

Prevalência de pneumonia associada à ventilação mecânica no Hospital João Paulo II, no município de Porto Velho, Rondônia

Prevalence of pneumonia associated with mechanical ventilation at the Hospital João Paulo II, city of Porto Velho, Rondônia

*Mercedes Regina Zaboetzki Chagas

*Taiane Bruna Freitas de Alencar da Silva

**Luciana Gusmão Medeiros

*Discentes do curso de graduação de fisioterapia do Centro de Ensino São Lucas.

** Docente do curso de fisioterapia do Centro de Ensino São Lucas.

Resumo

Introdução: A UTI é uma área hospitalar que oferece serviços destinados ao atendimento de pacientes graves, que necessitam de cuidados complexos e especializados. Esta utiliza uma tecnologia altamente especializada que incrementa a sobrevivência dos pacientes críticos nas mais diversas situações, em contrapartida, aumenta os fatores de riscos predisponentes que levam a adquirir infecção hospitalar nos pacientes internados. A pneumonia nosocomial e a PAVM comprometem a maior parte desses pacientes, principalmente aqueles em suporte ventilatório, aumentando os índices de mortalidade devido a sua maior gravidade e complexidade. **Metodologia:** Estudo transversal, quantitativo e retrospectivo, realizado a partir de dados extraídos do banco de dados Epimed®, entre janeiro e dezembro de 2014, coletados pelos profissionais e cedidos pela direção do Hospital e Pronto-Socorro João Paulo II em Porto Velho, Rondônia. **Objetivos:** Determinar a prevalência de PAVM na UTI do Hospital João Paulo II, no município de Porto Velho, Rondônia, relacionando com dados encontrados em âmbito nacional e internacional. **Conclusão:** De acordo com os dados observados, a prevalência da PAVM permaneceu abaixo da margem encontrada na literatura. A forma coletada, a dificuldade de padronização das técnicas de análise e meios de diagnóstico podem ter subestimado esse dado. Este estudo mostrou-se efetivo quanto à metodologia utilizada, porém tem como limitação a necessidade de melhorar a organização na inserção dos dados pelos profissionais da Unidade em questão.

Palavras chaves: Unidade de terapia intensiva, Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, Prevalência.

Abstract

Introduction: ICU is an area that offers facilities for the care of critically ill patients who require complex and specialized care. This uses a highly specialized technology that increases the survival of critically ill patients in different situations, in turn, increases the predisposing risk factors that lead to hospital infections in hospitalized patients. The nosocomial pneumonia and VAP undertake most of these patients, especially those in ventilatory support, increasing mortality rates due to its greater severity and complexity. **Methodology:** Cross-sectional, quantitative and retrospective study carried out from data extracted from Epimed® database between January and December 2014, collected by professionals assigned by the direction of Hospital and Emergency Room John Paul II in Porto Velho, Rondônia. **Objectives:** To determine the prevalence of VAP in John Paul II Hospital in the city of Porto Velho, Rondônia, relating to data found in national and international level. **Conclusion:** According to the

observed data, the prevalence of VAP remained below the range found in the literature. The collected form, the difficulty of standardization of analysis techniques and diagnostic methods may have underestimated this data. This study was effective as the methodology used, but is limited by the need to improve the organization in data entry unit by professionals in question.

Key words: Intensive Unit Care, Pneumonia, Ventilator-Associated, prevalence.

Introdução

A terapia intensiva possui serviços que ocupam áreas hospitalares destinadas ao atendimento de pacientes graves, que necessitem de cuidados complexos e especializados. Esses serviços têm objetivos, como o de concentrar recursos humanos e materiais para o atendimento de pacientes críticos que exigem assistência perdurável, além de observação e monitoração contínua das condições vitais do paciente através de recursos tecnológicos e para a intervenção em situações de instabilidade (1,2).

Para incrementar a sobrevivência dos pacientes em estados delicados nas mais diversas situações a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) utiliza uma tecnologia altamente especializada e complexa. Porém aumenta os fatores de riscos predisponentes que levam a adquirir infecção hospitalar nos pacientes internados (3).

A ventilação mecânica (VM) é classificada em ventilação mecânica invasiva (VMI) e ventilação mecânica não invasiva (VMNI). Em ambas, a ventilação artificial é aplicada com pressão positiva nas vias aéreas, tendo como diferença a forma de liberação de pressão, ou seja, na ventilação invasiva é utilizado uma prótese introduzida na via aérea, um tubo oro ou nasotraqueal ou uma cânula de traqueostomia, enquanto na ventilação não invasiva, é utilizado uma máscara como uma ligação entre o ventilador artificial e o paciente (4).

Nos últimos anos, o suporte ventilatório tem sido utilizado como um tratamento essencial, tanto para pacientes com insuficiência respiratória, como na UTI. Porém, apesar de seus benefícios, a utilização de pressão positiva pode causar danos graves ao paciente, piorando seu prognóstico (5).

Nas UTIs, a pneumonia hospitalar acomete a maior parte dos pacientes, principalmente aqueles em VM, devido a sua maior complexidade e gravidade, aumentando os índices de mortalidade. O uso do suporte ventilatório aumenta as taxas de mortalidade e de infecções

respiratórias nestes pacientes, estando relacionadas diretamente com a pneumonia. Com o maior tempo de permanência, o custo hospitalar do atendimento a estes pacientes torna-se bastante elevado (6).

