

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE- FPS

ANA CAROLINA BARBOSA DE LIMA

MATHEUS DE MIRANDA PENHA HOLANDA CAVALCANTI

**MODELO DE PROJETO DE MELHORIA PARA REDUÇÃO
DAS EXTUBAÇÕES NÃO PROGRAMADAS NAS UNIDADES
DE TERAPIA INTENSIVA DO IMIP**

Trabalho apresentado para a
Faculdade Pernambucana de Saúde
(FPS) como parte dos requisitos para
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientadora: Lidier Roberta Moraes
Nogueira

Coorientadora: Renata Carneiro Firmo

Recife, PE

2023

IDENTIFICAÇÃO

ORIENTADORA:

LIDIER ROBERTA MORAES NOGUEIRA

Fisioterapeuta pós graduada em UTI neopediátrica pela faculdade Redentor/Pulmocordio. Especialista em UTI Adulto pela ASSOBRAFIR/COFFITO. Mestrado em patologia pela UFPE. Doutorado em Saúde Integral pelo IMIP. Professora de tutoria e laboratório da FPS. Professora da Pós Graduação em fisioterapia em UTI adulto da Pulmocordio. Plantonista da UTI coronária do HAM. Coordenadora da equipe de fisioterapia do Hospital Alfa.

Telefone: (81) 99547-9644. E-mail: lidierroberta@outlook.com

COORIENTADORA

RENATA CARNEIRO FIRMO

Mestre em Educação em Saúde pela FPS, Graduada em Fisioterapia pela Faculdade Integrada do Recife, Fisioterapeuta do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Coordenadora de tutor da Faculdade Pernambucana de Saúde e Especialista em Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva pela ASSOBRAFIR/CREFFITO.

Email: renatacarneirof@hotmail.com / Telefone: (81) 99350-7337

ACADÊMICOS:

ANA CAROLINA BARBOSA DE LIMA

Graduando Fisioterapia pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS,

Telefone: (81) 9 98042316, E-mail: carol.barbosa12@hotmail.com

MATHEUS DE MIRANDA PENHA HOLANDA CAVALCANTI

Graduando Fisioterapia pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS,

Telefone: (81) 9 97600039, E-mail: matheus_br99@hotmail.com

Local do estudo: Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP

Endereço: Rua dos Coelhos, 300, Boa Vista - Recife – PE. CEP: 50070-550.

Fone: (081) 2122-4100

RESUMO

Introdução: De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica de 2013, a ventilação mecânica (VM) é um método de suporte que “substitui total ou parcialmente a ventilação espontânea e está indicada na insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada”, proporcionando melhora das trocas gasosas, aumento do volume pulmonar e diminuição do trabalho respiratório.^{1,2} Um tempo prolongado na VM pode gerar diversas complicações, sendo a progressão do desmame da VM, o quanto antes, a melhor forma de prevenção.³ Normalmente o desmame, quando bem-sucedido, evolui para a extubação, sendo esta realizada de forma programada.³ Entretanto, existem também as extubações não programadas (ENP), que não estão associadas ao desmame da ventilação mecânica, que podem levar a reintubação, aumentando com isso a mortalidade.⁶ Foram criados protocolos e *bundles* com o objetivo de minimizar os danos da ENP, melhorar as condições dos cuidados aos pacientes e capacitar os profissionais para o atendimento adequado nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI).⁵ **Objetivo:** Criar um plano de ação para redução de extubações não programadas nas unidades de terapia intensiva do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP). **Métodos:** Trata-se da construção de um projeto de melhoria baseado nos dados da pesquisa prévia intitulada “Impacto do Internamento em uma unidade de terapia intensiva na funcionalidade de pacientes gestantes e puérperas com COVID-19”. De acordo com os dados de 3 UTIs adultos do IMIP no período de janeiro a dezembro de 2021, foram identificadas 10 ENP, onde 30% destas evoluíram para reintubação, 10% para óbito e 60% seguiram em RE. **Resultados:** As extubações acidentais nas UTIs são um desafio para a qualidade e segurança do paciente no IMIP. Considerando que estes eventos são evitáveis e com potencial dano grave, há oportunidade de traçar planos de melhoria com foco nos resultados que garantam a assistência de alta confiabilidade. Um projeto de melhoria é um plano de orientação para aprimoramento constante dos processos de um negócio, servindo tanto

para empresas de produção ou de prestação de serviço. **Conclusão:** Conclui-se que o cuidado com o paciente deve ser exercido de forma total objetivando a integralidade e a segurança do indivíduo além da qualidade do atendimento, sendo este alcançado através do trabalho colaborativo da equipe multidisciplinar, que é essencial para que as melhorias implantadas no projeto sejam efetivamente alcançadas.

Palavras-chave: Extubação; Ventilação Mecânica; Unidade de Terapia Intensiva; Complicações.

