

Perfil e produção científica dos pesquisadores do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico na área de Pediatria

Profile and scientific production of Brazilian National Council of Technological and Scientific Development researchers in Pediatrics

Maria Christina L. Oliveira¹, Daniella Reis B. Martelli², Sergio Veloso Pinheiro³, Debora Marques Miranda⁴, Isabel Gomes Quirino⁵, Barbara Gusmão L. Leite², Enrico Antonio Colosimo⁶, Ana Cristina S. e Silva⁷, Hercílio Martelli-Júnior⁸, Eduardo Araujo Oliveira⁹

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil e a produção científica de pesquisadores de Pediatria, cadastrados como bolsistas de produtividade científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Métodos: O currículo Lattes de 34 pesquisadores em Pediatria, com bolsas ativas no triênio 2006 a 2008, foram incluídos na análise. As variáveis de interesse foram: sexo, instituição, tempo de doutoramento, orientação de alunos de graduação, mestres e doutores, artigos publicados e impacto da publicação.

Resultados: De um total de 411 pesquisadores em Medicina, 34 (8%) foram identificados como da área de Pediatria. Houve uma predominância do gênero masculino (77%) e de bolsistas na categoria 2 (62%). Três estados foram responsáveis por aproximadamente 90% dos pesquisadores: São Paulo (53%), Minas Gerais (21%) e Rio Grande do Sul (15%). No total da carreira acadêmica, os pesquisadores em Pediatria publicaram 3.122 artigos, sendo a mediana de 89 artigos por pesquisador (intervalo

interquartil – IQ=51–119). Desse total, 40 e 58,5% foram artigos indexados nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*, respectivamente. Os pesquisadores em Pediatria publicaram em 599 periódicos, com mediana de fator de impacto de 2,35 (IQ=1,37–3,73) para os 323 periódicos indexados.

Conclusões: Na presente investigação, observou-se que os pesquisadores na área de Pediatria apresentam uma produção científica relevante do ponto de vista quantitativo, mas há necessidade de aprimoramento qualitativo das publicações.

Palavras-chave: indicadores de produção científica; Pediatria; Medicina; educação de Pós-Graduação em Medicina; Ciências da Saúde.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the profile and the scientific production of researchers in Pediatrics with scholarships from the National Counsel of Technological and Scientific Development.

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

¹Doutora em Gastroenterologia pela UFMG; Professora-Associada do Departamento de Pediatria da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

²Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros, MG, Brasil

³Doutor em Ciências Biológicas pelo Instituto de Ciências Biológicas da UFMG; Professor-Adjunto do Departamento de Pediatria da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁴Doutora em Farmacologia Bioquímica e Molecular pela UFMG; Professora Adjunto do Departamento de Pediatria da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁵Doutora em Ciências da Saúde pela UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁶Doutor em Estatística pela University of Wisconsin; Professor-Titular do Departamento de Estatística da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁷Doutora em Ciências da Saúde pela UFMG; Professora-Titular do Departamento de Pediatria da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁸Doutor em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unimontes; Professor-Titular do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unimontes, Montes Claros, MG, Brasil

⁹Doutor em Ciências da Saúde pela UFMG; Professor-Titular do Departamento de Pediatria da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

Endereço para correspondência:

Eduardo Araujo Oliveira
Rua Engenheiro Amaro Lanari, 389
CEP 30310-580 – Belo Horizonte/MG
E-mail: eduolive812@gmail.com

Fonte financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) – PPM-00345-11 e 00286-11

Conflito de interesse: nada a declarar

Recebido em: 27/11/2012

Aprovado em: 29/4/2013

Methods: The Lattes curricula of 34 researchers in Pediatrics with active scholarships, from 2006 to 2008 were included in the analysis. The variables of interest were: gender, affiliation, time since PhD, tutoring of undergraduate students, mentorship of masters and doctors, scientific production and the papers' impact.

Results: In a total of 411 researchers in Medicine, 34 (8%) belonged to Pediatrics. Males (77%) and scholars in the category 2 of productivity (62%) prevailed. Three states of Brazil were responsible for approximately 90% of the researchers: São Paulo (53%), Minas Gerais (21%), and Rio Grande do Sul (15%). During their academic career, the Pediatrics researchers have published 3,122 articles with a median of 89 articles per researcher (interquartile range – IQ=51–119). Of the total, 40 and 59% articles were indexed in the Web of Science and Scopus databases, respectively. The Pediatrics researchers have published papers in 599 journals with a median impact factor of 2.35 (IQ=1.37–3.73) for the 323 indexed journals.

Conclusions: The Pediatrics researchers have a relevant scientific output from the quantity point of the view, but there is a need to improve quality.

