

ATUAÇÃO INTERDISCIPLINAR E AS BOAS PRÁTICAS NO CONTEXTO DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

INTERDISCIPLINARY ACTION AND GOOD PRACTICES IN THE CONTEXT OF PREVENTION OF VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA IN AN INTENSIVE CARE UNIT

ACCIÓN INTERDISCIPLINARIA Y BUENAS PRÁCTICAS EN EL CONTEXTO DE LAPREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Viviane Hellen Guimarães de Oliveira¹
Ana Valeria Costa Almeida Flores²
Natali Matos Andrade³
Juliana Alves Pereira⁴
Fabiana Maria da Conceição da Silva⁵
Victor Hugo da Silva Martins⁶
Aline Nataly Soares Vital⁷

RESUMO: O objetivo do trabalho é analisar a eficácia das estratégias do cuidado interdisciplinar para prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM), em um Hospital do município de Petrolina-PE, a pesquisa tem cunho descritivo, com abordagem dos dados quantitativo, realizado em uma unidade de Terapia Intensiva, no período correspondente ao mês de abril de 2022 a abril 2023. A amostra foi composta por fichas de busca ativa de pacientes internados no período do estudo, que preencheram os critérios de inclusão. A coleta foi efetuada por meio de consulta ao banco de dados do Serviço de controle de infecção relacionada a assistência à saúde (SCIRAS) e prontuários. A amostra levantada indica uma taxa de uso da VM com média de 73,23% e a média da densidade de incidência de PAVM de 26,74%, considerando a média de paciente dia de 294,23 pacientes. Os microorganismos com maior prevalência no período foram *Acinetobacter baumannii* (36,07%), *Klebsiella pneumoniae* (18,03%), *Pseudomonas aeruginosa* (18,03%) e o *Staphylococcus aureus* com (13,11%), os itens relacionados ao Bundles de PAV com menor adesão foram o evitar sedação profunda com 85% de conformidade, seguido da manutenção do sistema de verificação mecânica com 78% de adesão. Estudos científicos apontam para a eficácia de procedimentos básicos de segurança do paciente na prevenção da PAVM, sendo essencial a participação interdisciplinar nas mudanças da prática assistencial em prol da cultura de segurança do paciente.

Palavras-chave: Pneumonia Associada à Respirador Mecânico. Prevenção de Doenças. Centro de Terapia Intensiva. Equipe Interdisciplinar de Saúde.

ABSTRACT: The objective of the work is to analyze the effectiveness of interdisciplinary care strategies for preventing Ventilation-Associated Pneumonia (VAP), in a Hospital in the city of Petrolina-PE. The research has a descriptive nature, with a quantitative data approach, carried out in a Intensive Care unit, in the period corresponding to the month of April 2022 to April 2023. The sample

¹Discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário UniFTC de Juazeiro.

²Discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário UniFTC de Juazeiro.

³Discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário UniFTC de Juazeiro.

⁴Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário UniFTC de Juazeiro.

⁵Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário UniFTC de Juazeiro.

⁶Enfermeiro. Docente Co-Orientador, Colegiado de Enfermagem da Universidade de Pernambuco. Petrolina-PE.

⁷Nutricionista. Docente Orientadora, Colegiado de Nutrição do Centro Universitário UniFTC de Juazeiro.

was composed of active search forms of patients hospitalized during the study period, who met the inclusion criteria. The collection was carried out by consulting the database of the Health Care-Related Infection Control Service (SCIRAS) and medical records. The sample collected indicates an average MV use rate of 73.23% and an average VAP incidence density of 26.74%, considering the average patient day of 294.23 patients. The most prevalent microorganisms in the period were *Acinetobacter baumannii* (36.07%), *Klebsiella pneumoniae* (18.03%), *Pseudomonas aeruginosa* (18.03%) and *Staphylococcus aureus* com (13.11%), items related to PAV bundles with the lowest adherence were avoidance of deep sedation with 85% compliance, followed by maintenance of the mechanical verification system with 78% compliance. Scientific studies point to the effectiveness of basic patient safety procedures in preventing VAP, with interdisciplinary participation in changes in care practice in favor of a patient safety culture being essential.

Keywords: Respirator-Associated Pneumonia. Prevention of diseases. Intensive Care Center. Interdisciplinary Health Team.

