

MODELO OPERACIONAL PARA O ENSINO DA ANESTESIOLOGIA A NÍVEL DE GRADUAÇÃO *

II — Programa e Especificação Operacional dos Objetivos

DR. EDISIO PEREIRA, E.A. (**)

DR. ZAIRO EIRA GARCIA VIEIRA, E.A. (***)

DR. RENATO ANGELO SARAIVA, E.A. (****)

O programa de Anestesiologia, distribuído em três disciplinas, representa o agrupamento de objetivos específicos elaborados a partir das perguntas: (1) o que ensinar?, (2) a que nível?, e (3) com que limitações?. O agrupamento dos tópicos ou unidades é realizado numa seqüência que melhor se adapte ao modelo escolhido. O principal problema a superar é o da limitação de recursos locais. Em última análise, o conteúdo do programa deve ser coerente com os objetivos e limitações que o originaram.

A etapa seguinte consiste em especificar claramente qual o nível de competência, isto é, a "performance" desejada e esperada do aluno ao término de cada atividade programada. Em outras palavras, definir os objetivos comportamentais. Sem orientação específica é pouco provável que o aluno possa deduzir qual o mínimo de conhecimento de anestesiologia indispensável para a sua boa formação profissional como médico. O enunciado preciso de objetivos, agora em termos comportamentais, evita a perda de tempo do aluno com a memorização inoportuna de grande quantidade de informações ou de procedimentos técnicos sem atividade prática de aprendizado, ambos carentes de significação ou aplicação durante a formação do aluno em nível de graduação.

Tornando como exemplo a unidade "manutenção das vias aéreas no paciente inconsciente", é mostrada a evolução gradativa do aluno, através dos objetivos comportamentais dessa mesma unidade, utilizando procedimentos didáticos diferentes, nas três disciplinas que compõem o modelo.

(*) Trabalho realizado na Divisão de Anestesiologia da Unidade Integrada de Saúde de Sobradinho, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

(**) Professor Colaborador (Anestesiologia), Departamento de Medicina Complementar, Universidade de Brasília, DF.

(***) Professor Titular (Anestesiologia), Departamento de Medicina Complementar, Universidade de Brasília, DF.

(****) Professor Adjunto (Anestesiologia), Departamento de Medicina Complementar, Universidade de Brasília, DF.

III — PROGRAMA DO CURSO

Definidos os propósitos e as condições sobre as quais o curso será desenvolvido, fica estabelecido que a finalidade não é preparar estudante de medicina para executar anestésias. Propõe-se, portanto criar condições para a execução de tarefas cujo domínio serão de utilidade no desempenho da função de médico.

Uma vez decidido, especificamente, o que ensinar e a que nível, bem como as limitações dos recursos locais e a estrutura para desenvolvimento das tarefas (*), promove-se a distribuição do conteúdo, agrupado em unidades, em forma de tópicos e na seqüência que melhor se adapta ao modelo.

As manobras de reanimação cárdio-respiratória como tópico de ensino está dentro do campo de prioridade e necessidade para o estudante de medicina.

O conhecimento farmacológico clínico de drogas depressoras do sistema nervoso central usualmente empregadas na prática médica geral, é de interesse relevante. Exigir conhecimentos sobre drogas depressoras de uso exclusivo da especialidade, é um absurdo que deve ser evitado.

A necessidade de adquirir conhecimentos sobre o uso de anestésicos locais, suas reações tóxicas e como tratá-las é mais prioritária para o médico geral do que informação sobre aparelhos e técnicas de anestesia.

O ensino dos princípios da ventilação artificial e do manuseio e proteção do paciente inconsciente, oferece condições para a transferência posterior destes conhecimentos e aplicação nos pacientes em coma. Esta decisão é mais coerente do que optar por demonstrações sobre ventiladores mecânicos.

A orientação sobre monitoragem clínica, ventilação com máscara, identificação e utilização de material para manutenção das vias aéreas ou para entubação traqueal, evitará mortes de pacientes em situação de emergência por incompetência profissional de qualquer médico.

