


| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | HOSPITAL PORTO DIAS | Data 1ª versão: 10/11/2021 |
| | | Ult. Revisão: 02/04/2024 |
| | | Vencimento: 02/04/2025 |
| | | Versão: 02 |
| | | Nº Páginas: 1/9 |
| PROGRAMA | GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS HPD-UTI-PR-01 | |

1. OBJETIVOS

- Desenvolver e implementar estratégias de gerenciamento de sistemas de alarmes clínicos utilizados nos cuidados aos pacientes para reduzir ocorrência de danos associados;
- Gerenciar de forma segura e efetiva a função dos alarmes clínicos, garantindo a segurança no cuidado de saúde aos pacientes internados no Hospital Porto Dias (HPD);
- Definir processos para configurações apropriadas dos alarmes clínicos de equipamentos críticos e garantir a segurança do paciente;
- Estabelecer para a equipe multiprofissional a rotina de personalização de alarmes de monitores multiparamétricos, com definição de condutas, diante de sinais sonoros destes equipamentos;
- Identificar e designar profissionais que possuem autoridade para definir parâmetros de alarmes e para alterar estes parâmetros;
- Definir situações em que os sinais de alarme podem ser desativados;
- Estabelecer as circunstâncias e o escopo de responsabilidade para alteração dos parâmetros de alarmes;


2. RESPONSABILIDADES

2.1 EQUIPE MULTIPROFISSIONAL ASSISTENCIAL

Garantir que nenhum alarme esteja inativado; estar sempre atentos aos disparos dos alarmes no setor; saber identificar de onde está soando o alarme; caso não se sinta devidamente preparado, acionar os responsáveis para avaliação da situação e em caso de problemas técnicos, realizar ordem de serviço (OS) para que a correção necessária seja feita pela equipe de engenharia clínica;

2.2. MÉDICO

| | | |
|--|---|--|
| Elaboração e Revisão: Enf. ^a Delanne Alves Souza Coordenação UTI | Validação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade | Aprovação: Marina Azevedo Qualidade |
|--|---|--|

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | HOSPITAL PORTO DIAS | Data 1ª versão: 10/11/2021 |
| | | Ult. Revisão: 02/04/2024 |
| | | Vencimento: 02/04/2025 |
| | | Versão: 02 |
| | | Nº Páginas: 2/9 |
| PROGRAMA | GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS HPD-UTI-PR-01 | |

Deve definir os parâmetros mínimos e máximos para disparar os alarmes, de acordo com os sinais vitais e condições clínicas evidenciadas no paciente no momento da admissão, associado à história da doença atual, personalizando individualmente e registrando em evolução na admissão e a cada vez que avaliar necessidade de mudança;

2.3. ENFERMEIRO

Responsável pela programação do alarme do equipamento na admissão e cada indicação de mudança pelo médico plantonista, alerta a equipe sobre a conferência dos parâmetros a cada plantão e reitera atenção aos sinais sonoros, pois indicam alteração dos sinais vitais do paciente;

2.4. TÉCNICO/AUXILIAR

Na primeira ronda horária do plantão, deve registrar quais os parâmetros definidos e alertar o médico, enfermeiro e/ou fisioterapeuta quando soar os alarmes para avaliação da equipe ou quando houver alterações do quadro clínico do paciente, que façam disparar os alarmes sem necessidade de conduta médica;

2.5. FISIOTERAPEUTA


Responsável pela programação do alarme dos equipamentos de suporte ventilatório, logo após a instalação no paciente e cada indicação de mudança pelo médico plantonista, alertar a equipe sobre os sinais sonoros, pois indicam alteração do quadro clínico do paciente;

2.6. ENGENHARIA CLÍNICA

Realiza manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e acessórios, garante que o paciente não fique sem a monitorização adequada.

3. ABRANGÊNCIA

| | | |
|--|---|--|
| Elaboração e Revisão: Enf. ^a Delanne Alves Souza Coordenação UTI | Validação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade | Aprovação: Marina Azevedo Qualidade |
|--|---|--|

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | HOSPITAL PORTO DIAS | Data 1ª versão: 10/11/2021 |
| | | Ult. Revisão: 02/04/2024 |
| | | Vencimento: 02/04/2025 |
| | | Versão: 02 |
| | | Nº Páginas: 3/9 |
| PROGRAMA | GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS HPD-UTI-PR-01 | |

Este programa se aplica a todas as áreas que utilizam dispositivos médicos eletrônicos considerados como críticos na rotina de cuidado aos pacientes: UTI adulto, pediátrica e neonatal, Unidade de Emergência, Endoscopia, Bloco Cirúrgico, Hemodinâmica, Centro obstétrico e Centro Oftalmológico;

4. DESCRIÇÃO


Os dispositivos médicos eletrônicos são parte essencial do atendimento aos pacientes nas instituições hospitalares. Dentre as principais funções atribuídas aos equipamentos utilizados, destacam-se aqueles que oferecem suporte à vida e que viabilizam a monitorização fisiológica, propiciando ferramentas de segurança nas diversas unidades de cuidados hospitalares.