RESUMEN: El objetivo del trabajo es analizar la efectividad de las estrategias de cuidado. Enfoque interdisciplinario para prevenir la neumonía asociada al ventilador. (PAVM), en un Hospital de la ciudad de Petrolina-PE, la investigación se lleva a cabo descriptivo, con enfoque de datos cuantitativos, realizado en un Terapia Intensiva, en el periodo correspondiente al mes de abril de 2022 a abril de 2023. La muestra estuvo conformada por registros de búsqueda activa de pacientes ingresados en el período de estudio, que cumplieron con los criterios de inclusión. La recogida se llevó a cabo consultando la base de datos del Servicio de control de infecciones relacionados con la atención de salud (SCIRAS) y registros médicos. La muestra recogida indica una tasa de uso promedio de VM del 73,23 % y la densidad promedio de VM Incidencia de NAV del 26,74%, considerando el día promedio de paciente de 294,23 pacientes. Los microorganismos con mayor prevalencia en el período fueron *Acinetobacter baumannii* (36,07%), *Klebsiella pneumoniae* (18,03%), *Pseudomonas aeruginosa* (18,03%) y *Staphylococcus aureus* con (13,11%), los ítems relacionados con los Paquetes VAP con menor adherencia fueron evitar la sedación profundidad con un 85% de cumplimiento, seguido del mantenimiento de la verificación mecánica con 78% de adherencia. Los estudios científicos apuntan a la efectividad de los procedimientos básicos de seguridad del paciente para prevenir PAVM, siendo esencial la participación interdisciplinaria en los cambios en la práctica asistencia en favor de una cultura de seguridad del paciente.

Palabras- clave: Neumonía asociada al respirador mecánico. Prevención de Enfermedades. Centro de Cuidados Intensivos. Equipo Interdisciplinario de Salud.

INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas a assistência à saúde (IRAS) são definidas como infecções adquiridas após o internamento de um paciente, e que se apresentem durante o período do internamento ou mesmo após a sua alta, desde que a infecção esteja relacionada ao internamento ou a algum procedimento hospitalar (Brasil, 1998).

Ainda segundo a Portaria 2616, de 12 de maio de 1998 do Ministério da Saúde, as IRAS configuram-se uma ameaça a vida dos pacientes, e um grande problema de saúde pública, e nessa vertente, estratégias para prevenção e controle devem ser trabalhadas por meio da qualificação profissional visando a segurança do paciente (Brasil, 1998).

Dentre as principais infecções por uso de dispositivos, destaca-se a pneumonia associada a ventilação mecânica (PAVM), que é uma infecção pulmonar grave, podendo se manifestar em pacientes que fazem uso prolongado do ventilador mecânico, sendo obrigatória sua notificação para fins de vigilância desde 2017. Com esse panorama, dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA relatam que a mortalidade global nos casos de pneumonia associada à VM varia de 20 a 60% (ANVISA, 2017).

O paciente que necessita dos cuidados para manutenção da vida em uma unidade de terapia intensiva, está mais suscetível a infecções, dado ao elevado número de procedimentos realizados, uso de múltiplos dispositivos e medicações, baixa imunidade e o próprio diagnóstico. Nessa perspectiva a vulnerabilidade a adquirir uma PAVM é elevada, e quando na presença da infecção o tempo de permanência é prolongado em conjunto ao uso de antibióticos, elevando sobremaneira o risco de mortalidade entre os pacientes e aumento nos gastos hospitalares com leito, medicamentos e exames diagnósticos (ANVISA, 2013).

No diagnóstico epidemiológico observa-se o uso do dispositivo por período maior que 48 horas e que na data da infecção o paciente esteja em uso do dispositivo, ou apresente infecção nas primeiras 24 horas após a sua remoção, dados clínicos, laboratoriais e de imagem são fundamentais para o desfecho (ANVISA, 2023).

Diante disso o maior desafio está na vigilância, prevenção e monitoramento dos casos de PAVM, sabe-se que o levantamento de dados epidemiológicos oportuniza ações de controle eficientes na perspectiva da prevenção e tratamento assertivo, saber a densidade de incidência, microrganismos mais prevalentes permite o conhecimento situacional, os dados elencados dão aporte para o desenho de estratégias voltados a população em questão (Souza et al., 2015).

Portanto, se faz necessário contínua implementação e capacitação da equipe interdisciplinar nos cuidados voltados a prevenção, e identificação de possíveis casos de PAVM. Dentre as estratégias de prevenção estão o uso dos Bundles que são pacotes de boas práticas no manejo do cuidado ao paciente em ventilação mecânica, essa ferramenta padronizada tem mostrado bons resultados na sua aplicação em diversas unidades de terapia intensiva, sendo eficaz na melhoria da qualidade da assistência (Melo et al., 2022).

