

CAPÍTULO 5.1



# O ensino da Cirurgia Geral na graduação e residência médica



**Izabel C. Meister M. Coelho**

Doutora em Clínica Cirúrgica.  
Prof.a Adjunta de Medicina  
Coordenadora do Mestrado Acadêmico  
em Ensino nas Ciências da Saúde  
Faculdades Pequeno Príncipe/PR

**Rosiane Guetter Mello**

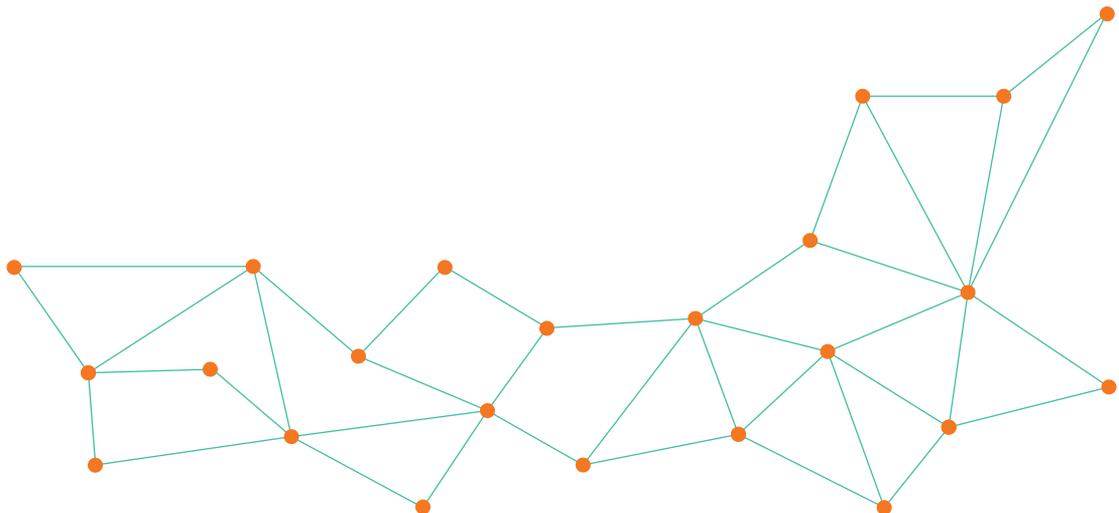
Doutora em Ciências.  
Diretora de Pesquisa e Pós-Graduação  
Faculdades Pequeno Príncipe/PR

**Henrique Alexandre Stachon**

Médico Cirurgião  
Docente do Curso de Medicina  
Faculdades Pequeno Príncipe/PR

**Gerson Alves Pereira Júnior**

Docente de Cirurgia de Urgência e do Trauma  
Universidade de São Paulo  
Membro da Comissão de Ensino - CBC



## 1. INTRODUÇÃO

O ensino de cirurgia tem sofrido grandes modificações nos últimos 50 anos. A metodologia tradicional, que nos anos 1970 era preponderante e promovia um ensino baseado no saber do professor e na transmissão do conhecimento, tem sido gradativamente questionada e repensada em face dos avanços no conhecimento sobre aprendizagem do adulto e na compreensão dos conceitos de competência e autenticidade profissional (ERICSSON, 2015; CALDEIRA; LEITE; RODRIGUES-NETO, 2011; DE SIQUEIRA; GOUGH, 2016).

No modelo prévio de residência em cirurgia, denominado pela escola norte-americana de Halsted, em que não havia horário predefinido de trabalho nem tempo estabelecido para o término da residência, a autonomia do paciente era reduzida, as técnicas experimentais de cirurgias estavam em

desenvolvimento, e havia grandes oportunidades para experiências verdadeiramente desafiadoras. No entanto, com as mudanças ocorridas na educação cirúrgica, diversas preocupações têm surgido quanto à capacidade da atual formação em ensinar cirurgia geral a residentes de modo a torná-los independentes (STAHL; MINTER, 2020).

Além dessas questões, o desenvolvimento tecnológico rápido que levou à melhoria dos procedimentos anestésicos e à segurança dos procedimentos cirúrgicos permitiu a criação de inovações nas técnicas e no ensino da cirurgia (TANG *et al.*, 2017; DAMEWOOD *et al.*, 2017). O advento da cirurgia laparoscópica trouxe as primeiras estações de simulação em caixa-preta para o desenvolvimento de habilidades manuais específicas em 3D. Nas últimas duas décadas, surgiram os manequins para simulações com maior fidelidade, inicialmente para treinar cirurgiões em serviço e, depois, para

o ensino de habilidades específicas aos estudantes (COOPER; TAQUETI, 2008).

Duas inovações mais recentes devem ser lembradas: a cirurgia robótica e a produção de material para ensino e planejamento cirúrgico em impressoras 3D.

Todas essas mudanças tornaram necessárias as definições sobre o que deve ser ensinado ao estudante e ao residente de cirurgia, e como isso deve ocorrer.

Em 1999, o Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) estabeleceu seis competências fundamentais a serem alcançadas durante a residência: conhecimento médico, cuidado destinado ao paciente, habilidades interpessoais e de comunicação, profissionalismo, aprendizagem e melhoria baseadas na prática, e prática baseada em sistemas de saúde (MAINIERO; LOURENCO, 2011; MINER; HARRINGTON, 2011). Associada ao estabelecimento das competências, houve a implementação de restrição de horas de serviço e o aumento dos requisitos de fiscalização para o credenciamento de novas residências. Como consequência, as residências em cirurgia reestruturaram seus programas educacionais (DE SIQUEIRA; GOUGH, 2016), revendo seu desenho de ensino de conceitos para o desenvolvimento de competências.

No Brasil, a definição da carga horária semanal da residência se deu por meio da Lei nº 6.931/81 que estabelece para o residente a jornada máxima de 60 horas semanais, na qual está incluído um plantão de 24 horas. Já a estruturação das competências teve início com o Decreto nº 8.516/2015 que estabelece como responsabilidade da Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM) definir a matriz de competências para a formação de especialistas.

## 2. SURGICAL COUNCIL ON RESIDENT EDUCATION (SCORE®)

Em 2006, para qualificar o preparo dos residentes na área de cirurgia, o American Board of Surgery, o American College of Surgeons (ACS), a Association of Program Directors in Surgery (APDS) e a Association for Surgical Education (ASE) sugeriram a definição das habilidades cirúrgicas básicas. A intenção era diminuir a variabilidade no conjunto de habilidades existentes entre os estagiários de cirurgia e melhorar a preparação dos estagiários para atender aos requisitos da educação baseada em competências (ACOSTA *et al.*, 2018; SURGICAL COUNCIL ON RESIDENT EDUCATION, 2020).