ABSTRACT

Introduction: According to the 2013 Brazilian Mechanical Ventilation Guidelines, mechanical ventilation (MV) is a support method that “replaces all or part of spontaneous ventilation and is indicated in acute or acute chronic respiratory failure”, providing improved exchanges gases, increased lung volume and decreased work of breathing.^{1,2} A prolonged time on MV can generate several complications, and the progression of weaning from MV, as soon as possible, is the best form of prevention.³ Normally weaning, when successful, progresses to extubation, which is carried out on a programmed basis.³ However, there are also unscheduled extubations (ENP), which are not associated with weaning from mechanical ventilation, which can lead to reintubation, thereby increasing mortality.⁶ Protocols and bundles were created with the aim of minimizing the damage caused by ENP, improving patient care conditions and training professionals to provide adequate care in Intensive Care Units (ICUs).⁵ Objective: To create an action plan to reduce unscheduled extubations in the intensive care units of the Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP). Methods: This is the construction of an improvement project based on data from the previous research entitled “Impact of Admission in an intensive care unit on the functionality of pregnant and puerperal patients with COVID-19”. According to data from 3 adult ICUs at IMIP from January to December 2021, 10 ENP were identified, where 30% of these evolved to reintubation, 10% to death and 60% continued in RE. Results: Accidental extubations in ICUs are a challenge for quality and patient safety in IMIP. Considering that these events are preventable and have the potential for serious damage, there is an opportunity to draw up improvement plans focused on results that guarantee highly reliable assistance. An improvement project is a guideline plan for the constant improvement of a business's processes, serving both production and service companies. Conclusion: It is concluded that patient care must be exercised in a total way, aiming at the completeness and safety of the individual in addition to the quality of care, which is achieved through the

collaborative work of the multidisciplinary team, which is essential for the improvements implemented in the project are effectively achieved.

Keywords: Extubation; Mechanical ventilation; Intensive care unit; Complications.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
MÉTODOS.....	11
RESULTADOS.....	13
DISCUSSÃO.....	25
CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS.....	29
AOÊNDICE 1.....	33

INTRODUÇÃO

De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica de 2013, a ventilação mecânica (VM) é um método de suporte que “substitui total ou parcialmente a ventilação espontânea e está indicada na insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada”¹, proporcionando melhora das trocas gasosas, aumento do volume pulmonar e diminuição do trabalho respiratório.^{1,2}

Um tempo prolongado na VM pode gerar diversas complicações, como pneumonia associada a VM (PAV), disfunção diafragmática, polineuropatias entre outras.³ A melhor forma de evitar tais complicações, é através da progressão do desmame da VM o quanto antes. Para iniciar o desmame, o paciente é avaliado diariamente para ver sua evolução e se atende aos critérios necessários para o processo, entre eles estão a correção do motivo da intubação, hemodinâmica estável, capacidade do paciente de realizar esforços inspiratórios, $PaO_2 \geq 60$ mmHg com $FIO_2 \leq 0,4$ e $PEEP \leq 5$ a 8 cmH₂O, entre outros. Se aprovado nos critérios, será realizado o Teste de Respiração Espontânea (TRE), por 30 a 120 min para avaliar a autonomia respiratória do paciente. Após o TRE, é importante verificar a perviedade das vias aéreas (VA) e se ele é capaz de protegê-las.¹

De forma geral, o desmame da VM ocorre de forma bem-sucedida, evoluindo para extubação, que ocorre de forma programada. Entretanto, 20% dos pacientes falham na primeira tentativa³, nesses casos o mesmo irá retornar à VM por mais 24h para reavaliar e tratar as possíveis causas de falha.² A falha no desmame ocasiona o aumento do tempo de VM, o que propicia danos ao paciente além de elevar as chances de ocorrência de eventos adversos, sendo a extubação não programada o mais comum.¹

A extubação é o processo de retirada do tubo endotraqueal da VA do paciente, podendo ser classificada como extubação planejada (EP), que ocorre no momento escolhido pelo

profissional após a realização de todo o processo de desmame ⁴, ou extubação não programada (ENP) que é a remoção prematura do tubo orotraqueal fora do momento programado.⁵ A ENP pode ocorrer por ação do paciente (autoextubação) ou durante o cuidado prestado pela equipe de saúde, como banho, transporte, mudança de decúbito e troca de fixação (acidental).^{4,5}

A ENP acarreta diversos problemas para o paciente, pois se torna necessária uma reintubação, o que leva ao aumento do tempo de VM, do tempo de internação, do risco de PAV, atelectasia, lesão de traqueia, infecção ou sepse, instabilidade hemodinâmica, parada cardíaca, o que leva a um aumento da mortalidade.⁶

Foram criados protocolos e *bundles* para minimizar os danos da ENP e melhorar as condições dos cuidados aos pacientes na Unidades de Terapia Intensiva (UTI) através de uma melhor capacitação dos profissionais com estratégias educacionais e treinamentos, identificação de riscos do paciente, controle radiológico, transporte adequado, fixação adequada da via aérea artificial (VAA), estratégias de manipulação entre outros.^{5,7}

Tendo em vista as informações coletadas na revisão de literatura e a eficácia de pesquisas baseadas em protocolos de cuidados para prevenção de ENP, o presente estudo tem por objetivo propor um modelo de projeto de melhoria como produto técnico para reduzir as extubações não programadas para a equipe multidisciplinar das UTI do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP).

MÉTODOS

Trata-se da construção de um modelo de projeto de melhoria baseado nos dados da pesquisa prévia intitulada “Impacto do Internamento em uma unidade de terapia intensiva na funcionalidade de pacientes gestantes e puérperas com COVID-19”, aprovada pelo comitê de ética e pesquisa do IMIP sob o CAAE: 60358922.6.0000.5201, e utilizando-se de pesquisas realizadas nas seguintes bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*).