Key-words: scientific publication indicators; Pediatrics; Medicine; education, Medical, Graduate; Health Sciences.

Introdução

O Brasil é um dos poucos países de renda intermediária que possui um consistente programa estatal de financiamento da produção de conhecimento, a despeito do orçamento restrito destinado à pesquisa científica em relação ao produto interno bruto⁽¹⁻³⁾. Por outro lado, nos últimos anos, houve um aumento expressivo na produção científica brasileira e na formação de pesquisadores⁽⁴⁾. As publicações científicas de pesquisadores brasileiros em periódicos indexados saltaram de 14.237 (2003), para 30.415 (2008), segundo dados da *Thomson Reuters*⁽⁵⁾. Vários fatores têm contribuído para o atual ciclo positivo da produção científica brasileira, como o aumento no orçamento federal para a Ciência e Tecnologia, que subiu, em 2008, de 1,26 para 1,43% do produto interno bruto⁽⁶⁾. Além disso, o aumento da produção científica brasileira se associa a vários mecanismos indutores estabelecidos pelas diversas agências de fomento do país^(7,8).

Nesse contexto, assume importância o incentivo criado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), na década de 1970, denominado Bolsa

de Produtividade em Pesquisa (PQ). Essa bolsa foi concebida como uma forma de incentivo aos pesquisadores de destacada produção científica⁽⁹⁾. Vários estudos têm analisado a produção acadêmica dos pesquisadores do CNPq, em diversas áreas do conhecimento⁽⁹⁻¹³⁾. Recentemente, foram avaliados o perfil dos bolsistas de produtividade científica da área de Medicina, comparando as diversas áreas de atuação^(12,14). Entretanto, análises sistemáticas dos pesquisadores na área de Pediatria são ainda escassas.

O presente estudo transversal teve como objetivo descrever as características demográficas e a produção acadêmica dos pesquisadores bolsistas em Medicina do CNPq, cuja principal área de atuação é a Pediatria.

Método

Tratou-se de estudo transversal, constituído inicialmente de um banco de dados com 411 pesquisadores registrados como bolsistas de produtividade científica do CNPq, de acordo com a lista fornecida por essa agência federal de fomento à pesquisa em fevereiro de 2009⁽¹⁴⁾. Considerou-se como área de atuação aquela especificamente atribuída pelo pesquisador no currículo Lattes. Quando essa informação era omitida, analisou-se a produção científica nos últimos cinco anos e adotou-se uma área na qual havia predominância de temas publicados e/ou orientados. Em casos específicos de atuação em subáreas bem definidas, por exemplo, Nefrologia Pediátrica, o pesquisador foi inserido na área de Pediatria e a subárea de atuação foi considerada como uma variável a parte (no caso, Nefrologia). Seguindo essa metodologia, incluíram-se na análise os currículos Lattes de 34 pesquisadores em Pediatria, com bolsas ativas no triênio 2006 a 2008.

A partir da identificação dos bolsistas, consultaram-se sistematicamente os currículos disponibilizados publicamente na plataforma Lattes (CNPq). A partir dos currículos, construiu-se um banco de dados, com informações relativas à distribuição dos pesquisadores (PQ) por categoria (1A, 1B, 1C, 1D e categoria 2)⁽¹⁵⁾, distribuição geográfica e institucional, tempo de conclusão do curso de Doutorado, produção científica (artigos científicos) e formação de recursos humanos (orientação de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado). Para investigação da produção científica, consideraram-se todas as publicações e orientações durante a carreira do pesquisador. Analisaram-se também as publicações e orientações dos últimos cinco anos, considerando-se o período 2004–2008.

As seguintes variáveis foram verificadas: sexo, instituição do pesquisador, tempo de conclusão do Doutorado, instituição de doutoramento, categoria da bolsa, orientações de bolsistas de Iniciação Científica (BIC), dissertação de Mestrado e teses de Doutorado, além de publicações em periódicos. Em relação às orientações e publicações, avaliaram-se os valores absolutos de toda a carreira científica e os valores referentes ao período 2004-2008. Ademais, foram computadas as orientações e publicações ajustadas pelo tempo de doutoramento do pesquisador. Pesquisaram-se também as bases de dados *Web of Science Thomson* (WoS) – *Institute for Scientific Information* (<http://apps.JCRknowledge.com/>) e *Scopus* (<http://www.scopus.com/home.url>). Ambas foram consultadas por meio do sítio eletrônico da Capes (<http://novo.periodicos.capes.gov.br/>). Nessas bases de dados, buscaram-se os artigos científicos publicados pelos pesquisadores listados na base do CNPq. O nome científico do pesquisador utilizado nesta investigação foi aquele fornecido no currículo Lattes, mas houve uma pesquisa intensa das possíveis variações dos nomes dos pesquisadores. Indicadores de desempenho destes foram também incluídos na análise, como o número de citações, o índice H e o índice M⁽¹⁶⁻²⁰⁾.

