

# Analysis of theoretical knowledge and the practice of science among brazilian otorhinolaryngologists

*Análise do conhecimento teórico e prática científica entre otorrinolaringologistas brasileiros*

Vitor Rosa Ramos de Mendonça<sup>1</sup>, Thiago Alcântara<sup>2</sup>, Nilvano Andrade<sup>3</sup>, Bruno Bezerril Andrade<sup>4</sup>, Manoel Barral-Netto<sup>5</sup>, Viviane Boaventura<sup>6</sup>

## Keywords:

education, medical;  
knowledge;  
otolaryngology.

## Abstract

Physicians from all medical specialties are required to understand the principles of science and to interpret medical literature. Yet, the levels of theoretical and practical knowledge held by Brazilian otorhinolaryngologists has not been evaluated to date. **Objective:** To assess the background and level of scientific knowledge of Brazilian otorhinolaryngologists. **Method:** Participants of two national ENT meetings were invited to answer a questionnaire to assess scientific practice and knowledge. **Results and Conclusion:** This study included 73 medical doctors (52% otorhinolaryngologists and 38% residents) aged between 18 and 65 years. About two-thirds have been involved in some form of scientific activity during undergraduate education and/or reported to have written at least one scientific paper. Physicians who took part in research projects felt better prepared to interpret scientific papers and carry out research projects ( $p = 0.0103$  and  $p = 0.0240$ , respectively). Respondents who claimed to have participated in research or to have written papers had higher scores on theoretical scientific concepts ( $p = 0.0101$  and  $p = 0.0103$ , respectively). However, the overall rate of right answers on questions regarding scientific knowledge was 46.1%. Therefore, a deficiency was observed in the scientific education of Brazilian otorhinolaryngologists. Such deficiency may be mitigated through participation in research.

## Palavras-chave:

conhecimento;  
educação médica;  
otolaringologia.

## Resumo

A compreensão dos princípios científicos e a interpretação de artigos é necessária em qualquer especialidade médica. Entretanto, inexistem publicações sobre o conhecimento teórico e prático dos otorrinolaringologistas brasileiros. **Objetivo:** Avaliar a formação e o conhecimento científico de médicos da área de Otorrinolaringologia. **Método:** Durante dois congressos nacionais da especialidade, os participantes foram convidados a preencher questionário sobre prática e conhecimento científico para residentes e especialistas dessa área. **Resultados e Conclusão:** Participaram do estudo 73 médicos (52% otorrinolaringologistas e 38% residentes), com idade entre 18 e 65 anos. Cerca de dois terços envolveram-se em alguma atividade científica durante a graduação e/ou referiram já ter escrito um artigo científico. Os médicos que já participaram de projetos de pesquisa sentem-se mais preparados para interpretar um artigo científico e conduzir um projeto de pesquisa ( $p = 0,0103$  e  $p = 0,0240$ , respectivamente). Aqueles que participaram de projetos de pesquisa ou já escreveram um artigo tiveram melhor desempenho nos conceitos científicos teóricos ( $p = 0,0101$  e  $p = 0,0103$ , respectivamente). Entretanto, o índice geral de acertos nas questões referentes ao conhecimento científico foi de 46,1%. Dessa forma, identificamos que há deficiências na formação científica dos otorrinolaringologistas brasileiros que podem ser atenuadas pela participação em projetos de pesquisa.

<sup>1</sup> Estudante de doutorado.

<sup>2</sup> Médico Otorrinolaringologista (Médico Otorrinolaringologista da Santa Casa de Misericórdia da Bahia - Hospital Santa Izabel).

<sup>3</sup> Médico Otorrinolaringologista PhD (Coordenador do Programa de Residência Médica da Santa Casa de Misericórdia da Bahia - Hospital Santa Izabel).

<sup>4</sup> Médico, Doutor (PhD) - Fellow em Pesquisas Clínicas do Laboratório de Doenças Parasitárias do Instituto Nacional de Alergia e Doenças Infecciosas - Instituto Nacional de Saúde.

<sup>5</sup> Médico PhD (Pesquisador Titular do Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz - FIOCRUZ/BA; Professor Titular do Departamento de Anatomia Patológica - Faculdade de Medicina - UFBA).