Em 2017-2018 houve um aumento importante na taxa de extubação acidental nas UTI, que consiste na retirada não planejada do dispositivo ventilatório, evento adverso com potencial dano grave que predispõe: hipoxemia, bradicardia, parada cardiorrespiratória, descompensação clínica, trauma via aérea/oral, broncoaspiração e óbito.⁸ De acordo com os dados de 3 UTIs adultos do IMIP no período de janeiro a dezembro de 2021, foram identificadas 10 ENP, onde 30% destas evoluíram para reintubação, 10% para óbito e 60% seguiram em RE. No levantamento realizado no período de dezembro de 2022 a fevereiro de 2023, no qual foram utilizados os seguintes descritores indexados no DECS (Descritores em Ciências da Saúde) para pesquisa: extubação, ventilação mecânica, UTI, complicações, esses descritores foram combinados com o operador AND com o intuito de refinar a pesquisa.

Foram identificados 188 artigos nas bases de dados, dentre estes, 176 foram excluídos após leitura, sendo assim, 12 artigos foram incluídos para a elaboração do produto técnico.

Outrossim, para auxiliar no desenvolvimento das propostas de melhoria foram estabelecidas as seguintes etapas: (1) busca na literatura científica a respeito do tema; (2) busca dos dados de ENP da instituição; (3) elaboração do conteúdo para a construção do diagnóstico

situacional; (4) elaboração do diagrama direcionador das ações propostas; (5) elaboração dos indicadores de mensuração de melhoria.

Por fim, organizou-se a escrita do modelo de projeto de melhoria de acordo com as recomendações para o desenvolvimento de materiais educativos e de gestão da melhoria através do programa Microsoft Word Software.

RESULTADOS

As extubações não programadas nas UTIs são um desafio para a qualidade e segurança do paciente no IMIP. Considerando que estes eventos são evitáveis e com potencial dano grave, há oportunidade de traçar planos de melhoria com foco nos resultados que garantam a assistência de alta confiabilidade.⁸ Para este fim, foi elaborado o projeto de melhoria abaixo.

Um projeto de melhoria é um plano de orientação para aprimoramento constante dos processos de um negócio, servindo tanto para empresas de produção ou prestação de serviço. Para criar e aplicar um projeto de melhoria contínua, é necessário seguir cinco passos principais:⁹

1. Entender o problema: Entender o motivo, o problema enfrentado pela empresa;
2. Analisar o comportamento atual da empresa: Entender como os funcionários atuam e onde estão os “erros” do serviço;
3. Mobilizar o apoio da diretoria e dos funcionários: O apoio da diretoria e dos funcionários é essencial para manter o projeto de melhoria, trazendo novos conceitos e valores para empresa, além de treinamento da equipe para um serviço padronizado;
4. Escolher a metodologia para sustentar o projeto de melhoria contínua: Após entender o problema, analisar processos e preparar equipe, é importante definir a forma que essas melhorias serão implantadas na empresa. Para isso é importante saber o que será analisado, qual a complexidade do negócio e se já existem padrões e melhorias implementados na empresa;
5. Colocar a metodologia em prática: Aplicar a metodologia escolhida, analisar os processos, acompanhar indicadores e análises periódicas do projeto, através de planilhas e gráficos, o que ajuda, também, no entendimento da equipe sobre o que está funcionando e o que ainda precisa melhorar.⁹

PROPOSTA - MODELO DE PROJETO DE MELHORIA PARA A REDUÇÃO DAS EXTUBAÇÕES NÃO PROGRAMADAS NAS UTIS ADULTOS DO IMIP EM 80% EM UM ANO

A proposta para a redução das extubações está dividida em seis etapas descritas a seguir (apêndice 1):⁸

1- AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO SITUACIONAL:

Para a avaliação do problema, identificação e análise das causas será aplicado o Diagrama Ishikawa, também conhecido como “Diagrama Espinha de Peixe” (*Fishbone Diagram*) ou Diagrama 6M. O mesmo foi desenhado pela primeira vez por Kaoru Ishikawa, em 1943. É um diagrama de causa-efeito que permite classificar e documentar causas e variações de qualidade de um produto ou serviço de forma simples e sistemática. “É a representação gráfica de uma lista organizada de possíveis causas, fatores que possam estar na origem de uma consequência e onde são apresentados dados qualitativos (apreciações/opiniões) informais.”¹⁰

Para construir o Diagrama de Ishikawa, as seguintes etapas devem ser seguidas.

- Definir o problema;
- Encontrar o maior número de possíveis causas para o problema (*brainstorming*);
- Construir o diagrama causa-efeito;
- Analisar o diagrama construído.

Segue modelo esquemático do diagrama que será aplicado na implementação do projeto de melhoria identificando as possíveis causas das extubações não programadas em reunião multidisciplinar com todos os envolvidos nas UTI COVID-19.

