



## **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA CLÍNICA**

**NOTA TÉCNICA Nº 01 /2020**

**ORIENTAÇÕES PARA ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CLÍNICA, INFRAESTRUTURA E TECNOLOGIAS PARA SAÚDE:**

**MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFRAESTRUTURA EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES DE SERVIÇOS DE SAÚDE A SEREM ADOTADAS EM PLANOS DE ENFRENTAMENTO À PANDEMIA DE CORONAVÍRUS (COVID-19).**

**ABEClin-Regional Bahia**

Publicada em 17 de março de 2020

## **ABECLIN**

### **Presidente**

Alexandre Ferreli Souza

### **ABECLIN - Diretoria Regional Bahia**

#### **Diretor**

Alfredo Ruben Corniali

#### **Secretário**

Giácomo Grandi Bombonato

---

#### **Documento:**

Orientações para estabelecimentos assistenciais de saúde e serviços de engenharia clínica, infraestrutura e tecnologias para saúde: medidas de prevenção e controle de infraestrutura equipamentos e instalações de serviços de saúde a serem adotadas em planos de enfrentamento à pandemia de coronavírus (COVID-19).

ABECLIN - Regional Bahia. Salvador, 17 de março de 2020.

Elaborado por:

**MSc. Eng. Biomed. Alfredo Rubén Corniali**  
**Sanitarista. Diretoria de Vigilância Sanitária – SESAB/Bahia.**

Revisado por:

**Eng. Biomed. Giácomo Grandi Bombonato**  
**Especialista em Engenharia Clínica**

Publicada em data: 17 de março de 2020

## INTRODUÇÃO

As medidas de prevenção e controle da infraestrutura, serviços de apoio e equipamentos médicos destinados a serviços de saúde devem servir de suporte à operação em situações críticas, de forma a oferecer alto nível de disponibilidade atendendo às condições de segurança, evitando desta forma a contaminação de pacientes, usuários e operadores dos sistemas, minimizando as causas possíveis de disseminação da contaminação por COVID-19 e outros agentes infecciosos que exigem isolamento respiratório e de contato.

Desta forma, estas são **orientações mínimas** que devem ser seguidas pelos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) no enfrentamento à pandemia de Coronavírus COVID-19, sejam eles de responsabilidade de execução direta ou por empresas contratadas para realização dos respectivos serviços de saúde. Os gestores de tecnologias médico-hospitalares e gestores dos serviços de saúde podem determinar ações de prevenção e controle mais rigorosas de forma a atender as exigências técnicas normativas e de segurança sanitária.

## MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE

Os serviços de saúde devem garantir que as políticas e práticas internas ofereçam disponibilidade e segurança da infraestrutura, tecnologias e serviços destinados ao atendimento de pacientes de alto risco.

Cabe aos responsáveis pela gestão de tecnologias adotarem as medidas necessárias para garantir a disponibilidade dos equipamentos, das instalações e garantir o desempenho adequado dos mesmos, a fim de oferecer segurança e desempenho no tratamento dos pacientes no ambiente intra-hospitalar. (Referência RDC 63/2011 e rdc 02/2010)

Para tanto indicamos a medidas a seguir:

### Equipamentos médicos:

- 1) Verificar a configuração e disponibilidade de leitos de UTI com seus respectivos equipamentos de suporte a vida e materiais hospitalares: ventilador mecânico, monitor multiparâmetros com oximetria , camas fawler e bombas de infusão, além dos diversos equipamentos complementares como carro de emergência com desfibrilador, laringoscópio, marca-passo, disponibilidade de equipamento de Raios X e Ultrassom com transdutor convexo abdominal, ressuscitador adulto e pediátrico dentre outros; (WHO-Novel Coronavirus (COVID-19) v3. Operational Support & Logistics. Disease Commodity Packages <<[www.who.int › docs › coronaviruse › dcp—ncov](http://www.who.int/docs/coronaviruse/dcp-ncov)>> )

