

## **DIRETRIZES DE CERTIFICAÇÃO EM CIRURGIA ROBÓTICA 2020**

### **OBJETIVO GERAL**

- Propor um currículo mínimo para o desenvolvimento de proficiência na realização de procedimentos cirúrgicos robóticos.
- O currículo integra treinamento e avaliação objetiva de desempenho do cirurgião.
- O processo de habilitação deve possibilitar que os cirurgiões superem a curva de aprendizado técnico, para que possam prestar cuidados seguros e eficazes a seus pacientes.
- Esta certificação será concedida pela Associação Médica Brasileira através das entidades signatárias deste documento.

### **PRÉ-REQUISITOS**

- Estará apto a se habilitar em cirurgia robótica o profissional com Título de Especialista em área cirúrgica, obtido através de prova de título ou residência médica reconhecida pelo Ministério da Educação e Cultura.

### **PREMISSAS BÁSICAS DO TREINAMENTO**

- O treinamento será composto por três etapas sequenciais: sistema robótico (Treinamento Básico), pré-clínica e clínica.
- A etapa do sistema robótico (Treinamento Básico) é um treinamento inicial teórico específico para cada plataforma robótica comercialmente disponível.
- A etapa pré-clínica visa o conhecimento e adaptação a uma plataforma robótica específica, através de simulação clínica, objetivando o desenvolvimento de habilidades psicomotoras, baseada em simulação cirúrgica, principalmente simulação em realidade virtual.
- A etapa Clínica consta dos seguintes momentos: observação de casos em sala de cirurgia, auxílio cirúrgico de procedimento robótico, realização de procedimentos cirúrgicos robóticos sob tutoria.
- A etapa clínica visa a adaptação gradual do cirurgião na utilização das plataformas cirúrgicas, com segurança e eficácia para o paciente.
- Ao completar o processo, com cada etapa devidamente registrada, o cirurgião poderá solicitar sua certificação em Cirurgia Robótica.

## ETAPAS DO TREINAMENTO

### ETAPA 1: SISTEMA ROBÓTICO (Treinamento Básico)

#### 1. Introdução ao Sistema Robótico

O treinamento inicial específico em cada plataforma robótica comercialmente disponível deverá ser facultado ao profissional interessado pela empresa fabricante do equipamento.

##### 1.1. Introdução Inicial à Plataforma Robótica Específica Treinamento “no produto” (*web-based* com certificação específica).

###### Objetivos:

- a) Identificar os diferentes componentes, configurações e recursos gerais da plataforma robótica.
- b) Demonstrar os procedimentos adequados de configuração, solução de problemas e emergência do sistema, necessários para operar com segurança a plataforma cirúrgica robótica.

##### 1.2. Treinamento Teórico-Prático na Plataforma Robótica (“*In-Service*”)

Treinamento teórico e prático para conhecimento do funcionamento e componentes da plataforma robótica a ser utilizada em cirurgia. Envolve situações presenciais junto a plataforma dentro de uma sala cirúrgica (ou centro de simulação), focando no funcionamento habitual e na resolução de problemas.

A realização do “*In-Service*” deve ser sempre posterior ao treinamento “*web-based*” e antes do início da etapa clínica.

Devendo incorporar um sistema de avaliação objetivo para fins de proficiência e certificação de conhecimento da plataforma robótica.

###### Objetivos:

- a) Saber realizar a organização e configuração da plataforma robótica e seus sistemas, incluindo a colocação de plástico estéril sobre os braços robóticos.
- b) Demonstrar como posicionar corretamente a plataforma cirúrgica robótica para diferentes procedimentos cirúrgicos.
- c) Analisar possíveis problemas que podem afetar a configuração e o encaixe adequados da plataforma cirúrgica robótica.
- d) Demonstrar o desencaixe e remoção seguras da plataforma cirúrgica robótica do campo cirúrgico em caso de emergência.

Estas duas etapas iniciais de treinamento podem ser realizadas em locais indicados pelos fabricantes, em cursos acreditados (certificados) pelo fabricante ou em centros de referências e formação em Cirurgia Robótica reconhecidos pela Associação Médica Brasileira (AMB) por intermédio das sociedades cirúrgicas reconhecidas perante ela.

## ETAPA 2: PRÉ CLÍNICA

### 2. Currículo para Desenvolvimento de Habilidades Psicomotoras

O treinamento pré-clínico complementar deverá envolver um currículo para o desenvolvimento de habilidades motoras baseadas em simulação cirúrgica. A referida simulação cirúrgica poderá ser realizada em um ou mais dos seguintes modelos: Realidade Virtual, Simulação Real e simulação em Modelos Orgânicos.