<sup>6</sup> Médica Otorrinolaringologista PhD (Preceptora da Residência Médica de Otorrinolaringologia do Hospital Santa Izabel e Professora Adjunta do Departamento de Anatomia Patológica - Faculdade de Medicina - UFBA).

Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz - FIOCRUZ/BA e Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Endereço para correspondência: Viviane Boaventura. Rua Waldemar Falcão, nº 121. Candeal. Salvador - BA. Brasil. CEP: 40296-710.

Tel: (71) 3176-2259. E-mail: vsboaventura@gmail.com

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) do BJORL em 19 de novembro de 2012. cod. 10603.

Artigo aceito em 8 de abril de 2013.

---

## INTRODUÇÃO

---

O conhecimento de princípios científicos e de interpretação de artigos é importante na formação profissional de qualquer médico especialista. Há um número crescente de publicações como consequência da geração de novos conhecimentos que devem ser incorporados à prática médica. Para manter-se atualizado e garantir a qualidade da assistência, é essencial que o médico compreenda o processo de produção científica, analise criticamente e aplique de forma racional a informação científica<sup>1</sup>. O médico com experiência na área científica interpreta corretamente os dados da literatura para escolher a melhor opção terapêutica para seus pacientes e pode participar de pesquisas para desenvolvimento de novas condutas, terapias e métodos preventivos<sup>1</sup>.

Há carência na formação científica do médico brasileiro durante a graduação. A minoria dos alunos da graduação médica no Brasil participa de pesquisas científicas. Segundo Oliveira et al.<sup>2</sup>, apenas 12% dos estudantes de Medicina de seis diferentes faculdades da federação participaram de iniciação científica durante a graduação. O envolvimento em pesquisa durante o curso de Medicina estimula o interesse do acadêmico na área científica e a futura inserção em atividade de pesquisa na pós-graduação<sup>3</sup>.

Existem poucas informações disponíveis sobre o tipo e qualidade do treinamento em pesquisa durante a especialização médica. Em um programa de residência médica de medicina da família, observou-se que aqueles que tiveram treinamento em pesquisa durante a especialização reconhecem sua importância em guiar decisões de tratamento<sup>4</sup>. Entretanto, apenas uma pequena proporção dos residentes almejam a carreira acadêmica com enfoque em pesquisa ou buscam cursos de pós-graduação<sup>5</sup>.

Em relação ao especialista em Otorrinolaringologia, não há trabalhos na literatura que analisem a qualidade da sua formação em pesquisa no Brasil, a despeito da importância da experiência e conhecimento científicos na prática médica<sup>1</sup>. Neste trabalho, pretendemos avaliar o conhecimento teórico e prático em pesquisa científica dos residentes e especialistas em Otorrinolaringologia.

---

## MÉTODO

---

### Desenho de estudo e participantes

Trata-se de um estudo transversal sobre conhecimento e prática científica entre médicos residentes e especialistas em Otorrinolaringologia no Brasil. O questionário utilizado por Reis-Filho et al.<sup>6</sup> em estudantes da graduação (Medicina e Direito) foi adaptado para os médicos e especialistas em Otorrinolaringologia, permanecendo com as mesmas perguntas sobre conhecimento e prática científica, e acrescentando questões relativas ao local de trabalho, tempo de formado e se tratava-se de médico especialista ou residente. Foram convidados aleatoriamente

para participar do estudo os médicos que frequentavam dois congressos nacionais da especialidade nos anos de 2009 e 2010 durante sua passagem pelo estande onde estava sendo aplicado o questionário. O preenchimento ocorreu no momento da entrega e os voluntários foram orientados a responder ao questionário apenas uma única vez. Foram considerados apenas os questionários preenchidos de forma completa e não houve identificação dos participantes. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o número de protocolo 361/2011.

### Questionário

Foi aplicado questionário (Anexo 1) com informações sobre idade, gênero e participação em programas de iniciação científica durante a graduação, além de seis questões de múltipla escolha sobre conceitos básicos da ciência, conhecimento de estatística e da estrutura de um artigo científico<sup>6</sup>. Adicionalmente, foram incluídas questões relativas à capacidade de interpretação e escrita de artigo científico e de planejamento e condução de projetos de pesquisa.

