

Atuação do enfermeiro frente ao paciente submetido à ventilação mecânica na emergência

RESUMO | Avaliar a atuação do enfermeiro nos cuidados aos pacientes submetidos à ventilação mecânica na emergência de um hospital público do Distrito Federal. Método: estudo descritivo e exploratório, de abordagem quantitativa realizada com enfermeiros através de um instrumento semi-estruturado elaborado pelos pesquisadores, compreendendo o período de junho a agosto de 2021. Os dados coletados foram compilados no Microsoft Excel for Windows e submetidos a análises estatísticas descritivas. Resultados: as ações de enfermagem menos realizadas foram a checagem do nível do tubo endotraqueal (30%) e a avaliação da relação P/F (27,5%). Já a monitorização multiparamétrica foi o cuidado mais citado pelos enfermeiros, com 97,5%. A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica foi a complicação mais citada pelos profissionais (63,1%). Conclusão: após análise dos dados foi possível observar que há a necessidade de maior investimento em treinamento contínuo aos profissionais enfermeiros desde a formação acadêmica até a atuação destes na prática assistencial.

Descritores: Respiração artificial; Cuidados de enfermagem; Emergências.

ABSTRACT | To evaluate the nursing care to the patients undergoing on mechanical ventilation in the emergency in the public hospital in Federal District. Methods: descriptive and exploratory study, with quantitative approach with nurses through a semi-structured instrument developed by the researchers, covering the period from June to August 2021. The data collected were compiled in Microsoft Excel for Windows and subjected to descriptive statistical analysis. Results: the least performed nursing actions were checking the level of endotracheal tube (30%) and P/F evaluation (27,5%). Multiparametric monitoring was the care most cited by nurses, with 97,5%. Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation was the most cited complication by professionals (63,1%). Conclusion: after data analyzing, it was possible to observe that there is a need for greater investment in continuous training for nurses, from academic training to their performance in care practice.

Keywords: Artificial Respiration; Nursing Care; Emergencies.

RESUMEN | Evaluar el papel de los enfermeros en el cuidado de pacientes sometidos a ventilación mecánica en el servicio de urgencias de un hospital público del Distrito Federal. Método: estudio descriptivo y exploratorio, con abordaje cuantitativo realizado con enfermeiros através de um instrumento semi-estruturado desenvolvido por los investigadores, que abarcó el período de junio a agosto de 2021. Los datos recolectados fueron compilados en Microsoft Excel for Windows y sometidos a análisis estadístico descriptivo. Resultados: las acciones de enfermería menos realizadas fueron verificar el nivel del tubo endotraqueal (30%) y evaluar la relación P/F (27,5%). El seguimiento multiparamétrico fue el cuidado más citado por los enfermeros, con 97,5%. La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica fue la complicación más citada por los profesionales (63,1%). Conclusión: después del análisis de los datos, fue posible observar que existe la necesidad de una mayor inversión en la formación continua de los enfermeros, desde la formación académica hasta su desempeño en la práctica asistencial.

Palabras claves: Respiración Artificial; Atención de Enfermería; Emergencias.

Thainá de Rezende dos Santos

Enfermeira. Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS). Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Brasília, DF, Brasil.
ORCID:0000-0002-6254-405X

Jade Fonsêca Ottoni de Carvalho

Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade de Brasília (UnB). Especialista em Urgência e Emergência. Docente do Centro Universitário UDF. Brasília, DF, Brasil.
ORCID: 0000-0002-7652-1377

Moises Wesley de Macedo Pereira

Enfermeiro. Mestre em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília (UnB). Docente da Escola Superior de Ciências da Saúde

(ESCS). Brasília, DF, Brasil.
ORCID: 0000-0002-8666-5702

Samara Silva de Queiroz

Enfermeira. Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS). Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Brasília, DF, Brasil.
ORCID:0000-0001-6874-6202.

