



Brazilian Journal of ANESTHESIOLOGY



ESTUDO CLÍNICO

Ensino da Anestesiologia Baseado em Competências: análise comparativa entre os programas do Brasil, Canadá e Estados Unidos

Rafael Vinagre^{ab*}; Pedro Tanaka^c; Maria Angela Tardelli^d.

^a Stanford University, School of Medicine, Department of Anesthesiology, Perioperative and Pain Medicine, Stanford, California, USA

^b Lincoln Medical and Health Care Center, Department of Internal Medicine, Bronx, New York, USA

^c Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Escola Paulista de Medicina, Departamento de Cirurgia, Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina Intensiva, São Paulo, SP, Brazil

*Autor correspondente: Rafael Vinagre (vinagre.rafael@gmail.com)

Abstract

A Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) e a Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM) apresentaram em 2017 uma matriz de competência unificada para ser utilizada na formação e avaliação dos médicos em especialização em Anestesiologia, que entrou em vigor em 2019. O currículo baseado em competências visa a formação do residente em relação a determinados resultados, em que este é visto como capaz quando está apto a agir de maneira adequada e efetiva dentro de determinados padrões de desempenho. O Canadá e os Estados Unidos da América (EUA) também utilizam currículos baseados em competências para a formação de seus profissionais. No Canadá, este formato serve de base para o uso do método de avaliação conhecido como *Entrustable Professional Activities (EPA)*, em que o preceptor avalia a capacidade do residente em realizar determinadas tarefas, classificando em 5 níveis. Já os EUA, utilizam as *Milestones* como forma de avaliação, em que se avaliam as competências e sub-competências conforme a progressão do residente durante seu treinamento. O presente artigo visa expor e comparar os diferentes currículos baseados em competências utilizados entre os três países, bem como os métodos de avaliação, propondo uma reflexão para caminhos futuros para educação médica em Anestesiologia no Brasil.

Palavras-chave: Currículo baseado em competências, anestesiologia, residência médica, educação médica, Entrustable Professional Activities (EPA), Milestones.

Introdução

Em 2017, a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) e a Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM) optaram por unificar a matriz de competências utilizada na formação do currículo e avaliação dos médicos em especialização em Anestesiologia. Visando a padronização no ensino da Anestesiologia e o desenvolvimento nas avaliações por todo o país, a nova matriz de competências entrou em vigor em 2019.¹

Competência

Caracterizar a habilidade de um médico em especialização como competente depende do ponto de vista do avaliador. Como sugerido por Mulder, profissionais estão competentes quando agem de maneira responsável e efetiva, de acordo com determinados padrões de desempenho.² Entretanto, diferentemente da avaliação do desempenho do médico em especialização, que é observável e mensurável, a avaliação da competência não pode ser precisamente especificada. Isso porque envolve características próprias de cada pessoa, como suas capacidades e habilidades, dificultando uma descrição precisa.³ Por não apresentar características acessíveis ao avaliador, este utilizará de sua inferência para avaliar o médico em especialização. Portanto, uma avaliação descreve o desempenho do médico em especialização, e não suas competências. Desempenho é, então, o comportamento observado que é avaliado como competente.

A Educação Médica Baseada em Competência enfatiza avaliações programáticas em duas diferentes funções - a de avaliação do desenvolvimento (formativas) e a de tomada de decisões (sumativas). As avaliações feitas no ambiente de trabalho com baixos riscos visam fornecer feedback significativo ao aprendiz com o intuito de orientar o aprendizado, enquanto as decisões com competências de alto risco devem ser feitas com base em dados de avaliações agregados, coletados ao longo do tempo e em vários momentos por meio de avaliações individuais.⁴

Países como o Canadá e os Estados Unidos da América (EUA) também utilizam currículo baseado em competências similares à matriz de competência brasileira como forma de avaliação e garantia de qualidade do ensino do médico em especialização. No Brasil, a matriz apresentada pela SBA e CNRM serve para guiar a avaliação feita sobre o aprendizado do médico em treinamento ao decorrer dos anos, em que este deve adquirir objetivos e competências adequadas em cada ano de especialização.

No Canadá, as competências servem de base para um outro método de avaliação, chamado de *Entrustable Professional Activities (EPA)*, em português, *Atividades Profissionais Confiáveis*. As EPAs surgiram como ferramenta para avaliar o desempenho em local de trabalho. Além do Canadá, outros países, como Holanda, Austrália e Nova Zelândia, também possuem sistemas consolidados com base em EPAs para algumas especialidades, como na Ginecologia e Obstetrícia e na Psiquiatria.⁵ A Holanda também já deu o primeiro passo em direção a essa forma mais contemporânea de currículo baseado em competência na Anestesiologia.⁶

Os EUA utilizam um currículo baseado em competências e sub-competências como base para uma forma de avaliação padronizada chamada de *milestones*. Esse sistema oferece uma estrutura para a avaliação do desenvolvimento do médico em especialização nas competências essenciais do médico. Essas competências são *Patient Care* (Cuidado ao Paciente), *Professionalism* (Profissionalismo), *Practice Based Learning and Improvement* (Aprendizagem e Aprimoramento Baseado na Prática), *Systems-Based Practice* (Prática Baseada em Sistemas), *Interpersonal and Communication Skills* (Habilidades Interpessoais e de Comunicação) e *Medical Knowledge* (Conhecimento Médico).⁷ Diferentemente de outros métodos de ensino, o currículo baseado em competências visa o desenvolvimento e a avaliação

do médico em especialização para determinado resultado, agregando conceitos de outros métodos de ensino como o “fazer” da pirâmide de Miller para avaliação da progressão do *aprendiz* e o estilo de instrução para cada nível do modelo de Dreyfus.⁸

Objetivo

O estudo visa a apresentação e comparação de três diferentes currículos baseados em competências e avaliação no treinamento da especialização em Anestesiologia em três diferentes países, Brasil, Canadá e Estados Unidos, e propor uma reflexão sobre caminhos futuros para o ensino da Anestesiologia no Brasil.

