

## Letícia Marcelino Barrada

Graduada em Fisioterapia pela Universidade Paulista – UNIP; Pós-graduanda do Curso de Fisioterapia Hospitalar do Centro Universitário Lusiada – UNILUS, Santos – SP, Brasil, Campus III, 2016.

## Fabiola Pereira Rebouças Alves Araújo

Mestre em Ciências pela UNIFESP; Especialista em Fisioterapia Respiratória pela Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo-ISCMSp; Docente e Supervisora de Estágio em Unidade de Terapia Intensiva da Universidade Paulista – UNIP, Santos – SP, Brasil.

*Artigo recebido em maio de 2016 e  
aprovado em junho de 2016.*

## AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE FISIOTERAPEUTAS INTENSIVISTAS QUE ATUAM NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL DA CIDADE DE SANTOS A RESPEITO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o conhecimento de fisioterapeutas intensivistas que atuam na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital da cidade de Santos sobre a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV). **Métodos:** Foram incluídos no presente estudo 20 fisioterapeutas. A avaliação do conhecimento sobre a PAV foi realizada através da aplicação de um questionário aos fisioterapeutas do referido hospital localizado na cidade de Santos, abordando questões sobre a PAV, incluindo também questões sobre os cuidados fisioterapêuticos diários ao paciente sob Ventilação Mecânica (VM). **Resultados:** Os fisioterapeutas apresentaram idade média de  $33,5 \pm 5,97$  anos, média de  $10 \pm 5,62$  anos de formação e média de  $8 \pm 6,09$  anos de atuação na UTI da instituição. Nossos resultados demonstraram que os fisioterapeutas possuíam bom conhecimento sobre a PAV. **Conclusão:** Os fisioterapeutas demonstraram bom conhecimento sobre a PAV, porém os mesmos demonstraram a necessidade de atualização e aprimoramento sobre o tema em questão.

**Palavras-Chave:** Pneumonia; Ventilação Mecânica; Terapia Intensiva; Fisioterapia.

### EVALUATION OF THE KNOWLEDGE OF INTENSIVE PHYSICAL THERAPISTS WORKING IN INTENSIVE CARE UNIT OF A HOSPITAL IN SANTOS ABOUT VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the knowledge of intensive physical therapists working in Intensive Care Unit (ICU) of a hospital in Santos on Ventilator Associated Pneumonia (VAP). **Methods:** We included in this study 20 physiotherapists. The evaluation of the knowledge of EPI was conducted by applying a questionnaire to the physiotherapists of the hospital in the city of Santos, addressing issues of VAP, also including questions about the daily physical therapy care to patients under mechanical ventilation (MV). **Results:** The physical therapists had a mean age of  $33.5 \pm 5.97$  years, mean  $10 \pm 5.62$  years of training and average of  $8 \pm 6.09$  years of work in the institution ICU. Our results showed that physiotherapists had good knowledge of the EPI. **Conclusion:** The physiotherapists demonstrated good knowledge of the PAV, but they have shown the need to update and improve on the topic in question.

**Keywords:** Pneumonia; Mechanical Ventilation; Intensive Care; Physiotherapy.

## INTRODUÇÃO

As infecções hospitalares representam uma grande preocupação de saúde mundial<sup>1</sup>, pois elevam as taxas de morbimortalidade, ampliam o tempo de permanência dos pacientes no hospital e conseqüentemente aumentam os custos para os serviços de saúde<sup>2</sup>. Estas são definidas como “qualquer infecção adquirida após admissão do paciente e que se manifesta após a internação ou a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares”<sup>3</sup>.

A pneumonia é a principal causa de infecção hospitalar em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs)<sup>4</sup> ocorrendo em mais de 90% dos casos, nos pacientes intubados e ventilados mecanicamente<sup>5</sup>, elevando este risco entre 4 a 20 vezes (aumento do risco em 1 a 3% por dia de ventilação mecânica)<sup>6</sup>. É uma patologia que causa infecção do parênquima pulmonar, comprometendo bronquíolos respiratórios e alvéolos, que são preenchidos por exsudato inflamatório, prejudicando as trocas gasosas<sup>6</sup>. Neste contexto, a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) acomete pacientes submetidos à intubação endotraqueal, traqueostomia e ventilação mecânica por mais de 48-72 horas e para as quais a infecção não foi o motivo para iniciar a assistência ventilatória<sup>5</sup>.