Logo, a realização desse estudo é de suma importância para despertar e haver uma compreensão do trabalho em equipe dos profissionais de saúde, sobre sua responsabilidade na prevenção de infecções, e evitar o tempo de internação dos pacientes acometidos em PAVM. O

estudo em questão tem como objetivo principal analisar a eficácia das estratégias do cuidado interdisciplinar efetuados em uma UTI.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, com abordagem dos dados quantitativa. A pesquisa foi realizada em um hospital do município de Petrolina-PE, referência da região em alta complexidade para traumatologia e neurologia. Os dados elencados são relacionados à pacientes internados na UTI adulto, em uso de VM por um período maior que 48 horas, apresentando sinais clínicos de infecção, exames de imagem alterados e/ou culturas positivas para microrganismos patogênicos em tempo hábil da janela de infecção, e que foram criterizados mensalmente pelo SCIRAS, com classificação para PAVM, segundo critérios diagnósticos definidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (2023).

Esse hospital possui uma UTI com 10 leitos destinados a pacientes clínicos e/ou cirúrgicos, sendo 1 leito reservado para pacientes em precaução respiratória. A equipe assistencial é orientada por protocolos atualizados, e contínuos treinamentos ofertados pela equipe do serviço de controle de infecção SCIRAS.

Foram incluídos na amostra pacientes internados na UTI adulto, maiores que 18 anos, em uso de VM por período maior que 48 horas e que tenham sido criterizados para PAVM pelo SCIRAS. Foram excluídos pacientes que não estiveram internados na UTI, menores de 18 anos e que não tenham sido criterizados para PAVM pelo SCIRAS do hospital no período pré estabelecido para a coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada pela equipe pesquisadora, por meio da análise documental retrospectiva, das fichas de busca ativa de infecções e planilhas de Excel no período correspondente ao mês de abril de 2022 a abril 2023, fornecidas pelo Serviço de Controle de Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (SCIRAS) do hospital, após aprovação do Comitê de Ética local, sob o CAAE 70971523.5.0000.5032.

Foi estudada as seguintes variáveis: diagnóstico de PAVM segundo critérios da ANVISA, classificação da PAVM, micro-organismo isolado mais prevalente, e a adesão da equipe interdisciplinar ao pacote de mudança instituído para melhoria do cuidado voltado ao paciente em uso de VM.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

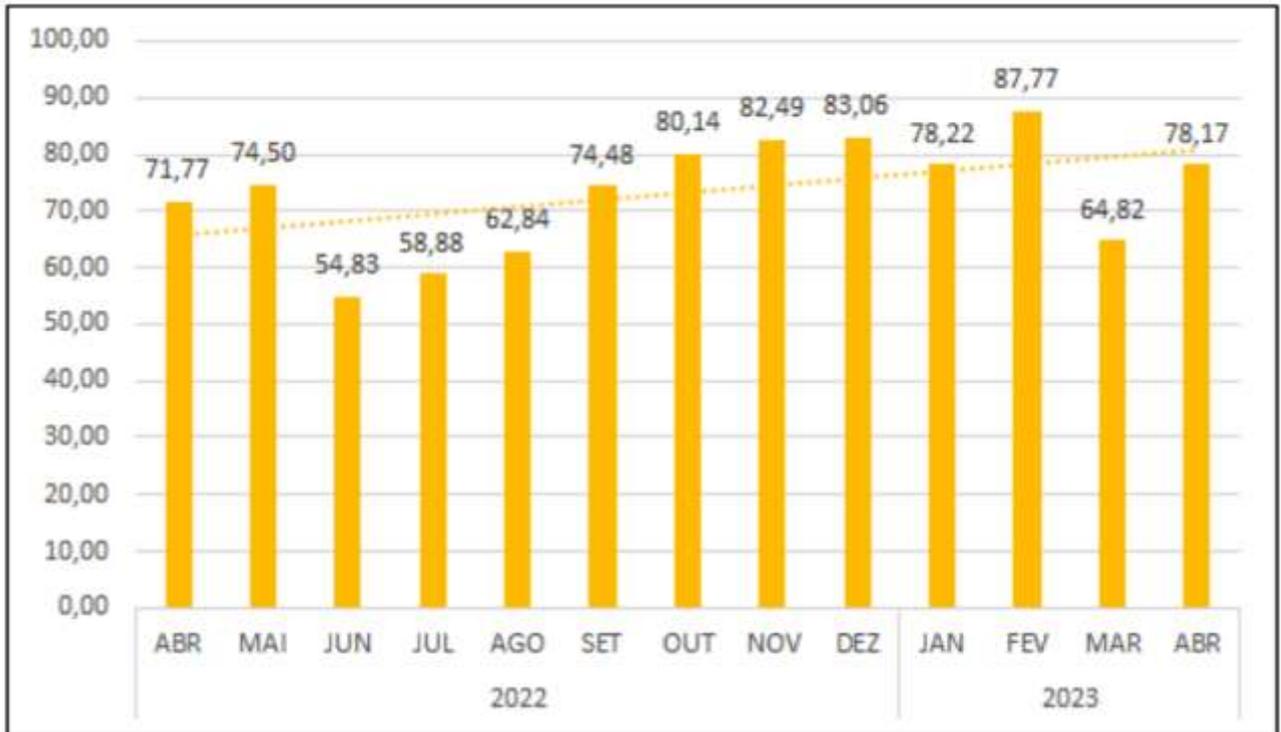
A densidade de incidência de PAV foi calculada através de uma razão, em que o numerador foi o número total de PAVM no período estudado, e o denominador foi o número de pacientes em VM/dia do mesmo período, multiplicando-se o resultado por 1.000. A Taxa de uso do dispositivo foi calculada através de uma razão em que o numerador foi o número de pacientes em VM/dia, e o denominador foi o número de pacientes/dia, multiplicando-se o resultado por 100. O número de paciente dia é obtido pela soma total de permanência de todos os pacientes no período, conforme orientação da ANVISA (2023). A amostra levantada no período proposto aponta uma Taxa de uso da VM com média de 73,23% e a média da densidade de incidência de PAVM de 26,74% considerando a média de paciente dia de 294,23 pacientes no período. É de suma importância o levantamento de dados concernente a taxa de utilização da VM em conjunto a densidade de incidência de PAVM, os dados em questão servem para orientar a equipe quanto a tomada de decisões e para elencar medidas preventivas de infecção, tais como minimizar o tempo de uso da VM, e/ou implementar práticas assistenciais quanto a sua inserção e manuseio diário do dispositivo.

