

*Avaliação do Ensino de Anestesiologia na Graduação Médica**

*Helena Maria Arenson-Pandikow, TSA-PhD¹, Mary Plant, FFRCS²,
Donald Moyes, FFRCS³*

Arenson-Pandikow HM, Plant M, Moyes D - Evaluation of the Teaching of Anesthesia for Medical Students.

Background and objectives - This study was intended to evaluate the ability of medical students to identify the occurrence of clinical problems or complications during their training periods in anesthesia.

Methods - Three groups of undergraduate students from two medical schools were evaluated. Groups I and II were composed by students of the University of Witwatersrand, South Africa, who were attending their 9th and 10th semesters respectively. Group III was formed by students of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brazil, in their 10th and 11th semesters. The three groups received introductory classes in anesthesia during their fourth year of medical school. Later, during their internship program, only Group II students received formal classes which included topics on anesthetic complications. A standard report form was distributed to the students in the first day and collected in the last day of their training period. The students were supposed to register: a) type and number of anesthetics observed; b) clinical problems and complications occurring during the anesthetic procedures and in the postoperative period; c) management of these occurrences and the physical status of the patient.

Results - Ninety-two percent of the students in Group I, 100% in Group II and 88% in Group III returned the forms. There was a predominance of observation of general anesthetics in all groups, specially in group II. Respiratory and cardiovascular problems reported by the three groups prevailed in the perioperative period. Group II students demonstrated a better understanding of the causes of complications and their management.

Conclusions - The results of this enquiry suggest that the teaching of anesthesia for undergraduate students, oriented to the recognition of clinical problems in the perioperative period, provides the medical students with important clinical information, usually not available in other teaching programs.

Key words - COMPLICATIONS: perioperative, postoperative; EDUCATION: medical undergraduate.

* Trabalho realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul e na Universidade de Witwatersrand em Johannesburg - África do Sul

1 Prof Adjunta de Anestesia do Depto de Cirurgia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Responsável pelo Núcleo de Avaliação em Anestesia

2 Senior Anaesthetist Department of Anaesthetics Baragwanath Hospital, Medical School University of the Witwatersrand (WITS) em Johannesburg - África do Sul

3 Prof of Anaesthesia, Head of Department of Anaesthetics Baragwanath Hospital, Medical School University of the Witwatersrand (WITS) em Johannesburg - África do Sul

Correspondência para Helena M Arenson-Pandikow
R General Vasco Alves 257/52
90010-410 Porto Alegre - RS

Apresentado em 17 de agosto de 1994
Aceito para publicação em 23 de novembro de 1994

© 1995, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

O Núcleo de Avaliação em Anestesia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) tem buscado desenvolver exercícios avaliativos em médicos estagiários de anestesia¹ e em alunos de graduação cumprindo os estágios rotatórios disciplinares da formação médica. Nestes, as oportunidades de treinamento em habilidades técnicas vem sendo avaliadas adotando-se a premissa de que as informações fornecidas pelos aprendizes podem e devem ser empregadas no planejamento pedagógico das disciplinas²⁻⁴.

O presente trabalho envolve alunos de escolas médicas distintas e visa determinar especificamente que situações clínicas peri-operatórias, ou complicações, os alunos reconhecem durante os estágios curriculares em anestesia. O estudo não se propõe a avaliar diferenças em currículos, características dos serviços em diferentes hospitais, qualidade ou tipo de treinamento prático durante os procedimentos anestésicos e, tampouco, a confiabilidade da colheita de dados clínicos efetuada pelos estagiários. Através da experiência referida pelos alunos espera-se reunir subsídios para aprimorar o conteúdo prático dos estágios de anestesia.

MÉTODO

Um formulário padrão foi elaborado pela autora principal para aplicação em alunos cumprindo estágios curriculares em anestesia nas Faculdades de Medicina, respectivamente da Universidade do Witwatersrand, na África do Sul (WITS) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Os formulários eram distribuídos no 1º dia de estágio, com recolhimento no último dia. As normas do preenchimento dos formulários foram idênticas nas duas escolas médicas. Os alunos deveriam registrar o tipo e número de anestésias que assistiram durante o período de treinamento. A seguir, era solicitado que eles utilizassem as listagens contendo problemas clínicos e complicações, como guia para identificação de qualquer ocorrência, durante os procedimentos anestésicos e respectivos pós-operatórios. Para cada ocorrência clínica identificada incluindo o número de casos em que foi detectada e suas causas, era recomendado assinalar o tratamento ministrado e o estado físico de cada paciente de acordo com a classificação da ASA⁵.