Estes dispositivos são dotados de sistemas de alarmes visuais e sonoros que podem ser subdivididos entre alarmes técnicos e alarmes clínicos. Os alarmes técnicos sinalizam a necessidade de atenção a algum quesito de funcionamento ou configuração do equipamento. Os alarmes clínicos sinalizam a ocorrência de algum desvio clínico nos parâmetros programados, alertando os profissionais de saúde sobre a necessidade de o paciente receber uma avaliação imediata, podendo ou não ser seguida de intervenções clínicas.

Nos casos de equipamentos que oferecem suporte à vida, os alarmes alertam sobre falhas potencialmente letais. Enquanto nos equipamentos de monitorização fisiológica, os alarmes visam chamar a atenção para desvios nos parâmetros fisiológicos em relação aos valores esperados, no intuito de prevenir danos aos pacientes por possibilitar respostas rápidas à demanda clínica.

Os alarmes sonoros em equipamentos médicos hospitalares são essenciais e foram criados para serem intrusivos quando um evento não esperado ocorre. Portanto, não agir em resposta a um alarme pode resultar em danos ao paciente e, até mesmo, em óbito.

| | | |
|--|---|--|
| Elaboração e Revisão: Enf. ^a Delanne Alves Souza Coordenação UTI | Validação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade | Aprovação: Marina Azevedo Qualidade |
|--|---|--|

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | HOSPITAL PORTO DIAS | Data 1ª versão: 10/11/2021 |
| | | Ult. Revisão: 02/04/2024 |
| | | Vencimento: 02/04/2025 |
| | | Versão: 02 |
| | | Nº Páginas: 4/9 |
| PROGRAMA | GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS HPD-UTI-PR-01 | |

Este programa tem como objetivo desenvolver uma abordagem sistemática e coordenada para a gestão do sistema de alarmes clínicos, evitando a fadiga de alarmes no cotidiano do serviço e mitigando riscos de eventos adversos por fatores relacionados. Portanto, nenhum alarme visual ou sonoro, pode ser silenciado antes que o responsável pela resolução do problema avalie o motivo.

4.1. GERENCIAMENTO DOS ALARMES CLÍNICOS

Serão contemplados para gerenciamento de alarmes os dispositivos médicos eletrônicos de suporte à vida ou de monitorização fisiológica, cujas falhas oferecem riscos graves à segurança do cuidado prestado.


4.1.1. Equipamentos suporte à vida

- Ventilador mecânico pulmonar
- Balão intra aórtico
- CPAP/BIPAP
- Umidificador de alto fluxo
- Bomba de infusão
- Aparelho de anestesia
- Incubador neonatal
- Máquina de circulação intracorpórea
- Máquina de hemodiálise

4.1.2. Equipamentos monitorização fisiológica

- Monitor multiparamétrico
- Central de monitorização
- Monitor Bis

| | | |
|--|---|--|
| Elaboração e Revisão: Enf. ^a Delanne Alves Souza Coordenação UTI | Validação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade | Aprovação: Marina Azevedo Qualidade |
|--|---|--|

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | HOSPITAL PORTO DIAS | Data 1ª versão: 10/11/2021 |
| | | Ult. Revisão: 02/04/2024 |
| | | Vencimento: 02/04/2025 |
| | | Versão: 02 |
| | | Nº Páginas: 5/9 |
| PROGRAMA | GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS HPD-UTI-PR-01 | |

- Monitor de alto fluxo
- Monitor de PIC

4.2. QUANDO DESATIVAR OU SILENCIAR OS ALARMES

Os alarmes não devem ser desativados ou silenciados enquanto o paciente necessitar de monitorização, exceto quando o médico já está ciente da necessidade de conduta, alguns equipamentos podem ser silenciados por 01(um) minuto, de acordo com a tabela de gerenciamento acima. (ANEXO 1)

Caso ocorra disparo de alarmes, de qualquer equipamento médico hospitalar, seja de suporte à vida ou de monitorização fisiológica, qualquer membro da equipe multiprofissional, deverá verificar se a conexão dos cabos está adequada. E se mesmo após adequação continuar alarmando, o médico deve ser sinalizado sobre a alteração identificada para definição de conduta.