Quadro 1. Dados dos pacientes internados na UTI entre 2022 e 2023

ANO	2022 - 2023	
MÊS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
PACIENTE DIA	294,23	± 8,72
TOTAL DE PAV	5,85	± 3,31
TOTAL DE VM-DIA	215,15	± 27,87
TAXA DE VM	73,23	± 10,08
DI PAV	26,74	± 13,88

Fonte: Próprio autor, 2023.

Gráfico 01. Comparativo da Taxa de utilização de VM entre 2022 e 2023



Fonte: Dados do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, 2022- 2023.

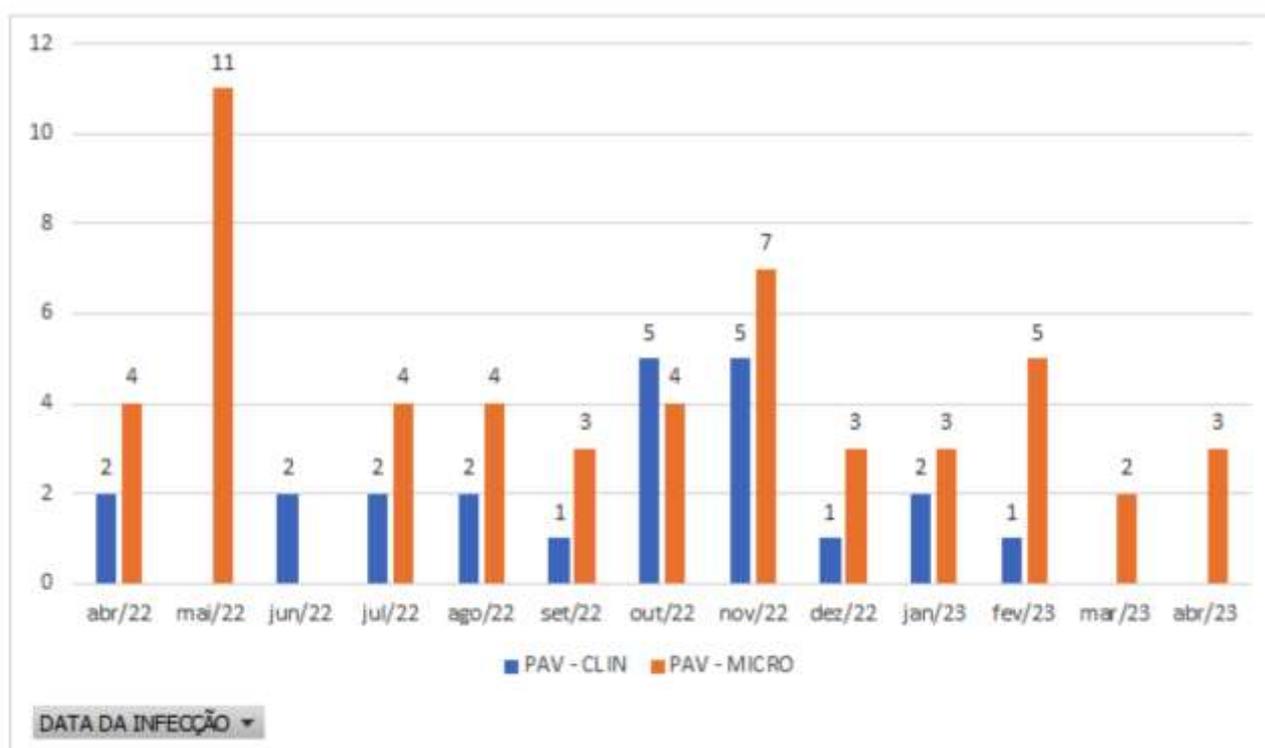
Gráfico 02. Comparativo da densidade de incidência de PAVM entre 2022 e 2023