Surgiu assim o currículo nacional em cirurgia geral que posteriormente foi agregando outras especialidades cirúrgicas e tem servido como base para a definição das competências cirúrgicas a serem desenvolvidas nas escolas médicas.

As implementações ocorridas nos currículos de graduação e pós-graduação iniciaram-se com a definição de quais seriam os conteúdos fundamentais a serem ensinados – *Core Curriculum* – e que competências deveriam ser desenvolvidas por todos os estudantes e residentes a fim de permitir que tivessem oportunidades de alcançá-las. Estabeleceu-se assim a educação baseada em competências.

Assim, o ensino da cirurgia nos Estados Unidos e no Canadá tem se baseado no SCORE® – *Curriculum Outline for General Surgery* (SURGICAL COUNCIL ON RESIDENT EDUCATION, 2020) que traz em seu escopo o *core e advanced curriculum* em cirurgia geral e tem sido constantemente atualizado e desenvolvido para as especialidades cirúrgicas. Os itens estão divididos nas seis grandes competências do ACGME, citadas no tópico anterior. (KANG *et al.*, 2018).

Entre procedimentos abordados no SCORE®, é possível ver na Figura 1 exemplos de cirurgias consideradas básicas para a formação do cirurgião geral, que, quando comparadas aos procedimentos elencados na formação brasileira, parecem bastante amplas.

Após sua implantação em 2010, várias pesquisas têm demonstrado seus resultados (WINER *et al.*, 2019; DECOTEAU *et al.*, 2018; ARORA *et al.*, 2019; DIETL; RUSSELL, 2016) com a melhoria da compreensão do papel da cirurgia por parte do paciente e de seus familiares, e da sua atuação na segurança do paciente e no desenvolvimento do profissionalismo. Diversos centros de simulação com o objetivo de ensinar e desenvolver habilidades técnicas e de comunicação passaram a ser incorporados nas escolas médicas e nos hospitais de ensino.

Nos últimos anos, os laboratórios de simulação realística se tornaram uma tendência necessária na educação da medicina moderna. Em diferentes escolas médicas do mundo, a simulação realística aparece como uma importante inovação curricular. A aprendizagem baseada em simulação fornece laboratórios controlados, virtuais, simulados e clínicos. O ambiente deve propiciar a integração da teoria com habilidades práticas para que o estudante pratique e domine as habilidades, e nesse contexto o espaço também contempla uma estrutura para a avaliação das habilidades aplicadas.

Já como *advanced curriculum*, os procedimentos podem ser considerados específicos de especialidades na realidade brasileira (Figura 2).

Procedimentos ESSENCIAIS	Procedimentos ESSENCIAIS	Procedimentos ESSENCIAIS
<b>ABDÔMEN - GERAL</b> Exploração Abdominal Inserção de cateter de diálise peritoneal	<b>ABDÔMEN - HÉRNIA</b> Hérnia Diafragmática - Reparo Hérnia Inguinal e Femoral - Reparo Hérnias Diversas - Reparo Hérnia Ventral - Reparo	<b>VASCULAR - DOENÇA ARTERIAL</b> Amputações - Extremidade Inferior Embolectomia/Trombectomia-Arterial Desvio de extremidade inferior
<b>ABDÔMEN - VIAS BILIARES</b> Colecistectomia com ou sem Colangiografia Colecistotomia Anastomose biliodigestiva Exploração do Ducto Biliar Comum e Coledocostomia	<b>PELE E TECIDO MOLE</b> Melanoma - Excisão Ampla Biópsia de linfonodo sentinela para Melanoma Cisto pilonidal - manejo Lesões de pele/tecido mole - biópsia incisional e excisional Infecções de Tecido Mole - Incisão, Drenagem, Debridamentos\ Suporte Nutricional Uso de ultrassom para acesso intravascular Acesso Vascular	<b>VASCULAR -DOENÇA VENOSA</b> Inserção de filtro em Veia Cava Insuficiência Venosa/ Varizes - Operação
<b>ABDÔMEN - FÍGADO</b> Abscesso Hepático - Drenagem Biópsia hepática	<b>ENDOSCOPIA</b> Lavagem bronco-alveolar e broncoscopia Esophagogastroduodenoscopia Colonoscopia	<b>VASCULAR - ACESSO</b> Enxerto ou Fístula Arteriovenoso Princípios da Exposição Vascular Dispositivos de acesso venoso - Inserção
<b>ABDÔMEN - PÂNCREAS</b> Pancreatectomia Distal Debridamento pancreático Pseudocisto pancreático - Drenagem	<b>MAMAS</b> Biópsia de linfonodo axilar sentinela e linfadenectomia Excisão do ducto mamário Biópsia de mama excisional e mastectomia parcial Mastectomia - Simples, Radical Modificada e Radical Biópsia de mama percutânea e aspiração de cisto	<b>CIRURGIA TORÁCICA</b> Toracotomia exploratória - Aberta e Vídeo Ressecções Pulmonares Parciais - Aberta e Vídeo Toracentese e Toracostomia com tubo
<b>ABDÔMEN - BAÇO</b> Esplenectomia	<b>ENDÓCRINO</b> Paratiroidectomia Tireoidectomia - Parcial ou Total	<b>CIRURGIA PEDIÁTRICA</b> Hérnia Inguinal - Reparo Intussuscepção - Operação Malrotação - Operação Divertículo de Meckel - Excisão Piloromiotomia Hérnia umbilical- Reparo
<b>TRATO ALIMENTAR - ESÔFAGO</b> Procedimentos antirrefluxo	<b>TRAUMATISMO</b> Exploração Abdominal para Trauma Lesão cardíaca - Reparo Lesão pancreática e Duodenal - manejo Lesão no Esôfago - Reparo Fasciotomia Avaliação Focada com Ultrassom para Trauma (FAST) Lesão do trato gastrointestinal - Reparo Lesão hepática - Reparo/Ressecção Lesões no pescoço - manejo Esplenectomia/Esplenorrafia Trauma do Trato Urinário - manejo Lesões Vasculares - manejo Ferimentos maiores - Debridamento/Sutura	<b>CIRURGIA PLÁSTICA</b> Fechamento complexo da ferida Enxerto de pele
<b>TRATO ALIMENTAR - ESTÔMAGO</b> Gastrectomia - Parcial/Total Perfuração gastroduodenal - Reparo Gastrotomia Vagotomia e Drenagem		<b>TRATO GENITURINÁRIO</b> Cistostomia Nefrectomia
<b>TRATAMENTO ALIMENTAR - INTESTINO DELGADO</b> Tratamento de aderências Ileostomia e fechamento de Ileostomia Ressecção Intestinal curta		<b>GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA</b> Histerectomia e Salpingooforectomia Cirurgia em Paciente Grávida
<b>TRATO ALIMENTAR - INTESTINO GROSSO</b> Apendicectomia Colectomia - subtotal e total Colostomia e fechamento de Colostomia		<b>CABEÇA E PESCOÇO</b> Biópsia do linfonodo Traqueostomia
<b>TRATADO ALIMENTAR - ANORRETAL</b> Esfincterectomia Anal - Interna Abscesso Anorretal - Drenagem Fístula Anorretal - Reparo Hemorroidas - Manejo Condiloma Perianal - Excisão		

**Figura 1.** Core Curriculum em cirurgia geral segundo o SCORE®.

Fonte: Surgical Council on Resident Education (2020).