A colonização traqueal com bactérias e a traqueobronquite são comuns e podem ser prenunciadores da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) (7,8). Os mecanismos de defesa das vias aéreas superiores (VAS) até a árvore traqueobrônquica possuem pelos, mucosas altamente vascularizadas e com epitélio ciliar, manto mucoso com função de aprisionar o ar e transportar até a orofaringe pelo epitélio ciliado. É possível afirmar que pacientes entubados e criticamente doentes, têm um risco elevado de desenvolver infecção como a pneumonia nosocomial ou PAVM, pois a intubação endotraqueal ajuda na redução da eficácia das defesas nasais e pulmonares. (9).

São necessárias evidências para a pneumonia ser considerada nosocomial, isto é, a doença não deve estar presente ou incubada no momento da admissão no hospital (10). A PAVM tem como definição, ser uma infecção pulmonar que surge 48 a 72 horas após intubação endotraqueal e instituição da VMI, como também até 48 horas após a extubação. É uma resposta inflamatória do hospedeiro à multiplicação incontrolada de microorganismos que invadem as vias aéreas distais. É considerada uma das infecções hospitalares mais incidentes nas UTIs, com taxas que variam de 9 a 40% das infecções adquiridas. Estudo histológico relata a pneumonia com características de acúmulo de neutrófilos na região dos bronquíolos distais e alvéolos (11,12).

O presente estudo tem como objetivo quantificar a prevalência da PAVM na unidade de terapia intensiva do Hospital João Paulo II em Porto velho, Rondônia, relacionando com dados encontrados em âmbito nacional e internacional.

Metodologia

Estudo transversal, quantitativo e retrospectivo foi realizado a partir de dados extraídos do banco de dados Epimed®, uma ferramenta utilizada pela equipe multiprofissional da UTI do Hospital e Pronto-Socorro João Paulo II em Porto Velho, Rondônia para monitoramento diário dos pacientes internados neste nosocômio.

Após ser aprovado pelo CEP, parecer número 1.294.377, os dados monitorados pelos profissionais no ano de 2014 foram colhidos.

O acesso ao Epimed® foi feito pela própria direção do Hospital, cujos dados foram entregues à pesquisadora responsável. Foram extraídos relatórios globais: do fluxo de pacientes a partir de janeiro até dezembro de 2014 (total de pacientes internados e desfecho hospitalar); principais características clínicas à internação (medidas de suporte à internação e tempo de suporte) e; sítios e infecções relacionadas aos cuidados de saúde.

Os relatórios foram gerados pelo Epimed®, em 2 grupos: 1) Relatório Global do Fluxo de Pacientes; 2) Relatório Global de Infecções Relacionadas aos Cuidados de Saúde.

A partir desses dados colhidos pelos profissionais entre janeiro de 2014 a dezembro de 2014, foi feita análise quantitativa, percentual e descritiva: (1) do fluxo e desfecho de pacientes internados; (2) das características clínicas dos pacientes relacionadas aos suportes invasivos; (3) da característica de eventos infecciosos; (4) dos principais sítios e focos infecciosos. Contudo, foi destacado o tempo de utilização da VMI e a prevalência da PAVM.

Ao final das análises e conclusões, será dado um feedback à direção do hospital até julho de 2016 sobre os dados do ano de 2014. Juntamente com o feedback, será devolvido na íntegra os relatórios gerados pelo Epimed® cedidos pela direção.

Banco de Dados Epimed®

A Epimed Solutions, atualmente, dispõe de sistemas voltados para Unidades de Internação, UTIs, Controle de Infecções, Segurança no Paciente e Hemodinâmica. Líder no mercado de gestão de informações clínicas e especializada no desenvolvimento de sistemas com este propósito, a Epimed Solutiona tem como objetivo aprimorar a qualidade e a eficiência do atendimento hospitalar. Foi criada em 2007 por médicos intensivistas com vasta experiência em estudos de risco e prognóstico. Com mais de 1.000.000 de pacientes em sua base, os sistemas Epimed estão presentes em mais de 400 hospitais em todo o Brasil, com 800 UTIs e 11.000 leitos monitorados. É a mais ampla base de dados clínicos e epidemiológicos da América Latina, propiciando, ainda, análise e comparação de dados online e em tempo real dos indicadores de um hospital com os demais que usam o Sistema Epimed Monitor (13).

O Sistema Epimed Monitor permite gerar relatórios em tempo real dos pacientes internados e gerenciar informações clínicas e epidemiológicas. É uma ferramenta que pode auxiliar na análise de indicadores e na melhora da qualidade do atendimento hospitalar por meio de seus diversos relatórios, permitindo também a avaliação da performance da equipe baseada em medidas válidas por entidades nacionais e internacionais tais como Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Associação Médica Intensiva Brasileira (AMIB), Organização Mundial de Saúde (OMS) e American Heart Association (AHA) (13).

Resultados

Conforme tabela 01 os dados de 2014 do programa Epimed® cedidos pela direção do Hospital João Paulo II mostram que o total de internações na Unidade foram 336 pacientes com uma taxa de ocupação na Unidade de 88,25% e duração média da internação de 9,76 dias. Foram constatadas 223 altas (66,37%), 107 óbitos (31,85%) e 6 permaneceram internados na Unidade ao final do ano de 2014.