Fonte: Dados do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, 2022- 2023.

Diante do comparativo dos meses analisados os gráficos acima apontam para uma taxa de utilização do dispositivo invasivo ainda alta, fator esse que pode estar relacionado ao perfil de complexidade dos pacientes do hospital em questão, mas a densidade de incidência da PAVM mostra uma baixa relevante em comparação aos meses iniciais da pesquisa, o que infere que as práticas de prevenção padronizadas podem ter influenciado de maneira positiva na diminuição da PAVM. Vale reforçar que a retirada precoce de dispositivos ainda permanece sendo prioridade para o contexto mencionado, e a diminuição dos índices de PAVM sendo meta a ser alcançada dia após dia.

Gráfico 03- Classificação da PAVM entre 2022 e 2023



Fonte: Próprio autor, 2023.

O gráfico aponta a PAVM micro confirmada como a mais prevalente nos despechos epidemiológicos avaliados, uma vez que existe uma rotina de coleta de exames de cultura de rastreio para todo paciente admitido na UTI e sua repetição a cada 7 dias, vale ressaltar que essa coleta também pode ser solicitada na necessidade expressa da equipe. Sendo assim o fechamento para critérios de PAVM por cultura se mostra em alta em praticamente todo período analisado,

excetuando-se apenas no mês de outubro 2022 que apresentou uma alta para PAVM clínico comparado aos outros meses.

Quadro 02- Relação dos microrganismos mais prevalentes

PAV - MICRO	QTD.	PORCENTAGEM
ACINETOBACTER BAUMANNII	22	36,07%
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	11	18,03%
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	11	18,03%
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	8	13,11%
ENTEROBACTER CLOACAE	2	3,28%
A. HAEMOLYTIUM	1	1,64%
CANDIDA KEFYR	1	1,64%
CITROBACTER KOSERI	1	1,64%
CORYNEBACTERIN STRIATUM	1	1,64%
PROTEUS MIRABILIS	1	1,64%
S. MALTOPHILIA	1	1,64%
STREPTOCOCCUS ANGINOSUS	1	1,64%
Total	61	100%

Fonte: Próprio autor, 2023.

Pacientes internados na UTI são mais susceptíveis a infecções, justamente pelo aumentado uso de dispositivos invasivos, baixa imunidade e uso de antimicrobianos por prolongado período, esses fatores favorecem a possibilidade de adquirir microrganismos patogênicos e/ou resistência bacteriana, que dificulta o tratamento do paciente. Nesse contexto o controle quanto ao uso indiscriminado de antimicrobianos e o uso de precauções para se evitar a propagação das bactérias multirresistentes necessitam ser visto como prioridade dentro das UTI.

O trabalho de gerência e vigilância epidemiológica na prevenção das infecções favorecem tomadas de atitudes na perspectiva de identificar, prevenir e conter a propagação, bem como evitando complicações decorrentes da resistência bacteriana. Os microrganismos com maior prevalência no período foram Acinetobacter baumanni (36,07%), Klebsiella

pneumoniae (18,03%), *Pseudomonas aeruginosa* (18,03%), *Staphylococcus aureus* (13,11%), *Enterobacter cloacae* (3,28) entre outros que estiverem abaixo de (1,64%) cada.

Foi realizado levantamento de dados concernente ao protocolo instituído para prevenção da PAVM padronizado pela ANVISA (2023), e praticados durante a assistência ao paciente em uso de VM, sendo analisadas as instruções de processo relacionadas as boas práticas do cuidado, sendo elas a realização da higiene oral diária, a manutenção do decúbito elevado (30°- 45°), o evitar sedação profunda, a verificação diária da possibilidade de extubação, a manutenção do cuff da cânula traqueal (25 a 30 cmH₂O), a manutenção do sistema de ventilação mecânica, e a higiene das mãos.