A intubação endotraqueal, a traqueostomia e a ventilação mecânica são medidas terapêuticas muito utilizadas em UTI e podem salvar a vida de pacientes críticos. Entretanto, essas intervenções também podem ser deletérias aos pacientes, sendo a PAV uma das complicações mais comuns<sup>7</sup> cuja mortalidade atribuída varia entre 7,3 e 30,3%<sup>8</sup>, causando repercussões importantes na evolução clínica dos pacientes.

Os fatores de risco para desenvolvimento da PAV são a idade avançada; alterações do nível de consciência; intubação e reintubação traqueal; condições imunitárias; uso de drogas imunodepressoras; gravidade da doença; antecedente de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC); tempo de ventilação mecânica maior do que sete dias; aspiração do condensado contaminado dos circuitos do ventilador; desnutrição; contaminação exógena; antibioticoterapia; cirurgias prolongadas; aspiração de secreções contaminadas; colonização microbiana; colonização gástrica e aspiração desta.<sup>9, 10, 11</sup>

Para o diagnóstico da PAV o paciente deve apresentar presença de um novo infiltrado pulmonar à radiografia de tórax, persistente por mais de 24 horas e não explicável por outras causas, acompanhado de, pelo menos, dois dos seguintes critérios: temperatura > 38°C ou hipotermia; leucitose > 11.000 mm<sup>3</sup>; aparecimento de secreções respiratórias de aspecto purulento; piora ventilatória usando principalmente como referência a relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> (Pressão Arterial de Oxigênio sobre a Fração Inspirada de Oxigênio)<sup>8, 12</sup>.

É importante conhecer as características fisiopatológicas, epidemiológicas e os fatores de risco para o desenvolvimento de PAV<sup>9</sup> em cada unidade de atendimento, visto que medidas preventivas específicas devem ser implementadas, bem como protocolos de atendimento envolvendo a PAV<sup>13</sup>. Vale ressaltar que a atenção preventiva permanente que envolve a higienização frequente das mãos, utilização de materiais estéreis, manutenção do decúbito a 45 graus, cuidados na administração da dieta enteral, manutenção da pressão do cuff (balonete) entre 20 a 34 cmH<sub>2</sub>O (15 e 25 mmHg)<sup>11</sup>, técnica adequada de intubação e aspiração traqueal, são fundamentais na redução desta complicação infecciosa<sup>13, 14</sup>. Neste sentido, o fisioterapeuta atua junto à equipe multiprofissional visando atenuar os riscos de desenvolvimento da PAV e no tratamento da mesma, melhorando o prognóstico dos pacientes e como consequência reduzindo os gastos dos serviços de saúde<sup>12, 16</sup>.

Sabendo-se que a PAV é a principal infecção hospitalar causadora de morbimortalidade em pacientes internados e sob assistência de ventilação mecânica em UTIs<sup>4-18</sup>, faz-se necessária a qualificação, capacitação e conhecimento por parte dos fisioterapeutas e equipe de saúde, para que os cuidados aos pacientes sejam realizados de forma adequada, visando a prevenção do desenvolvimento da mesma. Devido a isso, o presente estudo apresentou como objetivo avaliar o conhecimento e atuação dos fisioterapeutas intensivistas que atuam UTI de um hospital da cidade de Santos a respeito da PAV, com intuito de contribuir para a melhora da atenção aos cuidados preventivos e de protocolos de atendimento.

## MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal, do tipo qualitativo. A pesquisa foi aprovada previamente pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Paulista - UNIP, sob protocolo nº 45323815.3.0000.5512 e nº de comprovante 045573/2015. O estudo também foi submetido à análise e aprovação prévia da Diretoria de Ensino, Núcleo de Ensino e Pesquisa/Gerência da instituição. Após o parecer favorável, foi dado início a coleta de dados. Para a realização da pesquisa foram incluídos 20 fisioterapeutas intensivistas atuantes na UTI do hospital participante do estudo, sendo excluídos fisioterapeutas que não fossem especializados nas áreas de Fisioterapia em Terapia Intensiva ou Fisioterapia Respiratória e aqueles que não atuavam na UTI.