Existe hoje uma imperiosa necessidade de criar uma "consciência médica" sobre o risco anestésico para o paciente cirúrgico e a necessidade da avaliação pré-anestésica. Motivar o estudante a melhor correlacionar os exames laboratoriais às condições clínicas do paciente, interpretar testes clínicos de cabeceira de leito, determinar o estado físico e reco-

(*) Tarefas — Conjuntos específicos de conhecimentos, habilidades e atitudes que o estudante ou aprendiz deve dominar de maneira a ser capaz de agir ou comportar-se de acordo com o critério estabelecido pelo objetivo (6).

nhecer que existe um risco anestésico independente do tipo de cirurgia, será a ênfase de um dos tópicos.

Familiarizar o educando com técnicas de punção e injeção venosa, manutenção de catéteres intravenosos e administração parenteral de líquidos, serão de maior utilidade que o estudo sobre relaxantes musculares ou a fisiopatologia da anestesia geral.

Será ainda útil um conhecimento sobre aplicações práticas dos conhecimentos anatômicos necessários para a realização de uma punção lombar ou entubação traqueal.

Em última análise, o conteúdo deve ser coerente com os objetivos que originaram o programa relatado a seguir:

PROGRAMA

Unidade I: Conceituação da anestesiologia para o médico geral e como especialidade médica.

Unidade II: Reanimação cárdio-respiratória.

Unidade III: Uso prático dos depressores do sistema nervoso central.

Unidade IV: Avaliação clínica dos pacientes candidatos à anestesia.

Unidade V: Medicação pré-anestésica.

Unidade VI: Anestésicos locais: farmacologia e toxicologia.

Unidade VII: Anestésicos locais: Uso clínico. Acidentes e complicações.

Unidade VIII: Princípios gerais da anestesia local infiltrativa, tópica e bloqueio nervoso. Escolha do anestésico.

Unidade IX: Anestésias praticadas na raque: princípios gerais, indicações e complicações.

Unidade X: Manutenção da via aérea no paciente inconsciente.

Unidade XI: Monitoragem do paciente inconsciente ou anestesiado.

Unidade XII: Princípios gerais de ventilação artificial.

Unidade XIII: Ficha de anestesia.

Unidade XIV: Fluidoterapia e transfusão de sangue durante a anestesia.

Unidade XV: Entubação traqueal.

Unidade XVI: Anestesia venosa.

IV — ESPECIFICAÇÃO OPERACIONAL DOS OBJETIVOS

Na planificação de um projeto de ensino é evidente a preocupação em determinar e orientar a atividade do aluno.

Surge então a necessidade de especificar claramente o que o estudante deve aprender e qual o nível de competência exigido, ou seja a performance dele esperada ao término da atividade programada. "Mesmo o melhor ensinamento fica seriamente comprometido se o estudante não conhece os propósitos da instrução ou o que dele é esperado" (4)

Vejam alguns exemplos: a) citar 3 anestésicos locais do grupo amida; b) defender sem erro nem omissão a necessidade da desobstrução das vias aéreas no paciente, antes de se iniciar a ventilação artificial; c) realizar no tempo máximo de 90 segundos, uma laringoscopia direta antes da entubação traqueal, com o paciente sob anestesia geral e relaxante muscular; d) dada uma lista de 5 elementos, identificar 3 que orientam o diagnóstico de parada cardíaca.

Estes enunciados identificam a conduta que se observara no aluno ao demonstrar seu domínio em um objetivo específico e, como os livros textos apresentam o assunto em capítulos que abordam o tema em diferentes níveis de complexidade, a descrição dos objetivos comportamentais orienta o estudante para que não seja tentado a aprender tudo aquilo que julgar relevante na prática médica. O professor deve identificar e classificar os conhecimentos da especialidade que julgar significativos para a formação do aluno, especificando com precisão o que deverá aprender.

Em geral, o estudante sem orientação específica procura estudar aquilo que ignora ou utiliza seu tempo útil visando aprender o que julga ser "um bom assunto para a prova". Sozinho, será pouco provável que possa fazer uma triagem do mínimo necessário de conhecimentos da especialidade para sua formação profissional.

A especificação precisa dos objetivos em termos comportamentais para cada unidade ou tópico, evitará que o aluno memorize grande quantidade de informações que não tem maior importância para o nível que o curso foi planejado.

Para definir os objetivos em termos comportamentais, deve-se escolher uma taxionomia ou obedecer quatro critérios:

- a. Decida especificamente o que o aluno será capaz de fazer ao término da atividade instrucional.
- b. Especifique as condições sob as quais o aluno deve responder.
- c. Determine o que o aluno deve fazer.
- d. Estabeleça o nível de "performance" desejado.