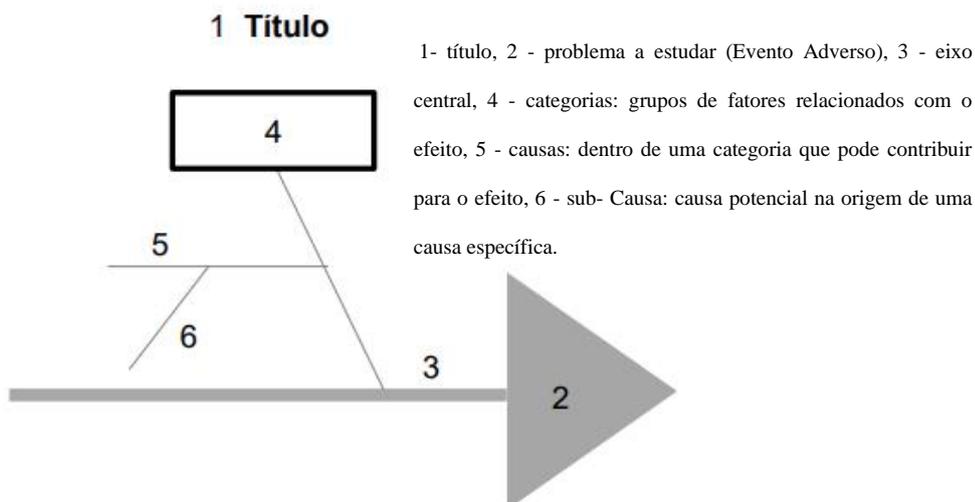


Figura 1. Componentes do Diagrama de Ishikawa

Fonte: Segurança do doente em cuidados de saúde primários: aplicação do diagrama de Ishikawa à análise de incidentes¹⁰

2- ENVOLVIMENTO DA EQUIPE

A UTI é um ambiente complexo, que possui tecnologia sofisticada, uma equipe composta por diversos profissionais e os mais diversos procedimentos diagnósticos e terapêuticos para atendimento dos pacientes 24 horas por dia.¹¹

A Sociedade de Medicina Intensiva Americana (SCCM) e Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), recomendam a formação de uma equipe multidisciplinar na UTI, sendo composta por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, farmacêuticos, intensivistas, nutricionistas, psicólogos, fonoaudiólogos e pela engenharia clínica.¹¹

Por lidarem com pacientes instáveis e com alto risco de descompensação, é essencial que esses profissionais estejam sempre atentos ao que acontece e que estejam preparados para executar decisões rápidas, seguras e em conjunto. Para que isso ocorra, e para alcançar a redução das ENP é importante que esses profissionais mantenham uma comunicação efetiva dentro da UTI, para que não haja falhas ou erros no atendimento e, além de que as informações

fornecidas entre os profissionais contribuem para uniformização dos conhecimentos dos membros da equipe.¹¹

3- ESTRATÉGIAS DE MELHORIA

As estratégias serão traçadas de acordo com a causa raiz identificada no diagrama citado no tópico 1. Será construído um diagrama direcionador com o objetivo central da proposta “Projeto de Melhoria para a Redução das Extubações Não Programadas Nas UTIs Adultos do IMIP”, os direcionadores primários e os conceitos de mudança.

O diagrama direcionador, também conhecido como “diagrama de árvore”, é uma ferramenta utilizada para auxiliar o planejamento das atividades de um projeto de melhoria, sendo usado para mostrar teorias de causa efeito e realização de seus objetivos.¹² Sua criação é útil não só no início da criação de um projeto, mas também em todo seu desenvolvimento. É importante que os mesmos sejam revisados e atualizados regularmente, para que sua teoria de mudança esteja sempre refinada para melhor aprendizagem de seus processos de causa e efeito.¹² São compostos por três níveis, tendo início no mais complexo (objetivo) e se desenvolvendo em níveis subjacentes (direcionadores).¹²

- Objetivo: é o foco da mudança;
- Direcionadores primários: metas subjacentes que vão conduzir para o objetivo;
- Direcionadores secundários: níveis menores que ajudam a alcançar as metas presentes no direcionador primário. Se necessário pode haver mais níveis.

O objetivo final do diagrama é a definição dos programas e atividades que serão realizadas para que as metas sejam cumpridas e o objetivo principal seja alcançado.¹²

Será elaborado de acordo com os dados obtidos nas fases anteriores um diagrama conforme o modelo abaixo:



Figura 2: Componentes do Diagrama Direcionador

Fonte: Diagramas direcionais. NHS, Inglaterra (adaptado).¹²

4-INTERVENÇÕES

As intervenções serão construídas após a aplicação inicial do projeto de melhoria. Contudo, através dos dados encontrados na literatura, experiência prévia da equipe de pesquisa e as informações coletadas na pesquisa principal é possível sugerir as principais intervenções para esta redução.

São elas:

4.1 PROMOVER A EDUCAÇÃO E ENGAJAMENTO DA EQUIPE:

Preparar a equipe para cuidar e manipular os pacientes sob ventilação mecânica é importante para que o manuseio seja adequado, evitando assim as ENP e até mesmo outras possíveis complicações. Para isso, serão oferecidos treinamentos e manuais com informações sobre o adequado manuseio do paciente entubado. Esta ação deverá ser realizada por um representante de cada equipe da UTI.

4.2 INSTITUIR UM CHECKLIST PREVENÇÃO:

Após o treinamento, o serviço deve oferecer também um protocolo, que servirá como guia para auxiliar no dia a dia de trabalho desses profissionais. Será produzido um *check list* eletrônico de monitoramento diário para verificar as condições adequadas para evitar as ENP que deverá ser preenchido pela equipe de fisioterapia, contudo os critérios devem ser monitorados por toda equipe multidisciplinar que é responsável por garantir a qualidade e segurança assistencial.

4.3 ATUALIZAR O PROTOCOLO DE SEDAÇÃO E ANALGESIA:

Outra forma de evitar as ENP é a sedação adequada do paciente, pois o mesmo durante um momento de agitação pode provocar sua autoextubação. Sendo assim, é importante que um protocolo de sedação seja implantado em conjunto com a equipe para que doses mínimas sejam ministradas em caso de necessidade. Esta ação deve ser realizada pela equipe médica.