PROCEDIMENTOS AVANÇADOS	PROCEDIMENTOS AVANÇADOS	PROCEDIMENTOS AVANÇADOS
<p><b>ABDÔMEN - OPERAÇÃO BILIAR</b>  Câncer de ducto biliar – Operação  Lesão ou iatrogenia de ducto biliar – reparo na fase aguda  Câncer de vesícula biliar - Operação  Ultrassom da Árvore Biliar</p> <p><b>ABDÔMEN - FÍGADO</b>  Ultrassom hepático - Intraoperatório  Segmentectomia/Lobectomia</p> <p><b>ABDÔMEN - PÂNCREAS</b>  Ressecção ampular para tumor  Pancreatectomia - Total  Ultrassom Pancreático - Intraoperatório  Pancreaticoduodenectomia  Pancreatite Crônica – Manejo Cirúrgico</p> <p><b>TRATO ALIMENTAR - ESÔFAGO</b>  Miotomia cricofaríngea em  Divertículo de Zenker - Excisão  Perfuração do Esôfago  - Reparação/Ressecção  Esofagectomia / esofagogastrectomia  Esofagomiotomia (Heller)  Hérnia paraesofágica - Reparo</p> <p><b>TRATO ALIMENTAR - ESTÔMAGO</b>  Obesidade Mórbida - Operações  Síndromes pós-gastrectomias -  Procedimentos Revisoriais  Trato Alimentar - Anorretal  Câncer Anal - Excisão  Câncer retal - Ressecção  Abdominoperineal e  Exenteração Pélvica  Câncer retal – Ressecção Transanal  Prolapso Retal – Reparo</p>	<p><b>ENDÓCRINO</b>  Adrenalectomia  Ultrassom da Tireoide</p> <p><b>PELE E TECIDO MOLE</b>  Linfadenectomia Ílio-inguinofemoral  Sarcoma de tecido mole - Ressecção  Cuidados Críticos em Cirurgia  Marcapasso cardíaco não invasivo e invasivo  Trauma  Reparos no tendão da mão  Lesões Térmicas - Operações</p> <p><b>VASCULAR - DOENÇA ARTERIAL</b>  Aneurisma Abdominal e  Aortoiliaco - Reparo  Reconstrução aortoiliaca para doença oclusiva  Carótida Endarterectomia  Princípios de Intervenção  Endovascular  Bypass extra-anatômico  Fístula enxerto-entérica - Manejo  Doença Oclusiva Mesentérica - Operação  Aneurismas Periféricos - Reparo  Artéria Mesentérica Superior – Embolectomia/Trombectomia  Ultrassom no Diagnóstico e Manejo de Doenças Vasculares</p>	<p><b>TRANSPLANTE</b>  Ressecção em Bloco de Órgãos Abdominais  Hepatectomia do Doador Vivo  Nefrectomia do Doador Vivo  Transplante de Fígado  Transplante de pâncreas  Transplante Renal</p> <p><b>CIRURGIA PEDIÁTRICA</b>  Cisto/Fístula Branquial - Excisão  Deformidade da parede torácica - Reparo  Hérnia diafragmática - Reparo  Atresia esofágica/Fístula  Traqueoesofágica – Reparo  Gastrosquise/Onfalocèle – Reparo  Megacólon Congênito - Operação  Ânus Imperfurado - Operação  Atresia/ Estenose Intestinal -reparo  Íleo Meconial - Manejo  Enterocolite Necrotizante -Manejo  Orquidopexia  Cisto do Ducto Tireoglossal - Excisão</p> <p><b>GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA</b>  Cesareana</p> <p><b>CABEÇA E PESÇOÇO</b>  Dissecção modificada do pesçoço  Parotidectomia</p>

**Figura 2.** *Advanced curriculum* em cirurgia geral o segundo SCORE®.

Fonte: Surgical Council on Resident Education (2020).

Já no Brasil, a CNRM e a Associação Médica Brasileira (AMB) têm buscado estabelecer a matriz de competências por especialidade e promovido a publicação delas desde 2019.

A partir da compreensão de quais conteúdos e habilidades devem ser ensinados em cirurgia, adotaram-se o refinamento dos tópicos e a busca da prevalência deles com base em análises locais e regionais

dos dados epidemiológicos dos sistemas de saúde, dando início à educação baseada na comunidade.

### 3. ENSINO NA GRADUAÇÃO MÉDICA

No Brasil, a avaliação dos cursos de Medicina iniciou-se efetivamente com a criação em 1991 da Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação

do Ensino Médico (Cinaem) que surgiu como um colegiado com objetivo de “avaliar o Ensino Médico brasileiro, visando sua qualidade para atender às necessidades médico-sociais da população” (CALDEIRA; LEITE; RODRIGUES-NETO, 2011). É importante assinalar que as entidades que criaram a Cinaem decidiram também zelar pela qualidade do ensino médico e pelo aperfeiçoamento do sistema de saúde, binômio considerado indispensável à boa formação médica segundo o Conselho Federal de Medicina (CFM). Durante os dez anos em que a Cinaem acompanhou os cursos de Medicina, os achados mais relevantes foram os seguintes: o ensino estava desvinculado da realidade de saúde da população, faltava às escolas médicas a integração com os problemas de saúde locais, a infraestrutura das escolas se encontrava sucateada e inadequada, e os interesses econômicos estavam condicionando ensino e pesquisa. Em relação ao corpo docente, verificou-se que a maior parte dos professores estava pouco preparada para o ensino, para a pesquisa e para as atividades administrativas.

