

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO
FIGUEIRA-IMIP
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
MESTRADO PROFISSIONAL EM CUIDADOS INTENSIVOS
ASSOCIADO À RESIDENCIA

BUNDLE DE PREVENÇÃO A PNEUMONIA ASSOCIADA A
VENTILAÇÃO MECÂNICA DO HOSPITAL ESPERANÇA RECIFE

Produto técnico

LAÍS RIBEIRO DO VALLE SALES

RECIFE
NOVEMBRO/2024

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO
FIGUEIRA-IMIP
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
MESTRADO PROFISSIONAL EM CUIDADOS INTENSIVOS
ASSOCIADO À RESIDENCIA

BUNDLE DE PREVENÇÃO A PNEUMONIA ASSOCIADA A
VENTILAÇÃO MECÂNICA DO HOSPITAL ESPERANÇA RECIFE

Produto técnico

LAÍS RIBEIRO DO VALLE SALES
LÍVIA BARBOZA DE ANDRADE
MARIA DO CARMO DUARTE

RECIFE
NOVEMBRO/2024

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP
Elaborada por Camila Florencio CRB-4/2295

S163a Sales, Laís Ribeiro do Valle

Bundle de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica do Hospital Esperança Recife / Laís Ribeiro do Valle Sales, Lívia Barboza de Andrade, Maria do Carmo Menezes Bezerra Duarte. -- Recife, 2024.
9 f.

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Pneumonia associada à ventilação mecânica. 2. Unidade de terapia intensiva pediátrica. 3. Prevenção de doenças. 4. Gestão em saúde. I. Andrade, Lívia Barboza de. II. Duarte, Maria do Carmo Menezes Bezerra. III. Título.

CDD 616.24

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	5
2. PRODUTO TÉCNICO	7
3. PRODUTO TÉCNICO	8
4. REFERÊNCIAS	8

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) é uma infecção pulmonar que se desenvolve em indivíduos sob assistência ventilatória mecânica (AVM) por pelo menos 48 horas antes do início da infecção. Relata-se que ela afeta em torno de 5 a 40% dos pacientes em AVM por mais de 2 dias, sendo uma das principais causas de infecção hospitalar e a mais comum em pacientes ventilados mecanicamente (1,2). A doença traz uma série de consequências aos pacientes como o aumento do tempo sob VM; de internação na UTI e hospitalar; as morbidades, como estenose subglótica e necessidade de traqueostomia e a mortalidade. Além disso, a infecção possui impacto econômico e gera um aumento dos custos assistenciais, sendo considerada a segunda infecção que mais gera custos aos hospitais (3,4). (2,5).

Os fatores de risco da PAV estão descritos na literatura, dentre eles estão: : o procedimento de intubação endotraqueal, os fatores que aumentam colonização de bactérias em orofaringe, refluxo gastrointestinal, *cuff* insuflado de forma inadequada, presença de condensados no circuito do ventilador, alimentação enteral, posição supina, imobilização no leito, colocação de sonda nasogástrica, aspiração traqueal e o tempo em AVM (3,6,7).

Dentre as medidas de prevenção para PAV pode-se encontrar, a promoção a educação continuada e treinamento da equipe multiprofissional que promove assistência aos pacientes sob AVM. Utilizar um projeto de melhoria contínua, torna a equipe consciente e oferece um cuidado sistemático e qualificado ao paciente (8). Além disso, ações como a implementação de *bundles*, que são medidas tomadas em conjunto, voltadas para prevenção da infecção, fornecimento de *feedbacks* sobre as taxas da infecção e de

quais medidas reduziram sua incidência são usadas e devem ser estimuladas na prevenção da PAV (9).

Os *bundles* são conjuntos de medidas de boas práticas, com estratégias baseadas em ações preventivas de possíveis complicações, que preconizam que a aplicação de intervenções em conjunto é mais eficaz que a implementação de medidas isoladas (10,11). No entanto, esses *bundles* e medidas profiláticas variam entre os estudos, e ainda não são um padrão ouro definido para as das condutas preventivas a serem tomadas (12).

Na pediatria, os estudos frequentemente incluem medidas como: elevação da cabeceira da cama (30° - 45°), avaliação diária da prontidão para extubação, higiene oral, profilaxia de úlcera péptica, ajuste da pressão de *cuff*, retirada de condensado no circuito do ventilador e sua troca na presença de sujidades, higiene das mãos e redução da administração de sedação (13,14). A literatura mostra que os bundles podem impactar de forma positiva na incidência da PAV em UTIP e UTI neonatal. Porém, há ainda insuficiência de evidências válidas e uma alta variabilidade nos elementos incluídos nos bundles, dificultando, assim, a padronização na prática clínica (11,13,15,16).

O *bundle* presente no setor estudado continha oito itens a serem assinaladas as opções conforme, não conforme ou não se aplica. Foi necessário preencher em todos os pacientes que foram submetidos a AVM por pelo menos 24h. Os itens eram: higienização das mãos antes da manipulação do circuito; paciente com decúbito elevado (30- 45°); medidas de prevenção de extubação não planejada (analisar necessidade de troca ou não da fixação do TOT); higienização da cavidade oral com clorexidina 0,12% a cada 8 horas em crianças acima de 2 anos; aspirar cavidade oral antes de qualquer manipulação do TOT (seja de troca de fixação, tração do TOT ou extubação); remover o condensado do circuito ventilatório a cada 3 horas, quando paciente em uso de umidificação ativa; vigilância do material ventilatório, que envolve desinfecção do respirador e troca de

AMBU® a cada 24 horas, troca de circuito ventilatório, quando sujidade visível ou mau funcionamento; monitorização da pressão de *cuff* a cada 12 horas (manter entre 20 e 30 cmH₂O). Foi analisado se o *bundle* era preenchido pelo menos 2x ao dia em todo paciente ventilado mecanicamente por pelo menos 48h e seu preenchimento ficava a cargo da equipe de fisioterapia.