4.4 CRIAR UMA ESTRATÉGIA DE MONITORIZAÇÃO DA SEDAÇÃO:

Para um cuidado adequado, o paciente sob uso de sedação e analgesia deve ser frequentemente monitorado, para verificar se o protocolo de dosagem utilizado está fazendo efeito ou se está elevado demais levando a um rebaixamento do nível de consciência e até mesmo perda do drive respiratório. Para isso, deve-se avaliar a adesão ao monitoramento do protocolo de sedação, além de comunicar e dar feedback aos colaboradores sobre os resultados. Esta ação deve ser realizada por toda a equipe da UTI.

4.5 ATUALIZAR E TREINAR O PROTOCOLO DE DESMAME: Para evitar as ENP é importante a constante avaliação do paciente e verificação da possibilidade de iniciar o desmame ventilatório para evoluir com uma extubação, pois o tempo prolongado na AVM aumenta os riscos de ENP. A atualização do protocolo de desmame é essencial para que os profissionais saibam em qual momento as avaliações e evoluções na ventilação devem ser iniciadas, sendo de extrema importância o envolvimento de toda equipe em seu aprimoramento. Além disso, um treinamento adequado deve ser realizado para sua aplicação efetiva, juntamente com a comunicação adequada entre os membros da equipe multidisciplinar sobre o monitoramento e feedback da adesão ao protocolo na prática diária do serviço. Esta ação deve ser realizada pela equipe médica e de fisioterapia.

4.6 ATUALIZAR E TREINAR O POP SOBRE A TÉCNICA DE FIXAÇÃO DO TOT: A fixação da VAA é de extrema importância, pois se não for realizada de forma adequada pode levar a ENP por parte do próprio paciente ou até mesmo da equipe num momento de manipulação do mesmo. Por isso, é importante o desenvolvimento de técnicas que otimizem a fixação adequada da via aérea artificial, além de buscas e avaliações de novos dispositivos de fixação. É importante também a padronização da forma de fixação, para que a equipe seja preparada para sua realização através de oficinas e palestras sobre a forma correta, assim a altura de fixação será mensurada de forma padronizada e sua posição de inserção adequada será avaliada mediante exame de imagem (raio-x). Após o exame de imagem o ponto de fixação deverá ser registrado em prontuário de fácil acesso para toda a equipe. A enfermagem deverá checar este ponto a cada troca de fixação.

4.7 TREINAR A EQUIPE SOBRE AS MUDANÇAS DE DECÚBITO E POSICIONAMENTO DO CIRCUITO DO VENTILADOR: Como já foi falado anteriormente, um dos momentos mais comuns para ocorrência de ENP é durante o manuseio

do paciente, pois pode ocorrer um tensionamento no circuito. Visando evitar isso, serão realizados treinamentos para manipulação adequada do paciente, de forma padronizada, garantindo assim a adesão de boas práticas de manuseio do paciente de restrição física do mesmo. O treinamento será realizado pelos representantes de cada equipe.

4.8 TREINAR A EQUIPE SOBRE O MANUSEIO ADEQUADO DAS VAA:

Além do cuidado na manipulação do paciente, é importante também o adequado manuseio das VAA, pois sua manipulação inadequada durante o banho ou até mesmo durante a aspiração do paciente pode levar a exteriorização ou retirada do tubo orotraqueal (TOT), o que é perigoso para o paciente, podendo levar a sua piora clínica ou até a morte. Oficinas de treinamento também serão realizadas para que a equipe aprenda todos os cuidados para evitar tal evento adverso. O treinamento será realizado pelos representantes de cada equipe.

4.9 EDUCAR A FAMÍLIA: A família também deve estar ciente dos cuidados que devem ser tomados com os pacientes que estão em VM. Para isso será estruturado um material de educação e engajamento dos familiares para evitar a ENP.

Por fim, vale ressaltar que essas são possíveis intervenções baseadas nas buscas em bases de dados e experiência dos pesquisadores, sendo possível que na aplicação do projeto de melhoria no serviço escolhido nem todos esses diferenciadores sejam encontrados, como também outros podem aparecer.

5. IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

Como todo projeto de melhoria a implantação será inicialmente aplicada e testada em uma das UTIs e para isso será aplicado o modelo de PDSA (*Plan, Do, Study and Act*- Planejar, Fazer, Estudar e Agir) que é um modelo de melhoria baseado no método científico, que proporciona a empresas a possibilidade de testar mudanças em pequena escala, com base nos aprendizados dos ciclos e testes realizados de forma estruturada antes da implementação total,

dando oportunidade dos interessados analisarem seu funcionamento ou não funcionamento, para que o processo de mudança ocorra de forma segura para os pacientes e funcionários.¹³

Para estruturar o PDSA, é necessário responder três perguntas-chave:

1. O que estamos tentando realizar? (Objetivos).
2. Como saberemos se a mudança é uma melhoria? Que medidas de sucesso iremos usar?
3. Que mudanças podemos fazer que resultarão em melhorias? (Os conceitos de mudança para ser testado).

Após as perguntas-chave, será criado o ciclo do PDSA, composto por:¹³

- Planejamento (*Plan*) – a mudança a ser testada ou implementada;
- Fazer (*Do*) – realizar o teste ou alterar;
- Estudo (*Study*)- com base nos resultados mensuráveis acordados antes de começar, coleta dados antes e depois da mudança e refletir sobre o impacto da mudança e o que foi aprendido;
- Agir (*Act*) – planejar o próximo ciclo de mudança ou implementação completa.