Na tabela abaixo são apresentados os resultados referentes a conformidade da adesão da equipe ao Pacote de Mudança estabelecido para prevenção da PAVM.

Quadro 3: Adesão do checklist Bundles

CONFORMIDADE DO CHECKLIST DE PAV 2022-2023			
BOAS PRATICAS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	
Realizar higiene oral diariamente	94%	±	5,97
Manter a cabeceira da cama elevada (30°-45°)	92%	±	5,60
Evitar sedação profunda	85%	±	9,76
Verificar diariamente a possibilidade de extubação	95%	±	6,33
Manter a pressão do balonete da cânula (cuff) entre 25 e 30 cmH₂O (20-22mmHg)	95%	±	4,01
Manutenção do sistema de verificação mecânica conforme as recomendações vigentes	78%	±	8,65

Fonte: Próprio autor, 2023.

Na tabela 5 conforme demonstrado acima em relação às medidas de prevenção de PAV, obtiveram maior adesão o item verificação diária da possibilidade de extubação e a manutenção da pressão do cuff entre (25 e 30 cmH₂O), ambos com uma média de 95% de conformidade durante o período avaliado. Apesar da relevância da prática de todos os itens dos bundles, após avaliação foram elencados os itens com menor adesão, sendo eles evitar sedação profunda com 85% de conformidade, seguido da manutenção do sistema de verificação mecânica com 78% de adesão.