O desenvolvimento do banco de dados e as análises estatísticas foram realizados com o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 18.0, para Windows. Para a análise estatística, em relação às categorias dos bolsistas, agruparam-se os pesquisadores de nível 1 (níveis 1A, 1B, 1C e 1D), pois identificou-se apenas um pesquisador com área de atuação em Pediatria nas categorias 1A e 1B. Dessa maneira, todas as comparações entre as categorias de pesquisadores foram entre os níveis 1 e 2. Os dados contínuos foram reportados utilizando-se mediana e intervalo interquartil (IQ). O teste não paramétrico de Mann-Whitney foi aplicado para comparar as categorias de pesquisadores. Variáveis dicotômicas ou nominais foram comparadas pelo teste do qui-quadrado. Adotou-se o nível de 5% de significância.

Resultados

Do total de 411 pesquisadores em Medicina, 34 (8,0%) foram identificados como da área de Pediatria. A distribuição dos 34 pesquisadores por gênero e a categoria da bolsa estão resumidas na Tabela 1. Houve predominância do gênero masculino (76,5%) e de bolsistas na categoria 2 (61,8%). Não houve diferença significativa na distribuição de categorias entre os gêneros ($p=0,48$). Três estados foram responsáveis por aproximadamente 90% dos pesquisadores: São Paulo (n=18;

53,0%), Minas Gerais (n=7; 21,0%) e Rio Grande do Sul (n=5; 15,0%). Em relação à instituição de origem, os pesquisadores distribuíram-se por nove diferentes instituições no país. Contudo, quatro instituições foram responsáveis por aproximadamente 82% dos pesquisadores: Universidade de São Paulo (USP) (n=12; 35,0%), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (n=7; 21,0%), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) (n=5; 15,0%) e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS) (n=4; 12,0%). Seis pesquisadores (17,6%) relataram como área de atuação a Pneumologia e quatro (12,0%), a Pediatria Geral. Com três (9,0%) pesquisadores, destacaram-se as áreas de Nefrologia, Endocrinologia, Gastroenterologia, Hematologia e Reumatologia. As áreas de Neonatologia, Cirurgia e Imunologia contaram com dois pesquisadores (6,0%) cada. Outras especialidades foram representadas por um pesquisador cada: Neurociências, Terapia Intensiva e Genética.

A mediana de tempo de doutoramento dos 34 pesquisadores foi 13,5 anos (IQ=9–21). Em relação à instituição de doutoramento, 33 pesquisadores obtiveram o título no Brasil e apenas um nos Estados Unidos. Cinco instituições foram responsáveis pela formação de aproximadamente 85% dos pesquisadores: USP (n=14; 41%), UNIFESP (n=7; 21%), UFMG (n=5; 15%) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (n=3; 9%). Metade dos pesquisadores (n=17; 50%) possuíam Pós-Doutorado no exterior, predominando instituições nos Estados Unidos.

No total da carreira acadêmica, os pesquisadores de Pediatria orientaram 290 bolsistas de Iniciação Científica, sendo a mediana de 6 (IQ=1–13) alunos por pesquisador, além de 390 dissertações de Mestrado (mediana: 9; IQ=4–18) e 169 teses de Doutorado (mediana: 4; IQ=1–6). As medianas de orientações em relação aos valores ajustados pelo tempo de doutoramento foram de 0,66 alunos BIC/ano, 0,70 mestrandos/ano e 0,26 doutorandos/ano.

Tabela 1 - Distribuição dos pesquisadores bolsistas da área de Pediatria de acordo com o gênero e classificação do CNPq (n=34)

Categoria da bolsa	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)
1A	1 (4)	0 (0)	1 (3)
1B	1 (4)	0 (0)	1 (3)
1C	5 (19)	0 (0)	5 (14)
1D	5 (19)	1 (3)	6 (18)
2	14 (54)	7 (87)	21 (62)
Total	26 (100)	8 (100)	34 (100)

Quando comparados os valores ajustados pelo tempo de doutoramento, não houve diferença significativa entre as categorias de bolsistas quanto à orientação de alunos BIC (Mann-Whitney; $p=0,07$) e à de mestrandos (Mann-Whitney; $p=0,57$), mas houve diferença em relação aos alunos de Doutorado. A mediana de orientação de teses de Doutorado dos pesquisadores nível 1 foi de 0,36/ano e, para os pesquisadores nível 2, 0,13/ano (Mann-Whitney; $p=0,046$).