### Análise dos dados

As respostas foram estratificadas de acordo com: a participação prévia em projeto de pesquisa durante a graduação; diferença no conhecimento científico teórico e avaliação subjetiva em relação à escrita prévia de artigo científico e tempo desde a conclusão da graduação. As questões de múltipla escolha foram expressas em porcentagem de respostas corretas e as diferenças foram analisadas por teste exato de Fisher. O desempenho teórico médio de cada grupo foi calculado como a média de acertos de cada indivíduo nas seis questões teóricas de múltipla escolha e foi analisado com o teste Mann-Whitney. O programa *GraphPad Prism*<sup>®</sup> 5.0 foi utilizado para as análises dos dados e foi considerado estatisticamente significativo o  $p < 0,05$ .

---

## RESULTADOS

---

### Perfil dos participantes

Participaram do estudo 73 médicos, sendo a maioria do sexo masculino (62,5%; n = 45), entre 26-35 anos (62,9%; n = 44) e com menos de 10 anos de conclusão da graduação (66,7%; n = 48). Cerca de 52% (n = 38) eram especialistas e 38% (n = 28) residentes de Otorrinolaringologia. (Tabela 1). A maioria participou de alguma atividade científica durante a graduação (76,5%; n = 52) e/ou escreveu pelo menos um artigo científico (78,4%; n = 40) (Tabela 1).

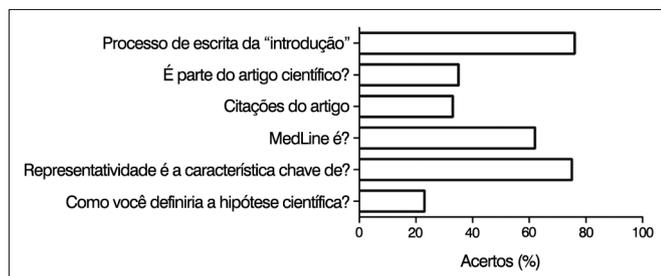
### Conceitos teóricos em ciência

Nas seis questões de múltipla escolha destinadas a avaliar o conhecimento dos conceitos gerais da pesquisa e ciência aplicada, houve um percentual médio de acerto de

**Tabela 1.** Perfil dos indivíduos do estudo.

	n (%)
Residentes	28 (38,4)
Otorrinolaringologistas	38 (52)
Não especificado	7 (9,6)
Idade	
18-25	4 (5,7)
26-35	44 (62,9)
36-45	6 (8,6)
46-55	13 (18,6)
56-65	3 (4,3)
Sexo	
Masculino	45 (62,5)
Feminino	27 (37,5)
Tempo de formatura (anos)	
< 10	48 (66,7)
≥ 10	24 (33,3)
Participação em projeto de pesquisa	
Sim	52 (76,5)
Não	16 (23,5)
Escrita de artigo científico	
Sim	40 (78,4)
Não	11 (21,6)

46,1%. Apenas 21,92% (n = 16) acertaram a questão sobre definição de hipótese científica, enquanto cerca de um terço acertou as questões sobre citações (31,08%; n = 23) e estrutura de um artigo científico (32,43%; n = 24) (Figura 1). A maioria dos participantes respondeu corretamente às perguntas referentes ao processo de escrita da introdução de um artigo, à conceituação de MedLine e à categorização de representatividade (Figura 1).

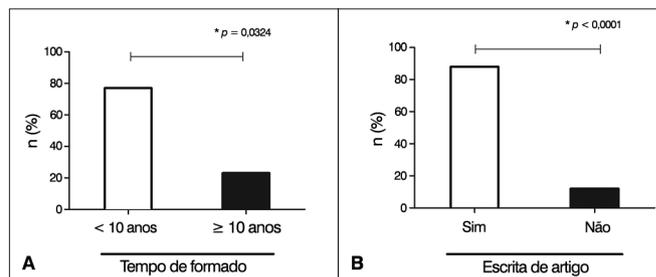


**Figura 1.** Percentual de acertos nas questões teóricas de pesquisa científica. Desempenho geral dos participantes do estudo nas questões teóricas sobre pesquisa científica. Valores são mostrados no valor percentual de acertos em cada questão.