Matrizes de competências dos programas de residência

Brasil

O ensino para especialização em Anestesiologia no Brasil vem evoluindo e, no último ano, passou a ser utilizada a matriz de competências unificada pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia e pela Comissão Nacional de Residência Médica. Tal medida visa formar e habilitar os médicos em especialização em Anestesiologia com o objetivo de adquirir as competências necessárias para a realização de anestesia adequada para procedimentos diagnósticos, cirúrgicos e terapêuticos.¹ A matriz de competências é dividida por ano, sendo que cada ano de especialização apresenta competências necessárias a serem adquiridas. No total, existem 10 objetivos específicos e 49 competências divididas nos 3 anos de especialização. A forma como as competências são avaliadas varia de serviço para serviço, não havendo unificação nacional de como cada médico em especialização deve ser avaliado, ou um cronograma a ser seguido para garantir que todos atinjam determinado nível até o término do programa de especialização.

No primeiro ano de especialização (R1), o médico deve aprimorar seus conhecimentos teóricos e práticos em medicina e estar apto a relacioná-los com a Anestesiologia. Para isso, o R1 deve apresentar habilidades para procedimentos de menor complexidade sob supervisão em pacientes eletivos submetidos às cirurgias de pequeno e médio portes. Exemplos de competências a serem atingidas no final do primeiro ano são: (1) reunir na avaliação pré-anestésica informações acuradas e essenciais sobre o paciente e suas queixas, bem como o exame físico completo, geral e específico; (2) instalar e interpretar a monitorização básica, bem como realizar o necessário para manutenção do equilíbrio clínico do paciente; (3) avaliar e realizar a intubação e extubação traqueal; e (4) avaliar a realizar anestésias com abordagem no neuroeixo.¹

No segundo ano de especialização (R2), maior responsabilidade é depositada no médico em especialização, sendo incumbido da avaliação pré-anestésica e planejamento anestésico de cirurgias de médio e grande porte e na realização de anestesia para procedimentos de maior complexidade, com auxílio ou não de outras ferramentas, como a ultrassonografia. São também explorados conhecimentos no manejo da dor aguda e do paciente com enfoque em tratamento intensivo, seja em ambiente de terapia intensiva ou na sala de recuperação pós-anestésica. Exemplos de competências a serem atingidas nessa etapa do aprendizado são: (1) avaliar a via aérea difícil e dominar o algoritmo de controle; (2) avaliar e realizar bloqueios anestésicos e acessos vasculares guiados por ultrassonografia; e (3) analisar, diagnosticar e tratar as complicações anestésicas intra-operatórias e pós-operatórias na sala de recuperação pós-anestésica.¹

No terceiro e último ano de especialização (R3), o médico deverá apresentar visão global do paciente, incluindo, mas não se limitando, a avaliação pré-operatória de pacientes que serão

submetidos a qualquer tipo de procedimento cirúrgico, manejo intraoperatório de anestesia para cirurgias de grande porte (por exemplo, cirurgias cardíacas, transplantes, radiologia vascular, entre outras) e manejo pós-operatório intensivo, quando necessário. É esperado do R3 profissionalismo e comprometimento com a sua formação, incluindo teórica, prática e científica, em que deve entregar, no período determinado, o trabalho de conclusão de curso. Exemplos de competências a serem atingidas pelo R3 a fim de concluir com sucesso sua especialização são: (1) tomar decisões sob condições adversas, com controle emocional e equilíbrio, aplicando liderança para minimizar eventuais complicações, mantendo consciência de suas limitações; (2) comunicar-se efetivamente com médicos, outros profissionais de saúde e serviços de saúde relacionados, notadamente com o cirurgião, durante ato operatório, quanto às variações dos parâmetros fisiológicos capazes de interferir desfavoravelmente no resultado imediato da anestesia ou da cirurgia; (3) decidir, durante a anestesia, a necessidade de aplicar variantes técnicas aceitas cientificamente, no intuito de resolver dificuldades inesperadas.¹

Canadá

No Canadá, as competências descritas na *Canadian Medical Education Direction for Specialists* (Direção Canadense de Educação Médica para Especialistas - *CanMEDS*), elaborada pelo *Royal College of Physicians and Surgeons of Canada* (Colégio Real de Médicos e Cirurgiões do Canadá) primeiramente em 1996 e revisadas pela última vez em 2015, servem como base para o uso de *Entrustable Professional Activities (EPA)* - Atividades Profissionais Confiáveis. As EPAs foram introduzidas por Ten Cate em 2005 como um novo modelo de avaliação no ambiente de trabalho, com o objetivo de auxiliar os supervisores a determinar se as competências necessárias foram atingidas pelo médico em especialização.⁹

A *CanMEDS* é uma matriz que identifica e descreve as habilidades que os médicos em especialização devem adquirir para atender efetivamente as necessidades dos pacientes. Ela inclui 7 competências, sendo elas: *Medical Expert* (Médico Especialista), *Communicator* (Comunicador), *Collaborator* (Colaborador), *Leader* (Liderança), *Health Advocate* (Defensor da Saúde), *Scholar* (Estudioso) e *Professional* (Profissionalismo).

Médico Especialista é descrita como o papel central das competências, o ponto de interseção entre todas, representando o papel central do médico entre elas. Essa competência aborda o conhecimento médico, as habilidades clínicas e os valores profissionais visando fornecer alta qualidade de atendimento centrado no paciente. Para isso, leva-se em consideração a circunstância do paciente, a boa prática e evidências científicas. A competência Comunicador representa a relação médico-paciente/família, a qual deve ser bem estabelecida para facilitar a obtenção e o compartilhamento de informações de maneira efetiva para o cuidado ao paciente, visando sempre uma abordagem centrada nele. Colaborador representa o trabalho em equipe multidisciplinar, lembrando o dever do médico em trabalhar junto com outros profissionais de saúde, familiares e a comunidade, tendo como base o respeito e a confiança. É necessário que o médico entenda os papéis dos demais profissionais de saúde, a responsabilidade e a necessidade de aprender junto de outros que participam no cuidado ao paciente. Médicos assumem o papel de Líder no sistema de saúde, seja ele em escala local, regional, nacional ou global. Juntam-se a outros profissionais de saúde pra contribuir e garantir um sistema de saúde de alta qualidade e são responsáveis por prestar serviços de excelência aos pacientes por meio de suas atividades de ensino clínico e responsabilidades administrativas. O trabalho do médico não se resume apenas a tratar doenças diagnosticadas, mas inclui também a prevenção de doenças, a promoção