A aplicação dos formulários incluiu três grupos de alunos. O estudo foi iniciado com dois grupos da WITS, no estágio rotatório prático de

Anestesia, que nessa escola médica é realizado nos 9º e 10º semestres. No grupo I, com 107 alunos, a colheita de dados ocorreu nos períodos de abril a agosto de 1988 e de janeiro a março de 1989, em curso com duração de 1 semana por aluno. No grupo II, com 84 alunos, prosseguiu de janeiro a junho de 1990, porém, em estágio que aumentou de duração para 2 semanas por aluno.

O grupo III foi constituído pelos alunos da UFRGS, nos quais o formulário foi sendo aplicado a partir de agosto de 1989 sucessivamente nos 10º e 11º semestres do curso médico, na disciplina MED375, opcional em Anestesia. O estágio com duração de 1 mês recebeu de 1 a 3 alunos por período acadêmico de treinamento, totalizando 65 alunos, no fim de julho de 1993.

Os três grupos de alunos tiveram aulas de Introdução em Anestesia na fase mais precoce do 4º ano do curso de graduação, ministradas por vários professores em suas escolas e de acordo com o conteúdo programático previsto. Adiante, durante o treinamento prático, somente o grupo II recebeu aulas diárias que incluíram o tópico sobre complicações em Anestesia. A análise dos dados referidos pelos três grupos de alunos respondentes consistiu na verificação da qualidade das informações preenchidas nos formulários e na frequência relativa das ocorrências por eles detectadas. Para sintetizar a apresentação dos dados, as ocorrências RESPIRATÓRIAS integraram as respostas referentes à intubação difícil, acidentes com intubação traqueal, hipoxemia, obstrução respiratória, aspiração pulmonar e depressão respiratória. As intercorrências rotuladas CARDIOVASCULARES referem-se à hipertensão arterial (diastólica maior que 90 mm Hg), hipotensão (sistólica menor que 80), alterações de ritmo cardíaco e frequência cardíaca (FC menor que 50 batimentos por minuto ou maior que 100), parada cardíaca, embolia aérea, compressão aorto-cava e choque.

RESULTADOS

1 - Adesão ao preenchimento dos formulários

Na WITS, dos 107 alunos do grupo I, 99 preencheram os formulários (92%), enquanto que no grupo II (n=84) a adesão foi de 100%.

Na UFRGS, dos 65 formulários distribuídos aos alunos matriculados na MED375, 56 (88%) completaram as informações solicitadas.

2 - Médias de anestésias nos três grupos

A tabela I expressa as médias de exposição dos alunos às anestésias gerais, locais e ao total de atividades. Nos três grupos de alunos existe um predomínio de experiência nos procedimentos sob anestesia geral. Embora a duração do período de treinamento tenha sido maior no grupo III, a Figura 1 aponta para um nível de exposição no grupo II marcadamente superior.

3 - Frequências das ocorrências registradas

As tabelas II e III apresentam as freqüências relativas das ocorrências clínicas indicadas pelos três grupos de alunos, respectivamente no período transoperatório e na recuperação anestésica. Observa-se que os

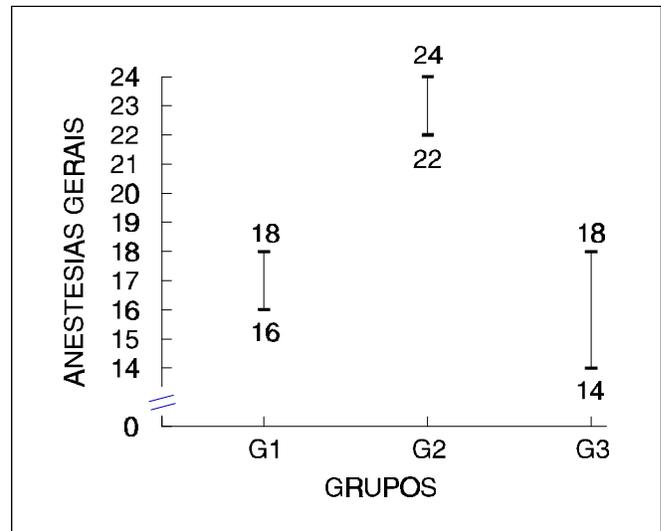


Fig 1 - Variação do nível de exposição aos procedimentos sob anestesia geral nos três grupos de alunos em treinamento (intervalo de confiança de 95%).

percentuais de eventos respiratórios e cardiovasculares registrados pelos três grupos de alunos foram notadamente maiores no perioperatório. Nesse período, houve ainda menção ao funcionamento inadequado de equipamentos, sendo que no grupo III a identificação de hipotermia foi notória.