Tabela 01 - Fluxo de Pacientes (Todas as internações no período)	N	%
Total de internações na Unidade no período	336	100
Taxa de ocupação na Unidade		88,25
Duração média da internação (dias)	9,76	
Desfecho na Unidade		
Alta	223	66,37
Óbito	107	31,85
Permaneceram internados ao final do período	6	1,79

Dentre os 330 pacientes que receberam alta ou evoluíram para óbito, 249 (75,45%) utilizaram ventilação mecânica com duração média de 10 dias, 36 (10,91%) necessitaram de traqueostomia, 143 (43,33%) necessitaram de aminas e 40 (12,12%) necessitaram de suporte renal (tabela 02).

De acordo com a tabela 03, o total de eventos infecciosos ocorridos no período foram 118 (35,12% do total de 336 pacientes internados no período), dos 118 infectados, 67 (56,78%) foram detectados à internação na unidade (admissão) e 51 (43,22%) durante a internação na unidade. De acordo com a origem da infecção, 7 (5,93%) foram de origem comunitária, 55 (46,61%) de origem hospitalar, 3 (2,54%) de origem extra-institucional e 53 (44,92%) não foram especificados ou informados. Do total dos eventos infecciosos, 54 (45,76%) não evoluíram para

Tabela 02 - Suporte Invasivo pacientes egressos na Unidade (vivo + óbitos).

	N	%
Número total de saídas da Unidade (altas + óbitos)	330	100
Medidas de suporte invasivo na unidade do total de saídas		
Ventilação mecânica	249	75,45
Duração da vent. mecânica (dias) (média ± DP)	10	9,22
Traqueostomia	36	10,91
Aminas	143	43,33
Suporte renal	40	12,12

Tabela 03 – Características gerais dos eventos infecciosos – Todos os eventos ocorridos no período do total de 336 pacientes internados no período

	N	%
Total de eventos infecciosos ocorridos no período (n)	118	
Momento (n, %)		
À internação na Unidade	67	56,78
Durante a internação na Unidade	51	43,22
Origem da Infecção (n, %)		
Comunitária	7	5,93
Hospitalar	55	46,61
Extra-Institucional	3	2,54
Não Especificado / Não Informado	53	44,92
Gravidade da Infecção (n, %)		
Sem sepse	54	45,76
Sepse	9	7,63
Sepse grave	19	16,10
Choque séptico	14	11,86
Não Especificado / Não Informado	22	18,64
Comprovação da Infecção (n, %)		
Clínica	70	59,32
Microbiológica	48	40,68
Infecções por patógenos multirresistentes (n, %)		
Sim	25	21,19
Não	20	16,95
NI	73	61,86

sepse, 9 (7,63) classificaram-se como sepse, 19 (16,10%) como sepse grave, 14 (11,86%) como choque séptico e 22 (18,64%) não foram especificados ou informados. As comprovações das

infecções foram de forma clínica, 70 (59,32%), e de forma microbiológica, 48 (40,68%). Foram constatados 25 (21,19%) infecções por patógenos multirresistentes, 20 (16,95%) por patógenos não multirresistentes e 73 (61,86%) não foram informados.

Contudo, dos 118 eventos infecciosos ocorridos no período, obtiveram como foco da infecção: 33 (27,97%) como classificados como outras infecções, 22 (19,49%) como pneumonia, 16 (13,56%) como pneumonia associada a ventilação mecânica (PAVM), 12 (10,17%) na corrente sanguínea primária associada ao cateter, 8 (6,78%) urinária associada ao cateter, 6 (5,08%) peritonite, 6 (5,08%) indeterminado, 4 (3,39%) tecidos moles, 3 (2,54%) na corrente sanguínea primária (NÃO associada ao cateter), 3 (2,54%) na pele ou subcutâneo (exceto impetigo), 1 (0,85%) relacionada ao acesso vascular (exceto infecção da corrente sanguínea), 1 (0,85%) abscesso cerebral, 1 (0,85%) meningite ou ventriculite NÃO associada à derivação ventricular externa, 1 (0,85%) urinária (NÃO associada ao cateter) (tabela 04).

Tabela 04 – Principais sítios / focos de infecções – Todos os eventos ocorridos no período	N	%
Total de eventos infecciosos ocorridos no período (n)	118	
Foco da infecção (n, %)		
Outras Infecções	33	27,97
Pneumonia	23	19,49
Pneumonia associada a ventilação mecânica (PAVM)	16	13,56
Corrente sanguínea primária associada ao cateter	12	10,17
Urinária associada ao cateter	8	6,78
Peritonite	6	5,08
Indeterminado	6	5,08
Tecidos Moles	4	3,39
Corrente sanguínea primária (NÃO associada ao cateter)	3	2,54
Pele / Subcutâneo (exceto impetigo)	3	2,54
Relacionada ao acesso vascular (exceto ICS)	1	0,85
Abscesso cerebral	1	0,85
Meningite / Ventriculite NÃO associada à DVE	1	0,85
Urinária (NÃO associada ao cateter)	1	0,85

ICS: infecção da corrente sanguínea

DVE: derivação ventricular externa

Discussão

Este estudo apresentou uma relação de 118 eventos infecciosos (35,12%) de um total estudado de 336 pacientes internados na Unidade durante o período da pesquisa. Do total de eventos infecciosos ocorridos, 33% apresentaram pneumonia sendo que 19,49% era definido como pneumonia, enquanto 13,56% era definido como PAVM. De acordo com os dados colhidos 56,78% dos eventos infecciosos ocorreram à internação na Unidade, enquanto 43,22% durante a internação na Unidade, sendo que 44,92% desses não foram especificados a origem da infecção e 46,61% tiveram origem hospitalar, os 8,47% restantes tiveram origem extra institucional ou comunitária.

