

## Habilidades psicomotoras em anestesia: comparação dos relatos de turmas em dois currículos médicos

Helena Maria Arenson-Pandikow<sup>1</sup>, Ronaldo Bordin<sup>2</sup>,  
Sérgio Augusto C. Medeiros<sup>3</sup>

*OBJETIVO: O Núcleo de Avaliação do Ensino Médico da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul vem, desde 1990, aplicando questionários aos alunos da graduação nas fases pré e pós-realização de estágios rotatórios do ciclo clínico, para estabelecer o nível de oportunidades de treinamento psicomotor em diversas áreas de ensino. Este trabalho objetiva avaliar os resultados do treinamento em habilidades psicomotoras em estágios de Anestesia em alunos que fizeram o estágio antes e depois de uma reforma curricular.*

*MATERIAIS E MÉTODOS: Foram documentados os levantamentos de 18 habilidades mínimas, acessíveis ao aluno na rotina do estágio em Anestesia da disciplina de Cirurgia, realizados, respectivamente, com a última geração de alunos da disciplina MED305 (sétimo semestre, em 1991) e a nova MED03377 (décimo semestre, em 1996). O levantamento de dados ocorreu mediante aplicação de questionários no primeiro e último dia de realização do estágio, já validados para essa finalidade.*

*RESULTADOS: Das 18 habilidades, 13 não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre as turmas; em quatro habilidades foi referida uma exposição prévia significativamente superior no currículo antigo (estimativa de perdas sangüíneas, instalação de soro, administração intravenosa de fluidos e transporte do paciente inconsciente); em apenas uma habilidade houve referência à exposição prévia superior no currículo 242.0.*

*CONCLUSÕES: Os resultados obtidos sugerem que a auto-apreciação dos alunos quanto à experiência adquirida em habilidades psicomotoras, prévia à realização do estágio em Anestesia, tende a superestimar sua competência em habilidades técnicas. Adiante, no décimo semestre, este julgamento se modifica consideravelmente: os alunos referem menor nível de experiência prévia e no estágio parecem mais motivados ao desempenho de habilidades específicas ao exercício da Anestesia.*

*Unitermos: Ensino médico; avaliação médica; habilidades; graduação em medicina.*

### **Psychomotor skills in anesthesia: reports of students in two curricula**

*OBJECTIVE: Since 1990, the Evaluation Program for Undergraduate Medical Teaching at Universidade Federal do Rio Grande do Sul has been conducting a systematic survey*

---

<sup>1</sup> Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Núcleo de Avaliação em Anestesia (NAVA).

<sup>2</sup> Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Correspondência: Departamento de Medicina Social, Rua Ramiro Barcelos 2600/sala 428, CEP 90035-003, Porto Alegre, RS, Brasil. Fone: +55-51-316.5327; e-mail: bordin@logic.com.br

<sup>3</sup> Acadêmico, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

*to establish the opportunities granted to students to develop psychomotor skills in several areas. For this purpose, the students answer questionnaires at the beginning and at the end of clinical rotating internships. The aim of the present work was to assess the reports of students concerning the development of such skills during the anesthesia internship before and after a curriculum reform.*

*MATERIALS AND METHODS: We documented 18 basic tasks performed by students during the anesthesia internship. We compared the answers of 7th semester trainees (1991, old curriculum) with the answers of 10th semester trainees (1996, new curriculum). The questionnaires were applied on the first and on the last day of internship.*

*RESULTS: Out of 18 tasks, 13 were not statistically different between the groups; in 4 (blood loss estimation, installation of IVs, intravenous administration of fluids, and transportation of unconscious patients), the old curriculum group reported significantly higher exposure prior to the internship; in one skill the reference to previous exposure to these tasks was higher in the new curriculum.*

*CONCLUSIONS: The present results suggest that the perception of students concerning their previous experience with the psychomotor skills required for the tasks under analysis tended to make them overestimate their technical skills. In 10th semester new curriculum students, this attitude changed significantly: students referred less to previous experience, and seemed more motivated to develop activities that were specifically related to anesthesia during the internship.*

*Key-words: Medical education; medical evaluation; skills; undergraduate medical course.*