No total da carreira acadêmica, os pesquisadores publicaram 3.122 artigos em periódicos, sendo a mediana de 89 artigos por pesquisador (IQ=51-119), variando de um mínimo de 26 a um máximo de 269 artigos. No total, 1.258 artigos foram indexados na base de dados WoS, aproximadamente 40% do total de artigos publicados (mediana por pesquisador: 33; IQ=24-45). Na base de dados *Scopus*, 1.827 artigos foram indexados (mediana: 45; IQ=33-72), equivalente a 58,5% da produção acadêmica.

Considerando-se o número de artigos ajustado pelo tempo de carreira, a mediana de publicações foi de 5,4 artigos/ano (IQ=4,1-8,1). A média ajustada de artigos publicados na base de dados WoS foi de 2,4/ano (IQ=1,5-3,8) e, na base de dados *Scopus*, foi de 3,4/ano (IQ=2,4-4,8). Quando comparados os valores ajustados pelo tempo de doutoramento, não houve diferença significativa entre as categorias de bolsistas quanto ao número de artigos publicados ao longo da carreira (Mann-Whitney; $p=0,27$) e de artigos indexados no WoS (Mann-Whitney; $p=0,08$). Entretanto, houve significativa

diferença dos artigos indexados na base de dados *Scopus* (Mann-Whitney; $p=0,016$).

A maioria dos pesquisadores ($n=32$; 94%) aumentou a produção científica nos últimos cinco anos, considerando-se a média de artigos publicados por ano. Esse incremento variou de 10 a 304%, com mediana de 84% (IQ=53-152) de aumento na produção científica. A mediana de artigos publicados na carreira científica dos 34 pesquisadores foi de 4 por ano (IQ=3,1-5,3), enquanto, nos últimos cinco anos, alcançou 8 (IQ=5,9-10,0). O Gráfico 1 ilustra a média de artigos publicados em toda a carreira científica e a média nos últimos cinco anos para os 34 pesquisadores.

Na carreira acadêmica, os pesquisadores em Pediatria publicaram em 599 periódicos. Desse total, identificou-se o Fator de Impacto (FI) de 323 periódicos (54%) na base de dados WoS, ano base de 2009. A mediana do FI foi de 2,35 (IQ=1,37-3,73), variando nos extremos de 0,024 a 47,05. Em relação à distribuição do FI, 38 (11,7%) periódicos tinham $FI < 1$; 95 (29,4%) periódicos entre 1 e 2; 76 (23,5%) periódicos entre 2 e 3; 42 (13%) periódicos entre 3 e 4; 23 (7,1%) periódicos entre 4 e 5 e 49 (15,1%) periódicos com $FI > 5$. O Gráfico 2 ilustra a distribuição do FI dos periódicos nos quais foram publicados os 3.122 artigos dos pesquisadores em Pediatria. Nota-se que a maioria dos artigos foi publicada em periódicos com FI entre 1 e 2. Em relação aos periódicos científicos, a Tabela 2 apresenta os 15 periódicos científicos indexados mais utilizados pelos bolsistas em suas publicações.