Em decorrência dos resultados obtidos pela Cinaem, estabeleceu-se o processo de discussão e promulgação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a graduação em Medicina no ano de 2001 (BRASIL, 2001). As DCN trouxeram, em sua essência, seis competências gerais a serem desenvolvidas durante a formação médica. O artigo 4º definiu que a formação do médico tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

I. Atenção à saúde: os profissionais de saúde, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo. Cada profissional deve assegurar que sua prática seja realizada de forma integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde, sendo capaz de pensar criticamente, de analisar os problemas da sociedade e de procurar soluções para os mesmos. Os profissionais devem realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética/bioética, tendo em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico, mas sim, com a resolução do problema de saúde, tanto em nível individual como coletivo;

II. Tomada de decisões: o trabalho dos profissionais de saúde deve estar fundamentado na capacidade de tomar decisões visando o uso apropriado, eficácia e custo-efetividade, da força de trabalho, de medicamentos, de equipamentos, de procedimentos e de práticas. Para este fim, os mesmos devem possuir competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas;

III. Comunicação: os profissionais de saúde devem ser acessíveis e devem manter a confidencialidade das informações a eles confiadas, na interação com outros profissionais de saúde e o público em geral. A comunicação envolve comunicação verbal, não-verbal e habilidades de escrita e leitura; o domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira e de tecnologias de comunicação e informação;

IV. Liderança: no trabalho em equipe multiprofissional, os profissionais de saúde deverão estar aptos a assumir posições de liderança, sempre tendo em vista o bem-estar da comunidade. A liderança envolve compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade para tomada de decisões, comunicação e gerenciamento de forma efetiva e eficaz;

V. Administração e gerenciamento: os profissionais devem estar aptos a tomar iniciativas, fazer o gerenciamento e administração tanto da força de trabalho quanto dos recursos físicos e materiais e de informação, da mesma forma que devem estar aptos a serem empreendedores, gestores, empregadores ou lideranças na equipe de saúde; e

VI. Educação permanente: os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática. Desta forma, os profissionais de saúde devem aprender a aprender e ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e o treinamento/estágios das futuras gerações de profissionais, mas proporcionando condições para que haja benefício mútuo entre os futuros profissionais e os profissionais dos serviços, inclusive, estimulando e desenvolvendo a mobilidade acadêmico/profissional, a formação e a cooperação por meio de redes nacionais e internacionais (BRASIL, 2001).

A implantação das DCN trouxe grandes debates que levaram escolas, docentes e discentes a rever seus currículos e suas formas de ensinar e avaliar.

Entre as ações decorrentes disso, quase 20 anos de DCN, a Associação Brasileira de Educação Médica (Abem) coordenou e publicou em 2014 o capítulo “Internato médico”, que consiste nas Diretrizes Nacionais da Abem para o internato no curso de graduação em Medicina, em consonância com as DCN. Isso trouxe orientações sobre o que deve ser desenvolvido em cada grande área da formação médica (ZANOLLI *et al.*, 2014).

Na cirurgia, definiram-se os temas descritos a seguir.

- **Competências gerais da área:**

- 1) Identificação e diagnóstico diferencial das patologias cirúrgicas mais prevalentes, suas histórias naturais, conhecimento das diferentes opções de tratamento e reconhecimento das indicações cirúrgicas.
- 2) Identificação e diagnóstico das principais urgências das diversas especialidades cirúrgicas.

- **Competências específicas da área:**

- 1) Conhecimento e aplicação de fundamentos básicos de técnica operatória:
  - a. Biossegurança.
  - b. Técnicas de assepsia/antisepsia.
  - c. Paramentação/instrumentação.
  - d. Princípios básicos de diérese, hemostasia e síntese.
  - e. Noções gerais de técnicas de anestesia regional e geral.
  - f. Anestesia local.
- 2) Procedimentos a serem realizados:
  - g. Acesso venoso periférico (punções).
  - h. Sondagem gástrica, enteral e vesical.
  - i. Cuidado de feridas, debridamentos e curativos.
  - j. Técnicas de suturas.
  - k. Drenagem superficial de abscessos e coleções.
  - l. Exérese de unha.
  - m. Cirurgias de superfície (incisional e excisional) e cauterizações.
  - n. Retirada de corpo estranho (exceto ocular).
  - o. Punção lombar.
  - p. Dispositivos de liberação de oxigênio.
  - q. Procedimentos de acesso à via aérea: intubação traqueal.
  - r. Tamponamento nasal anterior.
  - s. Imobilização de fraturas/luxações.
- 3) Procedimentos a serem, no mínimo, simulados:
  - t. Cricotireoidostomia.
  - u. Acesso venoso central e via intraóssea.
  - v. Tamponamento nasal posterior.

w. Toracocentese/paracentese/drenagem pleural.

- 4) Conhecimento e realização de cuidados pre/per/pós-operatórios:
  - x. Identificação e avaliação do risco cirúrgico.
  - y. Preparo do paciente cirúrgico.
  - z. Indicações e prescrição de dietas (oral e enteral).
  - aa. Indicações e prescrição de reposição volêmica e correção de distúrbios eletrolíticos e ácido-básicos.
  - bb. Sedação superficial/moderada e analgesia.
  - cc. Avaliação e indicações de imunizações. Antibioticoprofilaxia/terapia.
  - dd. Cuidados com estomas.
  - ee. Identificação de complicações pós-operatórias imediatas e tardias.
  - ff. Identificação precoce de choque circulatório, as diversas etiologias e tratamento inicial. Identificação de risco, profilaxia e diagnóstico de tromboembolia venosa.
  - gg. Indicações e procedimentos iniciais de suporte ventilatório não invasivo e invasivo.
  - hh. Atendimento inicial aos pacientes traumatizados nos ambientes pre e intra-hospitalar. Identificação e conduta inicial em situações suspeitas de maus-tratos.
  - ii. Atendimento inicial dos pacientes queimados.
- 5) Conhecimentos sobre gestão clínica em cirurgia:
  - Princípios de triagem do paciente traumatizado.
  - Controle do fluxo de pacientes, gerenciamento dos leitos e vaga zero.
  - Princípios de medicina de catástrofe.
  - Princípios de segurança do paciente cirúrgico.
  - Critérios de agendamento cirúrgico.
  - Termo de consentimento informado para a realização dos procedimentos.

No mesmo ano de 2014, as novas DCN para a Medicina (BRASIL, 2014) agruparam as seis competências em três – atenção à saúde, educação em saúde e gestão na saúde –, tornando mais clara a definição de competência a ser aplicada, sendo compreendida como a capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, com utilização dos recursos disponíveis, e exprimindo-se em iniciativas e ações que traduzem desempenhos capazes de solucionar, com pertinência, oportunidade e sucesso, os desafios que se apresentam à prática profissional, em diferentes contextos do trabalho em saúde, traduzindo a excelência da prática médica,

prioritariamente nos cenários do Sistema Único de Saúde (SUS).

As novas DCN trazem as competências divididas em ações-chave que facilitam a sua incorporação aos currículos. Definem ainda o uso de metodologias ativas, a avaliação por competência, a inserção da urgência e emergência no internato com carga horária protegida, e a valorização do trabalho docente.

Dessa forma, fica clara a necessidade tanto de se estabelecerem os conteúdos centrais e prevalentes para ensino da cirurgia na graduação como de utilizar novas formas de ensinar e avaliar.

