

IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE MELHORIAS PARA REDUÇÃO DE INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS INFERIORES

*IMPLEMENTATION OF THE IMPROVEMENT PROJECT TO REDUCE LOWER
RESPIRATORY INFECTIONS*

*IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE MEJORA PARA REDUCIR LAS
INFECCIONES RESPIRATORIAS INFERIORES*

✉ Melina de Paiva Bezerra Vidal¹, ✉ Denison de Oliveira Couto Ribeiro², ✉ Luciana Veras de Almeida³,
✉ Meyrienne de Sousa Santos⁴, ✉ Virma Arruda Linhares Ponte⁵, ✉ Rosimeiry Diolindo Ferro Gomes⁶ e
✉ Yara Pessoa Soares⁷

RESUMO

O estudo tem como finalidade implementar o projeto de melhorias para reduzir as infecções respiratórias inferiores associadas à VM, com treinamento da equipe, como também avaliar, de forma contínua, o impacto dessa intervenção nos indicadores do serviço. Foram realizadas práticas como realização de higiene oral, avaliação da sedação, medição da pressão do cuff e uso de angulômetro no leito para cabeceira elevada em pacientes na ventilação mecânica. Foi realizado no período de outubro de 2022 até a presente data, de forma sistematizada. O checklist, a avaliação nos ciclos de PDSA e a calculadora de recursos foram usados como instrumentos de coleta de dados. Os resultados parciais mostraram que a infecção relacionada à ventilação interfere no tempo de internamento, no uso de recursos de saúde e na gestão do serviço. Na primeira análise, sem as ações implementadas, em 2022, foi calculado um custo de R\$ 554mil; enquanto no período do projeto, em 2023, o custo foi de R\$ 284mil reais, uma redução de 49%. Assim, foi possível perceber o impacto das práticas em saúde na UTI para pacientes, como também para o cenário financeiro do serviço.

Descritores: *Gestão Financeira; Pneumonia; Ventilação Mecânica; Sistema Único de Saúde.*

ABSTRACT

The study aims to implement the improvement project to reduce lower respiratory infections associated with MV, with team training, as well as continuous assessment of the impact of this intervention and on service indicators. Practices such as performing oral hygiene, assessing sedation, measuring cuff pressure and using an angle meter in bed for elevated headboards in patients on mechanical ventilation were carried out. From October 2022 to the present date, in a systematic way. The checklist, assessment in PDSA cycles and the use of the resource calculator were used as a data collection instrument. The partial results showed that ventilation-related infection affects the length of stay in the use of health resources and service management. In the first analysis, without the actions implemented, in 2022, a cost of R\$554 thousand was calculated, while in the project period in 2023, a cost of R\$284 thousand reais, a reduction of 49%. This made it possible to perceive the impact of health practices in the ICU, for patients as well as for the financial scenario of the service.

Keywords: *Financial Management; Pneumonia; Mechanical Ventilation; Health Unic System.*

RESUMEN

El estudio tiene como objetivo implementar el proyecto de mejora para reducir las infecciones respiratorias inferiores asociadas con la ventilación mecánica (VM), con la capacitación del equipo, así como la evaluación continua del impacto de esta intervención y en los indicadores del servicio. Se llevaron a cabo prácticas como la realización de higiene oral, la evaluación de la sedación, la medición de la presión del manguito y el uso de un medidor de ángulo en la cama para elevar los cabeceros en pacientes con ventilación mecánica. Desde octubre de 2022 hasta la fecha actual, de manera sistemática. Se utilizaron la lista de

¹ Hospital Geral Waldemar Alcântara, Fortaleza/CE - Brasil.

² Hospital Geral Waldemar Alcântara, Fortaleza/CE - Brasil.

³ Hospital Geral Waldemar Alcântara, Fortaleza/CE - Brasil.

⁴ Hospital Geral Waldemar Alcântara, Fortaleza/CE - Brasil.

⁵ Hospital Geral Waldemar Alcântara, Fortaleza/CE - Brasil.

⁶ Hospital Geral Waldemar Alcântara, Fortaleza/CE - Brasil.

