	<b>HOSPITAL PORTO DIAS</b>	Data 1ª versão: 18/04/2024
		Ult. Revisão: NA
		Vencimento: 18/04/2026
		Versão: 01
		Nº Páginas: 1/8
<b>PROTOCOLO</b>	<b>CIRURGIA ROBÓTICA</b> <b>HPD-BC-PT-03</b>	

## 1. OBJETIVO

Estabelecer condutas relacionadas ao controle de infecção no pré, intra e pós-operatório aos profissionais de saúde do Hospital Porto Dias para prevenção e controle de infecção do sítio cirúrgico.

## 2. RESPONSABILIDADES

### 2.1. EQUIPE ASSISTENCIAL DA SALA CIRÚRGICA

#### 2.1.1. Cirurgião Principal

Fazer a avaliação pré-operatória, a indicação do procedimento cirúrgico, a solicitação do procedimento à operadora de saúde, a obtenção do consentimento livre e o esclarecido para a cirurgia, agendar o procedimento através da guia de reserva de sala, participar do posicionamento do paciente na mesa cirúrgica, realizar a marcação e confecção dos portais de acesso cirúrgico, auxiliar o enfermeiro a realizar o acoplamento (docking) do carro de braços da plataforma robótica, manusear o console durante toda a cirurgia e extrair a peça cirúrgica da cavidade do paciente.


#### 2.1.2. Cirurgião Auxiliar

Auxiliar o cirurgião principal na confecção dos portais, encaixar as pinças nos braços do robô, manusear o aspirador e grampeador, endobag, facebag e/ou clipador, quando houver, auxiliar na extração da peça cirúrgica da cavidade do paciente e síntese dos planos.

#### 2.1.3. Médico Anestesiologista

Fazer a avaliação pré-anestésica, a obtenção do consentimento livre e o esclarecido para anestesia, o checklist de sala para anestesia segura, o teste do aparelho de anestesia, a avaliação pré-indução, definir técnica, preparar e infundir as drogas anestésicas e coadjuvantes, implantar os dispositivos venoso e/ou arterial (quando

<b>Elaboração e Revisão:</b> Enf.ª Nádia Maia Coordenação do Centro Cirúrgico	<b>Validação:</b> Marina Azevedo Qualidade	<b>Aprovação:</b> Enf.ª Drielly Costa Coordenadora da Qualidade
---	--	---

	<b>HOSPITAL PORTO DIAS</b>	Data 1ª versão: 18/04/2024
		Ult. Revisão: NA
		Vencimento: 18/04/2026
		Versão: 01
		Nº Páginas: 2/8
<b>PROTOCOLO</b>	<b>CIRURGIA ROBÓTICA</b> <b>HPD-BC-PT-03</b>	

necessário), entubar o paciente, monitorar os sinais vitais do paciente durante todo o transoperatório, coletar amostras para exames laboratoriais e correções necessárias após os resultados, instalar hemocomponentes quando cabível, acompanhar as possíveis reações transfusionais, fazer a reversão da anestesia e extubação, a avaliação clínica após o término do procedimento e o acompanhamento do paciente para Unidade de Terapia Intensiva (UTI), se indicado.

#### **2.2.4. Enfermeiro**

Planejar o layout e a montagem da sala, checklist de cirurgia segura, gerenciar as pinças específicas da plataforma, montar o carro de braços com os descartáveis estéreis, calibrar ótica de vídeo, posicionar o paciente na mesa cirúrgica junto à equipe de enfermagem e cirurgião, realizar o docking e gerenciar o transoperatório e alarmes da plataforma.


#### **2.2.5. Técnico ou Auxiliar de Enfermagem**

Auxiliar na montagem da sala, prover os insumos estéreis, equipamentos complementares, materiais e medicamentos necessários, auxiliar o enfermeiro na montagem do robô e posicionamento do paciente, enfaixar para aquecimento os membros inferiores do paciente, organizar o boletim cirúrgico para o faturamento adequado, separar materiais de envio à Central de Materiais e Esterilização (CME) e farmácia, esvaziar drenos e bolsas coletoras, fazer o registro dos sinais vitais ao início e término da cirurgia, transpor o paciente da mesa para maca, acondicionar a peça cirúrgica e acompanhar paciente para sala de recuperação e/ou UTI.