#### 4. SIMULAÇÃO EM MEDICINA

Com essas mudanças, o ensino por simulação tornou-se essencial para a graduação, residência e educação continuada, requisito já exigido na Europa e nos Estados Unidos (AWTREY; FOBERT; JONES, 2010; STEFANIDIS; ACKER; GREENE, 2020).

No Brasil, a simulação ganhou força nos currículos médicos nos últimos dez anos com a implantação de laboratórios nas universidades e o desenvolvimento de docentes para o uso dessa metodologia (COOPER; TAQUETI, 2008; BOTEZATU *et al.*, 2010).

A aprendizagem baseada em simulação é uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem que pode ser considerada essencial para o desenvolvimento de habilidades e competências práticas. Nas escolas médicas, esse método ajuda a superar problemas relacionados à utilização de pacientes reais no ensino, como seus direitos éticos e legais, e também à falta de eventos críticos, que são uma fonte de aprendizagem e aquisição de diferentes habilidades.

Nos dias atuais, sua utilização tem privilegiado o desenvolvimento desde habilidades básicas da prática médica, como exame físico com a possibilidade de ausculta de sons cardíacos e suas alterações ou treinamento de suturas, até atendimentos complexos de politraumatizados, procedimentos cirúrgicos ou atendimentos interprofissionais focados na segurança do paciente (LYNCH, 2020).

Desde 2017, sob orientação do ACGME, os residentes nos Estados Unidos são obrigados a participar de simulações interprofissionais para a melhoria dos padrões de segurança do paciente (WEIS *et al.*, 2019).

Com a preocupação do desenvolvimento das competências clínicas, a educação interprofissional (EIP) é apontada como muito importante na formação dos profissionais da saúde por constituir

uma abordagem pedagógica que prepara o estudante para prestar assistência em um ambiente de equipe colaborativa. A premissa interessante da EIP é que, quando os profissionais de saúde começam a trabalhar juntos e de forma colaborativa, isso melhora a qualidade do atendimento e reduz os custos, o tempo de internação dos pacientes e os erros (JOYAL *et al.*, 2015).

O uso de simulação interprofissional com pacientes padronizados em EIP teve um efeito positivo na prontidão para EIP (SOLOMON, 2011). Essa estratégia de ensino clínico pode ser utilizada para facilitar a prática colaborativa interprofissional (PCI) e melhorar as habilidades de comunicação entre os profissionais (ZHANG *et al.*, 2015).

#### 5. MILESTONES PROJECT

Na residência médica, os mesmos movimentos têm ocorrido. Desde 2005, o Canadá e os Estados Unidos têm debatido o estabelecimento de *Core Curriculum* em todas as especialidades, com o objetivo de garantir um aprendizado adequado e a aquisição de competências necessárias à especialidade escolhida. Existem inclusive experiências canadenses para definir tempo individual de residência a partir dessas competências, ou seja, o residente só finalizará a especialização quando apresentar competência em todas as áreas elencadas pela especialidade (TEN CATE; SCHEELE; TEN CATE, 2007).

Nessa lógica, surge em 2013 o *Milestones Project* (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2013) com o intuito de estabelecer a linha do tempo individual de cada residente para alcançar as competências específicas de sua área. A intencionalidade do projeto é permitir avaliar quanto tempo os residentes levam em média para alcançar cada nível até que possam chegar ao quarto. Assim, seria possível rever o tempo médio de cada residência (hoje estabelecido sem critério técnico), corrigir eventuais dificuldades gerais do programa e permitir avaliar algum residente que tenha dificuldades com a especialidade escolhida e redirecioná-lo se necessário.

O conselho de sociedades de especialidade que compõem o projeto propôs subcompetências a serem desenvolvidas pelos residentes e avaliadas pelos preceptores dentro das seis competências do ACGME.

Para cada subcompetência, há uma graduação de nível que varia de 1 a 5, conforme mostra a Figura 3.

PRÁTICA BASEADA EM SISTEMAS 2: NAVEGAÇÃO DO SISTEMA PARA CUIDADOS CENTRADOS NO PACIENTE				
NÍVEL 1	NÍVEL 2	NÍVEL 3	NÍVEL 4	NÍVEL 5
Demonstra conhecimento sobre coordenação do cuidado.	Coordena cuidado multidisciplinar de pacientes em situações clínicas de rotina	Coordena e/ou lidera o cuidado multidisciplinar de pacientes em situações clínicas complexas	Coordena o cuidado em pacientes com dificuldades para acesso à saúde ou outras disparidades no cuidado	Lidera o desenho e implementação de melhorias para o cuidado coordenado.
Realiza transições seguras e eficazes do cuidado em situações clínicas de rotina	Realiza transições seguras e eficazes do cuidado em situações clínicas complexas	Supervisiona transições seguras e eficazes do cuidado em residentes de primeiro ano.	Resolve conflitos em transições do cuidado entre as equipes	Lidera o desenho e implementação de melhorias para transições do cuidado
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentários:			Ainda não concluído nível 1	

Selecionando uma caixa de resposta no meio de um nível implica que marcos nesse nível e em níveis inferiores foram substancialmente demonstrados.

Selecionando uma caixa de resposta na linha em entre níveis indica que marcos em níveis inferiores foram substancialmente demonstrados, bem como alguns nos níveis mais altos.

**Figura 3.** Exemplo de estrutura do *Milestone Project*.

Fonte: Brasel *et al.* (2019a).

Em 2015, foi publicado *The General Surgery Milestone Project* (BRASEL *et al.*, 2019a), que hoje tem sido utilizado como suporte para a definição de competências cirúrgicas no projeto encabeçado pela CNRM e que, atualmente, revê todas as especia-

lidades médicas (COMITÊ DE CIRURGIA, 2018).

Como exemplo de subcompetência cirúrgica, inserida na competência “cuidado do paciente”, a Figura 4 apresenta alguns procedimentos a serem realizados e avaliados.

ATENDIMENTO AO PACIENTE 2: ATENDIMENTO INTRAOPERATÓRIO AO PACIENTE - DESEMPENHO NOS PROCEDIMENTOS				
NÍVEL 1	NÍVEL 2	NÍVEL 3	NÍVEL 4	NÍVEL 5
Demonstra nível básico de habilidades (por exemplo, amarrar nó de sutura)	Realiza procedimentos no leito do paciente (por exemplo, acesso central e colocação de tubo torácico)	Realiza cirurgias de maior frequência e menor complexidade (por exemplo, hérnia, colecistectomia, apendicectomia)	Realiza cirurgias complexas (por exemplo, ressecção anterior, hérnia paraesofágica, reconstrução de parede abdominal)	Realiza cirurgias incomuns e complexas (por exemplo, Whipple, esofagectomia)
	Ensina habilidades básicas para estudantes de medicina e residentes do primeiro ano.	Ensina procedimentos no leito do paciente residentes do primeiro ano.	Ensina cirurgias de maior frequência para residentes do primeiro ano.	Ensina cirurgias complexas para residentes de anos inferiores. Ainda não girado
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentários:			Ainda não concluído nível 1 Ainda não passou no rodízio	

Selecionando uma caixa de resposta no meio de um nível implica que marcos nesse nível e em níveis inferiores foram substancialmente demonstrados.