Para avaliar o conhecimento dos fisioterapeutas incluídos no estudo foi aplicado um questionário com perguntas fechadas elaborado por uma graduanda do curso de Fisioterapia entre os períodos de junho e julho de 2015. O questionário continha 4 etapas de perguntas: 1ª etapa abordou quanto às características dos fisioterapeutas intensivistas da instituição participante; 2ª etapa abordou quanto ao conhecimento do fisioterapeuta a respeito da PAV; 3ª etapa abordou quanto à necessidade de orientação, informação e treinamento dos profissionais acerca da PAV; 4ª etapa abordou quanto à atuação fisioterapêutica em pacientes internados em UTI.

Nas 2ª e 3ª etapas, criou-se uma escala de conceitos, baseada na escala de Likert. A Escala Likert é validada e utilizada nas pesquisas com aplicação de questionários para quantificar e qualificar as respostas do entrevistado<sup>27</sup>. Ao responderem a um questionário baseado nesta escala, os perguntados especificam seu nível de concordância com uma afirmação apresentada. Já na 4ª etapa, foram apresentados itens relacionados aos procedimentos fisioterapêuticos realizados durante a aspiração traqueal e durante procedimentos gerais envolvendo os cuidados aos pacientes sob ventilação mecânica, nos quais os participantes deveriam responder se realizavam ou não tais procedimentos.

Após a coleta de dados, os resultados foram distribuídos em tabelas a fim de analisar: a caracterização dos fisioterapeutas; tempo de formação; tempo de instituição; conhecimento sobre a PAV; necessidade de orientação, informação, treinamento e capacitação; atuação fisioterapêutica no procedimento de aspiração traqueal e procedimentos gerais. A análise descritiva foi expressa em média (desvio - padrão) para variáveis numéricas e porcentagens para variáveis categóricas, utilizando o programa Microsoft Office Excel 2013, Microsoft Office Word 2013.

## RESULTADOS

Para avaliar o conhecimento e os cuidados dos fisioterapeutas intensivistas aos pacientes sob ventilação mecânica (VM), foram incluídos 20 fisioterapeutas mediante os critérios de inclusão descritos anteriormente, sendo 18 (90,0%) do gênero feminino e 2 (10,0%) do gênero masculino, apresentando média de idade total igual a  $33,5 \pm 5,97$  anos, sendo 32,5 anos a média do gênero feminino e 36,5 anos a média do gênero masculino (Tabela 1).

Os fisioterapeutas intensivistas apresentaram em média  $10 \pm 5,62$  anos de formação e em média  $8 \pm 6,09$  anos de atuação na UTI do hospital participante (Quadro 1).

**Tabela 1. Caracterização dos fisioterapeutas intensivistas.**

Características dos fisioterapeutas	Nº	% (porcentagem)	Média de Idade	Desvio Padrão
Gênero feminino	18	90,0%	32,5 anos	6,25
Gênero masculino	2	10,0%	36,5 anos	0,70
Total geral	20	100%	33,5 anos	5,97

**Quadro 1. Tempo de formação e instituição dos fisioterapeutas intensivistas.**

Período (anos)	Média de Tempo	Desvio Padrão
Tempo de formação	10 anos	5,62
Tempo de instituição	8 anos	6,09

Na etapa referente aos itens a serem respondidos sobre o conhecimento dos fisioterapeutas sobre PAV foram encontrados que a maior concentração de respostas foram as seguintes: na definição foram 14 (70,0%) no conceito bom, na epidemiologia foram 10 (50,0%) no conceito bom, na etiologia foram 15 (75,0%) no conceito bom, na fisiopatologia foram 16 (80,0%) no conceito bom, nos fatores de risco para desenvolvimento foram 15 (75,0%) no conceito bom, nos critérios diagnósticos foram 17 (85,0%) no conceito bom, nas ações preventivas foram 12 (60,0%) no conceito bom, no manuseio de materiais 12 (60,0%) no conceito bom (Quadro 2).

Além disso, 19 (95,0%) demonstraram ser muito importante a necessidade de orientação, treinamento e mais informações, e 20 (100%) demonstraram ser muito importante a necessidade de capacitação acerca da temática (Quadro 3).