Um estudo transversal (14) (prevalência de um dia) realizado em dezenove UTIs (170 camas - 126 pacientes internados) de um hospital universitário terciário em São Paulo quantificou a prevalência das infecções adquiridas nessas unidades. No dia do estudo, 69% dos pacientes tinham diagnóstico de infecção e recebiam tratamento. Cerca de 31% dos pacientes apresentaram essa infecção durante a internação na UTI e 33% a apresentaram no hospital, porém em outro setor que não fosse a UTI. As infecções respiratórias foram as mais recorrentes, correspondendo a 58,5% dos casos, uma taxa superior ao hospital analisado por esta pesquisa.

Um outro estudo que se assemelhou a este, conduzido em 99 hospitais brasileiros, demonstrou que a pneumonia foi responsável por 28,9% de todas as infecções nosocomiais e, destas, 50% ocorreram em pacientes sob VMI (15). Esses dois estudos idealizam a importância dessa complicação, que é frequente, com alta morbidade, e que gera enormes custos hospitalares e alta mortalidade.

Em um hospital universitário, no Rio de Janeiro, foi realizado um estudo observacional conduzido na UTI, que visou quantificar a prevalência de PAVM em pacientes submetidos à VMI por um período superior a 24 h. Destinou-se ainda à definição de quais fatores estariam associados ao desenvolvimento de PAVM, assim como seu prognóstico hospitalar. Durante dezoito meses, ocorreram 808 internações e 278 pacientes foram incluídos no estudo e, destes, 38,1% desenvolveram PAVM. Quase metade das pneumonias foram por bacilos Gram negativos (45,3%) e 43,4% por germes multi-resistentes. Observaram que a PAVM aumentou o tempo de VMI dos pacientes, e sua permanência na UTI e no hospital. Porém, apesar de uma alta mortalidade no grupo (45,3% na UTI e 55,8% no hospital), não houve diferença entre os que

tiveram diagnóstico de PAVM e os que não o tiveram. Através de um retrocesso logístico, os fatores relacionados ao desenvolvimento de PAVM foram atelectasia, sinusite aguda, imunodepressão, síndrome do desconforto respiratório agudo e permanência em VMI por mais de dez dias (16). Este estudo verificou uma média de permanência em ventilação mecânica de 10 dias.

Em um estudo realizado na Itália entre setembro e outubro de 2011, em 37 hospitais espalhados pelo país, foram analisados 1047 pacientes internados na UTI, dos quais 510 apresentavam pelo menos um tipo de infecção. Do total de infecções foi constatado pneumonia em 222 paciente o equivalente a 43,5% dos eventos infecciosos (17), taxa um pouco superior encontrada neste estudo.

A prevalência de 13,56% encontrada neste estudo pode fornecer uma falsa impressão sobre a real taxa de PAVM, subestimando-a. Esta prevalência ficou abaixo da margem encontrada na literatura que varia de 28% a 58,5%, ficando mais próxima do limite inferior. Esta diferença tão grande na prevalência de PAVM, nos diferentes estudos, se dá, em parte, pela dificuldade de padronização das técnicas de análise e meios de diagnóstico.

Uma dificuldade para a realização de avaliação e diferenciação de PAVM e pneumonia reside na falta de um critério diagnóstico preciso. A PAVM é definida como uma infecção pulmonar que surge 48 a 72 h após a IOT e instituição da VMI (18). A suspeita de PAVM ocorre quando há presença de infiltrado pulmonar novo ou progressivo à radiografia do tórax, associado à presença de sinais clínicos e alterações nos resultados laboratoriais, definidos como: febre (> 38°C), leucocitose ou leucopenia e presença de secreção purulenta. Porém, a apuração desses critérios é baixa, devendo assim, ser valorizada a presença de mais critérios, tanto clínicos como radiológicos, para serem associados e para aumentar a sensibilidade e a especificidade, evitando erro diagnóstico e tratamentos inadequados. Pois esses critérios são bastante inespecíficos e podem estar presentes em diferentes situações às quais os pacientes graves estão expostos (19).

Outra dificuldade pode ser causada pela própria rotina da Unidade, como por exemplo, pela alta rotatividade de plantonistas cada um com condutas distinta para casos semelhantes, ou também pela falta de organização na coleta dos dados devendo haver pelo menos um profissional responsável.

A PAVM é uma das preocupações dos profissionais de saúde que atuam nas unidades de terapia intensiva, e é a infecção hospitalar que mais comumente acomete os pacientes internados nessas unidades especializadas (20).