da saúde, a proteção e a equidade da saúde, caracterizando a competência Defensor da Saúde. A equidade da saúde deve ser vista de maneira a promover o auxílio à saúde de forma íntegra sem que a população seja discriminada por cor, raça, gênero, orientação sexual, etnia, religião, classe social, status econômico ou nível de educação, por exemplo. A competência Estudioso remete ao comprometimento vitalício com a excelência por meio do aprendizado contínuo, da transmissão de conhecimento aos outros, avaliando evidências e contribuindo com pesquisa. A sétima competência é Profissionalismo, que reflete o que a sociedade espera do médico, a promoção do bem público, integridade, altruísmo, humildade e respeito pela diversidade, sendo a base do contrato implícito que existe entre a sociedade e o profissional médico.

As sete competências descritas na *CanMEDS* incluem, ainda, competências-chave, competências habilitadoras e conceitos-chave, de forma a dividir e explicar mais detalhadamente o que se espera do médico em especialização. Por exemplo, a competência Médico Especialista possui 5 competências-chave, por exemplo, “Praticar medicina dentro do âmbito definido para sua prática e experiência”. Cada competência chave possui competências habilitadoras de forma a qualificar cada competência-chave. Competências habilitadoras relacionadas ao exemplo anterior incluem “demonstrar comprometimento com o atendimento de alta qualidade aos seus pacientes”, “aplicar conhecimento clínico e de ciências biomédicas relevante à sua disciplina” e “reconhecer e responder à complexidade, incerteza e ambiguidade inerente à prática médica”, entre outras. Os conceitos-chave são compostos por competências habilitadoras, as quais podem se enquadrar em mais de um conceito-chave. As competências habilitadoras citadas anteriormente estariam respectivamente relacionadas aos seguintes conceitos-chave: “compaixão” e “dever de cuidar”; “aplicabilidade de conhecimento clínica e ciências biomédicas”, “raciocínio clínico” e “trabalhar com uma equipe de saúde”; e “tomada de decisão clínica” e “complexidade, incerteza e ambiguidade na tomada de decisão clínica”. (Tabela I)

A forma de avaliação, entretanto não se faz somente com base nas competências acima descritas. Estas servem de base para o sistema de avaliação conhecido como *Entrustable Professional Activities (EPAs)*. Cada EPA é constituída de diversas competências, e a mesma competência pode estar presente em mais de uma EPA. (Tabela II) As EPAs podem ser definidas como uma atividade de prática profissional que pode ser totalmente confiada a um médico em especialização assim que ele demonstre a habilidade necessária para executar essa atividade sem supervisão.¹¹ No Canadá, elas são divididas em *Transição para Disciplina, Fundamentos da Disciplina, Núcleo da Disciplina e Transição para a Prática*.¹²

O primeiro grupo de EPAs, Transição para Disciplina representa a transição do aluno do curso de médico para o início da especialização em Anestesiologia, representando atividades mais simples e de menor complexidade. Exemplos deste grupo de EPA são: (1) realizar avaliação pré-operatória em pacientes ASA 1 ou 2 que serão submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos de baixa complexidade; (2) preparação da sala operatória para procedimentos cirúrgicos eletivos de baixa complexidade em pacientes ASA 1 ou 2; (3) fazer a transferência pós-operatória de pacientes adultos ASA 1 ou 2 após procedimentos cirúrgicos eletivos de baixa complexidade, incluindo prescrição pós-operatória.

O segundo grupo de EPAs, Fundamentos da Disciplina, engloba as atividades básicas-fundamentais da Anestesiologia, com maior complexidade que as anteriores, porém ainda com restrições quanto à complexidade. Exemplos de EPAs a serem atingidas nesse grupo são: (1) identificar pacientes que apresentam potencial para via aérea difícil e preparar opções iniciais para o manejo; (2) antecipar, prevenir e conduzir adequada-

mente eventos intraoperatórios esperados ou comuns e mudanças fisiológicas durante procedimentos cirúrgicos de baixo ou médio riscos; (3) conduzir paciente pediátricos com complicações pós-operatórias comuns na sala de recuperação pós-anestésica ou na enfermaria.

Após atingir essas atividades, o médico em especialização deve então atingir as EPAs relativas ao grupo Núcleo da Disciplina, o grupo que concentra maior número de atividades, sendo, portanto, considerado o núcleo do ensino em Anestesiologia. Exemplos de atividades classificadas neste grupo são: (1) utilizar ultrassonografia para auxiliar no diagnóstico e no manejo do paciente hemodinamicamente instável ou crítico; (2) fornecer manejo multimodal ao paciente com dor aguda ou dor crônica agudizada; (3) estabelecer e manusear acesso venoso difícil e monitorização invasiva em pacientes pediátricos acima de 1 ano de idade.

O último grupo de EPAs que o médico em especialização deve atingir é chamado de Transição para a Prática. Esse grupo se propõe a garantir que o médico em especialização do último ano esteja pronto para a prática do manejo anestésico nos mais variados e complexos pacientes e procedimentos cirúrgicos, de maneira que esteja apto a agir sem supervisão. São exemplos de atividades deste grupo: (1) manejo de todos os aspectos do cuidado aos pacientes admitidos que sejam referenciados para parecer do serviço de Anestesiologia; (2) manejo de todos os aspectos do cuidado ao paciente obstétrico, incluindo os aspectos organizacionais relacionados ao manejo na enfermaria obstétrica; (3) desenvolver um plano de aprendizagem e de carreira pessoal.