⁷ Hospital Geral Waldemar Alcântara, Fortaleza/CE - Brasil.

verificación, la evaluación en ciclos PDSA y el uso de la calculadora de recursos como instrumentos de recolección de datos. Los resultados parciales mostraron que la infección relacionada con la ventilación afecta la duración de la estancia en el uso de los recursos de salud y la gestión del servicio. En el primer análisis, sin las acciones implementadas, en 2022, se calculó un costo de R\$554 mil, mientras que en el período del proyecto en 2023, se calculó un costo de R\$284 mil reales, una reducción del 49%. Esto permitió percibir el impacto de las prácticas de salud en la UCI, tanto para los pacientes como para el escenario financiero del servicio.

Descritores: *Gestión Financiera; Neumonía; Ventilación Mecánica; Sistema Único de Salud.*

INTRODUÇÃO

Na linha de base para a construção de políticas públicas eficazes estão os instrumentos de gestão e sistemas de informação em saúde que contribuem de maneira efetiva para avaliação, controle e monitoramento dos determinantes em saúde, além de introduzir medidas que alcancem a prática diária do cuidado em saúde e da assistência profissional ao paciente⁴.

A gestão em saúde nos serviços hospitalares tem como pilar a institucionalização de rotinas de monitoramento e avaliação de índices e dados baseadas em indicadores. Esses indicadores se revelam como dados essenciais para a avaliação permanente do serviço prestado ao paciente crítico em unidade de terapia intensiva (UTI).

Para uma atenção à saúde de qualidade, é imperioso que se estabeleça um planejamento em saúde que, em conjunto com um monitoramento e educação permanente dos profissionais envolvidos, provoca alterações nas determinantes de promoção da saúde e prevenção de sequelas ou estados clínicos que aumentem a probabilidade de desfechos menos favoráveis aos pacientes, seja no cenário ambulatorial ou no hospitalar⁷.

Rotinas e protocolos nos serviços de saúde oferecem mais segurança assistencial à saúde do paciente, como também melhoria na gestão financeira para a decisão de alocação de recursos de forma mais efetiva e equitativa, especialmente no contexto do Sistema Único de Saúde¹.

A prevenção no contexto da unidade de terapia intensiva engloba diversas práticas, tais como prevenção de infecções respiratórias inferiores (IRIS) associada à ventilação mecânica (VM), prevenção de lesões por pressão, prevenção de úlcera de córnea para paciente sedados, dentre outras⁵.

A sintonia entre a mão de obra especializada da equipe de trabalho e o conhecimento dos fatores de sucesso do gestor devem manter o equilíbrio e fornecer um serviço de qualidade, por meio de práticas competentes de saúde, como também minimizar riscos inerentes ao quadro clínico crítico de pacientes, aplicando corretamente os recursos⁶.

Devido à complexidade de ações, ao impacto direto na vida do paciente e nos avanços tecnológicos, as organizações hospitalares necessitam cada vez mais de uma gestão eficaz. Constituem-se em organizações complexas por seus objetivos ambíguos, natureza de suas atividades, pelo uso de tecnologia múltipla e complexa, pelo poder compartilhado e pela pluralidade de profissionais que neles atuam. É decisivo para o grupo gestor analisar os fatores que contribuem para os seus resultados, sejam eles positivos ou negativos. Para que ações sejam realizadas, a fim de tratar as lacunas

encontradas, que correspondem à diferença entre o resultado esperado e o resultado obtido, é necessário buscar respostas.

Desde 2005, o hospital onde foi realizado o referido estudo vem passando por um longo processo de amadurecimento quando se trata da prestação da assistência de qualidade à sociedade cearense. Embasado no relatório da visita de manutenção da Organização Nacional de Acreditação (ONA), o Núcleo de Gestão e Segurança do Paciente (NUGESP) apresentou o desafio de uma nova vivência por meio do modelo de Projeto de Melhoria.

Para a UTI adulto, um dos maiores riscos de morbimortalidade na unidade são as IRIS a VM. Essas infecções tratam-se de um dos maiores fatores que geram alto impacto na assistência ao paciente crítico, levando a um aumento global, em torno de 30%, da mortalidade, assim como a elevação do tempo de permanência e dos recursos a elas relacionados².

Nesse contexto, o Projeto de Melhoria, por meio da aplicação das ferramentas da qualidade apresentadas, análise dos indicadores de gestão contratual e de resultado associados ao perfil hospitalar, observou que é diretamente impactado pelo aumento do número de IRIS, formalizando-se, aqui, o início da jornada da UTI adulto para o desdobramento das boas práticas em saúde.