Revista HCPA 2000;20(1):21-7

## Introdução

A Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico (CINAEM) iniciou em 1991 uma ampla avaliação do ensino de graduação médico brasileiro. Em relatório recente, especificamente quanto ao tema ensino-atividades, apontou que os médicos não adquirem durante sua graduação as competências mínimas ao atendimento das necessidades de saúde do país. Este diagnóstico encontrou ressonância nos achados do Projeto Integrado de Avaliação do Ensino Médico, vinculado à Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Estudos prospectivos desta escola, voltados à avaliação de habilidades psicomotoras imprescindíveis ao treinamento do médico geral, em diversas áreas do ciclo clínico (pediatria, gineco-obstetrícia, medicina interna, otorrinolaringologia e cirurgia – estágios de

fisiatria, anestesia e técnica operatória), revelaram um resultado aquém do mínimo previsto (1-6).

O Núcleo de Avaliação em Anestesia (NAVA), integrando o Projeto de Avaliação do Ensino Médico, realizou sucessivos exercícios avaliativos nos estágios de Anestesia (3,7) na vigência do currículo 142.0. Estas avaliações contribuíram à revisão interna dos conteúdos abordados e à modificação do modelo pedagógico vigente.

Na época, o estágio de Anestesia integrava a disciplina de Cirurgia (MED305), destinada aos acadêmicos de medicina de sétimo semestre, de caráter obrigatório, com carga mínima de 20 horas semanais e duração de 3 semanas (oito alunos por turma). Com a Reforma Curricular implantada no início dos anos 90 (currículo 242.0), o programa de Anestesia, na nova disciplina de Cirurgia (MED03377), passou a ser ofertado no décimo semestre, de forma opcional, mantendo carga

mínima de 20 horas semanais, porém com duração de 4 semanas, para um número não superior a cinco alunos.

Essa modalidade de treinamento demandou novas estratégias didático-pedagógicas, sendo introduzido, entre outras alterações no plano de ensino, um Manual de Anestesia (8). Naquele momento existia o pressuposto de que, em ascendendo-se o estágio de anestesia na grade curricular do curso médico do sétimo para o décimo semestre, haveria uma maior propensão dos alunos à apreensão dos conteúdos e treinamentos ofertados, seja pelo aumento do domínio de conteúdos prévios, seja pelo amadurecimento pessoal do aluno ou pela opção voluntária de realizar este estágio.

Neste sentido, este trabalho objetiva avaliar os resultados do treinamento em habilidades psicomotoras em estágios de Anestesia verificados, respectivamente, entre as duas últimas turmas de alunos matriculados na disciplina MED305, ocorrido em 1991, e a primeira turma do novo currículo (MED03377), em 1996. De forma indireta e como uma primeira aproximação, verificar se o pressuposto acima apontado quanto ao ensino destes conteúdos em semestres mais avançados da grade curricular redundaria em um maior aprendizado dos mesmos pelos estudantes de medicina.

## **Materiais e métodos**

A população alvo deste estudo são todos os alunos regularmente matriculados na disciplina de Cirurgia, que realizaram o estágio em Anestesia, em diferentes currículos, quais sejam: a) MED 305 (1991) – estágio obrigatório em Anestesia, destinado aos acadêmicos de sétimo semestre do currículo 142.0 (n = 103); b) MED03377 (1996) – estágio facultativo em Anestesia, destinado aos acadêmicos de décimo semestre do currículo 242.0 (n = 19).

Como não ocorreu diferença estatisticamente significativa entre os resultados nos dois semestres de cada ano, estes foram agrupados. Por ser o estágio em Anestesia na disciplina MED305 de caráter obrigatório, todos os 126 acadêmicos

matriculados o realizaram. Já sob o caráter de opcionalidade na disciplina que o sucedeu no novo currículo médico (MED03377), foi realizado apenas por 19 alunos.

O levantamento de dados ocorreu mediante aplicação de questionários no primeiro e último dia de realização do estágio, já validados para essa finalidade. No questionário pré-estágio buscava-se identificar o nível de experiência prévia referida pelos alunos em 18 habilidades práticas na área, sendo respondido por todos os alunos regularmente matriculados na disciplina de Cirurgia, nos dois currículos. O questionário pós-estágio buscava mensurar quantitativamente a exposição do aluno às 18 habilidades enumeradas, seja sob forma de assistência (observação da realização do procedimento por terceiros, professor ou médico residente) ou desempenho (quando o aluno realizou o procedimento, de forma supervisionada). Este momento da coleta de dados foi obtido junto a todos os alunos matriculados no currículo antigo e por aqueles que realizaram o estágio em Anestesia, de forma opcional, no novo currículo.