Francimar Sousa Marques

Enfermeiro. Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS). Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-

-DF). Brasília, DF, Brasil.
ORCID:0000-0002-6267-4559

Joerko Campos de Deus

Enfermeiro. Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS). Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Brasília, DF, Brasil.
ORCID: 0000-0002-7049-3811

Recebido em: 26/12/2021
Aprovado em: 07/02/2022

INTRODUÇÃO

A Ventilação Mecânica (VM) é um método de suporte ventilatório que visa garantir as trocas gaso-

sas de maneira eficaz em pacientes com comprometimento respiratório⁽¹⁻²⁾. É possível, por meio da VM, realizar ajustes que interferem na demanda e oferta de oxigênio e, além de melhorar o padrão respiratório, podem gerar repercussões hemodinâmicas⁽²⁻³⁾.

De acordo com a Diretriz Brasileira de Ventilação Mecânica (DBVM) de 2013, a VM pode ser classificada em ventilação mecânica invasiva (VMI) e ventilação não invasiva (VNI). A VMI se dá pelo acesso à traquéia através de um tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia, podendo este ser um procedimento eletivo ou de emergência. A VNI caracteriza-se por utilizar pressões que irão garantir tanto a ventilação espontânea do paciente na inspiração, quanto a oferta de pressão expiratória que evitará atelectasias⁽⁴⁾.

Por apresentar múltiplas variáveis, a VM é considerada um aparato complexo, exigindo dos profissionais habilidades técnicas e científicas para o manuseio correto do ventilador⁽¹⁻²⁾.

As complicações advindas do uso prolongado do suporte ventilatório são diversas e incluem as extubações acidentais, infecções, hipoxemia, arritmias, lesões de pele, lesões iatrogênicas, entre outras e podem interferir no manejo clínico e prognóstico do paciente^(2,5-6-7-8).

Um estudo observou que 77,3% dos enfermeiros referiram não saber reconhecer as complicações relacionadas à VM no cotidiano profissional. Além disso, 50% dos enfermeiros temem pela segurança dos pacientes em VM sob seus cuidados⁽²⁾.

No entanto, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), por meio da Resolução nº 693/2020, conferiu mais autonomia ao enfermeiro no manejo do paciente em VM, incluindo os ajustes do respirador, haja vista serem considerados como Prática Avançada de Enfermagem⁽⁹⁾.

Considerando a alta frequência de suporte ventilatório no contexto atu-

al, principalmente em virtude da Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARA) relacionada à COVID-19, o enfermeiro deve estar ainda mais preparado para atuar no auxílio da instalação da via aérea, bem como monitorização contínua dos parâmetros, atenção aos alarmes e possíveis repercussões no paciente com suporte de oxigênio^(4,9-10).

Diante do exposto, buscou-se avaliar a atuação dos enfermeiros assistencialistas no que se refere aos cuidados frente ao paciente submetido à respiração artificial na emergência de um hospital público do Distrito Federal.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, com abordagem quantitativa que foi desenvolvido no Box de Emergência Clínico e Cardiológico (BOX PSA), bem como no Box de Emergência Respiratório (BOX COVID) de um hospital regional do DF.

A população do estudo foi constituída por enfermeiros que atuam em pelo menos um dos setores, BOX PSA e/ou BOX COVID, durante a coleta de dados que compreendeu o período de junho a agosto de 2021. O quantitativo de enfermeiros foi determinado por amostra exaustiva de modo a incluir todo o universo a que o estudo se refere, tendo em vista a quantidade de 59 profissionais enfermeiros que compõem a equipe de enfermagem nesses setores. Este método foi selecionado pelo fato de a população total ser composta por um número pequeno de indivíduos e, desta forma, apenas este número seria representativo do universo. Além disso, foi levado em consideração os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos.

Dos 59 enfermeiros que compõem o quadro de profissionais do PS em questão, 19 foram excluídos, sendo 1 enfermeiro que atuava exclusivamente na área gerencial, 5 encontravam-se em licença médica, 10 estavam há me-

nos de seis meses no setor, 1 enfermeiro não fazia plantão no Box de Emergência e 2 se recusaram a participar.

A coleta de dados foi feita por meio de instrumento semi-estruturado elaborado pelos pesquisadores. O instrumento de pesquisa foi elaborado baseando-se por meio de revisão de literatura científica acerca da temática^(4,11-12).