Na sala de recuperação, os episódios de obstrução/depressão respiratória e de intercorrências cardiovasculares foram mais destacados pelos alunos. Contudo, a incidência de náuseas e vômitos, tremores, retenção urinária, sangramentos e retardo na recuperação do nível de consciência retrata outras ocorrências,

Tabela I - Duração dos Estágios e Número de Procedimentos Anestésicos (Média ± DP) Assistidos pelos Três Grupos de Alunos em Treinamento

	WITS		UFRGS
	Grupo I n= 99	Grupo II n= 84	Grupo III n= 56
Duração do Estágio (Semanas)	Uma	Duas	Quatro
Procedimentos			
Anestesia Geral	17±3,93	23±5,51	16±7,40
Anestesia Local	2± 2,20	3±2,87	5±3,50
Total de Anestésias*	20± 4,52	27±5,99	22±8,82

Média ±DP- As médias estão representadas em números inteiros.
 (*) O total inclui procedimentos sob anestesia geral, local e outros
 n= número de alunos

Tabela II - Frequências relativas (%) das ocorrências clínicas identificadas durante as anestésias

Ocorrências Clínicas	WITS		UFRGS
	Grupo I fr (%)	Grupo II fr (%)	Grupo III fr (%)
1. Respiratórias	34,8	38,9	11,9
2. Cardiovasculares	55,2	48,0	67,13
3. Outras			
Sangramentos	1,1	0,4	0,003
Bloqueio Condutivo Alto	1,1	1,9	0,1
Hipotermia	0,5	1,4	10,1
Reação alérgica	0,0	0,2	0,0
Posicionamento Traumático	0,0	0,4	0,002
Mau funcionamento do equipamento	5,9	6,7	9,2
Vômitos	0,5	0,9	0,02
Injeção droga errada	0,0	0,2	0,0
Total	100	100	100,00

Tabela III - Frequências relativas (%) das ocorrências clínicas identificadas da sala de recuperação

Ocorrências Clínicas	WITS		UFRGS
	Grupo I fr (%)	Grupo II fr (%)	Grupo III fr (%)
1. Respiratórias	29,4	16,6	12,1
2. Cardiovasculares	20,7	32,3	17,7
3. Outras			
Sangramentos	5,2	3,2	3,5
Náuseas e Vômitos	12,1	9,4	26,7
Hipotermia	1,7	9,8	17,5
Hipertermia	0,0	0,0	0,3
Tremores	21,5	18,4	17,2
Retenção Urinária	5,2	5,4	3,5
Retardo Nível Consciência	3,5	3,6	1,2
Posicionamento Traumático	0,9	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0

típicas e sala de recuperação. No grupo III a frequência maior de hipotermia no pós-operatório imediato reafirma a observação previamente feita pelos mesmos alunos no período intra operatório.

4- Qualidade de preenchimento dos formulários

Os alunos do grupo I (WITS) e grupo III (UFRGS) não referiram, na grande maioria, a classificação do estado físico (ASA) de seus pacientes. Por outro lado, os eventos clínicos

detectados pelos alunos destes dois grupos foram inadequadamente descritos, sem qualquer referência aos tratamentos instituídos. Como exemplo, as razões citadas no grupo I para incidência de intubações difíceis foram: “problemas anatômicos” e/ou, “falta de experiência técnica”. No grupo III as ocorrências de “hipertensão e taquicardia” foram em larga escala justificadas em termos de “anestesia superficial” enquanto que nos casos de “hipotensão e bradicardia” a causa principal atribuída foi “anestesia profunda”. O desempenho do grupo

II (WITS) contrastou com os demais e revelou um melhor entendimento das causas das complicações e respectivos tratamentos. Nas “intubações difíceis”, registradas pelo grupo II, as observações incluíram obesidade em 15 ocorrências (23%), pescoço curto em 30 (44%) tumor de via aérea em 8 (12%) e traumatismo facial em 12 (18%). Nas alterações hemodinâmicas identificadas por este grupo, houve determinação das causas bem como dos tratamentos medicamentosos e, ou, por manobras específicas. Acresce a classificação ASA, que, espelhando o conhecimento sobre a condição geral pré-operatória dos pacientes⁶, esteve assinalada em todos os formulários de intercorrências dos alunos do grupo II.