Foram incluídos neste estudo apenas os acadêmicos que responderam aos questionários pré e pós-estágio, perfazendo 103 (81,7%) respondentes do currículo 142.0 quanto à experiência prévia e desempenho de atividades, e 106 (84,1%) alunos do currículo 242.0 quanto à exposição prévia (totalidade da turma inscrita no estágio), e 19 (100%) quanto ao desempenho (totalidade de alunos que realizou o estágio opcional).

As habilidades psicomotoras a serem avaliadas foram definidas pelo regente da disciplina de Cirurgia e pelo coordenador do estágio em Anestesia, levando-se em conta o plano de ensino e as habilidades inerentes ao treinamento de um médico geral. Foram listadas 18 habilidades, posteriormente agrupadas em quatro subgrupos, quais sejam: a) Infusão venosa, composto por quatro habilidades: punção venosa, instalação de soro, administração intra-venosa de fluidos e transfusão sangüínea; b) monitorização, constando de monitorização básica, identificação de arritmia cardíaca, medida de pressão venosa central e estimativa de perda

sangüínea; c) via aérea, incluindo identificação de obstrução respiratória, aspiração de secreções, colocação de cânula orofaríngea, ventilação sob máscara, intubação orotraqueal e extubação da traquéia; e, d) cuidados com o paciente inconsciente, composto por passagem de sonda nasogástrica, administração intravenosa de drogas que agem no sistema nervoso central (SNC), identificação do nível de consciência e transporte de paciente inconsciente.

O critério de aferição do nível de exposição às habilidades anteriores à realização da disciplina e as possibilidades de assistência e desempenho durante a mesma basearam-se exclusivamente na referência dos respondentes. Partindo-se do pressuposto de que todos os alunos devem desempenhar ao menos uma vez todas as habilidades enumeradas, estas habilidades foram categorizadas segundo o desempenho em sim (ao menos uma vez) e não (inexistência de desempenho). A análise estatística foi realizada na Assessoria Científica da Faculdade de Medicina, UFRGS, empregando-se o teste do  $\chi^2$ , para um alfa de 5%.

## Resultados

A frequência e percentual referidos pelos alunos quanto a sua experiência prévia nas habilidades psicomotoras investigadas encontram-se na tabela 1. Das 18 habilidades, 13 não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre as turmas, em quatro habilidades foi referida uma exposição prévia significativamente superior no currículo antigo (estimativa de perdas sangüíneas, instalação de soro, administração intravenosa de fluidos e transporte do paciente inconsciente) e em apenas uma habilidade houve referência à exposição prévia superior no currículo 242.0 (transporte de paciente inconsciente). Ou seja, para a primeira turma do currículo 242.0, a postergação dos conteúdos do sétimo para o décimo semestre não foi contraposto pelo aumento da sensibilização prévia dos alunos às habilidades em investigação (tabela 1).

Já a referência ao desempenho (realização ao menos uma vez) destas

mesmas habilidades encontra-se na tabela 2. Das 18 habilidades, sete apresentaram referência estatisticamente superior ao seu desempenho no currículo 242.0, quais sejam: colocação de cânula orofaríngea, ventilação sob máscara, intubação orotraqueal, passagem de sonda nasogástrica, administração intravenosa de drogas que agem no sistema nervoso central, identificação do nível de consciência e transporte do paciente inconsciente (as quatro últimas compondo o grupo de cuidados com o paciente inconsciente). Apenas a habilidade envolvendo a identificação de obstrução respiratória foi referida em patamar significativamente superior pelos acadêmicos do currículo antigo.

O nível de desempenho referido pelos alunos da MED305 (currículo antigo) foi inferior a 20% em quase a totalidade das habilidades questionadas. Estes níveis explicam-se pelo sistema de rodízio de alunos adotado pela disciplina ao longo das 18 semanas letivas do semestre. Neste período, os alunos passam por estágio obrigatório de 3 semanas nas diversas especialidades cirúrgicas, inclusive Anestesia. Nessa modalidade, o treinamento prático fica comprometido pela deficiência de recursos humanos para atender a um fluxo constante de alunos inexperientes (sétimo semestre) em área assistencial de alta rotatividade, que prioriza a vigilância dos pacientes. Já o rodízio pela Anestesia no currículo 242.0, em caráter facultativo, recebe um contingente menor de alunos, mais adiantados no curso (décimo semestre), e que fizeram opção pela especialidade, perfazendo um ambiente propício a um maior nível de aprendizado. Apesar do importante incremento verificado nesta turma, apenas quatro habilidades apresentaram referência de desempenho ao menos uma vez por mais de 3/4 da turma.