Selecionando uma caixa de resposta na linha em entre níveis indica que marcos em níveis inferiores foram substancialmente demonstrados, bem como alguns nos níveis mais altos.

**Figura 4.** Exemplo de subcompetência - desempenho em procedimentos.

Fonte: Brasel *et al.* (2019a).

## 6. ENTRUSTABLE PROFESSIONAL ACTIVITIES

Na mesma linha de pensamento, a fim de estabelecer o que deve ser ensinado na prática diária do residente e quando ele pode executar sozinho uma tarefa com segurança para si e para o paciente, foram desenvolvidas *Entrustable Professional Activities* (EPA) com a publicação em 2014 do *Core Entrustable professional activities for entering residency* (ASSOCIATION OF AMERICAN MEDICAL COLLEGES, 2014; TEN CATE *et al.*, 2015; TEN CATE, 2019). Esse guia de elaboração tem permitido oportunizar, na residência e, posteriormente, na graduação, maior estruturação para o desenvolvimento de competências médicas por meio de atividades cotidianas do trabalho do cirurgião. No Brasil, o guia já foi traduzido, validado e ampliado (NEUMANN *et al.*, 2019), permitindo que várias pesquisas desenvolvam propostas para uso em nossos programas de residência e na graduação, guardando as características regionais e do país.

As EPA baseiam-se na prática diária e cotidiana do cirurgião e partem da lógica das atividades com o paciente, a família dele, a equipe cirúrgica e a equipe multiprofissional em atividades de atenção, ensino e pesquisa. Seguem a ideia já tradicional do treinamento em serviço, mas estruturam-na em ações claras que permitem definir se o estudante ou residente podem atuar sem supervisão direta ou indireta em determinada situação.

As EPA de apoio (já estabelecidas e validadas) (NEUMANN *et al.*, 2019) partem da anamnese e do exame físico vão até a discussão e conduta, devendo ser adaptadas para cada especialidade médica. No Brasil, temos 15 EPA validadas para o uso: EPA 1: coletar a história e realizar um exame físico; EPA 2: priorizar um diagnóstico diferencial após uma consulta clínica; EPA 3: solicitar e interpretar exames comuns para diagnóstico e triagem; EPA 4: elaborar e discutir solicitação de exames e prescrições; EPA 5: documentar o encontro clínico no prontuário do paciente; EPA 6: fazer a apresentação oral de um caso clínico; EPA 7: formular perguntas clínicas e obter evidências para promover o cuidado com o paciente; EPA 8: fazer a passagem de caso para um colega ou recebê-lo; EPA 9: colaborar como membro de uma equipe multiprofissional; EPA 10: reconhecer um paciente que necessite de atendimento urgente e iniciar a avaliação e o manejo; EPA 11: obter consentimento informado para exames e procedimentos; EPA 12: executar procedimentos médicos gerais; EPA 13: identificar falhas nos sistemas e contribuir para a cultura de melhoria e segurança; EPA 14: comunicar más notícias; EPA 15: educar pacientes: manejo da doença, promoção da saúde e medicina preventiva.

Ao se adaptar uma EPA, é importante considerar as características da especialidade, incluindo sinais e sintomas específicos da área, assim como exames e medicamentos (ANDERSON *et al.*, 2018; BRASEL *et al.*, 2019b; STAHL *et al.*, 2020).

EPA 10. Reconhecer um paciente que necessite atendimento urgente e iniciar a sua avaliação e manejo

<p><b>DESCRIÇÃO DA EPA</b></p>	<p>A capacidade de reconhecer prontamente um paciente que requer cuidados urgentes ou emergentes, de iniciar avaliação e tratamento, e de buscar ajuda é essencial para todos os médicos. Os internos, em particular, estão frequentemente entre os que respondem primeiro em um ambiente de tratamento agudo, ou são os primeiros a receber notificação de um exame laboratorial anormal ou a perceber a deterioração no status de um paciente. O reconhecimento e a intervenção precoces oferecem a maior chance de resultados ideais no atendimento ao paciente. Essa EPA exige, muitas vezes, o reconhecimento simultâneo da necessidade e o início de um pedido de assistência. Exemplos de condições em que os internos devem saber reconhecer, saber iniciar avaliação e gerenciamento, e saber buscar ajuda:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dor no peito</li> <li>2. Mudanças no estado mental</li> <li>3. Falta de ar e hipoxemia</li> <li>4. Febre</li> <li>5. Hipotensão e hipertensão</li> <li>6. Taquicardia e arritmias (por exemplo, taquicardia supra-ventricular, fibrilação atrial, bloqueio cardíaco)</li> <li>7. Oligúria, anúria, retenção urinária</li> <li>8. Anormalidades eletrolíticas (por exemplo, hiponatremia, hipercalemia)</li> <li>9. Hipoglicemia e hiperglicemia</li> </ol> <p><b>Funções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os sinais e as variações vitais normais que podem ser esperadas com base em fatores específicos do paciente e da doença;</li> <li>• Reconhecer a gravidade da doença de um paciente e as indicações para encaminhar o atendimento;</li> <li>• Identificar potenciais etiologias subjacentes da descompensação do paciente;</li> <li>• Aplicar suporte de vida básico e avançado, conforme indicado;</li> <li>• Iniciar o plano de cuidados iniciais para o paciente descompensado;</li> <li>• Envolver os membros da equipe necessários para resposta imediata, tomada de decisão contínua e acompanhamento necessário para otimizar os resultados dos pacientes;</li> <li>• Entender como iniciar uma resposta de código e participar como membro da equipe.</li> <li>• Comunicar a situação aos membros da equipe que são responsáveis.</li> <li>• Documentar as avaliações dos pacientes e as intervenções necessárias no prontuário médico.</li> <li>• Atualizar os membros da família para explicar o status do paciente e os planos de encaminhamento de atendimento.</li> <li>• Esclarecer metas de cuidado do paciente no reconhecimento da deterioração (por exemplo, ordem de não ressuscitação ou/e não internação em UTI, cuidados de suporte para conforto).</li> </ul>
<p><b>Domínios de competência mais relevantes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuidado com o Paciente (CP)</li> <li>• Conhecimento para a Prática (CPP)</li> <li>• Aprendizagem e aperfeiçoamento baseados na prática (AABP)</li> <li>• Habilidades de comunicação e relacionamento interpessoal (HCRI)</li> <li>• Colaboração Interprofissional (CI)</li> <li>• Desenvolvimento pessoal e profissional (DPP)</li> </ul>
<p><b>Competências críticas para decisões de confiabilização em cada domínio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CP1 CP5 AABP7</li> <li>• CP2 CP6 AABP9</li> <li>• CP3 AABP1 HCRI2</li> <li>• CP4 AABP3 HCRI6</li> </ul>
<p><b>Métodos de avaliação</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No começo do internato, explicar cada uma das EPAs essenciais a serem avaliadas, as competências esperadas, os critérios utilizados e o processo de avaliação.</li> <li>• Durante a supervisão dos casos, fornecer feedback sobre os marcos de desenvolvimento de comportamentos do aluno com relação ao que se espera para que ele seja considerado digno de confiança para executar a EPA 10 sem supervisão.</li> <li>• Realizar simulação de situações de urgências e de emergências em manequins ou em outros cenários padronizados, avaliando através de checklist de cada um dos procedimentos, pelo menos um momento do estágio.</li> </ul>