DISCUSSÃO

Embora neste levantamento não fosse possível validar as informações registradas pelos alunos dos três grupos de estudos, os problemas e situações clínicas por eles identificados são ocorrências típicas, comumente descritas na literatura durante o período peri-operatório⁷⁻⁹. Tal fato apoia a observação feita por outros autores¹⁰, que apregoam os estágios de anestesia na graduação médica em termos de vivência do aluno aos riscos potenciais ligados a procedimentos anestésicos aparentemente simples.

A importância do aprendizado em intercorrências do período peri-operatório introduz um outro aspecto que deveria ser melhor aproveitado nos programas de treinamento dos graduandos: a recuperação anestésica dos pacientes. No presente levantamento grande parte das complicações foram identificadas pelos 3 grupos de alunos durante as anestésias (tabela II). Isto sugere um nível de permanência dos alunos na sala de recuperação, bem inferior ao da sala de cirurgia. No entanto, sabe-se que cerca de 20 por cento dos pacientes tem complicações que requerem intervenção na sala de recuperação¹¹. Em muitos estudos sobre com-

plicações anestésicas tem sido demonstrado que a anestesia, embora associada com baixa mortalidade nos anos mais recentes, ainda determina considerável morbidade⁷⁻⁹. E, no geral, a incidência de problemas pós-anestésicos tende a ser maior nos pacientes que sofreram complicações no intra operatório¹².

Cabe considerar ainda o melhor aproveitamento dos alunos do grupo II. Estes mostraram-se mais motivados em termos de adesão total ao programa de levantamento de dados. Além do mais, apresentaram, em apenas 2 semanas de treinamento, um desempenho qualitativo e quantitativo superior ao dos alunos da UFRGS, cujo nível de exposição foi de 4 semanas. Isso vem comprovar que a maior duração de um estágio não substitui as aulas expositivas, indispensáveis para integrar o aluno em atividade prática e no contexto das oportunidades de treinamento. A aquisição de atributos cognitivos pelos alunos do grupo II certamente contribuiu para a melhor qualidade de preenchimento de seus formulários, os quais revelaram um entendimento dos problemas clínicos emergenciais e específicos em anestesia.

RESUMO

Arenson-Pandikow HM, Plant M, Moyes D- Avaliação do Ensino de Anestesiologia na Graduação Médica

Justificativa e Objetivos - Este trabalho busca avaliar a habilidade dos alunos de graduação médica para identificar a ocorrência de problemas clínicos, ou complicações, durante seus estágios de treinamento em anestesia.

Método - Três grupos de estagiários de escolas médicas distintas foram avaliados. Nos grupos I e II integraram os alunos da Universidade do Witwatersrand, África do Sul (WITS) matriculados nos 9º e 10º semestres letivo. O grupo III compreendeu os alunos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil (UFRGS) cursando os 10º e 11º semestres. Os três grupos de alunos rece-

beram uma série de aulas introdutórias sobre anestesia em fase mais precoce do curso, correspondendo ao 4º ano da escola médica. Adiante, no período de treinamento prático (internato), somente o Grupo II recebeu aulas formais diárias que incluíram o tópico sobre complicações anestésicas. Um formulário padrão foi distribuído aos alunos no primeiro dia de estágio, com recolhimento no último dia. Os alunos deveriam registrar: a) o tipo e número de anestésias que assistiram; b) os problemas clínicos e complicações durante os procedimentos anestésicos e respectivos pós-operatórios; c) o tratamento ministrado e o estado físico de cada paciente.

Resultados - A adesão ao preenchimento dos formulários foi de 92% no grupo I, 100% no grupo II e 88% no grupo III. Nos três grupos existiu um predomínio de assistência aos procedimentos sob anestesia geral, especialmente no grupo II. Os eventos respiratórios e cardiovasculares registrados pelos três grupos foi maior no per-operatório. O grupo II revelou um melhor entendimento das causas das complicações e respectivos tratamentos.

Conclusões - Os resultados desta enquete sugerem que o ensino da anestesia na graduação, dirigido para o reconhecimento de intercorrências clínicas no per-operatório, promove ao aluno em treinamento uma base de aprendizado clínico raramente disponível nos demais programas de ensino.

UNITERMOS - COMPLICAÇÕES: per-operatória, pós-operatória; EDUCAÇÃO: graduação

RESUMEN

Arenson-Pandikow HM, Plant M, Moyes D
- Evaluación de la Enseñanza de Anestesiología en la Graduación Médica

Justificativa y Objetivos - Este trabajo busca conceptuar la habilidad de los alumnos de graduación médica para identificar problemas clínicos, o complicaciones durante las prácticas de entrenamiento en anestesia.