Quando houver mudança no quadro clínico do paciente, é permitido que seja realizada alteração nos parâmetros definidos na admissão, com o devido registro em evolução médica e do enfermeiro ou fisioterapeuta.

4.3. MONITOR MULTIPARAMÉTRICO

Os monitores multiparamétricos possuem prevalência de uso na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Centro Cirúrgico, Hemodinâmica, Endoscopia, sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) e Unidade de emergência (UE), este equipamento torna-se um dos principais responsáveis pelos alarmes nestas alas, indicando a necessidade de um processo específico para o gerenciamento de seus sinais sonoros.

Todos os monitores são configurados e já disponibilizados para uso nas áreas assistenciais pela Engenharia Clínica de acordo com a faixa padrão de alarmes. Para garantia de que todo o fluxo funcione adequadamente, é imprescindível que, na alta ou liberação dos pacientes das unidades relacionadas, o técnico e/ou auxiliar de

| | | |
|--|---|--|
| Elaboração e Revisão: Enf. ^a Delanne Alves Souza Coordenação UTI | Validação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade | Aprovação: Marina Azevedo Qualidade |
|--|---|--|

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | HOSPITAL PORTO DIAS | Data 1ª versão: 10/11/2021 |
| | | Ult. Revisão: 02/04/2024 |
| | | Vencimento: 02/04/2025 |
| | | Versão: 02 |
| | | Nº Páginas: 6/9 |
| PROGRAMA | GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS HPD-UTI-PR-01 | |

enfermagem execute o procedimento de “Alta” no monitor multiparâmetro. Esta ação é essencial para que as configurações basais sejam reestabelecidas.

Os alarmes devem ser personalizados por paciente, sendo definidos pelo médico na admissão, configurados no monitor pelo enfermeiro e registrados em evolução pelo médico e enfermeiro.

O técnico e/ou auxiliar de enfermagem deve registrar diariamente na primeira ronda horária, os parâmetros cadastrados. Os alarmes não devem ser desativados e a equipe precisa manter o volume dos alarmes para pacientes conscientes no nível 3, e para pacientes sedados no nível 7.

Se alarmar, o médico precisa ser acionado para definição de conduta, só podendo ser silenciado após avaliação médica; e qualquer alteração nos parâmetros definidos previamente deve ser registrado em evolução.

5. ANEXOS

ANEXO I - CONDUTA NO DISPARO DO ALARME NA UTI, UE E SRPA

ANEXO II - TABELA DE GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS


ANEXO III - CONDUTA NO DISPARO DO ALARME NA ENDOSCOPIA

6. REFERÊNCIAS

Hospital São Paulo – UNIFESP. PROTOCOLO DE CONTROLE DE ALARMES. Disponível em: <https://www.utianestesiaunifesp.com.br/protocolos/>

BRIDI, A. C. FADIGA DE ALARMES. In: SOUSA, P., and MENDES, W., comps. Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde [online]. 2nd ed. rev. updt. Rio de Janeiro, RJ: CDEAD, ENSP, Editora FIOCRUZ, 2019, pp. 510-515. ISBN 978-85-7541-641-9. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/tzvzr/pdf/sousa-9788575416419-28.pdf>

| | | |
|--|---|--|
| Elaboração e Revisão: Enf. ^a Delanne Alves Souza Coordenação UTI | Validação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade | Aprovação: Marina Azevedo Qualidade |
|--|---|--|

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | HOSPITAL PORTO DIAS | Data 1ª versão: 10/11/2021 |
| | | Ult. Revisão: 02/04/2024 |
| | | Vencimento: 02/04/2025 |
| | | Versão: 02 |
| | | Nº Páginas: 7/9 |
| PROGRAMA | GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS HPD-UTI-PR-01 | |

Keith J Ruskin, MD, FAsMA, FRAeS; James P Bliss, Ph. FADIGA DE ALARME E SEGURANÇA DO PACIENTE. Volume 2, No. 1, Junho de 2019. Anesthesia Patient Safety Foundation - APSF. Disponível em: <https://www.apsf.org/pt-br/article/fadiga-de-alarme-e-seguranca-do-paciente/>


ABNT NBR IEC 60601-1-8: 2010 Emenda 1:2014: Equipamento eletromédico. Parte 1-8: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial – Norma colateral: Requisitos gerais, ensaios e diretrizes para sistemas de alarme em equipamentos eletromédicos e sistemas eletromédicos