#### Anexo 1

Devendo incorporar um sistema de avaliação objetivo para fins de proficiência e certificação na etapa de simulação.

Nesta etapa, recomenda-se o estudo, através da observação de vídeos, previamente selecionados e disponibilizados pelo fabricante, em cursos acreditados ou centros de referência em formação em Cirurgia Robótica, ou pelas sociedades cirúrgicas. Facilitando e acelerando a aquisição das habilidades psicomotoras necessárias nessa etapa do treinamento.

Esta etapa pré-clínica poderá ser realizada em locais que o fabricante indique, em cursos acreditados (certificados) pelo fabricante ou em centros de referências e formação em Cirurgia Robótica reconhecidos pela Associação Médica Brasileira (AMB) por intermédio das sociedades cirúrgicas reconhecidas perante ela.

#### Objetivos:

Treinar utilizando simulação em modelos inorgânicos, orgânicos ou virtuais das principais habilidades psicomotoras necessárias para a prática da Cirurgia Robótica. **Anexo 2**

## ETAPA 3: CLÍNICA

### 3. Treinamento Clínico sob Tutoramento

Após o término do treinamento básico e pré-clínico, o cirurgião deverá; observar casos de cirurgia robótica, auxiliar em procedimentos robóticos e realizar procedimentos robóticos sob tutoria. Todos estes passos deverão ser acompanhados por cirurgião preceptor, e devidamente registrados para compor o curriculum de formação em cirurgia robótica.

#### 3.1. Observação de Casos em Sala Cirúrgica

Acompanhar 5 (\*Obs.) procedimentos cirúrgicos robóticos, realizadas por um cirurgião habilitado.

#### Objetivos:

- a) Definir as funções e responsabilidades de cada membro da equipe cirúrgica robótica. Nos moldes do disposto pelo código de ética médica.
- b) Definir a configuração e aplicação apropriadas da plataforma cirúrgica robótica.
- c) Reconhecer a aplicação das habilidades de comunicação relacionadas ao desempenho da equipe cirúrgica robótica.
- d) Examinar a aplicação clínica apropriada

### 3.2. Auxílio Cirúrgico

Participar de pelo menos 10 (\*Obs.) procedimentos cirúrgicos robóticos na especialidade, realizadas por um cirurgião habilitado. O cirurgião preceptor poderá considerar estes casos na contagem dos observacionais.

#### Objetivos:

- a) Se habituar ao manuseio em campo cirúrgico dos materiais da Cirurgia Robótica.
- b) Entender o fluxo do procedimento cirúrgico robótico, funções de sala e equipe cirúrgica.
- c) Entender e realizar a configuração adequada da plataforma cirúrgica robótica.
- d) Traduzir as habilidades básicas do primeiro assistente necessárias na cirurgia robótica.

#### Anexo 3.

### 3.3. Realização de Procedimentos Cirúrgicos Robóticos sob Tutoria

Nesta etapa o cirurgião deverá realizar um número mínimo de 10 (\*Obs.) procedimentos cirúrgicos robóticos sob supervisão de um cirurgião preceptor.

Recomenda-se a observação prévia de vídeos referentes ao procedimento cirúrgico que irá realizar, conforme orientação do cirurgião preceptor.

#### Objetivos:

Verificar as habilidades no console da plataforma cirúrgica robótica do cirurgião principal, sob tutoria de cirurgião habilitado, necessárias para a execução da cirurgia robótica. As habilidades as serem verificadas pelo Cirurgião Preceptor constam no **Anexo 4**.

## CONCLUSÃO DO TREINAMENTO

O cirurgião que concluir todas as etapas acima descritas será considerado habilitado em cirurgia robótica em sua especialidade. Devendo encaminhar todos os registros e documentos que comprovem o cumprimento sequencial do todo o processo para a sua sociedade de especialidade, a fim de obter o seu certificado em Cirurgia Robótica. Inclusive a prova expressa dos acompanhamentos exigidos para cada etapa de certificação, conforme o edital, específico, de cada sociedade cirúrgica de especialidade.