2. PRODUTO TÉCNICO

Durante o mestrado foi avaliado e atualizado o bundle de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica do Hospital Esperança Recife e feita sua reformulação. Após a revisão de literatura e comparando com os itens utilizados, o *bundle* foi reformulado e passou a conter seis itens: higienização das mãos antes e após manipulação do circuito; decúbito elevado entre 30° e 45°, prevenção de extubação acidental (ponto de referência anatômico padronizado – comissura labial), aspiração de cavidade oral antes da manipulação no TOT ou mudança de decúbito, retirar condensados no circuito (troca só em caso de defeito ou sujidade), monitorização da pressão de *cuff* a cada 24h.

Dessa forma, o *bundle* esteve mais atualizado, de acordo com as novas evidências científicas além de prático e factível de acordo com a realidade do serviço. Foi realizado um novo treinamento com a equipe interprofissional, onde foi reforçada a importância das medidas preventivas da PAV, importância do preenchimento do *bundle* e da necessidade da conformidade dos itens e explicadas as mudanças implementadas. O preenchimento do mesmo seguiu sendo função da equipe da fisioterapia.

3. PRODUTO TÉCNICO

Atualização do *Bundle* de prevenção Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica do Hospital Esperança Recife.

Medida	C	NC	NA
Higienização das mãos antes da manipulação do circuito			
Decúbito elevado 30 – 45°			
Prevenção de extubação acidental (ponto de referência anatômico padronizado – comissura labial)			
Aspiração de cavidade oral antes da manipulação no TOT ou mudança de decúbito			
Retirar condensados no circuito (troca só em caso de defeito ou sujidade)			
Monitorização Pressão de <i>cuff</i> a cada 24h			

C – Conforme; NC – Não Conforme; NA – Não se Aplica

4. REFERÊNCIAS

1. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control*. 2008;36(5):309–32.
2. Papazian L, Klompas M, Luyt CE. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive Care Med* [Internet]. 2020;46(5):888–906. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05980-0>
3. José JD, Lúcio DS, Regina M, Perugini E, Stipp AT, Marina L, et al. Prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em neonatologia. *J Infect Control*. 2015;4(1):20–4.

4. Bigham MT, Amato R, Bondurant P, Fridriksson J, Krawczeski CD, Raake J, et al. Ventilator-Associated Pneumonia in the Pediatric Intensive Care Unit: Characterizing the Problem and Implementing a Sustainable Solution. *J Pediatr*. 2009;154(4).
5. Zimlichman E, Henderson D, Tamir O, Franz C, Song P, Yamin CK, et al. Health care-associated infections: A Meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. *JAMA Intern Med*. 2013;173(22):2039–46.
6. Silva ARA da, Silva TC da, Bom GJT, Vasconcelos RMB, Junior RS. Ventilator-associated pneumonia agents in Brazilian Neonatal Intensive Care Units – a systematic review. *Brazilian J Infect Dis [Internet]*. 2018;22(4):338–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2018.06.002>
7. Williams L. Ventilator-Associated Pneumonia Precautions for Children: What Is the Evidence? *Pediatr Perspect*. 2019;30(1):68–71.
8. Kunzler IM, Omizzollo S, Shama S de FMS. Avaliação do impacto de uma intervenção educacional em Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica. *Fisioter e Pesqui*. 2021;28(3):252–60.
9. Rosenthal VD, Álvarez-Moreno C, Villamil-Gómez W, Singh S, Ramachandran B, Navoa-Ng JA, et al. Effectiveness of a multidimensional approach to reduce ventilator-associated pneumonia in pediatric intensive care units of 5 developing countries: International Nosocomial Infection Control Consortium findings. *Am J Infect Control*. 2012;40(6):497–501.
10. Alecrim RX, Taminato M, Belasco A, Longo MCB, Kusahara DM, Fram D. Strategies for preventing ventilator-associated pneumonia: an integrative review. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(2):521–30.

11. De Neef M, Bakker L, Dijkstra S, Raymakers-Janssen P, Vileito A, Ista E. Effectiveness of a Ventilator Care Bundle to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia at the PICU: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatr Crit Care Med*. 2019;20(5):474–80.
12. Iosifidis E, Pitsava G, Roilides E. Ventilator-associated pneumonia in neonates and children: A systematic analysis of diagnostic methods and prevention. *Future Microbiol*. 2018;13(12):1431–46.
13. Niedzwiecka T, Patton D, Walsh S, Moore Z, O'Connor T, Nugent L. What are the effects of care bundles on the incidence of ventilator-associated pneumonia in paediatric and neonatal intensive care units? A systematic review. *J Spec Pediatr Nurs*. 2019;24(4).
14. Joram N, De Saint Blanquat L, Stamm D, Launay E, Guen CG Le. Healthcare-associated infection prevention in pediatric intensive care units: A review. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2012;31(10):2481–90.
15. Osman S, Al Talhi YM, AlDabbagh M, Baksh M, Osman M, Azzam M. The incidence of ventilator-associated pneumonia (VAP) in a tertiary-care center: Comparison between pre- and post-VAP prevention bundle. *J Infect Public Health* [Internet]. 2020;13(4):552–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2019.09.015>
16. De Cristofano A, Peuchot V, Canepari A, Franco V, Perez A, Eulmesekian P. Implementation of a ventilator-associated pneumonia prevention bundle in a single PICU. *Pediatr Crit Care Med*. 2016;17(5):451–6.