A aplicação do referido instrumento foi realizada individualmente com cada profissional em um local reservado a fim de assegurar a garantia da privacidade dos participantes, com duração média de, aproximadamente, 20 minutos, já incluso o tempo destinado à leitura, concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os dados coletados foram digitados e organizados no Microsoft Excel for Windows® e submetidos a análises estatísticas descritivas. Além disso, foi realizado cruzamento simples das variáveis utilizadas no estudo para avaliar possíveis correlações significativas encontradas.

Este estudo obedeceu aos preceitos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, pelo parecer nº 4.694.129.

RESULTADOS

O estudo incluiu 40 enfermeiros assistenciais, sendo 25 (62,5%) do sexo feminino. A idade variou de 31 a 56 anos, com média de 40,72 anos. No que se refere ao grau de escolaridade, 34 (85%) apresentam pós-graduação, sendo 29 (85,3%) com especialização, 4 (11,7%) com mestrado e 1 (3%) com doutorado.

O tempo de formação dos participantes teve média de 13,75 anos, com mínimo de 6 e máximo de 24 anos. Além disso, foi possível avaliar a ex-

periência profissional dos enfermeiros, sendo citadas diversas áreas, como Pronto Socorro (87,5%), Unidade de Terapia Intensiva (40%) e a Clínica Médica (30%). Em virtude dos enfermeiros terem experiência em mais de um setor, a somatória total das porcentagens foi superior a 100%.

Em relação ao tempo de trabalho no Pronto Socorro deste hospital predominou o período de 1-3 anos (45%), conforme observado na Tabela 1. Além disso, a maioria dos enfermeiros (52,5%) atuam em ambas as salas de emergências, podendo também ser observado na tabela.

Sobre o acesso ao conteúdo de VM, 18 (45%) enfermeiros relataram que tiveram apenas uma disciplina na graduação que abordou a temática, seguidos de 9 (22,5%) que não tiveram qualquer acesso ao tema durante a formação acadêmica. Ademais, 20 (50%) dos enfermeiros relataram ter realizado algum curso em que a temática da VMI tivesse sido abordada. Tais resultados podem ser observados na Tabela 2.

No que se refere ao manejo do ventilador mecânico, os enfermeiros tiveram que responder a cinco questões, assinalando o grau de concordância baseados na escala Likert, conforme observado na Tabela 3. Apenas 2 (5%) profissionais concordaram totalmente que tem informações suficientes acerca do manejo da VM. Além disso, quando questionados se a instituição já ofereceu algum treinamento acerca dos cuidados aos pacientes em VMI, 11 (27,5%) e 16 (40%) assinalaram como “quase nunca” e “nunca”, respectivamente.

Apenas 8 (20%) dos profissionais concordaram totalmente com a questão 4 que diz respeito se o profissional se sente seguro para dispensar cuidados aos pacientes em VMI e, esses mesmos profissionais responderam que já realizaram algum curso, previamente, em que a temática de VM fosse abordada.

Em relação aos cuidados prestados

Tabela 1. Tempo e local de atuação dos Enfermeiros no Pronto Socorro

Variáveis	n	%
Tempo de atuação no setor		
< 1 ano	7	17,5%
1 – 3 anos	18	45%
3 – 5 anos	2	5%
5 – 7 anos	6	15%
7 – 10 anos	1	2,5%
>10 anos	6	15%
Local de atuação no Pronto Socorro		
BOX PSA	1	2,5%
BOX COVID	18	45%
BOX PSA e BOX COVID	21	52,5%

Fonte: Autoria própria, 2022.

Tabela 2. Acesso ao conteúdo de Ventilação Mecânica.

Variáveis	n	%
Disciplinas da graduação		
Nenhuma	9	22,5%
Uma	18	45%
Duas	7	17,5%
Três ou mais	6	15%
Realizou curso sobre a temática		
Sim	20	50%
Não	20	50%

Fonte: Autoria própria, 2022.

aos pacientes em VM, os enfermeiros assinalaram, dentre uma lista, as ações que eles realizavam a esses pacientes. Observou-se que 39 (97,5%) assinalaram monitorização contínua, 38 (95%) aspiração de vias aéreas e 38 (95%) monitorização gasométrica, como as ações mais realizadas pelos profissionais. Em contrapartida, a checagem do nível do tubo endotraqueal 12 (30%) e a avaliação da relação PaO₂/FIO₂ 11 (27,5%) foram as ações menos realizadas pelos enfermeiros, conforme observado na Tabela 4.