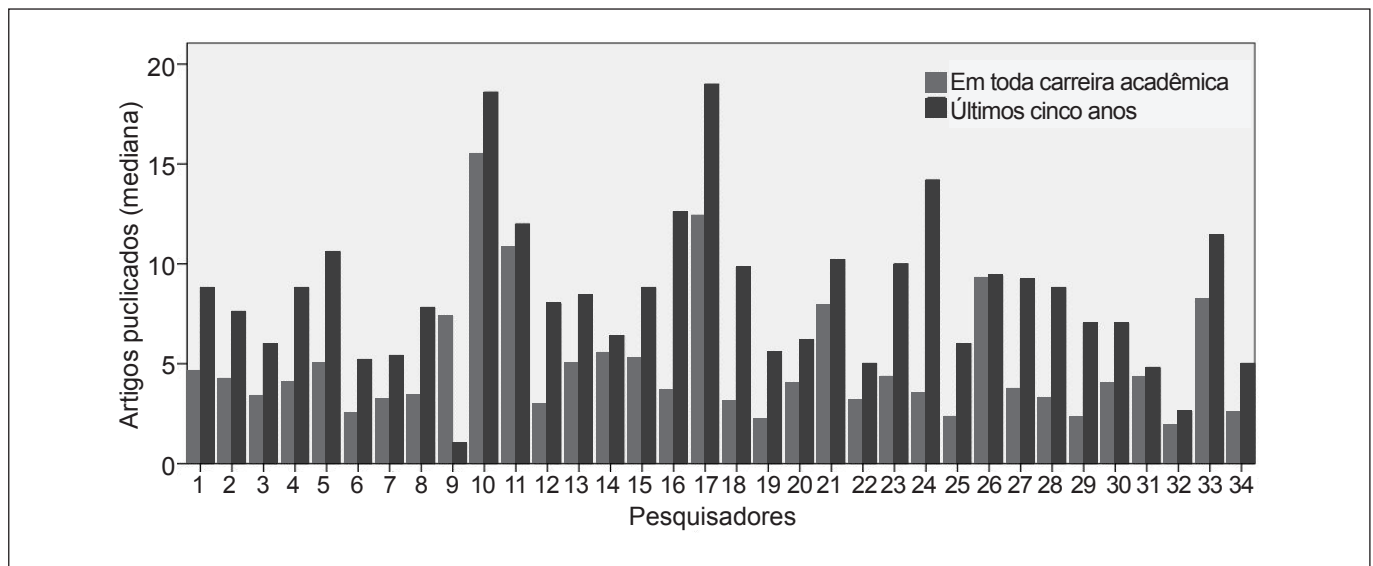


Gráfico 1 - Mediana de artigos publicados/ano em toda a carreira científica e nos últimos cinco anos por 34 pesquisadores do CNPq com área de atuação em Pediatria

Na carreira acadêmica, os pesquisadores em Pediatria receberam um total de 11.290 citações na base de dados WoS, sendo a mediana por pesquisador de 284 citações (IQ=120–372, variando de 25 a 1.678 citações). A mediana por artigo foi de 7 citações (IQ=5–10). Na base de dados *Scopus*, foram identificadas 14.154 citações aos pesquisadores de Pediatria, com uma mediana de 329 citações por

pesquisador (IQ=176–446, variando de um mínimo de 57 a um máximo de 1.940 citações). A mediana de citações por artigo na base de dados *Scopus* foi de 6 (IQ=4–9).

A mediana do índice H na base de dados WoS foi de 8 (IQ=6–11), variando de um mínimo de 4 a um máximo de 25. O valor correspondente de mediana para o índice H na base *Scopus* foi de 9 (IQ=7–11), variando de um mínimo

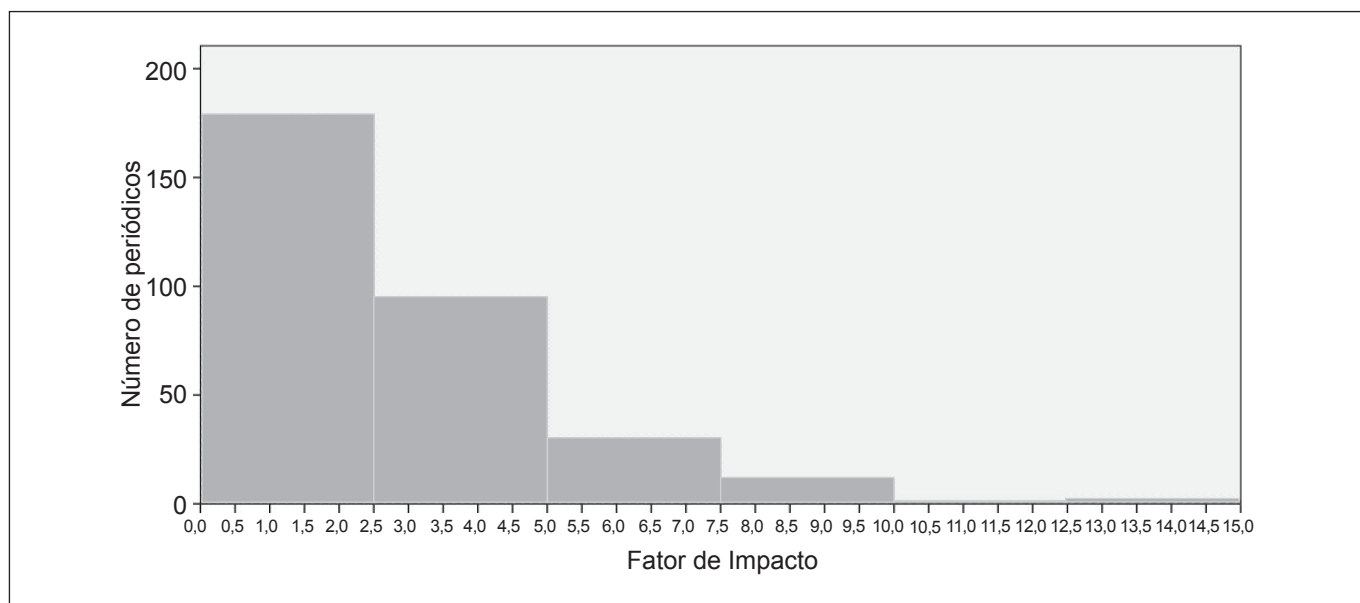


Gráfico 2 - Distribuição do Fator de Impacto dos periódicos nos quais foram publicados os artigos dos pesquisadores do CNPq com área de atuação em Pediatria. O gráfico mostra a distribuição do Fator de Impacto até o limite de 15 (11 periódicos com valores acima foram excluídos na apresentação do gráfico)