#### **2.2.6. Instrumentador**

Relacionar os instrumentais complementares para cirurgia, organizar a mesa auxiliar, conferir instrumentais antes e após a cirurgia, montar os instrumentais, entregar os instrumentais aos cirurgiões de acordo com o tempo operatório, descartar perfuro cortantes, entregar a peça cirúrgica ao circulante de sala para

<b>Elaboração e Revisão:</b> Enf.ª Nádia Maia Coordenação do Centro Cirúrgico	<b>Validação:</b> Marina Azevedo Qualidade	<b>Aprovação:</b> Enf.ª Drielly Costa Coordenadora da Qualidade
---	--	---

	<b>HOSPITAL PORTO DIAS</b>	Data 1ª versão: 18/04/2024
		Ult. Revisão: NA
		Vencimento: 18/04/2026
		Versão: 01
		Nº Páginas: 3/8
<b>PROTOCOLO</b>	<b>CIRURGIA ROBÓTICA</b> <b>HPD-BC-PT-03</b>	

acondicionamento, realizar o curativo da ferida operatória, auxiliar na retirada do paciente da mesa cirúrgica, retirar, fazer a pré-limpeza do material de vídeo e entregá-lo ao setor de preparo na CME.

### 2.2.7. Técnico de Engenharia

Realizar a ronda na sala diariamente, certificar que os equipamentos da plataforma estão conectados à rede elétrica, horas antes da cirurgia, conectar os cabos de interligação dos equipamentos da plataforma robótica, organizar os equipamentos de acordo com o layout definido pelo enfermeiro, suporte técnico em caso de falhas dos equipamentos e desmontagem das conexões cabeadas.

### 3. ABRANGÊNCIA

Bloco Cirúrgico.


### 4. DESCRIÇÃO

A cirurgia realizada pela plataforma robótica reúne técnicas e respaldos científicos, que foram desenvolvidos para melhorar o desempenho dos cirurgiões. O ato cirúrgico consiste na manipulação dos braços do robô através de um console joystick pelo médico, onde se realiza as disseções e ressecções dos órgãos, tecidos e tumores envolvidos (ALVES et al.,2012).

O Sistema Da Vinci é o primeiro robô cirúrgico a usar tecnologia tele presencial e foi criado especificamente para procedimentos cardíacos. Entretanto atualmente essa tecnologia é mais disseminada nos campos da Ginecologia e Urologia, com limitada, mas crescente aplicação em Cirurgia Geral (procedimentos abdominais incluindo intestinos, esôfago, estômago, bexiga, fígado e pâncreas), Otorrinolaringologia e procedimentos torácicos (SOUSACS, et al. 2016).

Em “Robotic surgery: applications and cost effectiveness” (Leddy L., Lendvay T., Satava R.) discute-se sobre os benefícios reconhecidos proporcionados pelos procedimentos robóticos. Assim como na laparoscopia convencional, a laparoscopia

<b>Elaboração e Revisão:</b> Enf.ª Nádia Maia Coordenação do Centro Cirúrgico	<b>Validação:</b> Marina Azevedo Qualidade	<b>Aprovação:</b> Enf.ª Drielly Costa Coordenadora da Qualidade
---	--	---

	<b>HOSPITAL PORTO DIAS</b>	Data 1ª versão: 18/04/2024
		Ult. Revisão: NA
		Vencimento: 18/04/2026
		Versão: 01
		Nº Páginas: 4/8
<b>PROTOCOLO</b>	<b>CIRURGIA ROBÓTICA</b> <b>HPD-BC-PT-03</b>	


assistida por robô também é um procedimento minimamente invasivo (agredem menos os tecidos durante sua realização) (MARTINS RC, et al. 2019).

Cirurgias assistidas por robôs eliminam a necessidade de grandes incisões, geralmente diminuindo a perda sanguínea, a dor pós-operatória, como comprovado em diversos estudos. O procedimento robótico possui diversas vantagens sobre o procedimento laparoscópico tradicional, como visualização em 3 dimensões, redução de possíveis tremores do cirurgião, movimentação manual ergonômica e mais intuitiva, visão magnificada e extensão de movimento muito próxima à do pulso humano. As articulações dos braços robóticos garantem sete graus de liberdade, os braços externos proporcionam três (rotações nos eixos tridimensionais tradicionais) e o Endowrist (ferramenta patenteada do fabricante, uma versão robótica de um pulso humano) proporciona mais quatro (rotação nos eixos tridimensionais, habilidade de agarrar e inserir) (MARTINS RC, et al. 2019).

