

CURRÍCULO MÍNIMO

de treinamento em videolaparoscopia para residência em cirurgia geral

Proposta modular alinhada à matriz CNRM e à evidência científica

AVISO: Proposta de referência. A matriz de competências oficial é a da Resolução CNRM da especialidade. Este currículo é complementar e prático.

Sumário

1. Princípios pedagógicos
2. Estrutura do currículo (3 anos de residência)
3. Matriz de competências por ano
4. Módulos formativos detalhados
5. Avaliação e progressão
6. Estimativa de horas por residente
7. Referências

1. Princípios pedagógicos

Quatro princípios estruturam este currículo:

- Pré-clínico antes do clínico — o residente desenvolve habilidades motoras básicas em ambiente simulado antes de assistir ao primeiro procedimento real.
- Progressão por proficiência — avanço para o próximo módulo depende de demonstração objetiva de domínio (não cumprimento de horas).
- Repetição deliberada — treinamento intensivo de habilidades específicas, com feedback estruturado.
- Avaliação objetiva — uso de escalas validadas (OSATS, GOALS, FLS) em vez de avaliação subjetiva.

2. Estrutura do currículo

Currículo organizado em 3 anos de residência em Cirurgia Geral, com escalonamento crescente:

Ano	Foco principal	Modalidade
R1	Habilidades motoras básicas + familiarização com instrumental	Dry lab intensivo (endotrainer)
R2	Sutura intracorpórea + dissecação em planos	Dry lab + wet lab pontual
R3	Procedimentos completos + integração com centro cirúrgico	Wet lab + VR + cirurgia real assistida

3. Matriz de competências por ano

R1 — Competências mínimas

- Manuseio correto do instrumental 5mm (pinça, tesoura, porta-agulhas).
- Triangulação básica em ambiente bidimensional.
- Coordenação bimanual em manobras simples.
- Transferência de pegs (peg transfer — FLS Task 1).
- Corte em precisão (pattern cut — FLS Task 2).
- Aplicação de ligadura endoloop (FLS Task 3).

R2 — Competências mínimas

- Sutura intracorpórea — nó simples (FLS Task 4).
- Sutura intracorpórea — nó cirúrgico (FLS Task 5).
- Dissecção romba em planos sintéticos.
- Hemostasia em modelo perfundido.
- Identificação de estruturas anatômicas em peças biológicas (wet lab).

R3 — Competências mínimas

- Procedimentos completos em wet lab (colecistectomia em peça suína, hernioplastia inguinal em simulador realístico).
- Anastomose intestinal término-terminal.
- Apendicectomia em peça anatômica.
- Gestão de complicações intra-operatórias (cenários VR).
- Procedimento real assistido em centro cirúrgico (acompanhado).

4. Módulos formativos detalhados

Módulo 1 — Familiarização (R1, primeiras 4-8 horas)

- Anatomia do instrumental laparoscópico.
- Montagem e desmontagem segura.
- Ergonomia do operador.
- Orientação espacial em monitor bidimensional.

Módulo 2 — Tarefas FLS (R1-R2, 20-40 horas)

- Task 1 — Peg transfer (transferência de objetos).
- Task 2 — Pattern cut (corte em padrão).
- Task 3 — Ligadura endoloop.
- Task 4 — Sutura com nó extracorpóreo.
- Task 5 — Sutura com nó intracorpóreo.

Módulo 3 — Dissecção (R2, 15-30 horas)

- Dissecção romba com Maryland.
- Identificação de plano cirúrgico.
- Hemostasia por eletrocoagulação (simulada).

Módulo 4 — Procedimentos completos (R3, 30-60 horas wet lab)

- Colecistectomia laparoscópica em peça suína.
- Apendicectomia em simulador realístico.
- Hernioplastia inguinal TAPP/TEP.
- Anastomose intestinal.

5. Avaliação e progressão

Critérios objetivos

- OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills) — escala de 1-5 em 7 dimensões.
- GOALS (Global Operative Assessment of Laparoscopic Skills) — escala específica para videocirurgia.
- Tempo de execução — comparado a benchmarks por tarefa FLS.
- Número de erros pré-definidos por tarefa.

Frequência de avaliação

- Avaliação formativa: a cada sessão (auto + tutor).
- Avaliação somativa: ao final de cada módulo + ao final de cada ano.
- Reavaliação anual obrigatória das competências do ano anterior.

Progressão para o próximo módulo

Não avança para o próximo módulo até demonstrar:

- Score mínimo de 4/5 nas dimensões OSATS aplicáveis.
- Tempo dentro do percentil 75 do benchmark da tarefa.
- Aprovação subjetiva do tutor.

6. Estimativa de horas por residente

Módulo	R1	R2	R3
Familiarização	4-8 h	—	—
Tarefas FLS	20-30 h	10-15 h (refresh)	—
Dissecção	—	15-30 h	5-10 h (refresh)
Procedimentos completos	—	—	30-60 h
TOTAL aproximado	30-40 h	25-45 h	35-70 h

Total acumulado em 3 anos: 90 a 155 horas de simulação por residente — patamar consistente com programas avaliados como referência.

7. Referências

- Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM/MEC) — Resoluções por especialidade.
- Fundamentals of Laparoscopic Surgery (FLS) — Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES).
- Diretrizes Curriculares Nacionais — Resolução CNE/CES nº 3/2014.
- Colégio Brasileiro de Cirurgiões (CBC) — diretrizes da especialidade.
- SOBRACIL — Sociedade Brasileira de Videocirurgia e Cirurgia Robótica.
- Nagendran M et al. Cochrane Database Syst Rev 2013, CD006575.
- Zendejas B et al. Ann Surg 2013;257(4):586-593.

— Fim do currículo —