**Figura 5.** Exemplo de EPA a ser adaptada.

Fonte: Neumann *et al.* (2019), p 116.

As EPA foram propostas e desenhadas como atividades de ensino e acompanhamento do desenvolvimento das competências, mas alguns trabalhos têm sugerido que elas sejam adotadas como instrumento de avaliação. Nesse caso, podem-se utilizar os instrumentos já descritos na literatura, como o *Mini Clinical Evaluation Exercise* (Mini-CEX) ou *Milestones*. Há ainda a possibilidade de desenvolver instrumentos próprios, como as *Surgical Entrustable Professional Activities* – Sepa (SCHICK *et al.*, 2019; SHRIVASTAVA *et al.*, 2019; ALBRIGHT *et al.*, 2020; STEIMAN *et al.*, 2018; CHEN *et al.*, 2020).

Em resumo, podem-se perceber muitas iniciativas que buscam estabelecer critérios para a seleção de conteúdos, competências e sistemas de avaliação que permitam ensinar cirurgia na graduação em Medicina e na residência em cirurgia com qualidade e em consonância com a atualidade.

## 7. REFERÊNCIAS

ACOSTA, D. *et al.* Surgical practical skills learning curriculum: implementation and interns' confidence perceptions. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 75, n. 2, p. 263-270, 2018.

ALBRIGHT, J. B. *et al.* Association between Entrustable Professional Activities and Milestones Evaluations: real-time assessments correlate with semiannual reviews. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 77, n. 6, p. e220-228, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.07.027>.

ANDERSON, C. I. *et al.* Comprehensive multicenter graduate surgical education initiative incorporating Entrustable Professional Activities, continuous quality improvement cycles, and a web-based platform to enhance teaching and learning. **JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS**, v. 227, n. 1, p. 64-76, 2018.

ANTON, N. E.; GARDNER, A. K.; STEFANIDIS, D. Priorities in surgical simulation research: What do the experts say? **AMERICAN JOURNAL OF SURGERY**, v. 220, n. 1, p. 95-99, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.10.017>.

ARORA, T. K. *et al.* Diversity in the last decade of the Association of Program Directors in Surgery: a descriptive analysis of leadership and future directions. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 76, n. 6, p. e125-131, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.08.016>.

No mundo, esse movimento tem se tornado mais intenso na última década. No Brasil, ele tem sido constantemente avaliado nos últimos cinco anos (DROLET *et al.*, 2017; GREENBERG; MINTER, 2019; ONUFER *et al.*, 2019; GUPTA *et al.*, 2020; WANCATA *et al.*, 2017).

A necessidade de diferenciar conteúdos essenciais e avançados, o foco no ensino de habilidades essenciais, a simulação de situações médicas para permitir que todos os estudantes e residentes tenham acesso ao aprendizado adequado e possam desenvolver habilidades de comunicação com pares e pacientes de forma clara e objetiva, a priorização da segurança do paciente em seus procedimentos e a compreensão do sistema de saúde em que atuam têm os enfoques atuais em educação cirúrgica e médica (ANTON; GARDNER; STEFANIDIS, 2020; FRYER *et al.*, 2019).

ASSOCIATION OF AMERICAN MEDICAL COLLEGES. Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency. AAMC, 2014. Disponível em: [https://store.aamc.org/downloadable/download/sample/sample\\_id/63/](https://store.aamc.org/downloadable/download/sample/sample_id/63/). Acesso em: 08/03/2022

AWTREY, C. S.; FOBERT, D. V.; JONES, D. B. The simulation and skills center at Beth Israel deaconess medical center. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 67, n. 4, p. 255-257, 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2010.05.023>.

BOTEZATU, M. *et al.* Virtual patient simulation for learning and assessment: superior results in comparison with regular course exams. **MEDICAL TEACHER**, v. 32, n. 10, p. 845-850, 2010.

BRASEL, K. J. *et al.* Surgery Milestones. ACGME, 2019<sup>a</sup>, 18p. Disponível em: <https://www.acgme.org/Portals/0/PDFs/Milestones/SurgeryMilestones.pdf?ver=2020-09-01-152718-110>. Acesso em: 08/03/2022

BRASEL, K. J. *et al.* Entrustable Professional Activities in general surgery: development and implementation. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 76, n. 55, p. 1174-1186, 2019b.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. **DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO**, Brasília, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES04.pdf>. Acesso em: 08/03/2022

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Brasília, 2014. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15874-rces003-](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-)

14&category\_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192. Acesso em:08/03/2022

CALDEIRA, É. S.; LEITE, M. T. DE S.; RODRIGUES-NETO, J. F. Estudantes de Medicina nos serviços de atenção primária: percepção dos profissionais. **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA**, v. 35, n. 4, p. 477-485, 2011.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Advancing integration of population health into graduate medical education: the CDC Milestones Project. CDC, 2013. Disponível em: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/32836>. Acesso em:

CHEN, X. *et al.* Evaluation of an instrument to assess resident surgical entrustable professional activities (SEPA). **AMERICAN JOURNAL OF SURGERY**, v. 220, n. 1, p. 4-7, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.08.026>.

COMITÊ DE CIRURGIA. Matriz de competências – cirurgia geral. Brasília; 2018. p. 1-6. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=102651-matriz-cirurgia-geral-e-area-cirurgica&category\\_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=102651-matriz-cirurgia-geral-e-area-cirurgica&category_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192). Acesso em:08/03/2022

COOPER, J. B.; TAQUETI, V. R. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. **POSTGRADUATE MEDICAL JOURNAL**, v. 84, n. 997, p. 563-570, 2008.

