

# Limpeza, desinfecção e esterilização

Monitores, módulos, transmissores, impressoras, cabos,  
derivações e sensores

7 de agosto de 2020

077-0453-00 Rev. B

OBSERVAÇÃO DE SERVIÇO  
AO CLIENTE


**Produtos:** Monitores, módulos, displays, transmissores, impressoras, cabos, derivações e sensores


**Objetivo:** Fornecer aos clientes um procedimento detalhado de limpeza, desinfecção e esterilização, com avisos e recomendações de agentes de limpeza adequados.

---

## Limpeza, desinfecção e esterilização

### Avisos, precauções e observações — Todos os produtos listados

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Utilize apenas as soluções de limpeza recomendadas ou a garantia do fabricante será invalidada.</i></li><li>• <i>Agentes químicos fortes deterioram plásticos e afetam negativamente a segurança do dispositivo. Sabe-se que alguns germicidas e compostos de limpeza fortes degradam o plástico, enfraquecendo a integridade estrutural e comprometendo as propriedades de isolamento.</i></li><li>• <i>Antes da limpeza, desconecte o equipamento do paciente e da fonte de alimentação.</i></li><li>• <i>Não deixe penetrar nenhum líquido no interior do módulo ou no equipamento de monitoração.</i></li><li>• <i>Não mergulhe o equipamento ou os cabos em água ou em soluções de limpeza.</i></li><li>• <i>Não utilize autoclave.</i></li><li>• <i>Produtos à base de peróxido de hidrogênio acelerado (AHP) e amônia quaternária NÃO SÃO RECOMENDADOS para a limpeza de monitores e de cabos. Essas substâncias químicas deterioram o plástico usado nos monitores e cabos de paciente, o que pode causar situações gravemente perigosas a nível de segurança, pois as propriedades de isolamento elétrico e a integridade estrutural do equipamento se deterioram.</i></li><li>• <i>Cavicide, Virex, Virex 256, PDI Sani-Cloth Bleach Plus, Super Sani-Cloth e Sani-Cloth AF3 são produtos germicidas comuns à base de amônia quaternária. Segundo os fabricantes desses produtos germicidas, eles são seguros para uso em superfícies rígidas não porosas, como pisos de linóleo, balcões de fórmica e aço inoxidável. Os fabricantes não recomendam o uso de produtos germicidas à base de amônia quaternária em plásticos, como os usados em computadores, nem em cabos de alimentação, cabos de dados e de pacientes, que são classificados como materiais porosos.</i></li></ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tome cuidado ao limpar conectores de cabos para que o líquido não se acumule próximo aos contatos elétricos nem penetre no conector. Líquidos e resíduos acumulados na superfície formam, inadvertidamente, um caminho elétrico que pode gerar ruídos nos sinais, bem como falsos alarmes.</li><li>• Não use desinfetantes nem produtos de limpeza com cloro em sondas de fluxo principal IRMA e analisadores de fluxo lateral ISA. Se soluções/produtos de limpeza com cloro forem usados na sala de operação/procedimento, deve-se remover o equipamento ISA/IRMA durante o processo de limpeza.</li><li>• Perguntas ou dúvidas relacionadas a questões de limpeza devem ser dirigidas ao técnico de assistência em campo da Spacelabs Healthcare.</li></ul>
---	--

**Observação:**

- *Para obter instruções de limpeza para um dispositivo do fabricante do equipamento original (OEM), consulte o manual de usuário do produto.*
- *O peróxido de hidrogênio acelerado (AHP) contém peróxido de hidrogênio e baixas concentrações de ácido fosfórico. O AHP é diferente dos produtos de limpeza que contêm peróxido de hidrogênio misturado com álcool e é especificamente NÃO recomendado para limpar produtos da Spacelabs Healthcare.*
- *Com o tempo, o uso de solução de cloro pode provocar descoloração.*
- *Depois de limpar as derivações de ECG, retire-as do bloco de derivações e seque bem os terminais dos blocos e dos conectores das derivações. A secagem cuidadosa evita que o acúmulo de umidade residual permita a passagem de baixa corrente entre as derivações, pois isso pode interferir na detecção da derivação e causar falsas assistolias.*
- *Siga o protocolo de seu hospital para o manuseio de sangue e fluidos corporais.*
- *Se for o caso, siga as instruções do fabricante quanto ao descarte e reutilização de suprimentos.*
- *Se for o caso, siga o protocolo de seu hospital para limpeza, desinfecção e/ou esterilização de suprimentos reutilizáveis.*
- *Siga os protocolos do hospital pertinentes ao descarte de acessórios usados ou acessórios de uso único contaminados.*