No cenário da UTI, existem alguns indicadores como, por exemplo, a ocorrência de pneumonia associada à VM que, quando presente, é associada ao pior desfecho do paciente crítico. Portanto, o presente estudo tem como finalidade implementar o projeto de melhorias para reduzir as infecções respiratórias inferiores associadas à VM, com treinamento da equipe, como também a avaliação contínua do impacto dessa intervenção nos indicadores do serviço. Um ponto importante é a gestão dos recursos financeiros, visto o desenvolvimento de práticas em saúde com aplicabilidade de forma contínua e sua aplicabilidade com vida financeira útil no SUS.

Nesse cenário, esse projeto também apresenta como objetivo específico utilizar o planejamento estratégico com o grupo gestor da UTI, a fim de identificar os principais problemas relacionados à assistência ao paciente crítico e, a partir daí, elaborar ações de controle e resolutividade, implementar protocolo baseado na identificação do problema chave, implementar o protocolo de prevenção proposto com avaliação após intervenção.

MÉTODOS

No planejamento estratégico proposto pelo NUGESP do referido hospital, a UTI adulto está inserida no Projeto de Melhoria através de alguns indicadores, que são impactados pela ocorrência da infecção respiratória relacionada à ventilação mecânica, sendo eles: tempo de permanência, mortalidade padronizada, alta da UTI, conforme eficiência em custos. Portanto, o objetivo do estudo proposto está em pleno alinhamento com o planejamento estratégico da instituição de saúde participante.

O presente estudo está sendo desenvolvido em uma UTI adulto de um hospital secundário em Fortaleza, sendo iniciado no mês de outubro de 2022, com identificação de problemas do setor pelo grupo gestor da unidade.

O tipo de estudo é transversal observacional. O time gestor identificou durante as reuniões fragilidades das práticas assistenciais, sendo a IRIS associada à VM um

problema importante, com impactos negativos nos pacientes críticos. As reuniões ocorreram de forma semanal, às quartas-feiras, no período da manhã na própria UTI, com a participação do coordenador médico, coordenador de enfermagem, diaristas médicos, farmacêutico, fonoaudiólogo, psicólogo, técnico de enfermagem e técnica de saúde bucal. Foram utilizadas metodologias de gestão em saúde, como o *Plan do Study Act* (PSDA), por meio das quais foi observada incidência significativa de infecções relacionadas à VM, sendo elaborado protocolo do estudo.

Na primeira fase, ocorreram reuniões semanais com o time gestor para, em grupo, participarem de oficinas, denominadas de Sessões de Aperfeiçoamento dos Times (SAT), versando acerca de temas que qualificaram gestores e colaboradores para o desenvolvimento do projeto de melhoria. Essas oficinas foram compostas por aulas teóricas e práticas que trabalhavam um planejamento. Assim, em uma semana, o líder deveria incentivar, orientar e treinar os membros do time sobre o que foi identificado e, assim, na próxima reunião, serem apresentadas ações para a redução das IRIS. Cada SAT aconteceu 1 vez por semana, na coordenação da UTI, com duração de 1 hora, durante o período de maio a outubro de 2022.

A partir de novembro de 2022 até fevereiro de 2023, na UTI adulto, ocorreram as coletas com periodicidade quinzenal e amostragem de 20 prontuários, por meio das quais foram observados os seguintes pontos de adesão: a avaliação da interrupção da sedação, a elevação da cabeceira, a revisão do circuito, a realização da higiene oral, a identificação da interrupção da ventilação mecânica e o acompanhamento da pressão do cuff. As primeiras coletas foram realizadas em todos os períodos (manhã, tarde e noite). Entretanto, foi observado que, de fato, a maior parte das não conformidades estavam associadas ao período noturno. As maiores fragilidades eram os itens relacionados à higiene oral e elevação da cabeceira. Visualizada a clara e evidente oportunidade de melhoria, foi trabalhada a ferramenta do PSDA para testar e implementar as mudanças e, por fim, compreender se, factualmente, ocorreram melhorias e se elas eram sustentáveis.

A implementação de protocolos pode não resolver o problema, visto que outros fatores podem contribuir com os erros. Logo, compreender os múltiplos fatores exige o uso de métodos elaborados para que todas as causas prováveis sejam percebidas⁸.