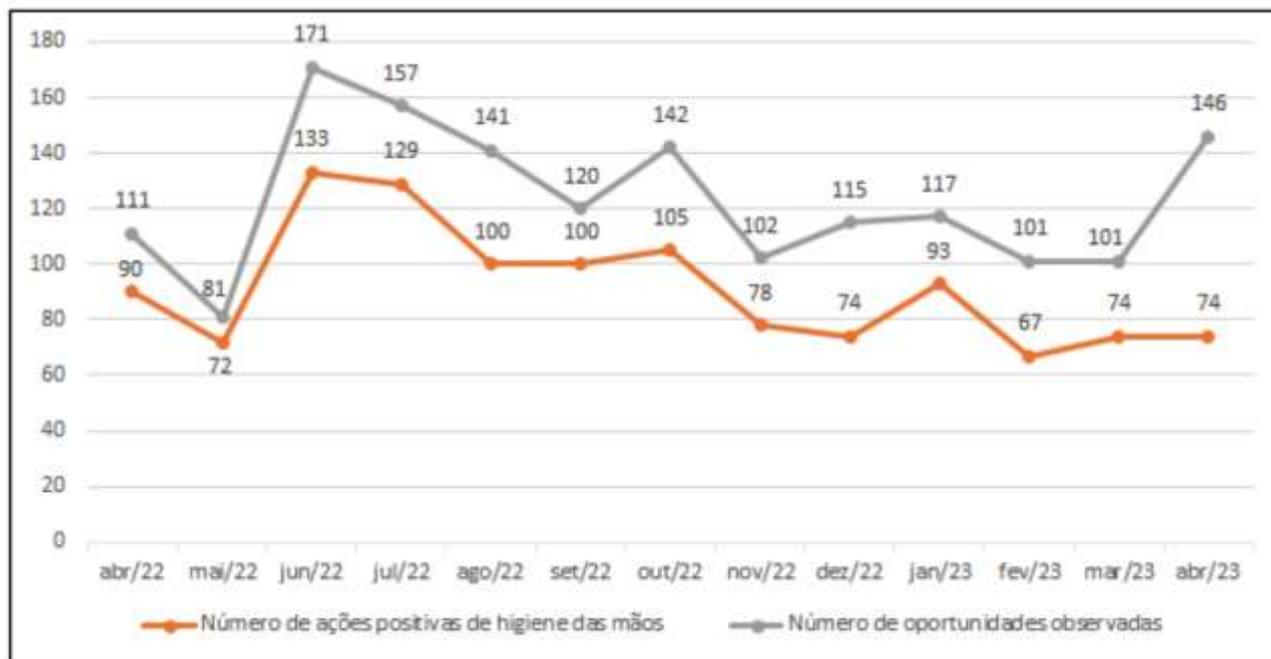
HIGIENE DAS MÃOS

A higiene das mãos é a medida individual mais simples e eficaz utilizada para prevenir a propagação de microorganismos durante a assistência prestada aos pacientes, podendo ser realizada apenas com o uso de água e sabão, com a técnica correta da lavagem e/ou com agentes antissépticos, em especial o que contenha base alcoólica à 70%. A pele é um possível reservatório de diversos microrganismos que podem se transferir de uma superfície para outra, por meio de contato direto (pele com pele), ou indireto, através do contato com objetos e superfícies contaminadas (Almeida et al 2018). Nesse contexto considera-se que a higiene adequada das mãos é imprescindível para diminuir a contaminação por agentes microbiológicos, uma vez que eles são responsáveis por diferentes tipos de infecções hospitalares (Silva, 2023). Levando em consideração que as mãos é a principal ferramenta de trabalho dos profissionais de saúde e conseqüentemente torna-se um dos maiores meios de transmissão desses agentes (Mello, 2021).

703

A tabela abaixo aponta para observações realizadas durante a assistência na unidade por diferentes profissionais envolvidos no cuidado, e possível perceber uma redução nessa prática, o que influencia sobremaneira na prevenção de infecções cruzadas. O incentivo constante por meio de capacitações sensibiliza a equipe para observação criteriosa quanto a adesão a essa prática, respeitando os cinco momentos da lavagem das mãos sendo: antes de tocar o paciente; antes de realizar procedimento limpo/asséptico; após o risco de exposição a fluidos corporais; após tocar o paciente e após tocar superfícies próximas ao paciente. Segundo o gráfico observa-se uma média de 75% de ações positivas quanto a higiene das mãos com desvio padrão de 9,91. Nesse contexto atividades de capacitação e sensibilização pela equipe assistencial são necessárias para elevar os índices na proposta de prevenção de infecções cruzadas.

Gráfico 04- Higiene das mãos



Fonte: Próprio autor, 2023.

CONCLUSÃO

A aplicação de checklist para prevenção da PAVM tem sido de suma importância dentro da UTI, sabe-se que a utilização de protocolos assegura maior confiabilidade quanto a segurança do paciente e nesse quesito o Bundles de PAVM segue como ferramenta orientadora da equipe. Diante disso, a capacitação periódica da equipe, a supervisão quanto a adesão da proposta, e o acompanhamento diário por parte da gestão da unidade é imprescindível para se fazer uma análise situacional, e quando necessário implementar em tempo hábil novas medidas que visem minimizar as infecções relacionadas a VM, promovendo assim qualidade no cuidar e uma assistência livre de danos ao paciente. Nesse sentido o conhecimento, treinamento e a sensibilização da equipe precisam visar o cuidar com responsabilidade.

REFERÊNCIAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde: medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília (DF): ANVISA; 2013. Acesso em: 24 de setembro de 2023.

ALECRIM, R.X, TAMINATO. M, BELASCO. A. G. S, BARBOSA. D, KUSAHARA. D. M, FRAM.D. Boas práticas na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. Acta

Paulista de Enfermagem, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 11-17, janeiro e fevereiro de 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900003> Acesso em: 22 de abril de 2023.

ALMEIDA, C.G.P, MALAFAIA. E. A. A, RANGEL. P. M. B, GAMA. A.C. Higienização de mãos em alta complexidade. Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 27-34, 2 mar. 2018. Disponível em: <http://www.reinpec.org/reinpec/index.php/reinpec/article/view/179>. Acesso em: 19 de outubro de 2023.

BONATTO. S, SILVA. C. L, RIBAS. F.B, BORDIN.D, CABRAL. L. P. A. O uso de checklist como estratégia para educação de pneumonia associada à ventilação mecânica em uma unidade de terapia intensiva adulto. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Ponta Grossa. v. 10, n. 2, p. 129-134, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/jeic.v10i2.14203>. Acesso em: 17 de abril de 2023.

BRANCO, A, LOURENÇONE. E. M. S, MONTEIRO. A. B, FONSECA. J. P, BLATT. C. R, CAREGNATO. R. C. A. Education to prevent ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. Revista Brasileira de Enfermagem, Porto alegre. v. 73, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/bgj3tg4S8dJxRB4CzVqVP3Q/?lang=en>. Acesso em: 17 de abril de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.616 de 12 de maio de 1998. Regulamentação das ações de controle de infecção hospitalar no país, em substituição a Portaria MS nº 930/92. Brasília: Diário Oficial da União; 13 de maio de 1998. Seção 1, p. 133. Acesso em: 24 de setembro de 2023.

CAMPOS C. G. P, PACHECO. A, GASPAS. M. D. R, ARCARO. G, RECHE P.M, NADAL. J.M, FARAGO.P .V. Analysis of diagnostic criteria for ventilator-associated pneumonia: a cohort study. Rev Bras Enferm. Ponta Grossa. 2021. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0653> Acesso em: 06 de novembro de 2023.