Pacientes com diminuição importante do nível de consciência, trauma facial ou oral, falência respiratória, secreção respiratória intensa e com necessidade de aspiração tem indicação frequente de uma via aérea artificial. Apesar de ser uma intervenção importante, a VMI pode induzir diversas complicações, que podem aumentar a morbimortalidade de pacientes graves. O procedimento de intubação causa uma quebra da barreira entre o meio ambiente e a mucosa traqueal dos pacientes, propiciando a infecções conforme aumenta o tempo VMI, portanto, é importante abreviar o tempo no qual o paciente está sob VMI, restabelecendo a ventilação espontânea tão logo seja possível (21,22,23).

Segundo a National Association for Medical Direction of Respiratory Care (NAMDR) (24), em consenso de 2004, o número de pacientes que permanecem em VMI de forma prolongada vem aumentando muito nos últimos tempos, devido ao avanço tecnológico e à possibilidade de melhores cuidados em UTI. Um estudo prospectivo internacional relata que pacientes que necessitaram de VMI, tiveram uma média de permanência sob suporte ventilatório de sete dias e tempo de permanência em UTI de treze dias (25). O mesmo estudo constatou que 50% dos pacientes em quem não foi realizada extubação nas primeiras 24 horas ficaram mais que sete dias na UTI. Resultados parecidos foram relatados por Higgins et al (26), no qual o uso da VMI esteve associado à longa permanência em UTI e à infecção. Então, acredita-se que quanto maior for o tempo de VMI, maior o tempo de permanência do paciente em UTI e que o uso da VMI indica pior prognóstico do paciente.

Vale ressaltar que existem fatores de risco da PAVM. Que são: idade avançada, nível de consciência, gravidade da doença, IOT, condições imunitárias, choque, antecedência de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), tempo prolongado de VMI maior que sete dias, desnutrição, uso de drogas imunodepressoras, contaminação exógena, antibioticoterapia como profilaxia, colonização microbiana, cirurgias prolongadas, aspiração de secreções contaminadas, colonização gástrica (27, 28).

Para manter p rvias as vias aéreas, a aspira o de secre o endotraqueal torna-se primordial para remover secre es. Este procedimento   amplamente realizado nas UTIs em pacientes intubados, estando ou não em suporte ventilatório, com objetivo de manter a troca gasosa efetiva, repercutindo na melhora da oxigena o arterial e da fun o pulmonar (29, 30).

Em um estudo prospectivo realizado com 84 pacientes sob VMI, para avaliar a incidência de coloniza o e pneumonia nosocomial, foi comparado o sistema aberto e o sistema fechado de aspira o endotraqueal, os resultados mostraram que o sistema fechado está associado com significativo aumento na coloniza o (67% contra 39%) comparado com o sistema aberto, porém a incidência de pneumonia nosocomial não apresentou diferença significativa (26% contra 29%) entre os dois sistemas (31).

As causas de PAVM são diversas e podem variar dependendo do hospital, tipo de UTI e popula o estudada. As medidas preventivas devem ser guiadas por dados epidemiológicos e pela compreensão da patog nese da doença. Para reduzir a PAVM as principais recomenda es incluem a educa o dos profissionais de saúde, a preven o da transmissão de uma pessoa para outra, a modifica o dos fatores de riscos para o desenvolvimento de infec es bacterianas, a vigilância epidemiológica das infec es hospitalares e a interrup o na transmissão de microorganismos pelo uso apropriado de equipamento hospitalar.   importante enfatizar que a aten o preventiva permanente   fundamental na redu o desta complica o infecciosa, isto inclui a higieniza o frequente das mãos, a manuten o do decúbito elevado do paciente, técnica adequada de intuba o e aspira o traqueal e cuidados na administra o da dieta enteral, (32, 33, 34).

Conclusão

Devido muitas variáveis que podem estar associadas ao desenvolvimento da PAVM, avaliar a prevalência desta não   simples. Conforme os dados analisados do banco de dados Epimed  a prevalência de PAVM da UTI do Hospital e Pronto-Socorro João Paulo II em Porto Velho, Rondônia, em 2014, foi de 13,56%, permanecendo abaixo da margem encontrada na literatura que varia de 28% a 58,5%. A forma coletada, a dificuldade de padroniza o das técnicas de análise e meios de diagnóstico podem ter subestimado esse dado, visto que vários estudos também não diferenciam a PAVM da pneumonia nosocomial. Contudo, a prevalência

total da pneumonia deste estudo, é de 33%, dado que se aproxima da literatura, porém ainda permanece inferior à maioria dos estudos nacionais e internacionais.

Este estudo mostrou-se efetivo quanto à metodologia utilizada, porém tem como limitação a necessidade de melhorar a organização na inserção dos dados pelos profissionais da Unidade em questão, para que assim possam guiar a implantação de medidas para melhorar a acurácia diagnóstica e implementar medidas de prevenção e tratamento da pneumonia nosocomial e/ou PAVM.