Na seqüência para elaboração dos objetivos comportamentais optamos pelo método preconizado por Holcomb (3),

onde definidos os objetivos educacionais em cada disciplina, relaciona-se uma série de tópicos ou unidades coerentes com estes mesmos objetivos educacionais. Em segundo lugar, decide-se que tipo de procedimento didático (seminário, discussão, conferência, aula expositiva, aula prática) deverá participar o aluno para atingir os objetivos e, a partir deste binômio tópico/procedimento didático geram-se os objetivos enunciados em termos comportamentais.

A especificação dos níveis de domínio do estudante sobre cada tópico ou unidade, segue os 4 critérios anteriormente definidos.

1. *Bases a Anestesiologia* — Analisadas as coersões e os recursos ambientais, o planejamento e preparação da aprendizagem estarão voltados para modificar a capacidade do estudante nos domínios cognitivo e afetivo.

EXEMPLO

Na seqüência apresentada pode-se observar a gradativa evolução no comportamento do aluno, através dos objetivos de uma mesma unidade nas 3 disciplinas que integram este modelo.

Unidade. Manutenção das vias aéreas no paciente inconsciente.

PROCEDIMENTO DIDÁTICO. MÉTODO DE DISCUSSÃO

OBJETIVOS

- 1.1. — Dar o significado da expressão “vias aéreas”.
- 1.2. — Definir clínica e patologicamente a obstrução respiratória parcial ou completa e suas características clínicas.
- 1.3. — Enumerar 5 sinais clínicos de obstrução respiratória parcial.
- 1.4. — Reconhecer a importância de manter as vias aéreas livres, no paciente inconsciente.
- 1.5. — Avaliar os riscos da obstrução respiratória.
- 1.6. — Adquirir conhecimento dos fatores que podem determinar esta obstrução.
- 1.7. — Identificar os locais de obstrução respiratória mecânica.
- 1.8. — Prever as conseqüências de uma obstrução da faringe ou laringe.

- 1.9. — Conhecer a finalidade de cânulas orofaringéas e tubos traqueais.
 - 1.10. — Hierarquizar, dos mais simples aos mais complexos, os princípios de manutenção das vias aéreas no paciente inconsciente.
 - 1.11. — Enumerar 3 condições médicas onde existe obstrução das vias aéreas.
 - 1.12. — Reconhecer a conduta imediata para um paciente com obstrução das vias aéreas por queda da língua contra a parede posterior da faringe.
 - 1.13. — Aplicar os princípios da manutenção das vias aéreas em pacientes comatosos ou com depressão respiratória.
2. *Estágio I em Anestesiologia* — Nesta fase o estudante tem a oportunidade de participar das discussões dos casos clínicos e como auxiliar do professor em atividade junto ao paciente, na sala de cirurgia.

A aplicação dos princípios técnicos na sua participação como auxiliar, proporciona melhores condições de motivação para o aluno transferir e utilizar aquela aprendizagem em situações de emergência médica. Níveis mais altos dos domínios cognitivo e afetivo, são alcançados e desenvolvem-se habilidades psicomotoras. Na elaboração destes objetivos comportamentais deve-se atentar para estes fatos, pois caso contrário será uma repetição desnecessária dos enunciados para a Base da Anestesiologia.

EXEMPLO

Unidade. Manutenção das vias aéreas no paciente inconsciente.

Procedimento didático — Estudo dirigido e trabalho supervisionado.

OBJETIVOS

- 2.1. — Estabelecer uma interrelação entre uso de drogas depressoras do SNC, relaxantes musculares e presença de secreções ou corpo estranho na faringe ou laringe, e a depressão e obstrução respiratórias.
- 2.2. — Predizer os efeitos de uma obstrução das vias aéreas.
- 2.3. — Distinguir no paciente os sinais clínicos da obstrução respiratória.
- 2.4. — Durante a indução da anestesia, manter a cabeça e pescoço em posição correta para assegurar as vias

- aéreas desobstruídas, após treinamento no manequim.
- 2.5. — Identificar e escolher corretamente cânula orofaríngea, tubo traqueal, laringoscópio e máscara, de acordo com a idade do paciente.
 - 2.6. — Usar corretamente no paciente, uma cânula orofaríngea.
 - 2.7. — Diagnosticar uma obstrução respiratória pela presença de material estranho no trato respiratório e utilizar os princípios de manutenção das vias aéreas no tratamento destes casos.
3. *Estágio II em Anestesiologia* — Sendo uma complementação do Estágio I em Anestesiologia, existe uma continuidade dos objetivos, sendo que nesta fase o aluno tem oportunidade para desenvolver de maneira mais efetiva sua coordenação motora no manuseio do paciente.