Considerando o exposto, conclui-se que as EPAs não avaliam diretamente as competências a serem atingidas, mas a habilidade de “fazer” do médico em especialização. A pergunta-chave para a avaliação das EPAs é: “Podemos confiar nesse médico em especialização para realizar essa atividade?”. Adicionalmente, para a avaliação da capacidade do médico em especialização em realizar a atividade de forma confiável, são considerados 5 níveis de supervisão e confiança.¹³⁻¹⁵ São eles:

1. O médico em especialização pode estar presente e observar, porém não pode executar o EPA. Nos estágios iniciais, é esperado que o médico em especialização esteja presente e observe o que ele ou ela fará na próxima etapa do aprendizado. Gradativamente, será confiado a realizar algumas partes da atividade.

2. Permitido a realizar a atividade sob supervisão direta e proativa do supervisor, que deve estar presente na sala operatória. Nesse estágio o médico em especialização pode realizar a atividade por completo independentemente. O supervisor, que está presente na sala, pode interferir ou assumir a atividade a qualquer momento que julgar necessário.

3. Permitido a realizar a atividade sob supervisão indireta e reativa, em que o supervisor deve estar prontamente disponível para entrar na sala operatória. Nesse estágio, o médico em especialização pode realizar a atividade completa independentemente, sem um supervisor presente na sala, porém disponível em minutos.

4. Permitido a agir sem supervisão qualificada nas proximidades; com supervisão distante, basicamente agindo sem supervisão. Nesse estágio, o médico em especialização pode realizar a atividade completa sem supervisão próxima. O médico em especialização informa ao supervisor no mesmo dia ou no dia seguinte.

5. Permitido a supervisionar médicos em especialização anos abaixo na realização deste EPA. Esse nível é garantido para um médico em especialização do último ano, quando pode agir supervisionando outros menos experientes.

Estados Unidos (EUA)

Atualmente, a avaliação do desempenho do médico em especialização ou *fellow* (sub-especialização) de Anestesiologia nos EUA se dá por meio da avaliação das sub-competências e competências, conhecida como *The Anesthesiology Milestone Project*, instituído em dezembro de 2013. As *Milestones* são uma estrutura para avaliação do desempenho do médico em especialização nos principais elementos das competências e sub-competências que este deve possuir em uma especialidade ou subespecialidade. Semestralmente, todos os programas de residência médica em Anestesiologia devem submeter ao órgão regulador da qualidade de ensino médico nos EUA, o *Accreditation Council for Graduate Medical Education* (ACGME), os resultados indicando em qual milestone cada um de seus médicos em especialização estão enquadrados para que seja avaliado o progresso. Além do ACGME, a *American Board of Anesthesiology* (ABA - Conselho Americano de Anestesiologia) também requer que os programas enviem eletronicamente a avaliação das competências clínicas de todos os médicos em especialização e *fellows* em Anestesiologia em janeiro e julho anualmente. Para completar essas avaliações, devem selecionar nota global classificada em “satisfatória”, quando o médico em especialização/*fellow* atinge constantemente as expectativas, ou em “insatisfatória”, quando fica aquém das expectativas. Caso o médico em especialização/*fellow* não seja aprovado no teste de conceitos básicos duas ou mais vezes, esta será também considerada insatisfatória. Essas competências são consideradas o passo inicial para a certificação em Anestesiologia.¹⁶

As *Milestones* são organizadas por níveis de 1 a 5 e, por meio da narrativa de cada subcompetência, representam uma ferramenta de avaliação do desenvolvimento do médico em especialização durante o treinamento em Anestesiologia. Nível 1 representa o ano de *internship*, antes de iniciar o treinamento em Anestesiologia, em que o médico em especialização deve apresentar *milestones* esperadas para alguém que tenha terminado o primeiro ano após a graduação em Medicina. O nível 2 é adequado para aqueles que apresentam *milestones* esperadas para um médico em especialização em Anestesiologia em treinamento, mas que ainda não tenha sido exposto de maneira significativa às subespecialidades da Anestesiologia. No nível 3, os médicos em especialização apresentam *milestones* esperadas para alguém após ter tido contato e experiência significativa nas subespecialidades da anestesiologia. O nível 4 demonstra substancialmente as *milestones* esperadas para uma especialização em Anestesiologia e está pronto para a transição para a prática independente como Anestesiologista. O nível 4 é designado como nível da formação - final do R3 -, porém, segundo o ACGME, a determinação se um médico em especialização está pronto para a conclusão da residência fica a cargo do coordenador da residência, não sendo requerido atingir o nível 4 para que seja concluída a especialização. O nível 5 é reservado apenas para alguns médicos em especialização excepcionais. Nesse nível deve-se demonstrar ter avançado além dos objetivos definidos para a residência, com metas e habilidades avançadas, que pode descrever a performance de alguém que já está praticando Anestesiologia há alguns anos. Por exemplo, participar da organização de provas de título de Anestesiologia ou fornecer uma consultoria pré-anestésica ideal para outros Anestesiologistas. Além desses níveis, há um campo para assinalar “não atingiu nível 1”. Em cada nível, é possível assinalar uma opção no nível e uma entre níveis. A opção de marcação no nível representa que o médico em especialização está no nível assinalado, a opção entre níveis representa que o médico em especialização demonstrou as *milestones* do nível abaixo e algumas do nível acima. (Quadro 1)

Cada *milestone* deve ser assinalada de acordo com cada sub-competência e competência. Existem 6 competências, sendo elas *Patient Care* (Cuidado ao Paciente), *Medical Knowledge* (Conhecimento Médico), *Systems-based Practice* (Prática

baseada nos Sistemas), *Practiced-based Learning and Improvement (Aprendizagem e Aprimoramento baseado na Prática)*, *Professionalism (Profissionalismo)* e *Interpersonal and Communication Skills (Habilidades Interpessoais e de Comunicação)*. Cada uma dessas competências apresenta subcompetências especificando características. Por exemplo: (1) Habilidades Interpessoais e de Comunicação - comunicação com pacientes e família; (2) Habilidades Interpessoais e de Comunicação - time e habilidades de liderança; (3) Profissionalismo - providenciar a receber *feedback*; (4) Profissionalismo - responsabilidade com pacientes, família e sociedade; (5) Aprendizagem e Aprimoramento Baseado na Prática - autoaprendizagem; (6) Cuidado ao Paciente - manejo da dor perioperatória.