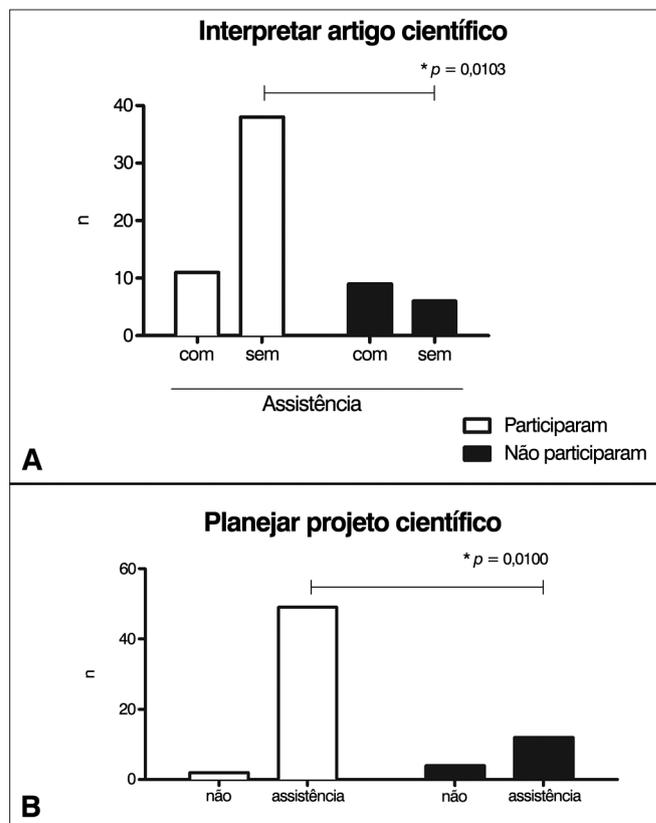
### Participação em pesquisa ou escrita de artigo científico

Os médicos e residentes otorrinolaringologistas que participaram de projeto de pesquisa tinham menos tempo de graduação (< 10 anos) e já haviam escrito um artigo

( $p = 0,0324$  e  $p < 0,0001$ , respectivamente) (Figura 2). Além disso, os participantes que tinham uma experiência prévia em projetos de pesquisa sentiram-se mais capazes em interpretar um artigo científico sem assistência ( $p = 0,01$ ), assim como planejar um projeto científico com assistência ( $p = 0,02$ ) (Figura 3).

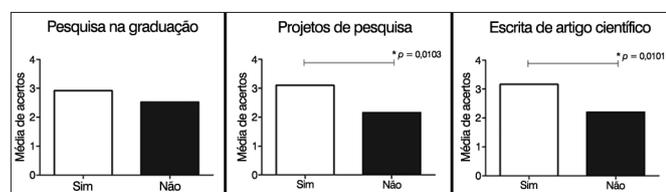


**Figura 2.** Associação entre o tempo de formado ou escrita de artigo e a participação em projetos de pesquisa. Valores são mostrados como o número relativo (em porcentagem) de indivíduos que participaram em projetos de pesquisa de acordo com (A) o tempo de formado (< 10 anos e ≥ 10 anos) e (B) escrita de artigo científico. O teste exato de Fisher foi utilizado em ambos gráficos para estabelecer as diferenças estatísticas.

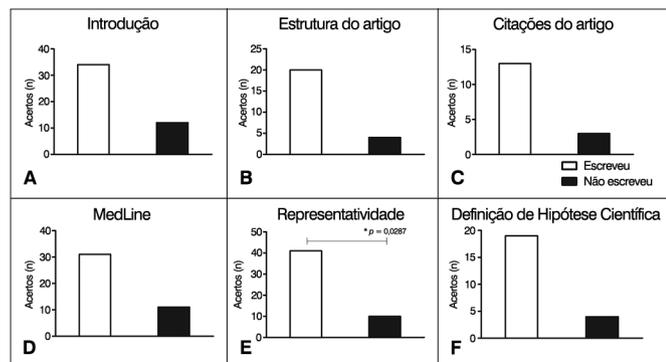


**Figura 3.** Influência da participação em pesquisa na capacidade de interpretar um artigo ou planejar um projeto científico. Valores são mostrados como o número absoluto de indivíduos. As barras brancas representam os indivíduos que participaram e as barras pretas aqueles que não participaram em projetos de pesquisa. O teste exato de Fisher foi utilizado em ambos gráficos para estabelecer as diferenças estatísticas.