Método - Tres grupos de practicantes de escuelas médicas diferentes fueron evaluados. En los grupos I y II integraron los alumnos de la Universidad do Witwatersrand, Africa del Sur (WITS) matriculados en los 9º y 10º semestres lectivo. El grupo III incluyó los alumnos de la Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil (UFRGS), cursando los 10º y 11º semestres. Los tres grupos de alumnos recibieron una série de clases introductórias sobre anestesia en fase más precóz del curso, correspondiendo al 4º año de la escuela médica. Más adelante en el período de entrenamiento prático, solamente el grupo II recibió clases formales diárias que incluyeron un tópico sobre complicaciones anestésicas. Un formulário patrón fue distribuido a los alumnos en el 1º día de práctica y fue recojido en el último. Los alumnos deberian registrar: a) el tipo y número de anestésias que asistieron; b) los problemas clínicos y complicaciones durante los procedimientos anestésicos y respectivos post-operatório; c) el tratamiento administrado y el estado físico de cada paciente.

Resultados - La adhesion para completar los formularios fue de 92% en el grupo I, 100% en el grupo II y 88% en el grupo III. En los tres grupos existió un predominio de asistencia de procedimientos bajo anestesia general, con predominio del grupo II. Los eventos respiratórios y cardiovasculares registrados en los tres grupos fue mayor en el intra operatório. El grupo II revelo un mejor entendimiento de las causas de las complicaciones y respectivos tratamientos.

Conclusión - Los resultados de este estudio sugieren que la enseñanza de anestesia en la graduación, dirigido para el reconocimiento de las intercorrências clínicas intra operatório, promueven al alumno en entrenamiento una base de aprendizaje clínico raramente disponible en los demás programas del enseñanza.

AGRADECIMENTOS

À Doutora L. Civin, pela aplicação dos questionários aos alunos da Universidade do Witwatersrand, Johannesburg, África do Sul.

À Acadêmica Patrícia Maria Pinheiro (BIC - PROPESP/UFRGS) pelo levantamento de dados dos alunos de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Ao Dr José Roberto Goldim, Assessor do Grupo de Pesquisa e Pós Graduação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre pelo auxílio na análise de dados e comentários críticos.

REFERÊNCIAS

01. Arenson-Pandikow HM - Validade do uso de uma grade de avaliação para emitir conceitos sobre o aproveitamento de médicos estagiários em anestesia. Tema Livre. Rev Bras Anesthesiol, 1990;40 (Supl 12): CBA 184.
02. Klafke A, Paula LV, Montovani R et al - Avaliação das habilidades básicas desenvolvidas nos estágios de Anestesiologia - Metodologia de trabalho. Tema Livre. Rev Bras Anesthesiol, 1991;41 (Supl 13): CBA 99.
03. Bordin R, Arenson-Pandikow HM, Boeck MR - Gineco-Obstetrícia: Projeto Integrado de Avaliação do Ensino Médico. J Bras Gynec, 1994; 104(7): 205-208.
04. Barbosa JV, Santos AV, Bordin R, Arenson-Pandikow HM. Fisiatria: Projeto Integrado de Avaliação do Ensino Médico. Rev Ass Bras Educ Médica, 1994; 18(2): 56-60.
05. Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL - ASA Physical Status Classifications; A study of consistency of ratings. Anesthesiology, 1978; 49: 239-43.
06. Keats AS - The ASA Classification of Physical Status - a recapitulation. Anesthesiology, 1978; 49: 233-6.
07. Tiret C, Hatton F - Complications associated with Anaesthesia: a prospective survey in France. Can Anaesth Soc, 1986; 33: 336-44.
08. Cohen MM, Duncan PG, Pope WDB, Wolkenstein C - A Survey of 112.000 anaesthetics at one teaching hospital (1975-83). Can Anaesth Soc, 1986; 33: 22-31.
09. Cooper Jb, Cullen DJ, Nemeskal Roberta, Hoaglin DC et al - Effects of information feedback and pulse oximetry on the incidence of anesthesia complications Anesthesiology, 1987; 67: 686-694.
10. Newell JP, Ogg TW, Wakeford RE - Teaching anaesthetics to medical students: The design and evaluations of a course in a new medical school. Anaesthesia, 1981; 36: 282-288.
11. Feeley TW - Assessment and management of patients in the recovery room, em: ASA - American Society of Anesthesiologists, Annual Refresher Course Lectures, 1988; 175: 1-6.
12. Gewol BJ, Hines R, Barash PG - A Survey of 3.244 consecutive admissions to the post - anesthesia recovery room at a university teaching hospital. Anesthesiology, 1987; 67: 34, A 471.