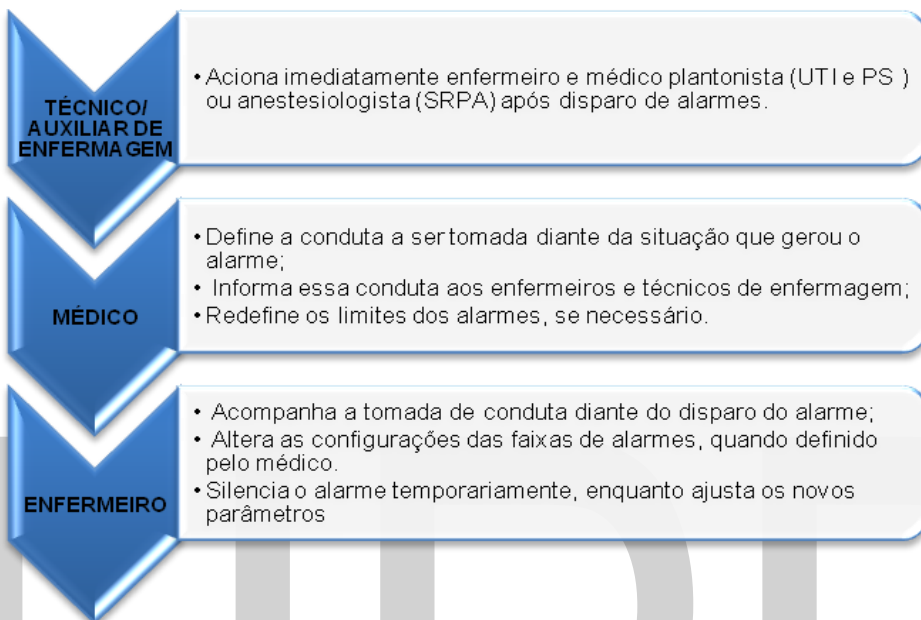
7. QUADRO RECAPITULATIVO

| Descrição da Revisão | Versão | Data |
|---|--------|------------|
| Emissão | 01 | 10/11/2021 |
| Revisão para adequação com a definição das responsabilidades e inclusão das situações em que os sinais de alarme podem ser desativados e circunstâncias sob as quais os parâmetros de alarme podem ser alterados. | 02 | 02/04/2024 |

ANEXO II - CONDOTA NO DISPARO DO ALARME NA UTI, UE E SRPA

| | | |
|--|---|--|
| Elaboração e Revisão: Enf. ^a Delanne Alves Souza Coordenação UTI | Validação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade | Aprovação: Marina Azevedo Qualidade |
|--|---|--|


| | | |
|---|--|-----------------------------------|
|  | HOSPITAL PORTO DIAS | Data 1ª versão: 10/11/2021 |
| | | Ult. Revisão: 02/04/2024 |
| | | Vencimento: 02/04/2025 |
| | | Versão: 02 |
| | | Nº Páginas: 8/9 |
| PROGRAMA | GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS HPD-UTI-PR-01 | |