- 2) Realizar, de forma interdisciplinar a identificação de disponibilidade dos equipamentos, verificar as necessidades de qualificação e treinamento para uso, identificar equipamentos quebrados, sem uso, ou inoperantes por falta de peças ou manutenção corretiva/preventiva inadequada e /ou fora do prazo estabelecido pelo fabricante.
- 3) Verificar as condições operacionais dos equipamentos (principalmente ventiladores pulmonares e monitores multiparâmetros) garantindo a realização de manutenções preventivas, calibração, estado de baterias, circuitos ventilatórios e sensores em quantidade suficiente (devido à necessidade de reprocessamento do material) e materiais de consumo necessários à sua completa operação, a fim de minimizar a perda de função de ativos críticos de suporte a vida (RDC 03/2011).

§- Considerar a possibilidade de dispor de acessórios descartáveis como insumo para uso contingencial em caso de desabastecimento por quebra/falha de itens reutilizáveis.

§-Acessórios reutilizáveis devem ser devidamente higienizados/desinfetados evitando eventos de contaminação cruzada.
- 4) Verificar a disponibilidade de válvulas e reguladores de pressão para operação de ventiladores em quantidade suficiente. Incluindo sistemas de suporte para contingência com cilindros e reguladores de alta vazão para alimentação da rede geral e/ou sistemas de backup (ABNT NBR 12.188/2016)
- 5) Reprocessamento de materiais: atentar para os cuidados no manuseio, embalagem, transporte, descarte e reprocessamento de produtos contaminados, incluídos neste item, materiais de uso ventilatório como circuitos de ventiladores pulmonares, válvulas, sensores de fluxo, cabos e outros que tiveram contato direto com o paciente, aerodispersóides oriundos da respiração e/ou fluidos corporais (RDC15/2012).
- 6) A equipe de assistência técnica deverá verificar e intensificar o controle dos procedimentos de higienização/descontaminação/esterilização antes de toda e qualquer intervenção técnica.

§- Os setores de Engenharia Clínica próprios ou terceirizados deverão estabelecer protocolos rígidos de manuseio de equipamentos e desinfecção de partes internas, uma vez que a equipe assistencial garantirá somente higienização/desinfecção externa dos equipamentos (RDC15/2012).
- 7) Verificar sistemas de aspiração de secreções, garantindo procedimentos seguros na operação dos mesmos, optando preferencialmente por tecnologias de aspiração em sistema fechado, neste caso, verificando o funcionamento da logística de descarte das bolsas.

§- Não utilizar sistema de vácuo com tecnologia de Efeito Venturi ou outros equipamentos que não possuem sistema de filtragem bacteriológica na descarga de gases aspirados (ABNT-NBR 12.188/2016). O reprocessamento de sistemas com

tampas e frascos representa um importante risco de contaminação devido às dificuldades de reprocessamento dos manômetros, reguladores, válvulas e tampas.

- 8) Identificar equipamentos e materiais necessários para instrumentalizar a internação domiciliar de pacientes que permitam esta condição com o mínimo de monitoramento necessário às condições clínicas do paciente.
- 9) Realizar o levantamento de quantitativo de equipamentos, materiais disponíveis e excedentes, a fim de compartilhar informações com outros centros de saúde, ou serviços que possam vir a demandar de empréstimo de equipamentos, ou montagem de leitos de isolamento improvisados para atendimento de pacientes;

Importante redobrar a atenção para procedimentos de higiene, uso de EPI's e cuidados necessários com as roupas utilizadas durante a jornada de trabalho, dentre eles os EPI's reutilizáveis como sapatos, óculos, luvas e fardas. (RDC 06/2012; ANVISA.NOTA TÉCNICA Nº 04/2020 GVIMS/GGTES/ANVISA - ORIENTAÇÕES PARA SERVIÇOS DE SAÚDE: MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE QUE DEVEM SER ADOTADAS DURANTE A ASSISTÊNCIA AOS CASOS SUSPEITOS OU CONFIRMADOS DE INFECÇÃO PELO NOVO CORONAVÍRUS(COVID-19) [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/Nota-Tecnica-NT-n02-Divep\\_CORONAVIRUS-28-02-2020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/Nota-Tecnica-NT-n02-Divep_CORONAVIRUS-28-02-2020.pdf))