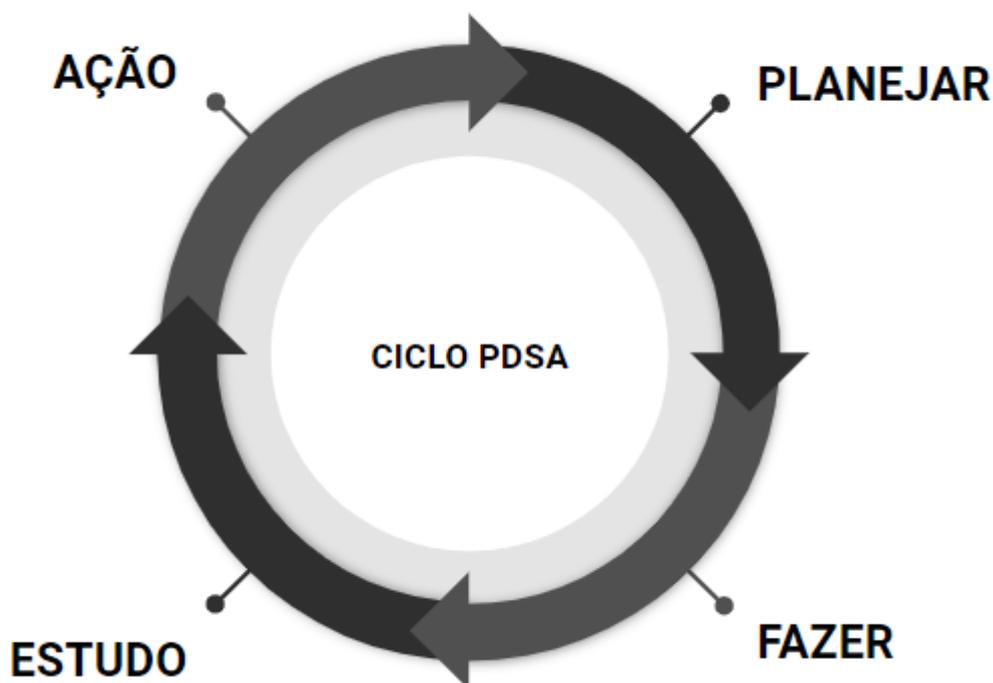


Figura 3: Estrutura PDSA

Fonte: Ciclos de Planejar, Fazer, Estudar, Agir (PDSA) e o modelo de melhoria. NHS, Inglaterra (adaptado).¹³

Esse ciclo ocorre e será aplicado de forma contínua até que a mudança desejada seja alcançada. Começaremos a aplicação pela UTI clínica e após o PDSA seguiremos para as demais UTIs.

6. MEDIÇÃO DA MELHORIA

Serão implantados e acompanhados os indicadores abaixo relacionados a ENP.

6.1 Indicadores de Resultado: Também chamados de itens de controle, esses indicadores estão ligados ao objetivo do projeto. Eles mostram onde vamos chegar e se as mudanças estão levando de fato a uma melhoria, o desempenho do sistema.¹⁴

TABELA 1- Ficha técnica do indicador de taxa de extubação não programada.

Objetivo estratégico	Mensurar os resultados do projeto de melhoria para reduzir ENP na unidade.
Nome do indicador	Taxa de ENP na UTI.
Descrição	Mensuração da taxa mensal de ENP dos pacientes internados na unidade.
Propósito/justificativa	Conhecer o perfil da unidade, identificar a efetividade do plano de ação e a necessidade de alterações nas estratégias

	implantadas.
Fórmula	N° de pacientes ENP x 100/Número de pacientes extubados.
Unidade de Medida	Porcentagem.
Fonte de dados	Indicadores mensais da unidade.
Frequência	Mensal.
Meta	Sem meta.
Responsável pela informação	Fisioterapeuta.
Responsável pela tomada de decisão	Fisioterapeuta.
Data de implementação do indicador	Após aplicação do plano de ação.

TABELA 2- Ficha técnica do indicador de intervalo de dias entre eventos de extubação não programada

Objetivo estratégico	Mensurar o intervalo de tempo entre as ENP.
Nome do indicador	Dias entre eventos de ENP na UTI.
Descrição	Mensuração da taxa mensal de dias entre as ENP.
Propósito/justificativa	Conhecer o perfil da unidade, identificar a efetividade do plano de ação e a necessidade de alterações nas estratégias

	implantadas.
Fórmula	Média do N° de dias entre os eventos ocorridos= soma do intervalo de dias entre eventos/N° de eventos ocorridos.
Unidade de Medida	Número decimal.
Fonte de dados	Indicadores mensais da unidade.
Frequência	Mensal.
Meta	Sem meta.
Responsável pela informação	Fisioterapeuta.
Responsável pela tomada de decisão	Fisioterapeuta.
Data de implementação do indicador	Após aplicação do plano de ação.