Ao realizar cruzamentos simples entre as variáveis, foi possível correlacionar o grau de escolaridade com as ações realizadas pelos enfermeiros aos pacientes em VMI. No que se refere a

monitorização multiparamétrica contínua, 33 (97%) dos profissionais pós graduados e 6 (100%) dos profissionais apenas com grau de enfermeiro realizam este cuidado.

A higienização oral foi um cuidado assinalado por apenas 21 (61,7%) dos profissionais com pós graduação e por 5 (83,3%) dos profissionais graduados. Além disso, do total de 20 enfermeiros que já realizaram curso sobre VM, 13 (65%) sinalizaram que este é um cuidado que eles realizam.

No que se refere a checagem do nível do TOT dos pacientes em VMI, a maioria dos profissionais, sejam eles graduados ou pós-graduados, relataram que este é um cuidado não realizado por eles, com 5 (83,3%) e 26 (76,4%),

Tabela 3. Questões fechadas respondidas por enfermeiros.

Questão	Escala Likert N (%)				
	CT	CP	NC/ND	DP	DT
Você considera que tem informação suficiente sobre o manejo do ventilador mecânico?	2 (5%)	20 (50%)	3 (7,5%)	9 (22,5%)	6 (15%)
Você realiza a montagem, testagem e/ou conferência do ventilador mecânico?	9 (22,5%)	19 (47,5%)	2 (5%)	7 (17,5%)	3 (7,5%)
Você já recebeu algum treinamento na instituição acerca dos cuidados aos pacientes submetidos à ventilação mecânica?	0 (0%)	4 (10%)	9 (22,5%)	11 (27,5%)	16 (40%)
Sente-se seguro para dispensar cuidados aos pacientes em VMI?	8 (20%)	20 (50%)	4 (10%)	6 (15%)	2 (5%)
Tem conhecimento acerca dos critérios para extubação do paciente?	5 (12,5%)	20 (50%)	3 (7,5%)	8 (20%)	4 (10%)

Legenda: CT = concordo totalmente; CP = concordo parcialmente; NC/ND = nem concordo nem discordo; DP = discordo parcialmente; DT = discordo totalmente. Fonte: Autoria própria, 2022.

respectivamente. Ademais, mesmo entre os profissionais com alguma capacitação em VM, apenas 7 (35%) referiram realizar este cuidado.

A avaliação da relação P/F pelos profissionais também foi um dado relevante obtido neste estudo, tendo em vista que essa avaliação somente é realizada por 8 (23,5%) enfermeiros com pós graduação. Já naqueles com capacitação em VM, esta ação é realizada por apenas 7 (35%) profissionais.

Quando questionados acerca das principais complicações que podem ocorrer em pacientes submetidos à VMI, os profissionais puderam citar mais de uma. No entanto, dois profissionais deixaram de responder a esta questão, consequentemente, reduzindo o valor de n para 38. As complicações listadas foram analisadas e estão contidas na Tabela 5.

Os resultados obtidos demonstram que a falta de conhecimento a respeito da VMI nos pacientes críticos na emergência, tanto na formação acadêmica, quanto na profissional, influência nos cuidados de enfermagem prestados aos pacientes gravemente enfermos.

DISCUSSÃO

No que se refere à abordagem do tema VM durante a graduação, os dados do presente estudo contrastam com

Tabela 4. Principais ações realizadas pelos Enfermeiros

Ações	n	%
Monitorização contínua	39	97,5%
Aspiração de vias aéreas	38	95%
Monitorização gasométrica	38	95%
Decúbito entre 30° e 45°	32	80%
Troca de fixador	28	70%
Registro dos parâmetros do VM	28	70%
Higienização Oral	26	65%
Mudança de decúbito	24	60%
Controle da pressão do cuff	21	52,5%
Manejo dos alarmes do VM	17	42,5%
Checagem do nível do TOT	12	30%
Avaliação da relação P/F	11	27,5%

Fonte: Autoria própria, 2022.

dados encontrados em um estudo realizado no Irã, com 53 enfermeiros, em que 84,9% dos profissionais relataram ter recebido treinamento em VM durante a formação acadêmica⁽¹³⁾.