Tabela 2 - Distribuição dos 15 periódicos indexados na base de dados *Web of Science Thomson* (WoS) mais utilizados para publicação pelos pesquisadores do CNPq na área de Pediatria

Periódicos indexados	Fator de Impacto			Artigos	%
	2009	2010	2011		
J Pediatr (Rio J)	1,380	1,065	1,013	443	14,20
Braz J Med Biol Res	1,070	1,150	1,129	85	2,72
Arq Bras Endoc Metabol	0,680	1,003	0,879	66	2,11
J Ped Gastroenterol Nut	2,186	2,180	2,298	46	1,47
J Clin Endocrinol Metabol	6,202	6,495	5,967	42	1,34
Rev Assoc Med Bras	0,580	0,553	0,771	39	1,25
Cad Saude Publica	0,829	0,987	0,889	35	1,12
J Pediatr	4,090	4,042	4,115	32	1,02
J Trop Pediatr	1,220	1,248	1,388	30	0,96
Leukemia Res	2,350	2,550	2,923	29	0,92
Pediatr Pulmonol	1,180	2,239	2,533	29	0,92
Arq Neuropsiquiatr	0,550	0,574	0,722	29	0,92
Acta Paediatrica	1,768	1,955	2,073	27	0,85
Pediatr Blood Cancer	2,130	1,948	1,891	24	0,77
Pediatr Res	2,600	2,803	2,700	23	0,73

de 5 a um máximo de 24. Houve diferença significativa na comparação da mediana dos índices H, de acordo com a categoria da bolsa do pesquisador na base de dados WoS (Mann-Whitney; $p=0,03$), mas não houve diferença na base de dados *Scopus* (Mann-Whitney; $p=0,08$).

A mediana do índice M, ou seja, o índice H corrigido pelo tempo de carreira acadêmica do pesquisador, na base de dados WoS foi de 0,56 (IQ=0,39–0,80), variando de um mínimo de 0,22 a um máximo de 1,30. O valor correspondente de mediana para o índice M na base *Scopus* foi de 0,56 (IQ=0,38–0,77), variando de um mínimo de 0,20 um máximo de 1,41. Contudo, não houve diferença significativa para o índice M entre as categorias dos bolsistas em ambas as bases de dados: WoS (Mann-Whitney; $p=0,70$) e *Scopus* (Mann-Whitney; $p=0,67$).

Discussão

O presente estudo mostrou que ainda há uma grande concentração de centros formadores de pesquisadores e poucas instituições de alta produtividade que lidam com a pesquisa envolvendo a saúde da criança e do adolescente. Os resultados confirmam a larga concentração de produção científica em poucos estados, especialmente no em São Paulo, como demonstrado previamente⁽²¹⁾. Blank *et al*⁽²¹⁾ avaliaram a inserção internacional da produção científica brasileira na área de Pediatria. Esses autores demonstraram que houve uma grande concentração da produção de conhecimento científico em São Paulo, que permaneceu estável ao longo do período estudado (1990–2004). Esta pesquisa mostrou que apenas três estados são responsáveis por aproximadamente 90% dos pesquisadores, sendo que mais da metade está concentrada em São Paulo (53%).

O presente estudo mostrou que a maioria dos pesquisadores (88%) em Pediatria atua em subáreas do conhecimento, destacando a especialidade de Pneumologia, com 17,6% (6/34) dos pesquisadores. Foram identificados apenas quatro pesquisadores (12%) que atuam na área de atenção primária em Pediatria e que não estão vinculados a subespecialidades. Nota-se ainda a ausência de importantes áreas como Cardiologia Pediátrica, apesar de a Cardiologia, como especialidade, representar aproximadamente 8% dos pesquisadores em Medicina do CNPq^(14,22).

Um ponto a ser ressaltado nesta análise é o aumento significativo na produção científica nos últimos cinco anos, fato este também observado em outras áreas como Odontologia, Saúde Pública e Fisioterapia^(9-11,13). Em média,

os pesquisadores do CNPq na área de Pediatria duplicaram o número de artigos publicados nos últimos cinco anos.