Apesar de 76,47% já terem participado de atividade de pesquisa durante a graduação e 78,4% já terem escrito um artigo científico, o conhecimento teórico científico entre residentes e otorrinolaringologistas foi baixo (média de 46,1% de acertos). A média de acertos nas seis questões teóricas para cada participante do estudo foi maior entre os indivíduos que participaram de projeto de pesquisa comparado aos que não participaram (3,1 vs. 2,16,  $p = 0,0103$ ) ou que escreveram um artigo científico em relação aos que não escreveram (3,2 vs. 2,2;  $p = 0,0101$ ) (Figura 4). Nesse último caso, o desempenho daqueles que relataram já ter escrito um artigo foi melhor apenas no quesito sobre “representatividade” ( $p = 0,0287$ ), o que elevou a média desse grupo (Figura 5). Por outro lado, a participação em atividades de pesquisa (monitoria, iniciação científica) durante a graduação não elevou o número de acertos nas questões teóricas (Figura 4).



**Figura 4.** Desempenho teórico médio de acordo com a participação em pesquisa, projeto e escrita de artigo. Valores são mostrados como a média da média de acertos de cada indivíduo nas seis questões teóricas múltipla escolha presentes no questionário aplicado. O teste Mann-Whitney foi utilizado para estabelecer as diferenças estatísticas dos gráficos, apenas os valores de  $p$  significativos ( $p < 0,05$ ) são mostrados.



**Figura 5.** Desempenho nas questões teóricas de acordo com a escrita prévia de artigo científico. Valores são mostrados como o número absoluto de indivíduos que acertaram cada questão. As barras brancas representam os indivíduos que escreveram e as barras pretas aqueles que não escreveram artigo científico. O teste exato de Fisher foi utilizado nos gráficos para estabelecer as diferenças estatísticas, apenas os valores de  $p$  significativos ( $p < 0,05$ ) são mostrados.

## DISCUSSÃO

Nesse estudo, investigamos variações na qualidade da formação em pesquisa no decorrer dos anos por meio

da análise dos participantes de acordo com o tempo de formado. A participação em projetos de pesquisa foi maior no grupo com menos de 10 anos de formado, demonstrando melhora do acesso à prática de atividade científica. Entretanto, o desempenho desse grupo nas questões teóricas foi semelhante aos médicos com maior tempo de formados.

A participação em projetos de pesquisa está associada à maior média de acertos em várias questões teóricas sobre conhecimento científico. Aqueles com uma experiência prévia em projetos de pesquisa também sentiram-se mais capazes de interpretar um artigo científico sem assistência e a conduzir um projeto de pesquisa com assistência. É necessário aumentar a inserção de otorrinolaringologistas brasileiros em grupos de pesquisa para melhorar a qualidade do conhecimento científico na área. Além de elevar o conhecimento científico dos especialistas, a participação em projetos também é importante para aumentar o interesse pela atividade acadêmica e a formação de novos pesquisadores.

Neacy et al.<sup>7</sup> descreveram que residentes que completaram um projeto de pesquisa original durante a escola médica estavam mais interessados na carreira acadêmica. Os indivíduos que participaram de atividade de pesquisa durante a graduação de medicina publicaram um número maior de artigos (média de quatro) do que aqueles que não participaram (média de um) nos 14 anos seguintes a conclusão do curso<sup>8</sup>. O estímulo de pesquisa durante a graduação pode suprir a necessidade por médicos cientistas e ajudar países em desenvolvimento a alcançarem a autossuficiência na área da pesquisa em saúde<sup>9</sup>.