CHEHUEN NETO. J. A. Metodologia, modelos e estatística aplicados à pesquisa científica na área da saúde. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2022. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/editora/wp-content/uploads/sites/113/2022/09/MetodologiaModelos-e-Estat%C3%ADstica-1.pdf>. Acesso em: 11 de abril de 2023.

CHICAYBAN, L.M.; TERRA, E.L.V.S.; RIBELA, J.S. & BARBOSA, P.F. Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade. Biológicas & Saúde, Campos do Goytacazes. v. 7, n. 25, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.25242/886872520171200> . Acesso em: 12 de abril de 2023.

HESPANHOL, L. A. B. RAMOS. S. C. S, JUNIOR. O. C R, TATIANE. T. S. A, MARTINS. A. B. Infecção relacionada à resistência à saúde na unidade de terapia intensiva adulto. Enfermería Global, Múrcia, v. 18, não. 53, pg. 215-254, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.1.296481> . Acesso em: 17 de abril de 2023.

MARAN, E, SPIGLON. D. N, TATSUDA. L. M, TESTON. E. F, OLIVEIRA. J.L. C, SOUZA. V.S, MARCON. S. S. Efeitos da utilização do bundle na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: uma revisão integrativa. Revista Cuidarte. Paranaíba (PR),

2021; 12(1) e 1110. Disponível em: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/1110>. Acesso em: 22 de abril de 2023.

MELO, L. S. W, ESTEVÃO. T. M, CHAVES. J.S.C, VIEIRA. J. M.S, SIQUEIRA.M. M, ALCOFORADO. I. L. G, VIDAL. C. F. L, LACERDA.H. R. Fatores de sucesso em colaborativa para redução de infecções relacionadas à assistência à saúde em unidades de terapia intensiva no Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, Recife-PE. v. 34, n. 3, p. 327-334 julho de 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20220070-pt>. Acesso em: 22 de abril de 2023.

MELLO. M. S, OLIVEIRA. A. C. Challenges for adherence to bacterial resistance actions in large hospitals. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(3):e20200510. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0510>. Acesso em: 19 de outubro de 2023.

RODRIGUES, T. D. F. F, OLIVEIRA. G. S, SANTOS. J. A. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. *Revista Prisma*, Uberlândia- MG. v. 2, n. 1, p. 154- 174, 2021. Disponível em: <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/49>. Acesso em: 11 de abril de 2023.

RIBEIRO, T. S, RIBEIRO. R. A. A. S, BATISTA. K. S, AQUINO. S. R. N, ROSA. C. Ocorrência e perfil bacteriano de culturas coletadas em pacientes internados na unidade de terapia intensiva em um hospital terciário. *Portal Regional da BVS. Hospital Universitário da Universidade do Vale do São Francisco-Univasf.* 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/25933/19477>. Acesso em 24 de outubro de 2023.

SOUZA, E. S, BELEI. R. A, CARRILHO.C. M. D.M, MATSUO.T, OGATTA. S. F. Y, ANDRADE. G,PERGINI. M.R. E, PIERI. F. M, DESSUNTI. E. M, KERBBAYU.G. Mortalidade e riscos associados a infecção relacionada á assistência á saúde. *Texto contexto - enferm.* Londrina-PR. 24 (1) Jan-Mar 2015. <https://doi.org/10.1590/0104-07072015002940013>. Acesso em: 24 de setembro de 2023.

SILVA, J. M, LIMA. E. P, MASLINKIEWICZ. A, SILVA. B.V.P, PIRES. C. H.N, FARIAS. C. M.S, FACTURE. N. L. C, CASTRO. D. E, SANTOS. D. M, COLAGE. S.S, MATIAS. A. D, GOMES. M. C. R, MAINOTH. A. S. C, CORREA. P. G.N. A importância da higienização das mãos no controle e na prevenção de infecção hospitalar. *Revista FT. Ciências da Saúde.* Edição 122 MAI/23. 08/05/2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-importancia-da-higienizacao-das-maos-nocontrole-e-na-prevencao-de-infeccao-hospitalar/>. Acesso em: 16 de outubro de 2023.

SCARCELLA. A. C. A, ACARCELLA. A.S. A, BERETTA. A. L. R. Z. Infecção relacionada à assistência à saúde associada a *Acinetobacter baumannii*: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Análises Clínicas.Uniararas-SP.* 2016. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/infeccao-relacionada-assistencia-saudeassociada-acinetobacter-baumannii-revisao-de-literatura/>. Acesso em 24 de outubro de 2023.