Dentre esses métodos, destaca-se a abordagem da melhoria colaborativa de qualidade difundida pelo *Institute for Healthcare Improvement* (IHI). Tal modelo envolve três questões fundamentais que são combinadas com ciclos PSDA para o planejamento das ações e alcance de melhorias mensuráveis. Assim, o método de PSDA utilizado no projeto se baseava em algumas questões como: *O que estamos tentando realizar? Como saber se a mudança resultou em melhoria? Que mudança pode resultar em melhoria?*

Nesse cenário, após reconhecimento de que a IRIS associada à VM é um indicador de qualidade do serviço prestado na UTI e que sua prevenção pode reduzir morbimortalidade, como também a redução de custos e recursos financeiros na UTI, o grupo gestor se reunia nesse momento para a elaboração de protocolos.

Após essa fase de reconhecimento do problema e as ações para a execução de medidas de prevenção de IRIS relacionadas à VM com o time gestor, a equipe assistencial, formada por trabalhadores de saúde (enfermeiros, técnicos de enfermagem,

médicos, técnica de saúde bucal, fonoaudiólogos e fisioterapeutas) foi capacitada e treinada para trabalhar.

Assim, ficou estabelecido que 02 técnicos de enfermagem, diariamente, ficariam responsáveis pela checagem das ações: higiene oral em horário fixo com uso de escovas dentais descartáveis 3 vezes ao dia, medição da pressão do cuff, avaliação de interrupção de sedação e angulômetro no leito para manter a cabeceira elevada entre 30 e 45 graus. Medidas já são comprovadas em estudos como práticas de prevenção das infecções respiratórias inferiores associadas à VM. Na unidade estudada, essas ações já eram executadas, porém não existiam protocolos padronizados ou instrumentos de avaliações dessas práticas.

Posteriormente, foram aplicadas as ferramentas para identificar os riscos, assinalar as barreiras de segurança e realizar o mapeamento do problema. Assim, foi desenhada com apoio do aplicativo *Google Sheets*, a ferramenta com o *bundle* de adesão ao protocolo de prevenção de IRIS para realizar as coletas.

As infecções relacionadas à VM são definidas como infecções que surgem após 48 horas de intubação. Fatores de risco estudados nesse estudo foram os modificáveis e, baseado nisso, usados pacotes de cuidados, os *bundles*. O uso dessa metodologia já é preconizado na literatura na UTI⁹.

É importante ponderar que a unidade já trabalhava com o *bundle*, entretanto, não eram realizadas coletas nos períodos noturno e finais de semana. Portanto, a proposta, de forma mais fidedigna, era a de ampliar o período de coleta para trabalhar os pontos de maiores fragilidades e garantir resultados sustentados.

No que concerne à higiene oral, foram fixados horários noturnos para realização da tarefa, bem como foi padronizada a substituição de espátulas com gaze por escovas descartáveis para o asseio oral dos pacientes em VM. Em relação à elevação da cabeceira, foram adquiridos angulômetros e realizado o treinamento da equipe para o uso adequado e a correta medição.

O Comitê de Ética e Pesquisa aprovou o estudo com o parecer nº6.619.867.

RESULTADOS

Durante o período de novembro de 2022, as ações de prevenção às infecções respiratórias relacionadas à VM foram iniciadas. É importante ressaltar que os profissionais da assistência foram treinados para uma coleta dedados mais fidedigna. Quando era observado dificuldade na prática, o time gestor realizava novo revisão de treinamento.

A elevação da cabeceira do leito a 30° e 45° é uma das principais recomendações para reduzir a broncoaspiração. É mandatório em pacientes com nutrição enteral, sendo uma ação simples sem custos adicionais, mas, por vezes, de baixa adesão. Por isso o uso do angulômetro foi importante para a implementação efetiva da rotina¹⁰.

Segundo o documento “Medidas de Prevenção de Pneumonia Associada à Assistência à Saúde”, produzido pela ANVISA em 2017, as causas incluem rebaixamento do nível de consciência, causado por drogas ou pela doença de base, que predispõe à aspiração e, conseqüentemente, às IRIS associadas à VM. A estratégia de avaliação da sedação e despertar diário tem sido associada à redução do tempo de VM e,

consequentemente, da taxa de infecções. Nesse contexto, o presente estudo seguiu a implementação do protocolo, tendo como resultados parciais uma diminuição significativa da densidade de infecções.