A avaliação das *Milestones* é feita em diferentes níveis. Durante cada rodízio do médico em especialização, como Neuroanestesia, Anestesia para Obstetria ou Anestesia para Pediatria, há uma avaliação. Cada rodízio é responsável pelo método de avaliação, podendo haver mais de um avaliador, geralmente que tenha trabalhado com o médico em especialização, ou pelo coordenador do rodízio. Essas avaliações são, então, submetidas ao comitê avaliador de competências, o qual é responsável pela avaliação final do médico em especialização em cada semestre, levando em consideração as avaliações feitas em cada rodízio e a experiência própria de cada membro do comitê com determinado médico em especialização. Então, essa avaliação é submetida ao ACGME para análise do progresso de cada um.

Discussão: semelhanças e singularidades

Os três países apresentados possuem currículos baseados em competências que servem como guia para a formação e conseqüente avaliação do médico em especialização. Entretanto, a forma como são usados varia significativamente. Nos países norte-americanos, existem formas de avaliação que se baseiam nas competências, sendo atribuído um conceito ao médico em especialização de forma padronizada para todos os programas de residência médica de ambos os países. A residência médica em Anestesiologia no Brasil tem duração de 3 anos; no Canadá, 5 anos; enquanto nos EUA tem duração de 4 anos, sendo o primeiro ano de *internship*.

Nos EUA, a submissão semestral da avaliação dos médicos em especialização pelo comitê avaliador de competências, constituído por Anestesiologistas dos respectivos programas, garante que os programas os avaliem sistematicamente. Devido à cobrança do ACGME, há uma garantia de que o médico em especialização tenha sua avaliação realizada de acordo com as diretrizes propostas nacionalmente. Tal formato permite, com mais facilidade, acompanhar a progressão destes e endereçar pontualmente e de forma personalizada as deficiências de cada médico em especialização. Entretanto, a pressão para que os documentos sejam preenchidos pode significar uma burocracia a mais para o programa. Isso pode fazer com que Anestesiologistas sejam deslocados e possuam um trabalho extra para integrar um comitê avaliador, levando o programa a arcar com possíveis custos, como horas extras ou a necessidade de haver maior corpo de Anestesiologistas. Já no Canadá, apesar de haver uma forma unificada de avaliação, os programas não necessitam submeter o desempenho de seus médicos em especialização a um órgão central.

No Brasil, atualmente, as competências servem de base para cada programa guiar seu ensino e avaliação do desempenho de cada um. Apesar da necessidade de os programas de residência médica serem credenciados pelo Ministério da Educação (MEC), pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) e com aval da Associação Médica Brasileira (AMB), não existe um sistema padronizado de avaliação da prática no ambiente de trabalho que controle a qualidade técnica dos futuros Anestesiologistas.

A Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM) exige avaliações trimestrais dos médicos em especialização, incluindo a parte teórica de conhecimento das matrizes curriculares e do comportamento e profissionalismo, que fica a cargo de cada programa fazer. No Canadá e nos EUA, as avaliações de comportamento e profissionalismo também estão elucidadas com critérios de avaliação nas EPAs e nas *Milestones*, respectivamente. Há uma padronização na avaliação do ensino teórico oferecido pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA), na qual os médicos em especialização realizam uma prova nacional anual. Essa avaliação é similar ao “*In-Training Examination*” (ITE) existente nos EUA e também é feita pela maioria dos programas de residência em Anestesiologia no Canadá.

Nos dois países norte-americanos, as competências são classificadas em grandes grupos e então classificadas em subcompetências. No Brasil, as competências são enumeradas de maneira geral e descritas de acordo com o que o médico em especialização deve atingir em cada ano. A forma como são classificadas e subclassificadas no Canadá e nos EUA pode facilitar a análise e o julgamento do avaliador quanto às competências atingidas, deixando-as menos vagas ou subjetivas, gerando um guia melhor para avaliação. Entretanto, quando muito subclassificadas, pode representar uma maior confusão para o entendimento do leitor que as avaliará, podendo necessitar de muito tempo para seu entendimento ou categorização e avaliação do médico em especialização, levando a possível abandono ou menosprezo do preenchimento da avaliação. Isso poderá resultar em uma avaliação menos específica e detalhada e feita com menor afeição, impactando na forma como cada um recebe o seu feedback para melhorar seu aprendizado.

A Sociedade Brasileira de Anestesiologia exige que determinados rodízios sejam realizados pelo médico em especialização durante o seu período de treinamento. De acordo com o Regulamento dos Centros de Ensino e Treinamento (CET) de 2020 da SBA¹⁷: I - Pré e pós-operatório: mínimo de 10% da carga horária anual, para avaliação pré-anestésica (consultório de avaliação pré-operatória e visita pré-anestésica), visita pós-anestésica, tratamento da dor pós-operatória e síndromes dolorosas agudas e crônicas; II - Unidade de Terapia Intensiva e anestesia para urgência e emergência: mínimo de 15% da carga horária anual; III - Centro cirúrgico, serviços diagnósticos e terapêuticos: mínimo de 45% da carga horária anual; IV - Centro obstétrico: mínimo de 10% da carga horária anual; V - Estágios optativos: cardiologia, pneumologia, neurologia, laboratório de patologia clínica, laboratório de fisiologia, laboratório de farmacologia, cirurgia experimental e hemoterapia, ou outros a critério da Instituição. No Canadá, o *Royal College of Physicians and Surgeons of Canada* determina requerimentos mínimos para o treinamento do médico durante os 5 anos de especialização. Os programas devem incluir no mínimo 12 meses de anestesia no paciente adulto; 3 meses de anestesia pediátrica; 2 meses de anestesia para obstetria; 1 mês de manejo da dor crônica; 6 meses em medicina interna; e 3 meses em unidade de terapia intensiva, não excedendo 6 meses.¹⁸ Controle similar acontece por parte do ACGME, nos EUA, em que há quantidade mínima de rodízios requeridos pelo ACGME que o médico em especialização deve cumprir.¹⁹ O programa deve providenciar durante o ano de *internship* uma experiência em manejo da dor; pelo menos 1 mês, mas não mais que 2, em centro de terapia intensiva e em medicina de emergência. Durante os 3 anos de Anestesiologia Clínica, os médicos em especialização devem cumprir no mínimo: 2 semanas em medicina pré-operatória; 2 semanas em recuperação pós-anestésica; 4 meses em unidade de terapia intensiva (incluindo o(s) mês(es) feito(s) durante o ano pré-anestesiologia - *internship*); 2 meses em anestesia para cirurgia pediátrica, em anestesia obstétrica, em neuroanestesia e em anestesia para cirurgia cardiotorácica; 3 meses em medicina da dor; 2 semanas realizando cuidado anestésico para proce-