## SITUAÇÕES ESPECIAIS

### 1- Cirurgião Preceptor

- O cirurgião preceptor deve ter experiência mínima comprovada, de 35 a 50 (\*Obs.) procedimentos robóticos na especialidade que irá exercer a preceptoría.
- Este número de casos considerados após a data em que o profissional foi certificado.
- O Cirurgião Preceptor auxilia o Cirurgião em Certificação, nos procedimentos cirúrgicos robóticos relativos à sua especialidade.
- No processo de Certificação de um cirurgião, não é necessário que o Cirurgião Preceptor seja sempre o mesmo, pois os procedimentos cirúrgicos podem variar e a disponibilidade do preceptor também.
- A identificação do Cirurgião Preceptor deve constar na documentação de registro do ato operatório.
- As sociedades de especialidade, serão responsáveis pelos critérios de concessão de certificação para realização de preceptoría em cirurgia robótica, especificamente, aos seus membros habilitados até a data da publicação da normativa pela Associação Médica Brasileira.

### 2- Programas de Residências - “Fellowship” em Cirurgia Robótica.

Considerando cirurgiões que concluíram programa de Residência e/ou *Fellowship* que incorporaram um currículo estruturado em procedimentos minimamente invasivos e cirurgia robótica, incluindo experiência clínica adequada. Nestes casos, os coordenadores do programa educacional e/ou a instituição devem fornecer a documentação de treinamento e experiência clínica necessárias que será analisada pela comissão de habilitação em cirurgia robótica das especialidades para fins de fornecimento de certificado de habilitação.

### 3- Cirurgião habilitado antes da publicação da normativa

As sociedades de especialidade, serão responsáveis pelos critérios de concessão de certificação robótica, especificamente, aos seus membros habilitados até a data da publicação da normativa pela Associação Médica Brasileira.

(\*Obs.) **Observação:** O número de procedimentos em questão, será determinado por cada sociedade de especialidade, respeitando a suas peculiaridades relacionadas a prática da Cirurgia Robótica.

## APÊNDICE- Cursos

- Um curso por si só não é um treinamento que possibilite o cirurgião a começar a realizar procedimentos robóticos de forma independente, mas é um passo importante inicial para o processo de habilitação.
- O treinamento não se destina a ser usado como um programa de treinamento completo, mas sim para o credenciamento inicial sobre o qual o treinamento adicional será desenvolvido.

**ENTIDADES SIGNATARIAS:**

**Colégio Brasileiro de Cirurgiões. CBC**

**Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva. CBCD**

**Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. FEBRASGO**

**Sociedade Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço. SBCCP**

**Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica. SBCO**

**Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. SBPCP**

**Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica. SBCT**

**Sociedade Brasileira de Coloproctologia. SBPCP**

**Sociedade Brasileira de Urologia. SBU**

**ENTIDADES APOIADORAS:**

**Associação Brasileira de Câncer Gástrico. ABCG**

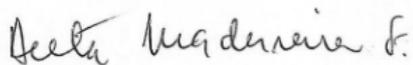
**Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. SBCBM**

**Sociedade Brasileira de Cirurgia Minimamente Invasiva e Robótica. SOBRACIL**

**Sociedade Brasileira de Hérnia e Parede Abdominal. SBH**



**DR. LUIZ CARLOS VON BAHTEN, TCBC**  
Presidente Nacional



**DR. DELTA MADUREIRA FILHO**  
Presidente



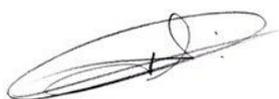
**DR. ANTONIO GONÇALVES**  
**PRESIDENTE**



**DR. ALEXANDRE FERREIRA**  
**PRESIDENTE**



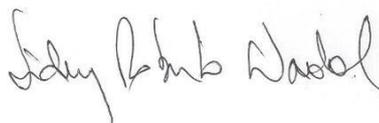
**SOCIEDADE**  
**BRASILEIRA**  
**DE CIRURGIA**  
**ONCOLÓGICA**



**DR. DENIS CALAZANS LOMA**  
**PRESIDENTE**



**SOCIEDADE BRASILEIRA DE**  
**CIRURGIA PLÁSTICA**



**DR. SIDNEY R. NADAL**  
**PRESIDENTE**





## COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES

Filiado à Associação Médica Brasileira

CNPJ Nº 33.658.204/0001-73 INSC. MUNICIPAL 00.599.581

Rua Visconde de Silva, 52 - 3º Andar - Botafogo - Rio de Janeiro – RJ-CEP 22271-092