DAMEWOOD, R. B. *et al.* “Taking training to the next level”: The American College of Surgeons Committee on Residency Training Survey. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 74, n. 6, p. e95-105, 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2017.07.008>.

DECOTEAU, M. A. *et al.* A multimodal approach improves American Board of Surgery In-Training Examination scores. **AMERICAN JOURNAL OF SURGERY**, v. 215, n. 2, p. 315-321, 2018. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.10.039>.

DE SIQUEIRA, J.R.; GOUGH, M. J. Correlation between experience targets and competence for general surgery certification. **BRITISH JOURNAL OF SURGERY**, v. 103, n. 7, p. 921-927, 2016.

DIETL, C. A.; RUSSELL, J. C. Effects of technological advances in surgical education on quantitative outcomes from residency programs. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 73, n. 5, p. 819-830, 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2016.03.016>.

DROLET, B. C. *et al.* Program Director Perceptions of the General Surgery Milestones Project. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 74, n. 5, p. 769-772, 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2017.02.012>.

ERICSSON, K. A. Acquisition and maintenance of medical expertise: a perspective from the expert-performance approach with deliberate practice. **ACADEMIC MEDICINE**, v. 90, n. 11, p. 1471-1486, 2015.

FRYER, J. *et al.* Identifying and addressing high priority issues in general surgery training and education. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 76, n. 1, p. 50-54, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.06.009>.

GREENBERG, J. A.; MINTER, R. M. Entrustable Professional Activities: the future of competency-based education in surgery may already be here. **ANNALS OF SURGERY**, v. 269, n. 3, p. 407-408, 2019.

GUPTA, A. *et al.* Entrustable Professional Activities: do general surgery residents trust them? **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 77, n. 3, p. 520-526, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.12.005>.

JOYAL, K. M. *et al.* Interprofessional education using simulation of an overnight inpatient ward shift. **JOURNAL OF INTERPROFESSIONAL CARE**, v. 29, n. 3, p. 268-2770, 2015.

KANG, D. *et al.* Are we meeting ACGME core competencies? A systematic review of literature on international surgical rotations. **AMERICAN JOURNAL OF SURGERY**, v. 216, n. 4, p. 782-786, 2018. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.07.048>.

LYNCH, A. Simulation-based acquisition of non-technical skills to improve patient safety. **SEMINARS IN PEDIATRIC SURGERY**, v. 29, n. 2, p. 150906, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sempedsurg.2020.150906>.

MAINIERO, M. B.; LOURENCO, A. P. Residency education. **MEDICINE & HEALTH/RHODE ISLAND**, v. 94, n. 6, p. 164-166, 2011. Disponível em: <http://rimed.org/medhealthri/2011-06/2011-06.pdf-page=18> Acesso: 08/03/2022

MINER, T.; HARRINGTON, D. T. Surgical education on a fixed income. v. 94, n. 4, p. 155-157, 2011.

NEUMANN, C. R. *et al.* **AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS NO INTERNATO: Atividades Profissionais Confiabilizadoras essenciais para a prática médica.** Porto Alegre: UFRGS, 2019.

ONUFER, E. J. *et al.* SCORE – Leveling the Playing Field for Surgical Training Programs. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 76, n. 6, p. e146-151, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.07.009>.

SCHICK, K. *et al.* Implementing a logbook on entrustable professional activities in the final year of undergraduate medical education in Germany – a multicentric pilot study. **GMS JOURNAL FOR MEDICAL EDUCATION**, v. 36, n. 6, p. 1-17, 2019.

- SHRIVASTAVA, S. R. *et al.* Development, validation and use of appropriate assessment tools for certification of entrustable professional activities in community medicine to produce a competent postgraduate: a pilot study. **INDIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH**, v. 63, n. 4, p. 277-281, 2019.
- SOLOMON, P. Student perspectives on patient educators as facilitators of interprofessional education. **MEDICAL TEACHER**, v. 33, n. 10, p. 851-853, 2011.
- STAHL, C. C.; MINTER, R. M. New models of surgical training. **ADVANCES IN SURGERY**, v. 54, p. 285-299, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.yasu.2020.05.006>.
- STAHL, C. C. *et al.* Implementation of Entrustable Professional Activities into a general surgery residency. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 77, n. 4, p. 739-748, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.01.012>.
- STEFANIDIS, D.; ACKER, C. E.; GREENE, F. L. Performance goals on simulators boost resident motivation and skills laboratory attendance. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 67, n. 2, p. 66-70, 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2010.02.002>.
- STEIMAN, J. *et al.* Measuring competence in surgical training through Assessment of Surgical Entrustable Professional Activities. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 75, n. 6, p. 1452-1462, 2018. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.05.004>.
- SURGICAL COUNCIL ON RESIDENT EDUCATION. Curriculum Outline for General Surgery 2020-2021. 2020. Disponível em: [www.surgicalcore.org](http://www.surgicalcore.org). Acesso em: 08/03/2022
- TANG, Q. *et al.* Application and exploration of WPBL teaching model in surgery teaching. **CREATIVE EDUCATION**, v. 8, n. 4, p. 650-656, 2017.
- TEN CATE, O. Guia atualizado sobre Atividades Profissionais Confiáveis (APCs). **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA**, v. 43, p. 712-720, 2019.
- TEN CATE, O.; SCHEELE, F.; TEN CATE, T. J. Viewpoint: competency-based postgraduate training: can we bridge the gap between theory and clinical practice? **ACADEMIC MEDICINE**, v. 82, n. 6, p. 542-547, 2007.
- TEN CATE, O. *et al.* Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. **MEDICAL TEACHER**, v. 37, n. 11, p. 983-1002, 2015.
- WANCATA, L. M. *et al.* Using the ACMGE Milestones as a handover tool from medical school to surgery residency. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 74, n. 3, p. 519-529, 2017.
- WEIS, J. J. *et al.* Multidisciplinary simulation activity effectively prepares residents for participation in patient safety activities. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 76, n. 6, p. e232-237, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.07.015>.
- WINER, L. K. *et al.* The Impact of a comprehensive resident curriculum and required participation in “This Week in SCORE” on General Surgery ABSITE Performance and Well-Being. **JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION**, v. 76, n. 6, p. e102-9, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.08.015>.
- ZANOLLI, M. B. *et al.* Internato médico: Diretrizes Nacionais da ABEM para o internato no curso de graduação em Medicina. In: 10 anos das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Medicina. 2014. p. 57-87.
- Disponível em: <https://website.abem-educmed.org.br/publicacoes/cadernos-abem/>. Acesso em: 08/03/2022
- ZHANG, C. *et al.* Evaluation of the team performance observation tool with targeted behavioral markers in simulation-based interprofessional education. **JOURNAL OF INTERPROFESSIONAL CARE**, v. 29, n. 3, p. 202-208, 2015.