dimentos diagnósticos ou terapêuticos fora do centro cirúrgico. Todos os médicos em especialização devem obter o certificado em suporte avançado de vida cardiovascular (SAVC ou ACLS) pelo menos uma vez durante o treinamento e devem participar de no mínimo uma simulação de experiência clínica por ano.

Como o currículo baseado em competências baseia-se no treinamento clínico, o registro de casos realizados pelos médicos em especialização pode refletir na competência de cada um. Atualmente, há nos EUA requisitos mínimos de números de casos a serem realizados em cada subespecialidade. No Brasil e no Canadá não existe uma regulamentação quanto à quantidade de casos necessários a serem realizados. No Brasil existe a exigência de o médico em especialização realizar, no mínimo, 440 atos e 900 horas anuais de treinamento prático, porém sem especificar a quantidade de casos para cada subespecialidade. Apesar de os EUA exigirem um número mínimo de casos para cada médico em especialização, um estudo evidenciou que dentro de um mesmo programa de residência nos EUA, onde todos os atingiram os números de casos necessários, houve uma variabilidade de 2 a 3 vezes no número de casos que cada um realizou.²⁰

A Tabela III resume e elucida os métodos de avaliações utilizados, além de demonstrar uma comparação de outros aspectos, como carga horária, anos de treinamento na especialidade, número de casos que cada médico em especialização deve realizar ao longo do treinamento e obrigatoriedades de rodízios durante a residência.

Possíveis caminhos a serem traçados e conclusões

O currículo baseado em competências aborda a responsabilidade dos programas de treinamento em Anestesiologia de formar especialistas capacitados e aptos para a prática independente. Tais competências são estruturadas de acordo com as necessidades da sociedade e do paciente.

Atualmente, diversos programas de residência médica nos EUA, não só de Anestesiologia, vêm estudando e tentando implementar EPAs como método de avaliação dos médicos em especialização, como na Patologia, Radiologia e Pediatria.^{8, 21, 22} Breckwoldt J. e colegas descrevem as EPAs como sendo uma evolução do conceito de currículo baseado em competências em educação médica, apresentando uma visão mais holística do médico em treinamento.²³ Um ponto de avaliação fundamental nas EPAs é o profissionalismo do médico em especialização perante paciente, família, sociedade e colegas de trabalho, se estendendo além das habilidades práticas de procedimentos. Essa parte pode ser considerada difícil de avaliar, e caberá aos médicos preceptores mais experientes seu ensino e avaliação. Diversos estudos vêm demonstrando a versatilidade das EPAs e suas aplicações para proporcionar *feedback* e avaliação do aprendiz e o desenvolvimento curricular.

Uma forma de avaliação do desenvolvimento no ambiente de trabalho do médico em especialização pode ser alcançada por meio das EPAs. Essa forma de avaliação gera *feedback* valioso para o desenvolvimento, o qual deve ser provido de maneira adequada pelo médico preceptor. Idealmente, ele deverá ser treinado para providenciar um *feedback* construtivo e apontar seu propósito sem que haja dano na relação médico em especialização-preceptor. Ao mesmo tempo, deve haver uma mudança na cultura do *feedback*, que deve deixar de ser visto, tanto pelo médico em especialização como pelo preceptor, como algo negativo, e sim como gatilho para o aprendizado.

Feedback, portanto, pode ser definido como o catalizador que transforma a avaliação em aprendizado²⁴, em que se dá a informação para melhorar o desempenho do médico em treinamento de acordo com a observação dele em comparação com o padrão esperado.²⁵ A criação de um portfólio eletrônico

(*e-portifólio*) em formato de website ou aplicativo pode ajudar o médico em especialização e o programa a acompanhar os *feedbacks* e sua progressão ao longo dos anos. Seria útil ter acesso a eles de maneira rápida e fácil, além das avaliações de procedimentos ou atividades específicas.

O *feedback* bem realizado possui diversos benefícios para o aprendiz, como a melhoria das relações interpessoais, o aumento da autoconfiança, da motivação, da competência e do trabalho em equipe, melhorando a qualidade do atendimento aos pacientes.²⁶ Apesar de preceptores tenderem a achar que os médicos em especialização não querem receber *feedback*, o estudo de Wolpaw, J. e colegas evidenciou que eles querem receber mais *feedback* do que estão recebendo, e que uma possível retaliação ao staff responsável por um *feedback* negativo não é provável de acontecer.²⁷

Um modelo caracterizado por uma abordagem em que informações rotineiras sobre as competências do aprendiz são coletadas e seu progresso é continuamente analisado chama-se *Programmatic Assessment*, ou Avaliação Programática. Quando necessário, complementa-se com avaliações adicionais para coletar informações propositalmente, com a intenção de informar ao máximo o aluno e seu mentor e permitir decisões de alto risco no final de uma fase do treinamento.²⁸ Neste modelo, cada abordagem expõe *feedbacks* construtivos para o médico em especialização.