Em suma, de acordo com os relatos pode-se concluir que: a) no que tange à experiência prévia, os alunos do sétimo semestre (MED 305) parecem superestimar suas habilidades técnicas quando confrontados com seus pares no décimo semestre (MED03377); b) houve maior nível de competência assumida pelos alunos da MED03377 no desempenho das habilidades

**Tabela 1.** Treinamento em anestesia: frequência e percentual de referência à experiência prévia (ao menos uma vez) em habilidades psicomotoras selecionadas

Experiência prévia	MED30 (n = 103)		MED37 (n = 106)	
	5		7	
Habilidades psicomotoras selecionadas	n	%	n	%
<b>Monitorização</b>				
Monitorização básica	78	76,0	68	64,0
Identificação de arritmia cardíaca	20	19,4	14	13,1
Medida de pressão venosa central	5	4,8	2	1,9
Estimativa de perda sangüínea <sup>a</sup>	27	26,2	9	8,0
<b>Infusão venosa</b>				
Punção venosa	40	38,8	35	33,0
Instalação de soro <sup>a</sup>	34	33,0	13	12,2
Administração de fluidos <sup>a</sup>	26	25,2	13	12,2
Transfusão sangüínea	9	8,7	6	5,6
<b>Cuidados com via aérea</b>				
Identificação de obstrução respiratória	34	33,0	30	28,2
Aspiração de secreções	8	7,7	11	10,3
Colocar cânula orofaríngea	3	2,9	3	2,8
Ventilar sob máscara	12	11,6	17	16,0
Intubação orotraqueal	7	6,8	15	14,0
Extubação da traquéia	5	4,8	6	5,6
<b>Cuidados com paciente inconsciente</b>				
Passar sonda nasogástrica	6	5,8	5	4,7
Administração IV drogas depressoras SNC	10	9,7	3	2,8
Identificação de nível de consciência <sup>b</sup>	19	18,4	51	48,0
Transporte de paciente inconsciente <sup>a</sup>	38	37,0	16	15,0

<sup>a</sup>  $P < 0,05$ , MED305 apresentando experiência prévia superior; <sup>b</sup>  $P < 0,05$ , MED305 apresentando experiência prévia inferior.

questionadas pós-conclusão do estágio de Anestesia; c) o estágio em Anestesia continua propiciando pouco desempenho prático aos alunos, com menos da metade desses referindo desempenho em 11 das 18 habilidades questionadas.

O menor nível de competência assumida pelos alunos da MED03377 na avaliação prévia e o maior aproveitamento após a conclusão do estágio em Anestesia pode estar refletindo características de amadurecimento cognitivo e psicomotor desejáveis ao longo do curso. Ao

que tudo indica, o julgamento do aluno sobre suas aptidões parece alterar-se à medida que o nível de experiência clínica vai aumentando. Ao mesmo tempo, a proximidade com o internato médico parece promover um maior engajamento dos alunos com o serviço. Todavia, não pode ser descartado o fato de que os alunos interessados pela especialidade, comprometendo-se mais com o estágio, tornam-se mais críticos na auto-avaliação e procuram satisfazer suas necessidades educacionais.

## Conclusões

Uma série de esforços e recomendações têm sido empregados, com base nos resultados das avaliações anteriormente realizadas, almejando otimizar os recursos existentes nas diversas áreas de ensino com relação à carga horária disponível ao aprendiz. Recentemente foi introduzido um Manual de Anestesia (8), roteiro de aprendizado teórico-prático voltado à maximização do aprendizado dos alunos da graduação médica, para criar um canal de

comunicação entre o aluno e os integrantes do Serviço de Anestesia, sobretudo em termos de consistência para o treinamento em serviço.

