to read and write science: a mandatory course on scientific research and communication in medicine. *Acad Med* 2003; 78(12):1235-1239.
12. Kanpolat Y. Significance of research. *Acta Neurochir* 2002; 83(Suppl):1-5.
13. Vodopivec I, Vujaklija A, Hrabak M, Lukic IK, Marusic A, Marusic M. Knowledge about and attitude towards science of first year medical students. *Croat Med J* 2002; 43(1):58-62.
14. Ten Cate TJ, Hendrix HL. Initial experience with selection procedures for admission to medical school. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001; 145(28):1364-1368.
15. Moraes IN. The student should do scientific research. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*; 1969; 24(6):325-328.
16. Zapata P. Role of scientific research in the training of physicians. *Rev Med Chil* 1997; 125(6 Suppl):63-75.