No caso das EPAs, a análise longitudinal das avaliações leva a uma linha de desenvolvimento e, com isso, torna-se possível analisar em quais atividades e momentos o médico em especialização demonstrou ganhos durante seu aprendizado. Já a progressão relacionada às *Milestones* só foi descrita recentemente em Medicina Interna, demonstrando que, no geral, os médicos em especialização mais avançados possuem maiores notas do que os que estão no começo do treinamento.²⁹

Uma padronização na avaliação no ambiente de trabalho do ensino da Anestesiologia ao redor do país pode auxiliar a garantir a qualidade desejada na formação dos futuros Anestesiologistas no Brasil. Tornar necessário o envio da avaliação para um comitê central, como a SBA, pode fazer com que a avaliação dos médicos em especialização seja mais efetiva, facilitando também a análise de progresso pelo próprio e por seu programa.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Referências

1. Melo RL, Azevedo RA. SBA e CNRM unificam programa para MEs. *Anestesia em Revista*. 2018;68:35-37.
2. Mulder M. Conceptions of Professional Competence. In: Billet S, Harteis C, Gruber H, editors. *International Handbook of Research in Professional and Practice-based Learning*. Dordrecht: Springer; 2014. p. 107-37.
3. Hager P. The competence affair, or why vocational education and training urgently needs a new understanding of learning. *J Vocat Educ Train*. 2004;56:409-33. <https://doi.org/10.1080/13636820400200262>.
4. Martin L, Sibbald M, Brandt Vegas D, Russell D, Govaerts M. The impact of entrustment assessments on feedback and learning: Trainee perspectives. *Med Educ*. 2020;54:328-36. <https://doi.org/10.1111/medu.14047>.
5. Englander R, Carraccio C. From theory to practice: making entrustable professional activities come to life in the context of milestones. *Acad Med*. 2014;89:1321-3. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000324>.
6. Wisman-Zwarter N, van der Schaaf M, Ten Cate O, Jonker G,

- van Klei WA, Hoff RG. Transforming the learning outcomes of anaesthesiology training into entrustable professional activities: A Delphi study. *Eur J Anaesthesiol*. 2016;33:559-67. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000474>.
7. The anesthesiology milestone project. *J Grad Med Educ*. 2014;6:15-28. <https://doi.org/10.4300/JGME-06-01s1-30>.
 8. McCloskey CB, Domen RE, Conran RM, et al. Entrustable Professional Activities for Pathology: Recommendations From the College of American Pathologists Graduate Medical Education Committee. *Acad Pathol*. 2017;4:2374289517714283. <https://doi.org/10.1177/2374289517714283>.
 9. Ten Cate O. Entrustability of professional activities and competency-based training. *Med Educ*. 2005;39:1176-7. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02341.x>.
 10. Holmboe ES, Ten Cate O, Durning SJ, Hawkins RE. Assessment Challenges in the Era of Outcomes-Based Education. In: Holmboe ES, Durning SJ, Hawkins RE, editors. *Practical Guide to the Evaluation of Clinical Competence*. Philadelphia: Elsevier; 2018, p. 24-78.
 11. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, van der Schaaf M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach*. 2015;37:983-1002. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2015.1060308>.
 12. Anesthesiology Specialty Committee. *EPA Guide: Anesthesiology*. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2017.
 13. Ten Cate O, Scheele F. Competency-based postgraduate training: can we bridge the gap between theory and clinical practice? *Acad Med*. 2007;82:542-7. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31805559c7>.
 14. Ten Cate O. Nuts and bolts of entrustable professional activities. *J Grad Med Educ*. 2013;5:157-8. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-12-00380.1>.
 15. Ten Cate O, Hart D, Ankel F, et al. Entrustment Decision Making in Clinical Training. *Acad Med*. 2016;91:191-8. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001044>.
 16. The American Board of Anesthesiology. Gauging Performance, <https://theaba.org/training%20info.html>. Acesso em 12 de Dezembro de 2020.
 17. Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Regulamento dos Centros de Ensino e Treinamento 2020 <https://www.sbahq.org/resources/pdf/arquivos/estatuto/sba/2020/REGULAMENTO-DOS-CET.pdf>. Acesso em 15 de Agosto de 2020.
 18. Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. Specialty Training Requirements in Anesthesiology 2006, [https://www.med.mun.ca/getattachment/65f8411c-aeb4-474d-9923-5a2946900960/Specialty-Training-Requirements-in-Anesthesiol-\(1\).aspx](https://www.med.mun.ca/getattachment/65f8411c-aeb4-474d-9923-5a2946900960/Specialty-Training-Requirements-in-Anesthesiol-(1).aspx). Acesso em 15 de Agosto de 2020.
 19. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME). ACGME Program Requirements for Graduate Medical Education in Anesthesiology 2019, https://www.acgme.org/Portals/0/PFAssets/ProgramRequirements/040_Anesthesiology_2019_TCC.pdf?ver=2019-03-21-161242-837. Acesso em 15 de Agosto de 2020.
 20. Yamamoto S, Tanaka P, Madsen MV, Macario A. Analysis of Resident Case Logs in an Anesthesiology Residency Program. *A A Case Rep*. 2016;6:257-62. <https://doi.org/10.1213/XAA.0000000000000248>.
 21. Wagner JP, Lewis CE, Tillou A, et al. Use of Entrustable Professional Activities in the Assessment of Surgical Resident Competency. *JAMA Surg*. 2018;153:335-43. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.4547>.
 22. Schumacher DJ, Schwartz A, Zenel JA Jr., et al. Narrative Performance Level Assignments at Initial Entrustment and Graduation: Integrating EPAs and Milestones to Improve Learner Assessment. *Acad Med*. 2020. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003300>.
 23. Breckwoldt J, Beckers SK, Breuer G, Marty A. Entrustable professional activities : Promising concept in postgraduate medical education. *Anaesthesist*. 2018;67:452-7. <https://doi.org/10.1007/s00101-018-0420-y>.
 24. Konopasek L, Norcini J, Krupat E. Focusing on the Formative: Building an Assessment System Aimed at Student Growth and Development. *Acad Med*. 2016;91:1492-7. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001171>.
 25. van de Ridder JM, Stokking KM, McGaghie WC, ten Cate OT. What is feedback in clinical education? *Med Educ*. 2008;42:189-97. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02973.x>.
 26. Duffy K. Providing constructive feedback to students during mentoring. *Nurs Stand*. 2013;27:50-6; quiz 8. <https://doi.org/10.7748/ns2013.04.27.31.50.e7334>.
 27. Wolpaw J, Saddawi-Konefka D, Dwivedi P, Toy S. Faculty Underestimate Resident Desire for Constructive Feedback and Overestimate Retaliation. *J Educ Perioper Med*. 2019;21:E634.
 28. Schuwirth L, van der Vleuten C, Durning SJ. What programmatic assessment in medical education can learn from healthcare. *Perspect Med Educ*. 2017;6:211-5. <https://doi.org/10.1007/s40037-017-0345-1>.
 29. Hauer KE, Vandergrift J, Lipner RS, Holmboe ES, Hood S, McDonald FS. National Internal Medicine Milestone Ratings: Validity Evidence From Longitudinal Three-Year Follow-up. *Acad Med*. 2018;93:1189-204. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002234>.