7. DISCUSSÃO

No decorrer dos anos, diversas organizações criaram projetos e estratégias que visavam a qualidade e a segurança assistencial dos pacientes. O Instituto de Medicina (*Institute of Medicine- IOM*) definiu a qualidade de cuidado como “o grau com que os serviços de saúde, voltados para cuidar de pacientes individuais ou de populações, aumentam a chance de produzir os resultados desejados e são consistentes com o conhecimento profissional atual” que, juntamente com a efetividade, a centralidade no paciente, a oportunidade do cuidado, a eficiência e a equidade formaram o que foi chamado de Atributos de Qualidade. Já com o objetivo de organizar conceitos e definições sobre a segurança do paciente e ajudar na redução de eventos adversos, a Organização Mundial da Saúde (OMS), desenvolveu a Classificação Internacional de Segurança do Paciente (*International Classification for Patient Safety – ICPS*) que traz os conceitos de segurança do paciente, dano, risco, incidente, circunstância notificável, *near miss*, incidente sem lesão e evento adverso.¹⁵

Assim, para que tais conceitos estejam presentes na rotina diária dos serviços, é importante que mudanças sempre ocorram para uma melhor assistência ao paciente. Por isso projetos de melhoria devem estar sempre presentes nos serviços e empresas, pois através deles atividades podem ser aperfeiçoadas, a partir da análise das falhas do serviço, levando a uma diferenciação, melhora da qualidade de atendimento, desempenho e produtividade da equipe, tornando os fluxos de trabalho mais simples e ajudando no relacionamento e numa melhor entrega de resultados.¹⁶

A ANVISA, em 2022 disse “A Avaliação das Práticas de Segurança do Paciente é uma importante estratégia para a promoção da cultura da segurança e enfatiza a gestão de riscos, o aprimoramento da qualidade e a aplicação das boas práticas em serviços de saúde preconizados pela Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa (RDC) nº 63/2011 e pela RDC nº 36/2013”.¹⁷

Já em 2020, no Caderno 4 intitulado “Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde”, a mesma diz que a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é responsável por 15% das infecções relacionadas à assistência à saúde e aproximadamente 25% de todas as infecções adquiridas nas UTIs, sendo a permanência prolongada na VM um de seus principais fatores de risco. Nesse caderno, a ANVISA fala sobre estratégias de prevenção para PAV, tendo como principais estratégias cuidados com o circuito do ventilador, evitar extubações não programadas e reintubação, monitoramento da pressão de *cuff* entre outros.¹⁸

Uy et. al, em 2019, avaliou a incidência, os fatores de risco e os desfechos das extubações não planejadas em um hospital nas Filipinas, onde dos 191 pacientes avaliados, 36 (19%) evoluíram com ENP, sendo a maioria (78,8%) por autoextubação. Desses 3,18% foram a óbito e 0,6% tiveram alta para enfermaria, 61,1% desses pacientes foram reintubados, 38,9% evoluíram com insuficiência respiratória aguda e 8,33% apresentaram eventos cardiovasculares. Neste estudo foi encontrada uma taxa geral de falha de extubação de 34,0% onde 58,3% foram em pacientes com ENP.¹⁹ No mesmo ano, Carvalho & Branco et. al avaliaram 12 pacientes com ENP em um hospital no Recife, onde 50% tiveram alta para enfermaria, 33,33% evoluíram com óbito e 16,67% foram transferidos para outra UTI. Desses pacientes, 50% evoluíram com reintubação, a insuficiência respiratória o principal motivo.²⁰

Carvalho & Branco et. al. em 2009, trazem também que a maior parte dos casos de ENP ocorrem devido agitação do paciente, tempo de intubação, fixação inadequada do TOT, idade e manipulação durante higienização, e que suas principais consequências são aumento do risco de atelectasia, hipoxemia, arritmias, parada cardiorrespiratória e morte.²⁰ Além dessas complicações, Mattos et. al. em 2020, traz também a hipercapnia, pneumotórax, danos na VA e alterações hemodinâmicas.²¹

Monitorar a VAA dos pacientes sob VM é uma das principais estratégias para prevenir as ENP, o que resulta em menor tempo de internamento, risco de infecções hospitalares e até mesmo óbito. Além disso, a literatura aponta também como estratégias de prevenção da ENP os cuidados durante as transferências e transporte, alterações de decúbito, troca de fixação do TOT, o manuseio do paciente ser realizado por mais de um profissional em alguns casos e a comunicação interprofissional na equipe multidisciplinar.^{7,22}

A implantação desse projeto de melhoria proporcionará aos profissionais do IMIP a análise e discussão acerca das ENP no serviço, levando a uma padronização dos atendimentos e maior compartilhamento de informações de forma contínua, através do PDSA. Assim, as melhorias serão implantadas de forma gradual e contínua, ocasionando uma redução desse evento adverso e minimizando suas consequências e complicações, levando a um melhor atendimento e funcionamento do serviço.^{16,19}

8. CONCLUSÃO

Conclui-se que o cuidado com o paciente deve ser exercido de forma total objetivando a integralidade e a segurança do indivíduo além da qualidade do atendimento, sendo este alcançado através do trabalho colaborativo da equipe multidisciplinar, que é essencial para que as melhorias implantadas no projeto sejam efetivamente alcançadas.

Vale destacar também que, apesar de o projeto ser voltado para a redução da ENP, o modelo apresentado é considerado genérico e assim classificado como um produto técnico que pode ser replicado para qualquer outra possibilidade de melhoria.