A análise dos pesquisadores em Pediatria mostrou expressivo número de artigos publicados em periódicos de médio FI. Durante a carreira acadêmica, a mediana foi de 89 artigos por pesquisador, similar à mediana de 87 artigos dos 411 pesquisadores bolsistas na área de Medicina, como observado em estudo anterior⁽¹⁴⁾. Deve-se ressaltar que aproximadamente 40% do total de artigos publicados foram indexados na base de dados WoS e 58,5%, na base de dados *Scopus*, que são importantes parâmetros de qualidade da produção científica. Entretanto, é interessante notar que esses dados qualitativos são inferiores em relação à análise geral dos 411 pesquisadores na área de Medicina. Nesta análise prévia, observou-se que aproximadamente 51 e 68% do total de artigos publicados foram indexados nas bases de dados WoS e *Scopus*, respectivamente⁽¹⁴⁾. Também são inferiores aos dados dos pesquisadores nas subáreas de Cardiologia e de Nefrologia, por exemplo, os quais tiveram 55 e 58% dos artigos indexados na base de dados WoS, respectivamente^(22,23). Esse panorama certamente poderá mudar nos próximos anos com a recente indexação do *Jornal de Pediatria* na base de dados WoS e com a obtenção de um FI superior a 1,00 na primeira aferição em 2009⁽²⁴⁾. Nesse contexto, outro ponto positivo foi a indexação, em 2011, da *Revista Paulista de Pediatria* na base *Scopus*.

Deve-se salientar ainda que, dos 599 periódicos utilizados pelos pesquisadores em Pediatria, 323 (54%) são indexados na base de dados WoS, com uma mediana de FI de 2,35. É notável ainda que aproximadamente 15% desses periódicos apresentam FI maior que 5. A mesma base de dados mostra que, dos 94 periódicos indexados na área de Pediatria, apenas quatro (10,5%) possuem FI maior que 4 e nenhum apresenta FI maior que 5. Segundo dados de 2009 do WoS, a mediana para o FI dos 94 periódicos em Pediatria foi de 1,4. Esses dados reforçam a qualidade da produção científica desse grupo de pesquisadores.

A despeito de substanciais críticas ao uso do FI dos periódicos na avaliação de instituições e pesquisadores, esse índice continua a ser adotado por muitas agências de fomento à pesquisa^(17,19,25-30). Neste contexto, deve ser ressaltada a importância da valorização dos periódicos brasileiros, fator essencial para o desenvolvimento científico nacional, como resalta recente editorial assinado por eminentes editores de periódicos nacionais^(31,32). É de particular interesse que, embora o presente estudo não tenha sido desenhado para responder a essa questão, tais achados em relação ao FI dos periódicos nos quais publicam os mais produtivos pesquisadores na área de

Pediatria reforçam a crítica sobre o novo Qualis da Capes⁽³³⁾. Como mencionado, nosso estudo mostrou uma mediana do FI de 2,35 e um percentil 75 de 3,73. Segundo os documentos da Capes referentes à área Medicina II, na qual se enquadram os programas de Pós-Graduação em Pediatria, os periódicos são classificados como A1, quando o FI for maior ou igual a 4, e como A2, quando o FI se situar entre 2,8 e 3,999⁽³⁴⁾. Dessa maneira, não parece razoável uma classificação que subestima uma parcela importante da produção dos principais pesquisadores na área de Pediatria.

Pode-se concluir que os pesquisadores em Pediatria apresentam uma produção científica relevante do ponto de

vista quantitativo, mas que ainda necessita de aprimoramento qualitativo.

Agradecimentos

Este estudo foi parcialmente financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig). Eduardo Araujo Oliveira, Ana Cristina S. e Silva são pesquisadores do CNPq categoria 2 na área de Medicina. Hercílio Martelli-Júnior e Enrico Antonio Colosimo são pesquisadores do CNPq categoria 2 nas áreas de Odontologia e Estatística, respectivamente.