Referências

1. Gomes AM. Enfermagem na unidade de terapia intensiva. São Paulo (SP): EPU; 1998.
2. Padilha KG, Kimura M. Aspectos éticos da prática de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. Sobeti em Revista 2000 março; 1(1):8-11.
3. Grap MJ, Munro CL, Hummel III SR, Elswick KR Jr, McKinney JL, Sessler NC. Effect of backrest elevation on the development of ventilator-associated pneumonia. *Am J Crit Care* 2005; 11(4):325-329.
4. De Carvalho CRR, Junior CT, Franca SA. Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. *J Bras Pneumol*. 2007;v. 33 n. 2: p.54 – 70.
5. De Carvalho WB, Johnston C. Desmame da ventilação pulmonar mecânica invasiva com a utilização da ventilação não-invasiva com pressão positiva. *Rev Assoc Med Bras* v.52 n. 5, 2006: p.283
6. Brunner & Sunddarth. Tratado de Enfermagem Médico-cirúrgica. 11ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
7. Craven DE; Steger KA; Laforce FM. Pneumonia. *Hospital infections*. 4. ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. Cap. 32, p. 487-513
8. Leiser JJ, Tognim MCB, Bedendo J. Infecções hospitalares em um centro de terapia intensiva de um hospital de ensino no norte do Paraná. *Ciênc Cuid Saúde*. 2007;181-86
9. Safar P.; Caroline N. Insuficiência respiratória aguda. In: SCHWARTZ, G.R. *Emergências médicas*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1982. Cap. 3, p. 50-97.
10. Garner JS; Jarvis WR; Encori TC; Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. *Am. J. Infect. Control*, St Louis, v. 16, n. 3, p. 128-40, 1988.
11. Boundy J; Conseney CH; Souza SR. *Enfermagem médico-cirúrgica*. 3ª edição. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso, 2009.
12. Meduri GU. Diagnosis of ventilator associated pneumonia. *Infect. Dis. Clin. North Am.*, Philadelphia, v. 7, n. 2, p. 295-329, Jun. 1993.
13. <http://www.epimedolutions.com/sobre-epimed/a-empresa/>, em 01/12/2014.
14. Toufen Junior C, Hovnanian AL, Franca SA, Carvalho CRR. Prevalence rates of infection in intensive care units of a tertiary teaching hospital. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2003;58(5):254-9.
15. Prade SS, Oliveira ST, Rodrigues R, Nunes FA, Netto EM, Felix JQ, et al. Estudo brasileiro da magnitude das infecções hospitalares em hospitais terciários. *Rev Contr Infec Hosp*. 1995;2:11-24.

16. Guimarães MMQ, Rocco JR. Prevalência e prognóstico dos pacientes com pneumonia associada á ventilação mecânica em um hospital universitário. *J Bras Pneumol*. 2006;32(4):339-46.
17. Richizzi E.; Morsilo F.; Butazzi R. Studio di prevalenza europeo su infezioni correlate all'assistenza e uso di antibiotici negli ospedale per acuti – Raporto nazionale. Itália, 2011.
18. Pereira CA, Carvalho CRR, Silva JLP, Dalcolmo MMP, Messeder OHC. Parte II - Pneumonia Nosocomial.Consenso Brasileiro de Pneumonias em indivíduos adultos imunocompetentes. *J Pneumol*. 2001;27(Supl 1): S22-S40.
19. Johanson WG Jr, Pierce AK, Sanford JP, Thomas GD. Hospital-acquired respiratory infections with gram-negative bacilli. The significance of colonization of the respiratory tract. *Ann Intern Med*. 1972;77(5):701-6.
20. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP. Nosocomial infections in medical intensive care units in the United States: National Nosocomial Infections Surveillance System. *Crit Care Med*. 1999;27:887-92.
21. Alves DSS, Magueta AC, Bastos E. Intubação traqueal. In: Knobel E. *Terapia intensiva-enfermagem*. São Paulo: Atheneu; 2005.
22. Afessa B, Hogans L, Murphy R - Predicting 3-day or 7-day outcomes of weaning from mechanical ventilation. *Chest*, 1999;116:456-461.
23. Ely EW, Bennett PA, Bowton DL et al - Large scale implementation of a respiratory therapist-driven protocol for ventilator weaning. *Am J Respir Crit Care Med*, 1999;159:439-446.
24. MacIntyre NR, Epstein SK, Carson S, Scheinhorn D, Christopher K, Muldoon S; National Association for Medical Direction of Respiratory Care. Management of patients requiring prolonged mechanical ventilation: report of a NAMDRC consensus conference. *Chest*. 2005;128(6):3937-54
25. Esteban A, Anzueto A, Frutos F, Alía I, Brochard L, Stewart TE, Benito S, Epstein SK, Apezteguía C, Nightingale P, Arroliga AC, Tobin MJ; Mechanical Ventilation International Study Group. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28day international study. *JAMA*. 2002;287(3):345-55.
26. Higgins TL, McGee WT, Steingrub JS, Rapoport J, Lemeshow S, Teres D. Early indicators of prolonged intensive care unit stay: impact of illness severity, physician staffing, and pre-intensive care unit length of stay. *Crit Care Med*. 2003;31(1):45-51
27. Torres A, Aznar R, Gatell JM, Jenez P, Gonzalez J, Ferrer A, Celis R, Rodriguez-Roisin R. Incidence, risk and prognosis factors of nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients. *Am Rev Respir Dis* 1990; 142(3):523-528.
28. Center for Disease Control and Prevention. Guidelines for Prevention of Nosocomial Pneumonia, 2003. Recommendations of the CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR* 2004; 53(RR-3):1-36
29. Gonçalves PC, Santos ABS. Avaliação da pressão intracraniana durante a aspiração endotraqueal em pacientes neurológicos submetidos à ventilação mecânica invasiva [internet]. 2005 [citado em: 2008 ago.18]. Disponível em: <http://www.sobрати.com.br/trabalho24.htm>.
30. Charlebois DL, Earven SS, Fisher CA, Lewis R, Merrel PK. Cuidado ao paciente: sistema respiratório. In: Morton PG, Fontanine DK, Hudak CM, Gallo BM. *Cuidados*

críticos de enfermagem uma abordagem holística. 8a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007