Informações adicionais são fornecidas e maiores responsabilidades são atribuídas, sempre numa tentativa de se obter do aluno maior participação na avaliação pré-anestésica, indicação da anestesia, preparo do material, indução, manutenção e regressão da anestesia.

Como já existe uma grande modificação no julgamento e comportamento do aluno obtidos através dos pré-requisitos, promove-se mais estímulos para o desenvolvimento de maior destreza psicomotora durante sua atuação como auxiliar do professor na rotina anestesiológica hospitalar.

EXEMPLO

Unidade. Manutenção das vias aéreas no paciente inconsciente.

Procedimento didático — Estudo dirigido e trabalho supervisionado.

OBJETIVOS

- 3.1. — Continuação dos objetivos comportamentais do Estágio I em Anestesiologia.
- 3.2. — Organizar uma lista de 3 condições não relacionadas com a anestesia, onde há indicação do uso de cânula orofaríngea.
- 3.3. — Demonstrar no manequim e no paciente anestesiado, a técnica de manutenção das vias aéreas por hiperextensão do pescoço.
- 3.4. — Defender com exatidão a permanência de cânula orofaríngeas ou da manutenção do tubo traqueal no pós-anestésico imediato.

3.5. — Decidir sobre a conduta no tratamento imediato e tardio do espasmo laringeal.

A definição dos objetivos estabelece assim os limites de cada assunto a ser abordado e fornece ao professor os elementos necessários no preparo dos instrumentos de avaliação.

SUMMARY

OPERATIONAL MODEL FOR THE UNDERGRADUATE TEACHING OF ANESTHESIOLOGY. II — PROGRAM AND BEHAVIOUR OBJECTIVES

The teaching program of Anesthesiology, spread out in three disciplines or courses, is the result of the grouping of specific objectives, originated from the answers to the questions: (1) what to teach?, (2) at which level?, and (3) which are the extra-educational limitations? The grouping of the topics or units is done following a sequence that will fit best into the chosen instructional system. The main problems are the limitations and availability of local resources. It should be reinforced that the subject matter of the program must always be coherent and consistent with the stipulated objectives, and known limitations of the environment where the teaching/learning process will take place.

In the next step the desired or expected performance of the student at the end of each planned learning activity is clearly specified. In other words the behaviour objectives are established. Without specific guidance it is improbable that the student will find by himself, what is the minimum knowledge in anesthesiology needed to fulfill his undergraduate requirements and important for his future professional practice as a physician. The precise description of the behaviour objectives avoids the wasting of the student's time in memorizing vast amounts of inopportune or useless theoretical information, or technical procedure, without concurrent practical training. Both have no application or significance for the learning progress or the undergraduate student.

The topic «maintainance of the airway in the unconscious patient» is used as an example to show how one may obtain a gradual progress of the student's behaviour, using different teaching methods, in each of the three disciplines that complement the model.

REFERÊNCIAS

1. Bloom B S, Engelhart M D, Furst E J et al — Taxionomia de Objetivos Educacionais. Dominio Cognitivo. Traduzido para o português do original norte-americano. Editora Globo S A, Porto Alegre, 1972.
2. Gagné R M — Behavioral objectives? yes. Educational Leadership, 29:394, 1972.
3. Holcomb J D, Ganner A E — Improving Teaching in Medical Schools. Charles C Thomas Publisher, Springfield, 1973.
4. Krathwohl D, Bloom B S, Masia B B — Taxonomy of Educational Objectives, Handbook II: Affective Domain. Davis McKay Editor. New York, 1956.
5. Mager R F — Preparing Instructional Objectives. Fearon Publishers, Palo Alto, California, 1962.
6. Oliveira J B A, Oliveira M R — Tecnologia Instrucional. Um enfoque sistêmico. Livraria Pioneira Editora, São Paulo, 1974.
7. Oliveira J B A — Tecnologia Educacional. Teorias da instrução, 2.ª edição, Editora Vozes Ltda. Petrópolis, 1973.
8. Skinner B F — The Technology of Teaching. Proc Roy Soc B 162:427, 1965.