A abordagem robótica também privilegia o processo cognitivo do cirurgião, implícito ao procedimento, ao eliminar o Efeito Fulcrum. Numa cirurgia laparoscópica tradicional, os instrumentos funcionam como prolongamentos dos membros superiores do médico, ou seja, caso este deseje ir para esquerda, deverá mover suas mãos para a direita e analogamente para todas as outras direções. Com a utilização da abordagem robótica os movimentos do cirurgião são interpretados pelo sistema e reproduzidos pelo maquinário, tornando o processo muito mais intuitivo (MADUREIRA FAV, et al. 2017).

A plataforma robótica também conta com feedback visual em três dimensões, o cirurgião encontra dois monitores independentes (um para cada olho) que apresentam imagens ligeiramente deslocadas (já que são captadas por duas câmeras independentes) uma em relação a outra. Com isso, o médico conta com maior profundidade, podendo calibrar melhor seus movimentos, principalmente na realização de incisões onde em abordagem laparoscópica tradicionais, geralmente é

<b>Elaboração e Revisão:</b> Enf.ª Nádia Maia Coordenação do Centro Cirúrgico	<b>Validação:</b> Marina Azevedo Qualidade	<b>Aprovação:</b> Enf.ª Drielly Costa Coordenadora da Qualidade
---	--	---

	<b>HOSPITAL PORTO DIAS</b>	Data 1ª versão: 18/04/2024
		Ult. Revisão: NA
		Vencimento: 18/04/2026
		Versão: 01
		Nº Páginas: 5/8
<b>PROTOCOLO</b>	<b>CIRURGIA ROBÓTICA</b> <b>HPD-BC-PT-03</b>	

utilizada força acima das necessárias, conferindo menor eficiência ao procedimento (PINTO EV, et al. 2018).

Além disso, o sistema permite uma redução na escala da amplitude dos movimentos do cirurgião (ou seja, o médico pode realizar movimentos macroscópicos fora do paciente enquanto o robô reduz a escala dos mesmos dentro do paciente), nos casos de procedimentos delicados ou durante realização de suturas, melhorando significativamente a performance, a qualidade e a segurança de procedimentos cirúrgicos (principalmente daqueles que demandam altos graus de precisão em pequenos espaços) (MONTONI, B.V ET AL. 2012).

## **4.2. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

### **4.2.1. Critérios de Inclusão por Especialidade**

- Urologia, oncologia, cirurgia torácica, cirurgia geral e ginecologia;

#### **4.2.1.1. Urologia**

- Pacientes com diagnóstico de: hiperplasia prostática, obstrução renal, câncer de próstata, câncer de bexiga, câncer renal em estágio localizado ou avançado.


#### **4.2.1.2. Torácica**

- Pacientes com diagnóstico carcinomatose de pulmão primário ou secundário e tumores benignos que causem comprometimento à função pulmonar.

#### **4.2.1.3. Oncologia**

- Tumor de difícil localização para o acesso cirúrgico convencional para pacientes com câncer que precisam de cirurgia como parte de seu tratamento.

<b>Elaboração e Revisão:</b> Enf. <sup>a</sup> Nádia Maia Coordenação do Centro Cirúrgico	<b>Validação:</b> Marina Azevedo Qualidade	<b>Aprovação:</b> Enf. <sup>a</sup> Drielly Costa Coordenadora da Qualidade
---	--	---

	<b>HOSPITAL PORTO DIAS</b>	Data 1ª versão: 18/04/2024
		Ult. Revisão: NA
		Vencimento: 18/04/2026
		Versão: 01
		Nº Páginas: 6/8
<b>PROTOCOLO</b>	<b>CIRURGIA ROBÓTICA</b> <b>HPD-BC-PT-03</b>	

#### 4.2.1.4. Cirurgia Geral

- Doenças relacionadas à obesidade, tratamento de hérnias abdominais complexas e tratamento do refluxo gastroesofágico.