ANEXO II – TABELA DE GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS

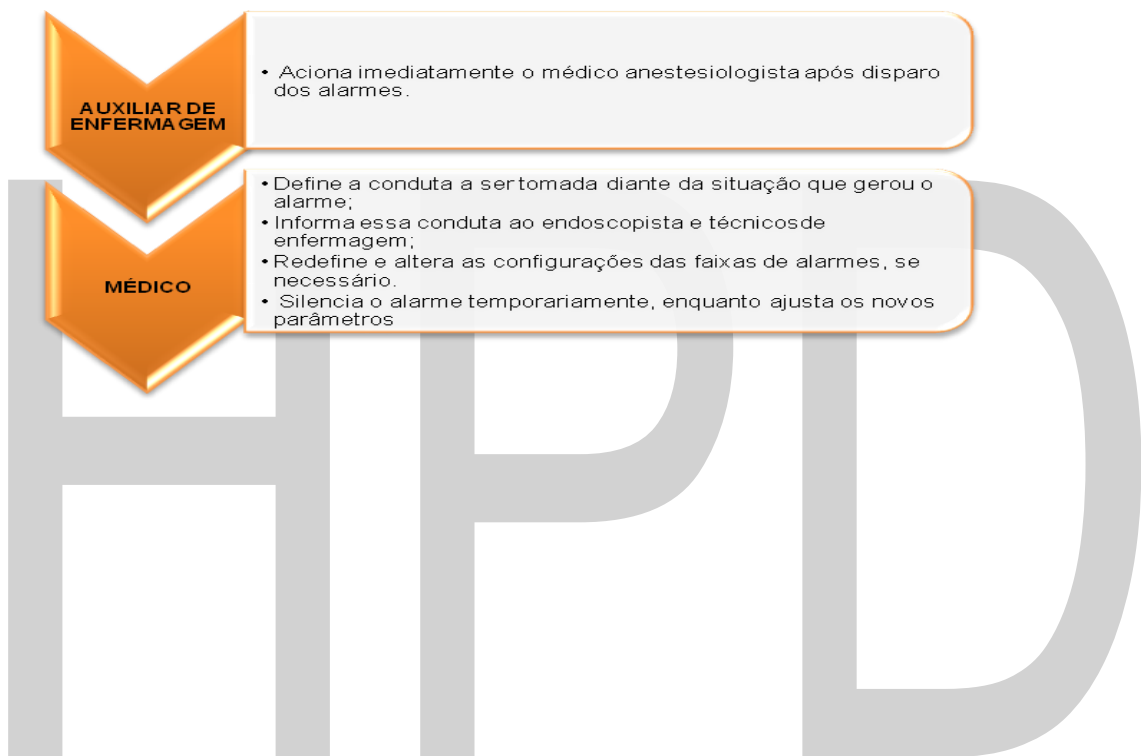
| EQUIPAMENTOS CRÍTICOS | QUANDO DEVE SER CONFIGURADO? | QUEM DEFINE PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO? | QUEM CONFIGURA OS PARÂMETROS? | É PERMITIDO SILENCIAR OS ALARMES? |
|---|--|---|---|--|
| 1. Ventilador pulmonar 2. CPAP/BIPAP 3. Umificador de Alto Fluxo 4. Monitor de Óxido Nítrico | - Ao ser conectado no paciente; - Quando houver alteração clínica do paciente. | Médico | Médico Fisioterapeuta | Não |
| 5. Balão intraórtico 6. Monitor de Débito Cardíaco 7. Monitor BIS | - Ao ser conectado no paciente; - Quando houver alteração clínica do paciente. | Médico | Médico Enfermeiro | Não |
| 8. Monitor multiparâmetro 9. Central de monitorização | - Ao ser conectado no paciente; - Quando houver alteração clínica do paciente. | Médico | Médico Enfermeiro | Sim, por no máximo 1 minuto, somente após comunicar ao médico sobre a necessidade de conduta clínica ou novo ajuste de parâmetros. |
| 10. Máquina de Circulação extracorpórea 11. Aparelho de Anestesia | - Ao ser conectado no paciente. - Se houver alteração clínica ao longo dos procedimentos. | Médico Cirurgião Anestesiológista | Perfusionista Anestesiológista | Não |
| 12. Bomba de infusão | - Ao início de medicamentos ou dietas prescritos para infusão contínua. - Mediante alteração dos parâmetros de infusão. | Médico | Médico Enfermeiro Técnico de Enfermagem | Sim, por no máximo 1 minuto, somente após comunicar ao médico sobre a necessidade de conduta clínica ou novo ajuste de parâmetros. |
| 13. Incubadora neonatal | - Ao ser conectado no paciente. - Quando houver alteração clínica do paciente. | Médico Enfermeiro | Médico Enfermeiro Técnico de Enfermagem | Sim, por no máximo 1 minuto, somente após comunicar ao médico sobre a necessidade de conduta clínica ou novo ajuste de parâmetros. |

| | | |
|--|---|--|
| Elaboração e Revisão: Enf. ^a Delanne Alves Souza Coordenação UTI | Validação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade | Aprovação: Marina Azevedo Qualidade |
|--|---|--|

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
|  | HOSPITAL PORTO DIAS | Data 1ª versão: 10/11/2021 |
| | | Ult. Revisão: 02/04/2024 |
| | | Vencimento: 02/04/2025 |
| | | Versão: 02 |
| | | Nº Páginas: 9/9 |
| PROGRAMA | GERENCIAMENTO DE ALARMES CLÍNICOS HPD-UTI-PR-01 | |

| | | | | |
|----------------------------|---|--------|-------------------------------------|--|
| 14. Máquina de hemodiálise | - Ao ser conectado no paciente. - Quando houver alteração clínica do paciente. | Médico | Enfermeiro Técnico de Enfermagem | Sim, por no máximo 1 minuto, somente após comunicar ao médico sobre a necessidade de conduta clínica ou novo ajuste de parâmetros. |
|----------------------------|---|--------|-------------------------------------|--|

ANEXO III - CONDUTA NO DISPARO DO ALARME NA ENDOSCOPIA



| | | |
|--|---|--|
| Elaboração e Revisão: Enf. ^a Delanne Alves Souza Coordenação UTI | Validação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade | Aprovação: Marina Azevedo Qualidade |
|--|---|--|