Verificamos, também, que aqueles que já participaram de um projeto de pesquisa tinham uma experiência maior na escrita de artigo científico. Apesar da escrita prévia de artigo ter se correlacionado com melhor desempenho teórico nas questões sobre conhecimento científico, este resultado se contradiz com o histórico de publicação, pois era esperado que esse grupo tivesse mais conhecimento sobre a estrutura de um artigo. Nesse trabalho não colhemos informações sobre o tipo (artigo original, de revisão, relato de caso, etc) e qualidade da publicação citada, o que poderia ajudar a compreender o baixo desempenho teórico desse grupo.

Sabe-se que, apesar do aumento do número de publicações brasileiras em Otorrinolaringologia na última década, passando de aproximadamente 140 em 2000 para 260 em 2010, há um baixo índice de citação dessas publicações comparado com outros países (média aproximada de 4,9 por ano nos artigos brasileiros contra 13 na Tailândia e 7,5 na Turquia, por exemplo) ou mesmo com as publicações brasileiras de outras especialidades (média aproximada de 7,4 citações por artigo de Oftalmologia e de 10 citações por artigo de

Urologia, por exemplo)<sup>10</sup>. Acreditamos que a maior participação em projetos de pesquisa poderá modificar essa realidade e refletir-se em uma melhoria na qualidade das publicações.

O baixo desempenho nas questões sobre conhecimento científico observado nesse estudo pode ser resultado de deficiências na formação em pesquisa desde a graduação e que persiste durante o período de residência. Como forma de reforçar a experiência científica durante a graduação, os programas de residência médica devem contemplar em seu currículo atividades de pesquisa. A realização de pesquisa científica durante a residência pode melhorar o atendimento clínico por meio da promoção de habilidades para avaliação crítica, raciocínio clínico e de aprendizagem permanente<sup>11,12</sup>.

Programas que contemplam a pesquisa no currículo apresentam residentes com maior apreciação pela pesquisa, mais confiantes em suas habilidades em pesquisa científica e mais confortáveis em conduzir projetos de pesquisa<sup>4</sup>. São fatores de sucesso em um treinamento em pesquisa: a disposição e orientação de mentores, o treinamento em métodos básicos de pesquisa, disponibilidade de tempo e uma estrutura de suporte à pesquisa científica<sup>13-15</sup>. Nos cursos de residência, estratégias educacionais em ciência incluem palestras e seminários sobre conceitos científicos, realização de projetos de pesquisa e apresentação de trabalhos<sup>16</sup>.

Durante um congresso da especialidade nos EUA, foram discutidas formas de incentivar, principalmente durante a residência médica, a formação de otorrinolaringologistas pesquisadores<sup>17</sup>. Foi sugerido que modelos

de formação mais flexíveis e apoio contínuo das fases de treinamento clínico por meio do desenvolvimento e maturação do corpo docente são necessários para estimular otorrinolaringologistas a exercer uma carreira que combine a investigação com a prática clínica<sup>17</sup>. No Brasil, não dispomos de dados objetivos sobre a qualidade das atividades de pesquisa científica nos diversos serviços de residência, o que poderia ajudar a compreender os nossos resultados.

A ampliação e qualificação da participação em atividade de pesquisa dos residentes de Otorrinolaringologia poderá resultar em melhora no conhecimento científico teórico do especialista e, conseqüentemente, na qualidade das publicações da Otorrinolaringologia.

## CONCLUSÕES

O conhecimento científico adequado é importante para a excelência do médico especialista. Observou-se neste estudo um baixo índice de acertos nas questões teóricas de pesquisa científica. Esse desempenho foi melhor entre aqueles que já participaram previamente de projetos de pesquisa, demonstrando a importância dessa experiência na formação científica básica do otorrinolaringologista. Os que participaram previamente de grupos de pesquisa também afirmaram estar mais preparados para interpretar um artigo científico e conduzir um projeto de pesquisa. Acreditamos que um investimento maior na educação científica durante a residência médica poderá reverter esse quadro, enriquecendo a formação do otorrinolaringologista brasileiro e contribuindo para a geração de novos pesquisadores nessa área.