#### 4.2.1.5. Ginecológica

- Doenças benignas como miomas, endometriose profunda, prolapso da bexiga, vagina e reto, infertilidade, assim como para as doenças malignas como câncer de endométrio, ovário e do colo uterino, por tumores mais localizados e que complementem o tratamento.

#### 4.2.1.6. Cirurgia Pediátrica

- Doenças adquiridas e más formações, processos inflamatórios agudos do trato digestório e tratamento de doenças oncológicas.

### 5. Critérios de Exclusão


- Pacientes que apresentam metástase disseminada para outros órgãos, para todas as especialidades;
- Pacientes dependentes químicos;
- Portadores de doenças psiquiátricas, que determine como contraindicação pelo médico especialista;
- Pacientes com alterações clínicas que determine risco elevado de morte, classificado com risco anestésico ASA IV;
- Pacientes com risco cardiológico elevado (Goldman IV).

### 6. MARCADORES

6.1. Total de cirurgia pela plataforma robótica

6.2. Total de cirurgia pela plataforma robótica convertida

<b>Elaboração e Revisão:</b> Enf.ª Nádia Maia Coordenação do Centro Cirúrgico	<b>Validação:</b> Marina Azevedo Qualidade	<b>Aprovação:</b> Enf.ª Drielly Costa Coordenadora da Qualidade
---	--	---

	<b>HOSPITAL PORTO DIAS</b>	Data 1ª versão: 18/04/2024
		Ult. Revisão: NA
		Vencimento: 18/04/2026
		Versão: 01
		Nº Páginas: 7/8
<b>PROTOCOLO</b>	<b>CIRURGIA ROBÓTICA</b> <b>HPD-BC-PT-03</b>	

**6.3.** Paciente em POI em Unidade de Internação e Terapia Intensiva

## **7. INDICADORES**

**7.1.** Pacientes com alta em até 03 dias

**7.2.** Reinternação em até 30 dias

**7.3.** Taxa de mortalidade em até 07 dias

**7.4.** Percentual de pacientes que evoluíram com complicações.

## **8. REFERÊNCIAS**

ALVES AFG, et al. Cirurgia robótica de revascularização miocárdica: Em busca de evidência científica no uso da tecnologia do século XXI. Revista SOBECC, 2012; 17(3): 31-42;

MADUREIRA FAV, et al. Modelo de programa de treinamento em cirurgia robótica e resultados iniciais. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 2017; 44 (3): 302-307;

MARTINS RC, et al. Atuação da enfermagem em cirurgias robóticas: revisão integrativa. Revista Bras Enferm, 2019; 72(3): 832-838;

MIRANDA AB, et al. Posicionamento cirúrgico: cuidados de enfermagem no transoperatório. Revista SOBECC, 2016; 21(1): 52-58;


PINTO EV, et al. Atuação do enfermeiro na cirurgia robótica: desafios e perspectivas. Revista SOBECC, 2018; 23(1): 43-51;

SOUSA CS, et al. Capacitação em cirurgia robótica no programa de residência em enfermagem perioperatória. Revista SOBECC, 2016; 21 (4): 198-202.

## **9. ANEXOS**

Não se aplica.

<b>Elaboração e Revisão:</b> Enf. <sup>a</sup> Nádia Maia Coordenação do Centro Cirúrgico	<b>Validação:</b> Marina Azevedo Qualidade	<b>Aprovação:</b> Enf. <sup>a</sup> Drielly Costa Coordenadora da Qualidade
---	--	---

	<b>HOSPITAL PORTO DIAS</b>	Data 1ª versão: 18/04/2024
		Ult. Revisão: NA
		Vencimento: 18/04/2026
		Versão: 01
		Nº Páginas: 8/8
<b>PROTOCOLO</b>	<b>CIRURGIA ROBÓTICA</b> <b>HPD-BC-PT-03</b>	

## 10. QUADRO RECAPITULATIVO

Descrição da Revisão	Versão	Data
Emissão inicial	01	18/04/2024

HPD

<b>Elaboração e Revisão:</b> Enf. <sup>a</sup> Nádia Maia Coordenação do Centro Cirúrgico	<b>Validação:</b> Marina Azevedo Qualidade	<b>Aprovação:</b> Enf. <sup>a</sup> Drielly Costa Coordenadora da Qualidade
---	--	---