Tel.: (21) 2138-0650 - FAX: (21) 2286-2595

<http://www.cbc.org.br>



**DR. ANTONIO CARLOS WESTON**  
PRESIDENTE



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA  
DE CÂNCER GÁSTRICO

**DR. MARCOS LEÃO VALEZI**  
PRESIDENTE



Sociedade Brasileira de  
Cirurgia Bariátrica e Metabólica

**DR. CHRISTIANO M. P. CLAUS**  
PRESIDENTE



**DR. CARLOS EDUARDO DOMENE**  
PRESIDENTE



## **ANEXO 1**

### **ETAPA PRÉ-CLÍNICA**

#### **TIPOS DE MODELOS DE SIMULAÇÃO EM CIRURGIA ROBÓTICA**

##### **Simulação em Realidade Virtual**

Realizada em simuladores de realidade virtual comercialmente disponíveis e que reproduzem o ambiente de um procedimento cirúrgico de determinada plataforma robótica. Um currículo de exercícios específicos para cada tipo de simulador será sugerido, assim como um número de horas mínimo de treinamento e a exigência de proficiência em pelo menos alguns exercícios selecionados.

##### **Simulação “Real”**

Simulação realizada em plataforma robótica com objetos inanimados.

##### **Simulação em Modelos Orgânicos**

Simulação com utilização de uma plataforma robótica com material orgânico como carcaça animal, cadáver humano ou animal vivo. Não é considerado obrigatório, mas é sugerido como etapa que auxilia significativamente a evolução do cirurgião, pois é o modelo de simulação que mais se aproxima da cirurgia robótica em pacientes, não só relativo a técnica cirúrgica, mas também nas relações humanas e organização dos sistemas.

## **ANEXO 2**

### **ETAPA PRÉ-CLÍNICA**

#### **DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES PSICOMOTORAS**

a) Desenvolvimento de habilidades básicas ao uso da Cirurgia Robótica: Manipulação do *endowrist*, Navegação da câmera, *Clutching* dos instrumentos, Aplicação de 4o braço, Aplicação de energia, Direcionamento e posicionamento da agulha, Realização de nós, suturas e anastomoses.

b) Demonstrar percepção de profundidade, destreza bi manual e movimentos eficientes ao executar habilidades psicomotoras essenciais na plataforma robótica em modelos inorgânicos, orgânicos ou virtuais.

c) Aplicar sensibilidade à força apropriada, demonstrar autonomia no desempenho e o uso competente dos controles robóticos enquanto executa uma série de habilidades psicomotoras essenciais na plataforma robótica em modelos inorgânicos, orgânicos ou virtuais.

d) Traduzir as principais habilidades psicomotoras robóticas para a execução dessas habilidades no console do cirurgião da plataforma cirúrgica robótica, utilizando simulação cirúrgica.

e) Demonstrar capacidade de navegação efetiva da câmera e utilização do *clutching* dos instrumentos.

f) Manobrar os instrumentos de modo que o potencial do *endo-wrist* seja utilizado ao máximo para o posicionamento preciso da ponta do instrumento.

- g) Alternar com segurança e eficácia o segundo e o quarto braços do robô.
- h) Realizar com segurança e precisão a dissecação fina sem danificar as estruturas circundantes ou subjacentes.
- i) Identificar corretamente o pedal de energia e aplicar, com precisão e segurança, energia para selar e dividir vasos sanguíneos e estruturas.
- j) Demonstrar as habilidades necessárias para realizar nós e suturas e anastomoses com sucesso.

**ANEXO 3**  
**ETAPA CLÍNICA**  
**HABILIDADES BÁSICAS DO PRIMEIRO ASSISTENTE EM CIRURGIA ROBÓTICA**

Navegação por Câmera.

Inserção e retirada de Instrumentos.

Transferências de movimentos entre parte robótica interna e ações do auxiliar (Vídeo- laparoscópicas)  
como: corte, retração, sucção, irrigação, uso de energia e aplicação de *Hemoclips*.

Desdocagem.

Retirada de peças cirúrgicas.

Conversão para cirurgia vídeo laparoscópica ou aberta.

Retirada dos portais.

**ANEXO 4**  
**ETAPA CLÍNICA**  
**HABILIDADES VERIFICADAS DURANTE AS CIRURGIAS ROBÓTICAS SOB TUTORIA.**

Manipulação do recurso do *endowrist* dos instrumentos.

Navegação da câmera.

*Clutching* dos instrumentos.

Aplicação do 4o braço.

Uso de energia.

Manipulação e posicionamento agulha.

Realização de nós, suturas e anastomoses.