#### **Sistemas e instalações de suporte e infraestrutura:**

- 1) Verificar o correto funcionamento dos painéis de leitos, pontos de gases medicinais (Oxigênio, Ar Comprimido Medicinal, Pontos de Aspiração/vácuo) em setores críticos, e leitos para possível acomodação pacientes em isolamento. Atentar para o correto funcionamento dos alarmes do sistema de gases (ABNT-NBR 12.188/2016).
- 2) Identificar os setores e quartos que possam ser utilizados para alocação emergencial de pacientes em isolamento respiratório e de contato, considerando a premissa de pressão negativa para isolamento respiratório. Em caso de necessidade emergencial à título de contingência, analisar a possibilidade de conversão de unidades de internação em unidades de Terapia Intensiva ou Terapia Semi-Intensiva, fornecendo a infraestrutura básica para o correto funcionamento dos equipamentos, analisando a demanda de fluxo/vazão de fornecimento de gases medicinais (Ar Medicinal, Vácuo e Oxigênio) e demanda elétrica dos quadros de alimentação do respectivo setor (RDC 50/2002).

§- Verificar as instalações necessárias para o correto funcionamento destes leitos a fim de evitar sobrecargas, tanto dos sistemas de gases medicinais como os sistemas de alimentação elétrica. Verificar se os leitos se encontram nos circuitos de alimentação de energia de emergência (ABNT- NBR 13534);

§- Salas de cirurgia em centro cirúrgico NÃO são ambientes adequados para internação de isolamento respiratório em função da existência de sistemas de climatização com pressão positiva. Para utilização destas salas será necessário RECONFIGURAR (equalizar) pressões da climatização para ter pressão negativa na sala cirúrgica sem recirculação do ar em outros ambientes (ABNT-NBR 7256/2005).

3) Verificar as condições de funcionamento das centrais de climatização dos leitos de isolamento, garantindo a premissa de pressão negativa. Analisar possibilidade de ajuste emergencial dos sistemas de refrigeração para conversão de pressão POSITIVA para NEGATIVA nos leitos de isolamento e/ou quartos/enfermarias, evitando contaminação por cruzamento de aerodispersóides (ABNT-NBR 7256/2005; RDC 50/2002).

4) Intensificar serviços de manutenção preventiva conforme indicado no PMOC, garantido a segurança dos pacientes, usuários e equipe de assistência técnica (ABNT NBR 7256, ANVISA Resolução 09/2003; e Portaria 3523/98; Lei 15.589/2018) ;

§- Unidades que possuam sistema de filtragem HEPA - High Efficiency Particulate Arrestance devem ser consideradas unidades de referência prioritária para tratamento de pacientes com COVID-19.(Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings – CDC. Centers of Disease Control and Prevention)

5) Verificar o funcionamento e manutenção preventiva dos sistemas de geração de energia de emergência, geradores e *no-breaks*;

#### NOTAS:

- Verificar e atualizar o treinamento em procedimentos da Norma MT/NR32 medidas de proteção à segurança, saúde e biossegurança para todos os colaboradores.
- Verificar as condições de fornecimento de gases medicinais, equipamentos e materiais de forma a garantir o abastecimento em condições de emergência e demanda excepcional (RDC 63/20011).
- Estabelecer canais de comunicação direta com fornecedores de insumos e equipamentos eletromédicos a fim de garantir troca de informações importantes sobre disponibilidade de itens primordiais para o funcionamento dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde em regime de **Contingência** e/ou **Plano de Emergência**.
- Estes canais de comunicação devem preconizar a interface com os fornecedores sobre estoque disponível, prazos de entrega e capacidade de atendimento imediato em caso de aumento exponencial de demanda.

Importante destacar que os gestores devem avaliar iniciativas de criação/participação de Redes de Operações para apoio à gestão de equipamentos e infraestrutura, contando com a participação de empresas de assistência técnica, serviços públicos e privados, se necessário.-----

**ABECLIN – Regional Bahia.**

Salvador, 17 de março de 2020.-