Tabela 1: Competência e suas subclassificações. Exemplo de como são descritas as competências, competências-chave, competências habilitadoras e conceitos-chave. Cada competência-chave é enumerada e associada aos conceitos-chave aos quais se aplicam.

Competência: Médico(a) Especialista		
Competência Chave	Competências Habilitadoras	Conceitos Chaves

Praticar medicina dentro do âmbito definido para a sua prática e experiência

- (1) Demonstrar comprometimento com o atendimento de alta qualidade aos(as) seus(suas) pacientes;
- (2) Aplicar conhecimento clínico e de ciências biomédicas relevante à sua disciplina;
- (3) Reconhecer e responder à complexidade, incerteza e ambiguidade inerente à prática médica.

Aplicabilidade de conhecimento clínica e ciências biomédicas: 2
 Compaixão: 1
 Complexidade, incerteza e ambiguidade na tomada de decisão clínica: 3
 Dever de cuidar: 1
 Raciocínio clínico: 2
 Trabalhar com uma equipe de saúde: 2
 Tomada de decisão clínica: 3

Tabela 2: Formação de EPAs. Exemplo de matriz para EPAs utilizando competências. Nota-se que determinada competência pode estar presente em mais de uma EPA, e que a formação da EPA abrange diversas e diferentes quantidades de competências. Adaptado de Holmboe, E., Durning, S. and Hawkins, R., Practical Guide To The Evaluation Of Clinical Competence, 2018).¹⁰

	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4	EPA 5
Competência 1	•		•	•	•
Competência 2	•		•	•	•
Competência 3		•		•	•
Competência 4		•	•	•	•
Competência 5	•		•	•	•
Competência 6		•	•	•	•
Competência 7		•	•		•

Tabela 3: Comparação entre as principais características de cada país na avaliação do médico em treinamento em Anestesiologia. * 4 anos, sendo o primeiro ano de “internship”. (a) De acordo com o Regulamento dos Centros de Ensino e Treinamento (CET) de 2020 da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA): Proporcionar o mínimo de 440 atos anestésicos e 900 horas anuais de treinamento prático em anestesia para cada ME, abrangendo, obrigatoriamente, procedimentos anestésicos para Cirurgia Geral, Obstetrícia, para crianças de 0 a 12 anos e para urgência e emergência, e também, para no mínimo três das seguintes especialidades cirúrgicas: Proctologia, Cirurgia Vascul ar Periférica, Ortopedia e Traumatologia, Ginecologia, Otorrinolaringologia, Oftalmologia, Urologia, Exames Diagnósticos, Cirurgia Toracopulmonar e Neurocirurgia. (b) Quantidade mínima de procedimentos e casos requeridos pelo ACGME: https://www.acgme.org/Portals/0/PFAssets/ProgramRequirements/040_Anesthesiology_2019_TCC.pdf?ver=2019-03-21-161242-837

	Brasil	EUA	Canadá
Curriculo baseado em competências	Sim	Sim	Sim
Avaliação baseada em <i>Milestones</i>	Não	Sim	Não
Avaliação baseada em EPAs	Não	Não	Sim
Órgão central para submissão de desempenho de médicos em especialização	Não	Sim	Não
Sistema de avaliação das competências no ambiente de trabalho unificado para o país	Não	Sim	Sim
Anos de treinamento em anestesiologia	3	4*	5
Limite de horas de trabalho por semana ¹⁹	60 h/semana; 6 horas de descanso após plantão noturno; 1 dia de folga por semana	80 h/semana, média de 4 semanas; 1 dia de folga por semana; 10 horas de descanso entre turnos de plantão	Máximo de 24 horas por turno de plantão e não mais que sete plantões em 28 dias. Varia de província para província. Em Alberta, plantões podem durar até 26 horas, já em Quebec, são limitados a 16 horas.
Rodízios exigidos pelos programas	Sim	Sim	Sim
Número de casos exigidos	Sim ^a	Sim ^b	Não

Quadro 1: Exemplo de tabela contendo competência, sub-competência e milestone a ser preenchida pelos programas de residência médica em Anestesiologia. (adaptado The Anesthesiology Milestones Project, 20157)

Cuidado ao paciente: manejo da dor perioperatória (Competência) (Subcompetência)					
Não atingiu nível 1	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
	Conhecimento de alguém anterior ao primeiro ano de Anestesiologia (Milestone)	Conhecimento de um médico em especialização com pouca exposição às subespecialidades da Anestesiologia (Milestone)	Conhecimento de um médico em especialização com contato significativo com subespecialidades da Anestesiologia (Milestone)	Conhecimento adequado para a prática independente da Anestesiologia (Milestone)	Conhecimento e objetivos além dos definidos pela residência; apresentando desempenho similar a(o) de um(a) Anestesiologista com alguns anos de experiência (Milestone)