### Anexo 1. Questionário aplicado.

O Médico Especialista e a Pesquisa Científica
Esse questionário foi elaborado com intuito de investigar o conhecimento de conceitos básicos sobre ciência e pesquisa científica entre otorrinolaringologistas. Por favor, se você deseja participar, responda as perguntas abaixo. As respostas deste questionário serão úteis para embasamento de futuras discussões científicas e administrativas sobre o tema. Todas as informações fornecidas serão confidenciais e não é necessária a identificação do participante. Agradecemos sua colaboração.
( ) Médico Otorrinolaringologista/Cardiologista ( ) Médico outra especialidade ( ) Residente
Local de trabalho: (Selecione uma ou mais opções)
( ) Clínica privada ( ) Serviço público ( ) Hospital universitário ( ) Hospital privado ( ) Outro:
Idade: ( ) 18-25 anos ( ) 26-35 anos ( ) 36-45 anos ( ) 46-55 anos ( ) 56-65 anos ( ) > 65 anos
Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
Tempo de formado: ( ) Até 5 anos ( ) 5 a 10 anos ( ) 10 a 20 anos ( ) > 20 anos
Realizou alguma atividade que envolveu pesquisa na faculdade? ( ) Sim ( ) Não
Caso sim, responda qual(is) o(s) tipo(s) de atividade, com base nas opções abaixo:
( ) Iniciação científica com bolsa.
Tempo que passou na atividade: ( ) < 6 meses ( ) 6 m-1 ano ( ) > 1 ano
( ) Monitoria
Tempo que passou na atividade: ( ) < 6 meses ( ) 6 m-1 ano ( ) > 1 ano
( ) Outra: _____

### Continuação Anexo 1.

Por favor, nas questões seguintes, marque apenas uma resposta.
Q1) Como você definiria a HIPÓTESE CIENTÍFICA?
<input type="checkbox"/> Uma idéia ou pensamento proposto <input type="checkbox"/> Uma resposta ou solução para um problema <input type="checkbox"/> Uma resposta ou solução para um problema que seja passível de ser verificada ou demonstrada empiricamente. <input type="checkbox"/> Dedução lógica de premissas que pode ou não ser verificada empiricamente
Q2) Representatividade é a característica chave de:
<input type="checkbox"/> Artigo científico com dados originais <input type="checkbox"/> Artigo de meta-análise <input type="checkbox"/> Pesquisa científica <input type="checkbox"/> Amostra
Q3) MedLine é:
<input type="checkbox"/> O primeiro e mais conhecido jornal médico "on-line" <input type="checkbox"/> Associação internacional de Informática Médica <input type="checkbox"/> A versão impressa da Enciclopédia Médica de trabalhos científicos <input type="checkbox"/> Abreviatura (sigla) que enumera as partes do artigo pesquisado <input type="checkbox"/> Banco de dados médico
Q4) No ano passado você publicou um artigo em uma conceituada revista científica. Agora você quer saber quantas citações seu artigo recebeu. A melhor maneira de fazer isso seria pelo:
<input type="checkbox"/> Índice de autor do banco de dados MedLine <input type="checkbox"/> Índice corporativo do banco de dados Índice de Citação Científica <input type="checkbox"/> Índice de autor do bando de dados <i>Current Contents</i> <input type="checkbox"/> Índice de citação do banco de dados Índice de Citação Científica <input type="checkbox"/> Índice de autor do banco de dados Índice de Citação Científica
Q5) É parte do artigo científico:
<input type="checkbox"/> Curriculum vitae do autor <input type="checkbox"/> Carta ao editor enviada com o artigo <input type="checkbox"/> Descrição do cronograma <input type="checkbox"/> Agradecimentos as pessoas que auxiliaram durante a pesquisa
Q6) Todas as regras abaixo se aplicam ao processo de escrita da seção INTRODUÇÃO de um artigo científico, EXCETO:
<input type="checkbox"/> Indicar claramente a razão pela qual a pesquisa foi iniciada <input type="checkbox"/> Não explica dados de livros <input type="checkbox"/> Não explica palavras do título do artigo <input type="checkbox"/> Torná-la extensa em vez de resumida <input type="checkbox"/> Definir claramente a questão para a qual sua pesquisa busca uma resposta
Q7) Você se sente capaz de interpretar um artigo científico?
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, com assistência <input type="checkbox"/> Sim, sem assistência
Q8) Você se sente capaz de escrever um artigo científico?
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, com assistência <input type="checkbox"/> Sim, sem assistência
Q9) Você já participou de um projeto de pesquisa?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