A higiene bucal foi uma medida implementada no estudo, visto que a colonização da cavidade bucal, especialmente por microrganismos associados às IRIS associadas à VM, está presente em mais de 60% das secreções de pacientes em VM nas 24h11. A participação de técnicos de saúde bucal foi de extrema importância na aplicabilidade dos *bundles*, como também no foco central do projeto objetivando diminuir a densidade de IRIS, corroborando com o que preconiza a literatura.

O manejo de cuidado com o circuito do ventilador também é uma prática na UTI relacionada à diminuição das infecções¹. Essas ações foram também implementadas no estudo e associadas à melhoria da qualidade da assistência.

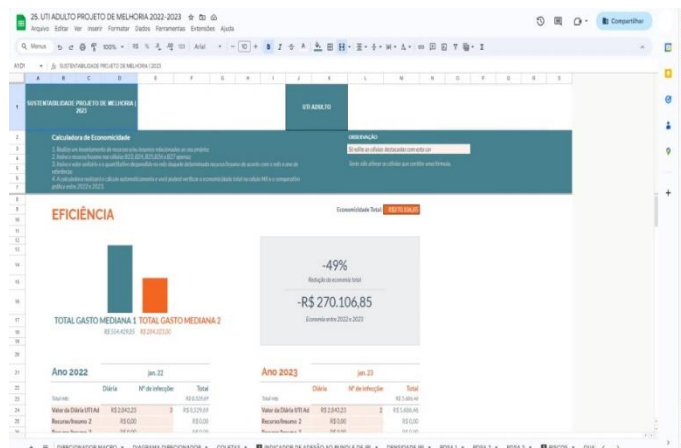
A medição da pressão do *cuff*, balonete cilíndrico que protege a via aérea do paciente em ventilação mecânica, também foi rotina do *bundle* para o estudo. A checagem foi realizada 2 x dia nos pacientes participantes, com a manutenção de uma pressão ideal de 20 a 30 cm H₂O.

Foi necessária a elaboração de uma Calculadora de Recursos, para oferecer um resultado percentual prospectado do quantitativo que a unidade reduziu ou não o desperdício de recursos, ao realizar de forma estimada um comparativo entre o período anterior e o íterim especificado pelo projeto.

Foi definido pela unidade que o desenvolvimento de IRIS interfere no aumento do tempo de permanência em, no mínimo, 5 dias, sendo este o ponto de corte para o cálculo. Na primeira mediana, do mesmo período do ano de 2022, foi calculado um custo de aproximadamente R\$ 554.000,00, enquanto, na segunda mediana, referente ao período do projeto no ano de 2023, foi contabilizado um custo de cerca de R\$ 284.000,00.

Estes valores representam uma redução em torno de 49% em relação ao mesmo período do ano passado, que corroboram com um estudo realizado pelo Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde de 2021 a 2025¹. Neste documento, estimou-se que os custos diários do paciente com IRAS foi 55% superior ao de um paciente sem IRAS, corroborando com o resultado verificado na nossa Calculadora de Recursos (Figura 1).

Figura 1: Calculadora de Recursos.