## Produtos de limpeza recomendados — Todos os produtos listados

- Solução de água e sabão neutro
- Sabão verde da farmacopeia dos EUA (USP)
- Solução de hipoclorito de sódio (diluição 1:10 de água sanitária de uso doméstico em água)
- Detergente germicida fenólico (solução aquosa 1%)
- Glutaraldeído (2,4%) (Cidex)
- Álcool isopropílico (solução 70%)
- PDI Sani-Cloth Bleach (hipoclorito de sódio 0,63%)

## Produtos de limpeza recomendados — APENAS monitores, módulos e displays

Além dos produtos de limpeza recomendados, os seguintes produtos também podem ser usados em monitores, módulos e displays.

- Lenços Diversey Oxivir (álcool benzílico 1 a 5% e peróxido de hidrogênio 0,5 a 2%)
- Toalhetes Clorox Healthcare (álcool benzílico 1 a 5% e peróxido de hidrogênio 0,5 a 2%)

## Limpeza de monitores, displays, módulos e cabos

### Para limpar monitores, displays, módulos e cabos:

1. Prepare a solução de limpeza conforme as instruções do fabricante.
2. Umedeça um pano limpo com a solução de limpeza escolhida.
3. Remova o excesso de líquido do pano e aperte até ficar seco.
4. Passe-o nas superfícies expostas do equipamento e dos cabos.
5. Passe um pano limpo suavemente para remover qualquer resíduo de sabão.
6. Seque com um pano limpo e seco.

## Limpeza das derivações de ECG

Inspeção os soquetes das derivações em relação à contaminação. Se necessário, lave-os com uma seringa e limpe-os com um palito de dentes. Após a limpeza, a Spacelabs Healthcare recomenda umedecer os soquetes com álcool isopropílico a 70% para proporcionar uma desinfecção de baixo nível. Esse agente pode ser secado naturalmente e não exige quaisquer procedimentos de enxágue.

### Observação:

*Depois de limpar as derivações de ECG, retire-as do bloco de derivações e seque bem os terminais dos blocos e dos conectores das derivações. A secagem cuidadosa evita que o acúmulo de umidade residual permita a passagem de baixa corrente entre as derivações, pois isso pode interferir na detecção da derivação e causar falsas assistolias.*



## Limpeza dos transmissores de telemetria

Soluções de limpeza recomendadas

Utilize apenas as soluções de limpeza recomendadas a seguir:

- Solução de água e sabão neutro
- Sabão verde da farmacopeia dos EUA (USP)
- Solução de hipoclorito de sódio (diluição 1:10 de água sanitária de uso doméstico em água)
- Álcool isopropílico (solução 70%)
- Solução de detergente germicida fenólico (siga o rótulo do fabricante do produto para informações sobre quantidades e instruções de uso e diluição aceitáveis)

### Observações:

- O uso repetido de solução de cloro pode provocar descoloração.
- NÃO utilize a solução de cloro dentro do compartimento da bateria.

### Para limpar o display

1. Limpe o display SOMENTE com um pano macio umedecido em solução de álcool isopropílico a 70% ou água e sabão.

### Para limpar ou desinfetar os botões

1. Molhe uma escova pequena em uma solução de sabão suave para limpar os botões.
2. Esfregue suavemente os botões e ao redor deles.
3. Seque os botões friccionando-os.
4. Utilize o mesmo método para desinfetar os botões.

A Spacelabs Healthcare recomenda que você molhe a área com álcool isopropílico a 70% para desinfecção de baixo nível. Deixe esse agente secar naturalmente; não são necessários procedimentos de enxágue.

### Para limpar o compartimento e a tampa da bateria

1. Com a tampa da bateria fechada, limpe ao redor da abertura da tampa da bateria com uma escova pequena utilizando uma solução de sabão suave. Utilize o mesmo método com o álcool isopropílico a 70% para uma desinfecção de baixo nível.
2. Abra a tampa da bateria e inspecione as dobradiças, verificando se há contaminação. Se necessário, use uma seringa para lavar com álcool isopropílico e uma pequena escova para limpar a tampa. Tenha cuidado para não deformar a mola da tampa.
3. Limpe o interior do compartimento da bateria com uma pequena escova ou pano usando álcool isopropílico a 70%. Tome cuidado para não deformar as abas metálicas.
4. Após a limpeza, a Spacelabs Healthcare recomenda que você molhe a área com álcool isopropílico a 70% para desinfecção de baixo nível. Deixe esse agente secar naturalmente; não são necessários procedimentos de enxágue.