Independente das limitações impostas pela especificidade do instrumento (habilidades psicomotoras) e forma de aferição (referência pelos alunos), os achados têm propiciado discussões quanto ao profissional que se deseja formar em áreas específicas de ensino de um hospital universitário, extremamente especializado. Ao mesmo tempo, junto às análises procedentes das demais disciplinas/estágios do ciclo clínico, tem viabilizado a

**Tabela 2.** Treinamento em anestesia: freqüência e percentual de referência ao desempenho (ao menos uma vez) de habilidades psicomotoras selecionadas

Desempenho referido	MED30 (n = 103)		MED37 (n = 106)	
	5		7	
Habilidades psicomotoras selecionadas	n	%	n	%
<b>Monitorização</b>				
Monitorização básica	30	29,0	16	84,2
Identificação de arritmia cardíaca	10	9,7	1	5,3
Medida de pressão venosa central	1	1,0	1	5,3
Estimativa de perda sangüínea	13	12,6	8	42,1
<b>Infusão venosa</b>				
Punção venosa	13	12,6	16	84,2
Instalação de soro	20	19,4	16	84,2
Administração de fluidos	10	9,7	13	68,4
Transfusão sangüínea	2	1,0	2	10,5
<b>Cuidados com via aérea</b>				
Identificação de obstrução respiratória <sup>a</sup>	85	82,4	2	10,5
Aspiração de secreções	3	2,9	1	5,3
Colocar cânula orofaríngea <sup>b</sup>	2	1,9	6	31,5
Ventilar sob máscara <sup>b</sup>	7	6,8	15	78,9
Intubação oro-traqueal <sup>b</sup>	4	3,9	13	68,4
Extubação da traquéia	1	1,0	3	15,8
<b>Cuidados com paciente inconsciente</b>				
Passar sonda nasogástrica <sup>b</sup>	1	1,0	7	36,8
Administração IV drogas depressoras SNC <sup>b</sup>	4	3,9	5	26,3
Identificação de nível de consciência <sup>b</sup>	19	18,4	4	21,1
Transporte de paciente inconsciente <sup>b</sup>	18	17,0	12	63,2

<sup>a</sup>  $P < 0,05$ , MED305 apresentando experiência prévia superior; <sup>b</sup>  $P < 0,05$ , MED305 apresentando experiência prévia inferior.

estruturação de uma hierarquia de treinamento dentro do currículo médico, que perpassaria a carga horária de uma dada disciplina e se estenderia a todas as áreas de ensino da graduação médica.

Resultado destas discussões, em 1998 o Departamento de Cirurgia solicitou que os conteúdos de anestesia voltassem a integrar o módulo básico, junto com cirurgia geral, retornando a obrigatoriedade dos mesmos no ensino de graduação médica.

## Referências

1. Barbosa JV, Santos AC, Bordin R, Arenson-Pandikow HM. Fisioterapia: Projeto integrado de avaliação do ensino médico. *Rev Bras Educ Med* 1994;18:65-9.
2. Arenson-Pandikow HM, Bordin R, Wolf JMR, Brum MCB. Estágio de urgência e emergência: Projeto integrado de avaliação do ensino médico. *Rev Bras Educ Med* 1994;18:116-2.
3. Bordin R, Arenson-Pandikow HM, Barbosa JV, Krieger CAM. Pediatria: Projeto integrado de avaliação do ensino médico. *Rev Educ Med Salud* 1994;28(2):279-86.
4. Bordin R, Arenson-Pandikow HM, Stoduto FR. Introdução à Prática Médica: Projeto integrado de avaliação do ensino médico. *Rev HCPA* 1993;13:73-6.
5. Bordin R, Arenson-Pandikow HM, Boeck M. Ginecologia e Obstetrícia: Projeto integrado de avaliação do ensino médico. *Rev Bras Ginecol Obstr* 1994;205-8.
6. Bordin R, Arenson-Pandikow HM, Boeck MD. Otorrinolaringologia: Projeto integrado de avaliação do ensino médico. *Rev Bras Otorr* 1994;60:212-5.
7. Klafke A, De Paula LV, Mantovani RV, Bordin R, Arenson-Pandikow HM. Avaliação das habilidades básicas desenvolvidas nos estágios de anestesia: metodologia de trabalho. *Rev Bras Anest* 1991;41(13): 99.
8. Arenson-Pandikow HM. Manual de anestesia para alunos da graduação médica – Roteiros para treinamento prático. Porto Alegre: HCPA;1996.