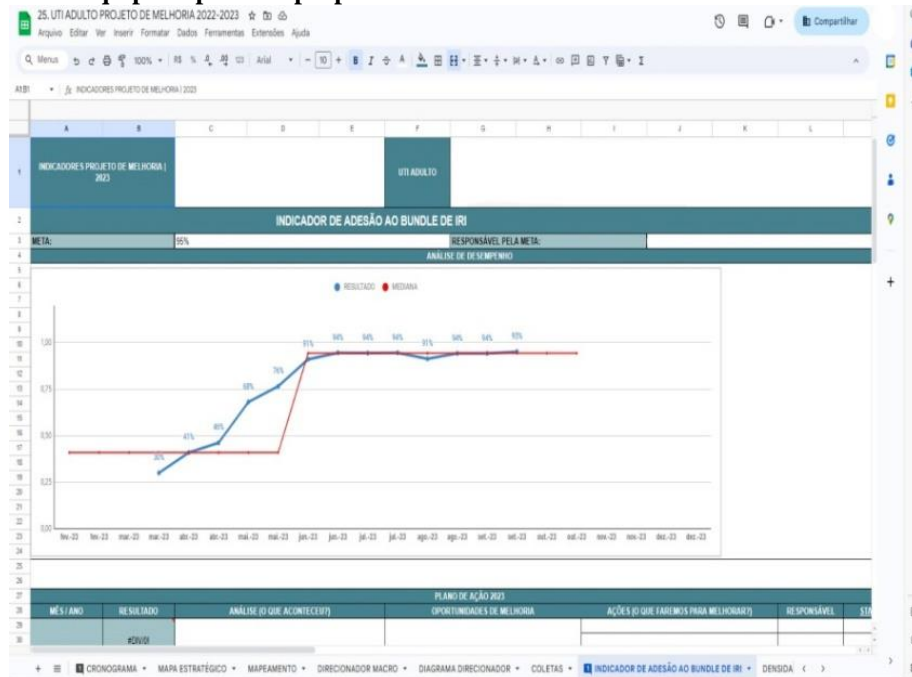


Fonte: Produzido pelos autores (2024).

DISCUSSÃO

Sabe-se que o processo de mudança não é de fácil aceitação e implementação, de acordo com KublerRoss³. Apesar de certa resistência da equipe multidisciplinar, em relação às alterações da rotina, o formato do Projeto de Melhoria facilitou esse processo. Levar o conhecimento e as ferramentas da qualidade para os colaboradores da assistência foi essencial para apoiar o gestor na implementação da mudança. A adesão ao estudo está descrita na tabela da figura 2. É salientada por Sales, no seu estudo, a importância da equipe multiprofissional em sintonia com objetivo único para otimizar e acelerar as respostas clínicas esperadas pelo gestor¹³.

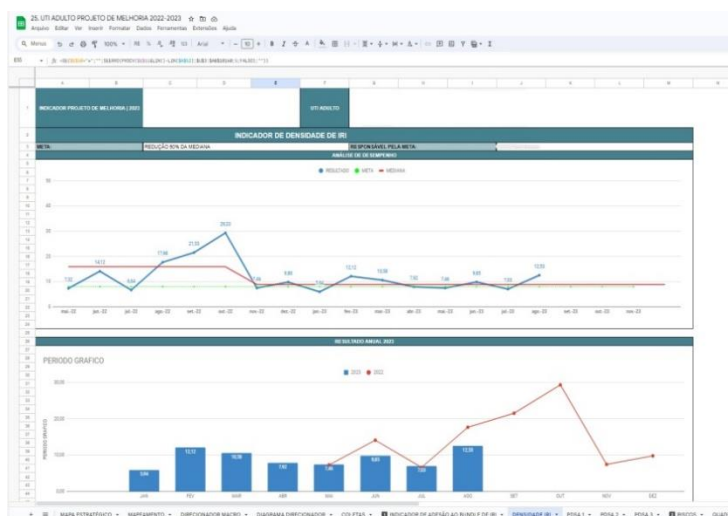
Figura 2: Adesão da equipe às práticas propostas.



Fonte: Produzido pelos autores (2024).

Por fim, outra limitação do estudo foi a redução de recursos para a implementação dessas mudanças. Aqui a situação foi transposta por meio de um estudo de viabilidade financeira acerca da substituição da espátula com gaze por escovas descartáveis para o asseio oral dos pacientes em ventilação mecânica e aquisição de angulômetros.

Para análise dos resultados, foi traçada uma linha de base do indicador da densidade de IRIS dos últimos 6 meses que precederam o projeto. O resultado da primeira linha de base foi de 15,9 e, ao longo dos próximos 6 meses de acompanhamento do indicador, observou-se redução sustentável da mediana para o valor de 8,86, representando diminuição de aproximadamente 45% em comparação ao valor inicial de densidade entre os períodos avaliados (Figura 3), confirmando o estudo de Lim, que utilizou no seu ambiente hospitalar o *huddle* para identificação de melhorias para os pacientes em uso de ventilação mecânica.¹²

Figura 3: Indicador da densidade de IRIS dos últimos 6 meses que precederam o Projeto de Melhoria.

Fonte: Produzido pelos autores (2024).

Cabe salientar que, por se tratar de um ambiente hospitalar com atendimento 100% do SUS, o resultado do Projeto de Melhoria não está relacionado à geração de economia, mas essencialmente à otimização do atendimento aos usuários, assim como ao direcionamento do melhor uso do recurso público.