Em um estudo realizado em um hospital terciário do estado do Ceará, observou-se que 19 (86,4%) dos profissionais afirmaram não ter recebido informações suficientes para o manejo de cuidados aos pacientes em VMI durante a formação acadêmica⁽²⁾. Achados semelhantes foram também encontrados por meio de um estudo realizado em 2018, apontando que 86,36% dos

enfermeiros relataram não ter recebido informações suficientes sobre VM durante a graduação⁽¹⁴⁾.

Ainda de acordo com um estudo realizado no ano de 2019, 12 (54,5%) dos enfermeiros entrevistados informaram já ter realizado alguma capacitação em que a temática de VM fosse abordada e que 11 (50%) do total dos profissionais avaliaram como regular o conhecimento acerca do tema⁽²⁾. Tais resultados corroboram com os encontrados no presente estudo em que 20 (50%) dos enfermeiros já realizaram algum curso sobre a temática de venti-

lação mecânica (Tabela 2), mas apenas 5% ⁽²⁾ consideraram ter informação suficiente sobre o manejo do ventilador (Tabela 3).

Conforme relatado por alguns enfermeiros do presente estudo, realizar cursos sobre a temática VM proporciona segurança durante a assistência, corroborando com a conclusão de uma pesquisa realizada cujo treinamento e educação continuada melhoram significativamente as ações voltadas para a prática assistencial⁽¹⁵⁾.

Em contrapartida, é importante ressaltar que fatores além do nível de conhecimento dos enfermeiros podem influenciar a assistência aos pacientes, fato este que pôde ser observado nesta pesquisa. A realização da higienização oral nos pacientes em VMI realizada tanto por profissionais pós-graduados, quanto por profissionais que já realizaram algum curso com a temática de ventilação foram de apenas 61,7% e 65%, respectivamente.

Tais resultados corroboram com um estudo realizado com 120 enfermeiros de Unidades de Terapia Intensiva (UTI) que buscou avaliar a realização de ações para a prevenção de Pneumonia associada à Ventilação Mecânica (PAVM) e obteve como resultado que além do treinamento contínuo, as ações de enfermagem são bastante influenciadas pela carga de trabalho desses profissionais, além ainda da quantidade de paciente por enfermeiro⁽¹⁶⁾.

Quando questionados acerca das principais complicações que acometem os pacientes em VMI, a PAVM foi a mais citada pelos enfermeiros, com 63,1%. Além disso, a higienização oral, ação simples e preventiva da PAVM, não foi um dos cuidados realizados amplamente pelos profissionais. Sabe-se que a PAVM é uma infecção de vias aéreas inferiores que acometem os pacientes submetidos à IOT e é considerada a infecção que mais comumente ocorre em pacientes em VM, podendo influenciar no prognóstico do

Tabela 5. Complicações identificadas

Complicações	n	%
Pneumonia Associada à Ventilação	24	63,1%
Extubação Acidental	19	50%
Barotrauma	12	31,5%
Broncoaspiração	9	23,7%
Lesão traqueal	9	23,7%
Lesões de pele	9	23,7%
Pneumotórax	7	18,4%
Rolhas	7	18,4%
Intubação seletiva	6	15,7%
Distúrbios ácido-básico	4	10,5%
Outros	29	76,3%

Fonte: Autoria própria, 2022.

paciente, além ainda de estar diretamente relacionada ao prolongamento do tempo de internação, bem como ao aumento dos gastos hospitalares^(4,15-16).

Um estudo cujo objetivo era avaliar o conhecimento dos enfermeiros a respeito da prevenção de PAVM nos pacientes em VM no setor de emergência, apontou que nenhum dos profissionais respondeu corretamente aos nove itens do questionário, evidenciando um déficit de conhecimento da temática⁽¹³⁾.