### Continuação Anexo 1.

Q10) Você já escreveu um artigo científico?
( ) Sim ( ) Não
Q11) Você se acha capaz de planejar um projeto científico?
( ) Não ( ) Sim, com auxílio ( ) Sim, sem auxílio
Q12) Você se acha capaz de conduzir um projeto de pesquisa científica?
( ) Não ( ) Sim, com auxílio ( ) Sim, sem auxílio
Q13) Você acha que os médicos otorrinolaringologistas têm conhecimento sobre metodologia científica?
( ) Não ( ) Sim, com auxílio ( ) Sim, sem auxílio

### REFERÊNCIAS

1. Lopes AA. Evidence-based medicine: the art of applying scientific knowledge in clinical practice. *Rev Assoc Med Bras.* 1992;46(3):285-8.
2. Oliveira NA, Alves LA, Luz MR. Iniciação científica na graduação: o que diz o estudante de medicina? *Rev Bras Educ Med.* 2008;32(3):309-14. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022008000300005>
3. Hren D, Lukić IK, Marusić A, Vodopivec I, Vujaklija A, Hrabak M, et al. Teaching research methodology in medical schools: students' attitudes towards and knowledge about science. *Med Educ.* 2004;38(1):81-6. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2004.01735.x>
4. Smith M. Research in residency: do research curricula impact post-residency practice? *Fam Med.* 2005;37(5):322-7.
5. Stern SA, Kim HM, Neacy K, Dronen SC, Mertz M. The impact of environmental factors on emergency medicine resident career choice. *Acad Emerg Med.* 1999;6(4):262-70. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1553-2712.1999.tb00387.x>
6. Reis Filho AJS, Andrade BB, Mendonça VRR, Barral-Netto M. Conhecimento científico na graduação do Brasil: comparação entre estudantes de Medicina e Direito. *Einstein (São Paulo).* 2010;8(3):273-80.
7. Neacy K, Stern SA, Kim HM, Dronen SC. Resident perception of academic skills training and impact on academic career choice. *Acad Emerg Med.* 2000;7(12):1408-15. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1553-2712.2000.tb00499.x>
8. Reinders JJ, Kropmans TJB, Cohen-Schotanus J. Extracurricular research experience of medical students and their scientific output after graduation. *Med Educ.* 2005;39(2):237. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.02078.x>
9. Scaria V. Whisking Research into Medical Curriculum [Internet]. [cited 2012 Nov 19]. Available from: <http://calicutmedicaljournal.info/2004/2/1/e1/>
10. SJR - International Science Ranking [Internet]. [cited 2012 Nov 19]. Available from: <http://www.scimagojr.com/countryrank.php>
11. Abramson M. Improving resident education: what does resident research really have to offer? *Trans Sect Otolaryngol Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* 1977;84(6):984-5.
12. Does research make for better doctors? *Lancet.* 1993;342(8879):1063-4. [http://dx.doi.org/10.1016/0140-6736\(93\)92055-X](http://dx.doi.org/10.1016/0140-6736(93)92055-X)
13. Bland CJ, Schmitz CC. Characteristics of the successful researcher and implications for faculty development. *J Med Educ.* 1986;61(1):22-31.
14. Bland CJ, Ruffin MT 4th. Characteristics of a productive research environment: literature review. *Acad Med.* 1992;67(6):385-97. <http://dx.doi.org/10.1097/00001888-199206000-00010>
15. Temte JL, Hunter PH, Beasley JW. Factors associated with research interest and activity during family practice residency. *Fam Med.* 1994;26(2):93-7.
16. Hebert RS, Levine RB, Smith CG, Wright SM. A systematic review of resident research curricula. *Acad Med.* 2003;78(1):61-8. <http://dx.doi.org/10.1097/00001888-200301000-00012>
17. Grandis JR, Battey JF, Califf RM, Chole RA, Gantz BJ, Gates GA, et al. Research education and training in otolaryngology: Meeting summary and research opportunities. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;135(3):361-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.otohns.2006.05.014>