O presente estudo ainda se encontra em andamento, pois os dados apresentados nesse projeto são parciais, porém já percebemos o quão benéfica foi a implementação das práticas de prevenção de IRIS associadas à VM.

CONCLUSÃO

Pode-se dizer que, em todo esse período, foram muitos projetos e programas de aprendizado e desenvolvimento de gestores. Entretanto, é essencial ponderar que um formato estruturado de projeto para se trabalhar com a equipe não espelha totalmente a essência da unidade como um organismo único.

Esse olhar diferenciado, em que a liderança, por meio da gestão participativa, coloca-se na situação de trabalhar a mudança juntamente com o time assistencial, foi essencial para o envolvimento da equipe, para a sustentabilidade dos resultados e o sucesso do modelo do Projeto de Melhoria.

O estudo tem nos mostrado que, além do processo de educação em saúde e da qualidade da assistência multidisciplinar na UTI, é fundamental a supervisão e o gerenciamento das práticas em saúde no paciente crítico, uma vez que protocolos, embora já estabelecidos nos serviços, nem sempre são incorporados à prática clínica pela equipe multidisciplinar. Percebemos, assim, a importância do time gestor e sua capacidade de identificar, avaliar e elaborar ações que visam a uma melhor prática em saúde com viabilidade financeira.

É imperioso que se mantenha a fomentação de estudos de técnicas de gestão para evitar desperdícios de recursos financeiros e estruturais para uma implementação de práticas e protocolos na UTI que visem à melhoria da qualidade assistencial, juntamente com a saúde financeira dos serviços.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Infecções do Trato Respiratório. Orientações para Prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. – Brasília: ANVISA, 2017.
2. Klompas M, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute care hospitals: 2022 update. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.
3. Sastre HI del. Integração Itaú Unibanco: reações e percepções dos funcionários. 2012. Disponível em: <http://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/8847?show=full>. Acesso em: 25 set. 2023.
4. Miranda WD de, Silva GDM da, Fernandes L da MM, Silveira F, Sousa RP de. Desigualdades de saúde no Brasil: proposta de priorização para alcance dos objetivos do desenvolvimento sustentável. *Cad Saúde Pùb.* 2023;39(4).
5. Oliveira CCM de, O'Dwyer G, Novaes HMD. Desempenho do serviço de atendimento móvel de urgência na perspectiva de gestores e profissionais: estudo de caso em região do estado de São Paulo, Brasil. *Ciênc Saúde Col.* 2022;27(4):1337-46.
6. Moura STG, Sousa SB, Kroenke A. Perfil de reinternação em UTI: a tomada de decisão em organizações complexas. *Cad Saúde Col.* 2022;30(1):127-34.
7. Pereira SR, Paiva PB, Souza PRS de. Sistemas de informação para gestão hospitalar. *J Health.* 2012. Disponível em: hi.sbis.org.br.
8. Langley G, Moen R, Nolan K, Nolan T, Norman C, Provost L. *The Improvement guide: a practical approach to enhancing organizational performance.* 2 ed. San Francisco (CA): Jossey-Bass Publishers; 2009.
9. Chicayban LM, Terra ELVS, Ribela JS, Barbosa PF. Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade. *Perspectivas Online: Biológicas e Saúde.* 2017;7(25):25-35.
10. Schetti A, Rech V, Simões AD, Fontana C, Luz GB, Schlichting D. Adesão às medidas de um bundle para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev Bras Ter Int.* 2014;26(4):355-9.
11. Silveira IR da, Maia F de O, Gnatta JR, Lacerda RA. Higiene bucal: Prática relevante na prevenção de pneumonia hospitalar em pacientes em estado crítico. *Acta Paul Enferm.* 2010;23(5):697-700.
12. Lim KP, Kuo SW, Ko WJ, Sheng WH, Chang YY, Hong MC, et al. Efficacy of ventilator associated pneumonia care bundle for prevention of ventilator associated pneumonia in the surgical intensive care units of a medical center. *J Microbiol Immunol Infect.* 2015 – 2018 set. 6;48(3):316-21.
13. Sales EMP, Viana MCC, Campos NG, Braide ASG. A prática do Fisioterapeuta intensivista e equipe multiprofissional. *Cad Esp.* 2022;16(2).