### Observações:

Use SOMENTE álcool isopropílico dentro do compartimento da bateria.

### **Para limpar e desinfetar o resto do transmissor**

1. Retire as pilhas e FECHÉ a tampa da bateria.

#### **Observações:**

- Siga o protocolo de seu hospital para o manuseio de sangue e fluidos corporais.
  - Use **SOMENTE** as soluções de limpeza recomendadas, caso contrário, poderão ocorrer danos ao transmissor, levando à falha do dispositivo.
2. Retire as derivações de ECG, o agrupador e o cabo de SpO<sub>2</sub> (se instalado).
  3. Inspeccione o transmissor quanto à contaminação.

Se necessário, siga as etapas 4 e 5 para limpar o transmissor.

4. Esfregue o transmissor com um pano umedecido em uma solução de sabão suave.
5. Seque bem o transmissor.
6. Prepare a solução de limpeza de acordo com as instruções do fabricante.
7. Umedeça um pano limpo com a solução de limpeza escolhida.
8. Remova o excesso de líquido do pano e aperte até ficar seco.
9. Passe-o em todas as superfícies expostas do equipamento e dos cabos.
10. Deixe o transmissor molhado com a solução durante o tempo de contato necessário.
11. Para remover qualquer resíduo de sabão, limpe suavemente com um pano limpo e úmido.
12. Seque com um pano limpo e seco.
13. Remova os resíduos de desinfetante de acordo com a rotulagem do desinfetante.

*Os manuais de operações de todos os produtos estão disponíveis em [www.manuals.spacelabshealthcare.com](http://www.manuals.spacelabshealthcare.com)*

## **Métodos de desinfecção espacial sem contato**

Atualmente, os métodos de desinfecção mais comuns são os dispositivos de luz ultravioleta (UV) e os sistemas de peróxido de hidrogênio gasoso.

### **Luz UV**

#### **Efeito no equipamento de monitoramento da Spacelabs**

A exposição diária aos sistemas de desinfecção por luz UV não deve ter qualquer impacto nos monitores de pacientes da Spacelabs. O plástico utilizado na fabricação dos monitores de pacientes da Spacelabs é qualificado para uso contínuo ao ar livre. Ele possui uma classificação UL de F1, o que inclui exposição prolongada a todo o espectro da luz UV.

#### **Descrição**

A luz UV (ultravioleta) refere-se à região do espectro eletromagnético entre a luz visível e os raios X. O comprimento de onda da banda está entre 400 e 10 nanômetros (nm). Esta radiação eletromagnética não é visível ao olho humano, porque ela tem um comprimento de onda mais curto e uma frequência mais alta do que a luz que o cérebro compreende como imagens. A faixa UV-B (320–290 nm) é a que causa queimaduras solares sob exposição prolongada, com risco aumentado de

câncer de pele e outros danos celulares. Cerca de 95% de todos os raios UV-B são absorvidos pelo ozônio na atmosfera da Terra. A radiação UV-C (290–100 nm) é extremamente nociva e é quase completamente absorvida pela atmosfera da Terra. É comumente usada como um desinfetante em alimentos, ar e água, pois mata microrganismos ao destruir os ácidos nucleicos de suas células.

Segundo os artigos disponíveis no National Institutes of Health, existem dois tipos principais de dispositivos UV portáteis que produzem luz UV em todo o espectro desinfetante (320–100 nm): os que emitem uma dose contínua de luz UV através de uma lâmpada de mercúrio e os que utilizam uma lâmpada de xenônio de luz pulsada. O tempo recomendado para o funcionamento do dispositivo depende do fabricante. Os dispositivos de UV-C de mercúrio podem levar até 45 minutos para fornecer um único ciclo adequado para desinfetar uma sala inteira. O sistema de xenônio pulsado (desenvolvido pelo Xenex Disinfection Services, 2017) é capaz de desinfetar uma sala similar em 20 minutos. Estudos têm demonstrado que ambos os tipos de sistemas reduzem os patógenos tanto em superfícies hospitalares porosas como não porosas.

O plástico utilizado na fabricação dos monitores de pacientes da Spacelabs é qualificado para uso contínuo ao ar livre. Ele possui uma classificação UL de F1, o que inclui exposição prolongada a todo o espectro da luz UV.