31. Grap MJ, Munro CL, Hummel III SR, Elswick KR Jr, McKinney JL, Sessler NC. Effect of backrest elevation on the development of ventilator-associated pneumonia. *Am J Crit Care* 2005; 11(4):325-329.
32. Deppe SC; Kelly JW; Thois LL; Chudy JH; Longfield RN;. Incidence of colonization, nosocomial pneumonia and mortality in critically ill patients using a Trachcare closed-suction system versus an open suction system: prospective, randomized study. *Crit. Care Med.*, New York, v. 18, n. 12, p. 1039-1043, Dec. 1990
33. Park Dr – the microbiology of ventilator-associated pneumonia. *respir Care*, 2005;50:742-763. 07.
34. Smith rl 2nd, Sawyer rg, Pruett tl – Hospital-acquired infections in the surgical intensive care: epidemiology and prevention. *Zentralbl Chir*, 2003;128:1047-1061.

Instruções para autores

A Revista Fisioterapia em Movimento está alinhada com as normas de qualificação de manuscritos estabelecidas pela OMS e pelo *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*. A partir de 2009 somente são aceitos os artigos de ensaios clínicos que tenham sido cadastrados em um dos Registros de Ensaios Clínicos recomendados pela OMS e ICMJE. Trabalhos que contenham resultados de estudos humanos e/ou animais somente serão aceitos para publicação se assumida a responsabilidade no cumprimento dos princípios éticos da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (anexar a cópia do parecer do comitê de ética no ato da submissão). Esses trabalhos devem obrigatoriamente incluir uma afirmação de que o protocolo de pesquisa foi aprovado por um comitê de ética institucional. (Reporte-se à Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, que trata do Código de Ética da Pesquisa envolvendo Seres Humanos). Para experimentos com animais, considere as diretrizes internacionais Pain, publicada em: PAIN, 16: 109-110, 1983.

Os pacientes têm o direito à privacidade e esclarecimento de tudo que se refere ao estudo por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em caso de utilização de fotografias de pessoas/pacientes, estas não podem ser identificáveis ou as fotografias devem estar acompanhadas de permissão específica escrita para uso e divulgação das imagens. O uso de máscaras oculares não é considerado proteção adequada para o anonimato.

INSTRUÇÕES GERAIS

Os manuscritos devem ser submetidos através do site na área de submissão de artigos. Os trabalhos devem ser digitados em Word for Windows, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas de 1,5. As páginas têm como formato A4 e devem ter a quantidade mínima de dez e máximo de quinze páginas, incluindo as referências, ilustrações, quadros, tabelas e gráficos. O número máximo permitido de autores por artigo é seis (6).

- As ilustrações (figuras, gráficos, quadros e tabelas) devem ser limitadas ao número máximo de cinco (5), inseridas no corpo do texto, identificadas e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. A arte final, figuras e gráficos devem estar em formato tiff. Envio de

ilustrações com baixa resolução (menos de 300 DPIs) pode acarretar atraso na aceitação e publicação do artigo.

- Os quadros e a tabelas devem ser limitados ao mínimo indispensável e enviados separadamente do texto em formato .DOC ou .XLS identificados e numerados consecutivamente em algarismos arábicos. Na montagem das tabelas, seguir as normas de apresentação tabular, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Estatística e publicadas pelo IBGE em 1993 e o Sistema Internacional (SI) de unidades métricas para as medidas e abreviações das unidades.
- Os trabalhos podem ser encaminhados em português ou inglês, devendo constar no texto um resumo na língua predominante e outro no idioma inglês ou português. Uma vez aceito para publicação, o artigo deverá obrigatoriamente ser traduzido para a língua inglesa.
- Abreviaturas oficiais poderão ser empregadas somente após uma primeira menção completa. Gírias, expressões e abreviaturas pouco comuns não deverão ser usadas.
- Deverão constar, no final dos trabalhos, o endereço completo de todos os autores, afiliação (instituição de origem), telefone e e-mail (atualizar sempre que necessário) para encaminhamento de correspondência pela comissão editorial.

OUTRAS INSTRUÇÕES

- Sugere-se acessar um artigo já publicado em edição recente para verificar a formatação dos artigos publicados pela revista.
- Todos os artigos devem ser inéditos e não devem ser submetidos para avaliação simultânea em outros periódicos (anexar carta, assinada por todos os autores, com exclusividade, transferindo os direitos autorais e assumindo a responsabilidade sobre aprovação em comitê de ética, quando for o caso).
- Afirmações, opiniões e conceitos expressados nos artigos são de responsabilidade dos autores.