As lesões de pele, complicação muito frequente na prática clínica, foi citada apenas por 9 (23,7%) dos enfermeiros e, segundo pesquisa realizada em 2016, os pacientes em VMI tem risco aumentado de desenvolver lesões em virtude da mobilidade prejudicada, além do aumento das forças de fricção e cisalhamento em decúbitos em 30° e 45°(6). É importante ressaltar que as lesões de pele e/ou mucosas, causadas ou não por dispositivos são de extrema relevância e podem contribuir no surgimento de complicações, prolongando o tempo de internação dos pacientes^(6,13,17).

A checagem do nível do TOT foi assinalada como realizada apenas por 12 (30%) profissionais neste estudo. Além disso, foi possível observar que mesmo aqueles que já realizaram algum cur-

so sobre VMI ou ainda os profissionais pós-graduados, obtiveram altas taxas de não realização deste cuidado, com 65% e 76,4%, respectivamente.

A checagem do nível do TOT é de extrema importância e é tida como uma competência do enfermeiro(9). Além disso, em virtude de a equipe de enfermagem realizar movimentações frequentes no paciente em VMI, o que pode causar deslocamentos acidentais de dispositivos, tem-se como um cuidado primordial, a checagem regular do TOT, bem como da pressão do cuff, e estar atento aos sinais clínicos, laboratoriais e de imagem que o paciente pode apresentar em casos de mal posicionamento do dispositivo^(4,13).

Por fim, a avaliação da relação PaO₂/FiO₂ foi a ação menos realizada pelos enfermeiros neste estudo. Mesmo profissionais pós-graduados, as taxas de realização dessa avaliação foram baixas, citadas por apenas 8 (23,5%) dos enfermeiros. A relação P/F é comumente utilizada para avaliação dos graus de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em pacientes críticos hospitalizados e submetidos à VMI e deve ser avaliada de forma associada a outros fatores como monitorização gasométrica e avaliação da hemodinâmica do paciente,

com finalidade de implementar ou não demais intervenções, como a pronação⁽¹⁸⁾. É importante ressaltar que o grau de instrução do enfermeiro de maneira isolada não relaciona-se às melhores práticas de enfermagem, mas sim um conjunto de acesso às melhores evidências, bem como a busca por atualizações na prática profissional^(19,20).

CONCLUSÃO

Ainda hoje há uma defasagem nas condutas de enfermagem voltadas aos

pacientes em ventilação mecânica invasiva no setor de emergência. Tal fato é de extrema relevância, tendo em vista o momento atual de pandemia ainda vivenciado e o quanto a terapia de respiração artificial torna-se tão importante.

Além disso, cabe aos gestores hospitalares oferecer treinamento de forma contínua aos profissionais que prestam assistência de maneira direta aos pacientes gravemente enfermos em emergências, pois complicações infecciosas e hemodinâmicas podem ocorrer de forma mais comumente, interferindo no

prognóstico do paciente.

Vale ressaltar que o enfermeiro, por possuir atividades que vão além da assistência, acabam sobrecarregados em suas funções caso ainda aja superlotação dos setores, déficit profissional e carga horária de trabalho excessiva, o que pode comprometer a assistência aos pacientes.

Por essa pesquisa ter sido realizada no setor de emergência de apenas um hospital regional, recomenda-se mais estudos futuros para um melhor panorama da situação a nível local, regional e nacional.