Referências bibliográficas

- Goldani MZ, Gurgel RQ, Blank D, Gerolin J, Mari JJ. Pursuing efficiency: international visibility of the scientific production of Brazilian graduate programs in child and adolescent health from 1998 through 2003. *J Pediatr (Rio J)* 2007;83:436-40.
- King DA. The scientific impact of nations. *Nature* 2004;430:311-6.
- Pinheiro-Machado R, de Oliveira PL. The Brazilian investment in science and technology. *Braz J Med Biol Res* 2001;34:1521-30.
- Zorzetto R, Razzouk D, Dubugras MT, Gerolin J, Schor N, Guimarães JA *et al.* The scientific production in health and biological sciences of the top 20 Brazilian universities. *Braz J Med Biol Res* 2006;39:1513-20.
- Petherick A. High hopes for Brazilian science. *Nature* 2010;465:674-5.
- Regalado A. Science in Brazil. Talented but underfunded: Brazil's future scientists. *Science* 2010;330:1311.
- Deheinzeln D, Caramelli B. Scientific production, post-graduate education and Revista da Associação Médica Brasileira. *Rev Assoc Med Bras* 2007;53:471-2.
- Guimarães R. Challenges of postgraduate human health programs in Brazil. *Rev Saude Publica* 2011;45:1-13.
- Santos NC, Candido LF, Kuppens CL. Research productivity of CNPq: analysis of the chemistry researchers' profile. *Quim Nova* 2010;33:489-95.
- Barata RB, Goldbaum M. A profile of researchers in public health with productivity grants from the Brazilian National Research Council (CNPq). *Cad Saude Publica* 2003;19:1863-76.
- Cavalcante RA, Barbosa DR, Bonan PR, Pires MB, Martelli-Júnior H. Profile of dentistry researchers of the Brazilian National Research Council (CNPq). *Rev Bras Epidemiol* 2008;11:106-13.
- Mendes PH, Martelli DR, Souza WP, Quirino Filho S, Martelli Júnior H. Profile of medical researchers with scientific productivity grants from the Brazilian National Research Council (CNPq). *Rev Bras Educ Med* 2010;34:535-41.
- Santos SM, Lima LS, Martelli DR, Martelli-Júnior H. Abstract of public health researchers in the National for Scientific and Technological Developmental. *Physis* 2009;19:761-75.
- Martelli-Junior H, Martelli DR, Quirino IG, Oliveira MC, Lima LS, Oliveira EA. CNPq researchers in medicine: a comparative study of research areas. *Rev Assoc Med Bras* 2010;56:478-83.
- Oliveira EA, Colosimo EA, Martelli DR, Quirino IG, Oliveira MC, Lima LS *et al.* Comparison of Brazilian researchers in clinical medicine: are criteria for ranking well-adjusted? *Scientometrics* 2011;90:429-43.
- Bornmann L, Mutz R, Daniel HD. Are there better indices for evaluation purposes than the *h* index? A comparison of nine different variants of the *h* index using data from biomedicine. *JASIST* 2008;59:830-7.
- Haefner-Cavaillon N, Graillot-Gak C. The use of bibliometric indicators to help peer-review assessment. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz)* 2009;57:33-8.
- Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2005;102:16569-72.
- Lehmann S, Jackson AD, Lautrup BE. Measures for measures. *Nature* 2006;444:1003-4.
- Panaretos J, Malesios CC. Assessing scientific research performance and impact with single indices. *Scientometrics* 2009;81:635-70.
- Blank D, Rosa LO, Gurgel RQ, Goldani MZ. Brazilian knowledge production in the field of child and adolescent health. *J Pediatr (Rio J)* 2006;82:97-102.
- Oliveira EA, Ribeiro AL, Quirino IG, Oliveira MC, Martelli DR, Lima LS *et al.* Profile and scientific production of CNPq researchers in cardiology. *Arq Bras Cardiol* 2011;97:186-93.
- Oliveira EA, Pécoits-Filho R, Quirino IG, Oliveira MC, Martelli DR, Lima LS *et al.* Profile and scientific production of CNPq researchers in nephrology and urology. *J Bras Nefrol* 2011;33:31-7.
- Procianny RS. 2009 impact factor: a new reality for *Jornal de Pediatria*. *J Pediatr (Rio J)* 2010;84:255-6.
- Bordons M, Fernández MT, Gómes I. Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country. *Scientometrics* 2002;53:195-206.
- Brink AJ. Impact factor: use and abuse. *Cardiovasc J S Afr* 2004;15:5-7.
- Moed HF. New developments in the use of citation analysis in research evaluation. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz)* 2009;57:13-8.
- Simons K. The misused impact factor. *Science* 2008;322:165.
- Szklo M. Impact factor: good reasons for concern. *Epidemiology* 2008;19:369.
- Wilcox AJ. Rise and fall of the Thomson impact factor. *Epidemiology* 2008;19:373-4.
- Andriolo A, Souza AF, Farias AQ, Barbosa AJ, França Netto AS, Hernandez AJ *et al.* Classification of Journals in the QUALIS System of CAPES: urgent need of changing the criteria! *Arq Bras Cardiol* 2010;94:271-2.
- Andriolo A, Souza AF, Farias AQ, Barbosa AJ, Netto AS, Hernandez AJ *et al.* Classification of Journals in the Qualis System of Capes: urgent need of changing the criteria! *J Bras Nefrol* 2010;32:4-6.
- Rocha-e-Silva M. O novo Qualis, que não tem nada a ver com a ciência do Brasil. Carta aberta ao presidente da Capes. *Clinics* 2009;64:721-4.
- Brasil - Ministério da Educação - CAPES [homepage on the Internet]. Brasília: Comunicado nº 001/2012 - área de Medicina II: atualização do webqualis da área [cited 2012 Nov 23]. Available from: http://www.capes.gov.br/images/Qualis_-_Medicina_II.pdf