- Todos os artigos serão submetidos ao Conselho Científico da revista e, caso pertinente, à área da Fisioterapia para avaliação dos pares.
- Não serão publicadas fotos coloridas, a não ser em caso de absoluta necessidade e a critério do Conselho Científico.

No preparo do original, deverá ser observada a seguinte estrutura:

CABEÇALHO

Título do artigo em português (**LETRAS MAIÚSCULAS** em negrito, fonte Times New Roman, tamanho 14, parágrafo centralizado), subtítulo em letras minúsculas (exceção para nomes próprios) e em inglês (somente a primeira letra do título em maiúscula, – exceção para nomes próprios), em itálico, fonte Times New Roman, tamanho 12, parágrafo centralizado. O título deve conter no máximo 12 palavras, sendo suficientemente específico e descritivo.

APRESENTAÇÃO DOS AUTORES DO TRABALHO

Nome completo, afiliação institucional (nome da instituição para a qual trabalha), vínculo (se é docente, professor ou está vinculado a alguma linha de pesquisa), cidade, estado, país e e-mail.

RESUMO ESTRUTURADO/STRUCTURED ABSTRACT

O resumo estruturado deve contemplar os tópicos apresentados na publicação: Introdução, Objetivo, Materiais e Métodos, Resultados, Conclusão. Deve conter no mínimo 150 e máximo 250 palavras, em português/inglês, fonte Times New Roman, tamanho 11, espaçamento simples e parágrafo justificado. Na última linha, deverão ser indicados os descritores (palavras-chave/keywords). Para padronizar os descritores, solicitamos utilizar os Thesaurus da área de saúde (DeCS). O número de descritores desejado é de no mínimo 3 e no máximo 5, sendo representativos do conteúdo do trabalho.

CORPO DO TEXTO

- **Introdução:** deve apontar o propósito do estudo, de maneira concisa, e descrever quais os avanços que foram alcançados com a pesquisa. A introdução não deve incluir dados ou conclusões do trabalho em questão.
- **Materiais e métodos:** deve ofertar, de forma resumida e objetiva, informações que permitam que o estudo seja replicado por outros pesquisadores. Referenciar as técnicas padronizadas.
- **Resultados:** devem oferecer uma descrição sintética das novas descobertas, com pouco parecer pessoal.
- **Discussão:** interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos existentes, principalmente os que foram indicados anteriormente na introdução. Esta parte deve ser apresentada separadamente dos resultados.
- **Conclusão ou Considerações finais:** devem limitar-se ao propósito das novas descobertas, relacionando-as ao conhecimento já existente. Utilizar citações somente quando forem indispensáveis para embasar o estudo.
- **Agradecimentos:** se houver, devem ser sintéticos e concisos.
- **Referências:** devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto.
- **Citações:** devem ser apresentadas no texto, tabelas e legendas por números arábicos entre parênteses.

“O caso apresentado é exceção quando comparado a relatos da prevalência das lesões hemangiomas no sexo feminino (6, 7)”.

“Segundo Levy (3), há mitos a respeito dos idosos que precisam ser recuperados”.

REFERÊNCIAS

Para artigos originais, mínimo de 30 referências. Para artigos de revisão, mínimo de 40 referências. As referências deverão originar-se de periódicos que tenham no mínimo o Qualis desta revista ou equivalente. Todas as instruções estão de acordo com o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (Vancouver).

ARTIGOS EM REVISTA

- Até seis autores

Naylor CD, Williams JI, Guyatt G. Structured abstracts of proposal for clinical and epidemiological studies. J Clin Epidemiol. 1991;44:731-737.

- Mais de seis autores: listar os seis primeiros autores seguidos de et al.

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. Br J Cancer. 1996;73:1006-12.

- Suplemento de volume

- Suplemento de número

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. Semin Oncol. 1996;23(1 Suppl 2):89-97.

- Artigos em formato eletrônico

Al-Balkhi K. Orthodontic treatment planning: do orthodontists treat to cephalometric norms. J Contemp Dent Pract. [serial on the internet] 2003 [cited 2003 Nov. 4]. Available from: URL: www.thejcdp.com.

LIVROS E MONOGRAFIAS

- Livro

Berkovitz BKB, Holland GR, Moxham BJ. Color atlas & textbook of oral anatomy. Chicago:Year Book Medical Publishers; 1978.

- Capítulo de livro

Israel HA. Synovial fluid analysis. In: Merrill RG, editor. Disorders of the temporomandibular joint I: diagnosis and arthroscopy. Philadelphia: Saunders; 1989. p. 85-92.

- Editor, Compilador como Autor

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

- Livros/Monografias em CD-ROM

CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM], Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2 nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

- Anais de congressos, conferências congêneres,

Damante JH, Lara VS, Ferreira Jr O, Giglio FPM. Valor das informações clínicas e radiográficas no diagnóstico final. Anais X Congresso Brasileiro de Estomatologia; 1-5 de julho 2002; Curitiba, Brasil. Curitiba, SOBE; 2002.

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress of Medical Informatics;1992 Sept 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam:North-Holland; 1992. p. 1561-5.

TRABALHOS ACADÊMICOS (Teses e Dissertações)

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis: Washington Univ.; 1995.