Referências

1. Ribeiro CL, Barbosa IV, Silva RSM, Cestari VRF, Penaforte KL, Custodio IL. Clinical characterization of patients under mechanical ventilation in an intensive therapy unit. *Rev Fund Care Online*. 2018 abr/jun; 10(2):496-502. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i2.496-502>.
2. Martins LF, Sousa SMO, Alves ERB, Cavalcante KRG, Ferreira AKA, Façanha BD. O enfermeiro está preparado frente às complicações ocasionadas pela ventilação mecânica? *Revista Nursing*, 2019; 22 (253):2956-2961.
3. Pazos CP, Soares FMM, Barroso LC, Sousa GMC, Rodrigues GIS, Mesquita KKB et al. Boas práticas de enfermagem a pacientes em uso de ventilação mecânica. *Rev enferm UFPE online*. 2020;14: e242958.
4. Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica, 2013.
5. Black J, Berke C, Urzandowski G. Pressure ulcer incidence and progression in critically ill subjects: influence of low air loss mattress versus a powered air pressure redistribution mattress. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2012 May-Jun;39(3):267-73. DOI: 10.1097/WON.0b013e3182514c50. PMID: 22552108.
6. Grap MJ, Munro CL, Wetzel PA, Schubert CM, Pepperl A, Burk RS, Lucas V. Tissue interface pressure and skin integrity in critically ill, mechanically ventilated patients. *International Crit Care Nurs*. 2017 Feb;38:1-9. DOI: 10.1016/j.iccn.2016.07.004.
7. Jesus TM, Pimenta GF, Oliveira LP, Martins NCS, Oliveira MT. A importância da higiene oral em pacientes com ventilação mecânica. *Revista Enfermagem Atual in Derme – Especial* 2019;87. Disponível em: <<https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/175/77>>.
8. Bucoski SS, Oliveira TMC, Koeppe GBO, Oliveira PP, Mattos MR, Cerqueira LCN. Variação da pressão do CUFF em pacientes graves submetidos à ventilação mecânica invasiva sob os cuidados de enfermagem em unidade intensiva. *Revista Nursing*, 2020;23(265):4245-4250.
9. BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 693 de 08 de maio de 2020. Competências do Enfermeiro no cuidado aos pacientes em ventilação mecânica no ambiente extra e intra-hospital. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-639-2020_79633.html>.
10. Plotnikow GA, Matesa A, Nadur JM, Alonso M, Nunez I, Vergara G et al. Characteristics and outcomes of patients infected with nCoV19 requiring invasive mechanical ventilation in Argentina. *Rev Bras Terapia Intensiva*. 2020;32(3):348-353. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbti/v32n3/en_0103-507X-rbti-32-03-0348.pdf>.
11. Awad SHM, Sultan MAA, Hassan MS. Assessment of Nurses' Performance Regarding Management of Patients on Mechanical Ventilator. *Port Said Scientific Journal of Nursing*, 2016;3(1).
12. Saritas S, Kaya A, Dolanbay N. Knowledge and Practices of Intensive Care Nurses on Mechanical Ventilation. *International Journal of Caring Sciences*, 2019;2.
13. Rafiei H, Rahimi S, Shafaei M, Ommatmohammadi M. Emergency Nurses knowledge about ventilator-associated pneumonia. *International Emergency Nursing*. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2019.06.006>.
14. Sampaio YO, Frota NM, Batista RS, Lopes RM, Silva JD, Pereira JDS et al. Evaluation of knowledge of nurses regarding complications related to mechanical ventilation. *International Journal of Development Research* 2018;8(5):20555-20559.
15. Ferreira CR, Souza DF, Cunha TM, Tavares M, Reis SSA, Pedrosa RS et al. The effectiveness of a bundle in the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Braz J Infect Dis*, 2016;20(3).
16. Aloush SM. Does educating nurses with ventilator-associated pneumonia prevention guidelines improve their compliance? *AJIC: American Journal of Infection Control*. 2017.
17. Santos C, Nascimento ERP, Hermida PM, Silva TG, Galetto SGS, Silva NJC, Salum NC. Boas práticas de enfermagem a pacientes em ventilação mecânica invasiva na emergência hospitalar. *Esc Anna Nery* 2020;24(2):e20190300.
18. Oliveira VM, Piekala DM, Deponti GN, Batista DCR, Minossi SD, Chisté M et al. Checklist da prona segura: construção e implementação de uma ferramenta para a realização da manobra de prona. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29(2):131-141.
19. Pradhan C, Shrestha R. Nurses' knowledge regarding weaning criteria of the patients with mechanical ventilation in a teaching hospital, Chitwan. *J Pulmonol Clin Res*. 2017;1(1):11-14.
20. Kalyan G, Bibi R, Kaur R, Bhatti R, Kumari R, Rana R et al. Knowledge and Practices of Intensive Care Unit Nurses Related to Prevention of Ventilator Associated Pneumonia in Selected Intensive Care Units of a Tertiary Care Centre, India. *Iran J Nurs Midwife Res*. 2020;25(5):369-375.