REFERÊNCIAS

1. Barbas, C. S. V., Ísola, A. M., Farias, A. M. D. C., Cavalcanti, A. B., Gama, A. M. C., Duarte, A. C. M., ... & Amado, V. M. Recomendações brasileiras de ventilação mecânica. 2013. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2014. 26, 89-121.
2. Barreto S. S. M., Filgueiras N., Crespo A. S., Góes A., Vianna A., Carvalho A., Fernandes E. O., Veras J., Castro J. E., Carvalho P. R. A., Plotnik R., Vieira S. R. R., Marinho J. M., Melo R. II Indicações de ventilação mecânica invasiva com pressão positiva. Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica; Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2000. 26(Supl 2).
3. Nemer S. N., Barbas C. S. V.; Parâmetros preditivos para o desmame da ventilação mecânica. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2011;37(5):669-679
4. Albert J., Ferreira A. R., Ferreira G. D., Oliveira A. M. L. S., Kakehasi F. M.; Incidência e Fatores Associados à Extubação Não Planejada em uma Unidade Crítica Pediátrica. Revista Médica de Minas Gerais 2021;31 (Supl 10): S13-S20
5. Torres G. M., Nascimento E. R. P., Hermida P. M. V., Malfussi L. B. H., Galetto S. G. S. Cuidados para prevenção de extubação não planejada: análise da validade do conteúdo de um instrumento. Revista Brasileira de Enfermagem. 2021;74(1):
6. Castellões T. M. F. W., da Silva L. D. Ações de enfermagem para a prevenção da extubação acidental. Revista Brasileira de Enfermagem. Brasília. 2009 julho-agosto; 62(4): 540-5
7. Pinto, M. M. M., de Sousa, N. R., Maranhão, T. S. V., Rolim, K. M. C., Magalhães, F. J., de Vasconcelos, S. P., ... & Fernandes, H. I. M. V. (2019). Intervenções de enfermagem na prevenção de extubação não programada em recém-nascidos: bundle de boas práticas. Enfermagem em Foco,10(7).

8. Ferreira JCD, Prado C, Fascina L.P, Nascimento M S, Haddad L.B., Brandi S., Cintra C.C., Egidio BS, Almeida JFL, Zacharias RSB, Cardoso MP, Teixeira AB, Pereira A S, Bincoletto P. Redução da Extubação Acidental na UTI Pediátrica do Hospital Israelita Albert Einstein. In. 5º Fórum Latino-Americano de Qualidade e Segurança na Saúde. 2019 Out13-16; São Paulo. Brasil. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein & Institute for Healthcare Improvement (IHI), 2019.
9. Santander. C. Projeto de melhoria contínua: passo a passo para fazer na sua empresa. CAE Treinamentos. 2020. <https://caetreinamentos.com.br/blog/melhoria-continua/projeto-melhoria-continua>
10. Roque, A. I. F. C. V. Segurança Do Doente Em Cuidados De Saúde Primários: Aplicação Do Diagrama De Ishikawa À Análise De Incidentes (Doctoral dissertation). Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP). 2015.
11. Gueudeville, R. M. Avaliação Da Comunicação Entre A Equipe Multidisciplinar E Do Tempo De Permanência Na Uti, Após A Introdução Do Formulário De Objetivos Diários [dissertação]. Universidade Federal de Santa Catarina. 2007. 137p.
12. Inglaterra, NHS. Diagramas direcionais. Biblioteca online de ferramentas de qualidade, melhoria de serviço e redesenho. Inglaterra. 2021. <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2022/01/qsir-driver-diagrams.pdf>
13. Inglaterra, NHS. Ciclos de Planejar, Fazer, Estudar, Agir (PDSA) e o modelo de melhoria. Biblioteca online de ferramentas de qualidade, melhoria de serviço e redesenho. 2021. <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2022/01/qsir-pdsa-cycles-model-for-improvement.pdf>

14. dos Santos. M.F.M. Tipos de indicadores em projetos de melhoria. FM2S Educação e Consultoria. Murilo Ferreira Marques dos Santos. 4 de novembro de 2015 [25 de janeiro de 2023]. Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/blog/tipos-indicadores-em-projetos-melhoria>
15. Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, & Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília. 2014. 42 p.
16. Aprenda a Executar os Conceitos de Melhoria Contínua. Labone Consultoria e Treinamentos [Internet]. Taubaté [6 Jan 2021]. Disponível em: <https://www.laboneconsultoria.com.br/melhoria-continua/>
17. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Orientações Para Preenchimento Da Avaliação Das Práticas De Segurança Do Paciente. Brasília. ANVISA. 2022. 91 p.
18. Agência Nacional da Vigilância Sanitária. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde: Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília. ANVISA. 2020. 122 p.
19. Uy, A.B.C. Ramos, E. F. P., Rivera, A. S., Maghuyop, N. L. Suratos, C.T.R. Miguel, R.T.D... & Zaldivar. Incidência, fatores de risco e desfechos da extubação não planejada em pacientes adultos em um hospital de ensino com recursos limitados nas Filipinas: um estudo de coorte. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, (2019); 31, 79-85.
20. Carvalho, T. M. D., & Branco, I. B. C. Desfecho Clínico De Pacientes Internados Em Uma Unidade De Terapia Intensiva De Pós-Operatório De Cirurgia Cardíaca E Transplante Que Evoluíram Com Extubação Não Programada [tese de graduação] Recife: Faculdade Pernambucana de Saúde; 2019. 20 p.
21. Mattos, M. C., Silva, G. A., Andrezza, M. G., Rodrigues, F. S., Oliveira, I. C. de, & Cat, M. N. L. (2020). Prevalência de extubação não planejada e fatores associados em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Revista Pesquisa Em Fisioterapia*, 10(3), 442–450.

22. Castellões, T.M.F.W.; Silva, L.D.da. Guia de cuidados de enfermagem na prevenção da extubação acidental. *Revista Brasileira de Enfermagem* ; 60(1): 106-109, jan.-fev. 2007.

APÊNDICE 1- FLUXOGRAMA

ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE MELHORIA