**Quadro 2. Distribuição dos itens avaliados segundo o conhecimento da PAV dos fisioterapeutas especialistas.**

Itens avaliados	Excelente	%	Bom	%	Regular	%	Ruim	%
Definição sobre PAV	6	30,0%	14	70,0%	0	0%	0	0%
Epidemiologia da PAV	1	5,0%	10	50,0%	9	45,0%	0	0%
Etiologia da PAV	5	25,0%	15	75,0%	0	0%	0	0%
Fisiopatologia da PAV	4	20,0%	16	80,0%	0	0%	0	0%
Fatores de risco da PAV	4	20,0%	15	75,0%	1	5,0%	0	0%
Crítérios diagnósticos da PAV	2	10,0%	17	85,0%	1	5,0%	0	0%
Ações preventivas	7	35,0%	12	60,0%	1	5,0%	0	0%
Manuseio de materiais	7	35,0%	12	60,0%	1	5,0%	0	0%

**Quadro 3. Distribuição dos itens avaliados segundo as necessidades de aprimoramento e atualização a respeito da PAV.**

Itens avaliados	Muito importante	%	Importante	%	Pouco importante	%	Sem importância	%
Necessidade de orientação e informação	19	95,0%	1	5,0%	0	0%	0	0%
Necessidade de treinamento e capacitação	20	100%	0	0%	0	0%	0	0%

Com relação aos cuidados aos pacientes sob VM, ao que é recomendado pela literatura para reduzir os riscos para desenvolvimento de PAV, foram encontrados alguns resultados a serem observados. Durante o procedimento de aspiração traqueal, dos 20 fisioterapeutas, 4 (20,0%) relataram não interromper a dieta enteral, 2 (10,0%) não usam Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), 4 (20,0%) não utilizam gaze estéril para limpar as secreções, 12 (60,0%) não utilizam ambú® estéril, 1 (5,0%) não descarta a sonda após a aspiração, 1 (5,0%) não realiza ausculta pulmonar final (Quadro 4).

**Quadro 4. Atuação fisioterapêutica no procedimento de aspiração traqueal.**

Procedimento de Aspiração Traqueal	Sim	% (porcentagem)	Não	% (porcentagem)
Lava as mãos antes do procedimento	20	100%	0	0%
Interrompe a dieta enteral	16	80,0%	4	20,0%
Usa EPIs	18	90,0%	2	10,0%
Realiza ausculta pulmonar inicial	20	100%	0	0%
Usa luvas estéreis	20	100%	0	0%
Troca as luvas quando as contamina	20	100%	0	0%
Usa sonda estéril	20	100%	0	0%

Procedimento de Aspiração Traqueal	Sim	% (porcentagem)	Não	% (porcentagem)
Segue a sequência tubo, nariz, boca	20	100%	0	0%
Usa gaze estéril para limpar as secreções	16	80,0%	4	20,0%
Utiliza ambu estéril	8	40,0%	12	60,0%
Descarta sonda após a aspiração	19	95,0%	1	5,0%
Lava as mãos após o procedimento	20	100%	0	0%
Realiza ausculta pulmonar final	19	95,0%	1	5,0%

Durante os procedimentos gerais realizados, dos 20 fisioterapeutas, 4 (20,0%) não utilizam EPIs, 1 (5,0%) não realiza a manutenção do decúbito aos 30/45 graus, 13 (65,0%) não monitoram a pressão do cuff (Quadro 5).

**Quadro 5. Atuação fisioterapêutica relacionado aos procedimentos gerais realizados na UTI.**

Procedimento de Aspiração Traqueal	Sim	% (porcentagem)	Não	% (porcentagem)
Usa EPIs	16	80,0%	4	20,0%
Usa luvas de procedimento	20	100%	0	0%
Manutenção de decúbito aos 30/45 graus	19	95,0%	1	5,0%
Monitora a pressão do cuff	7	35,0%	13	65,0%
Insufila o cuff com seringa estéril	20	100%	0	0%
Realiza manobras de higiene brônquica	20	100%	0	0%
Realiza fisioterapia motora	20	100%	0	0%

## DISCUSSÃO

Participaram do nosso estudo 20 fisioterapeutas atuantes na UTI do hospital analisado, sendo que, na média apresentaram longo tempo de formação e de atuação na própria instituição. Além disso, todos possuíam especialização na área de Fisioterapia em Terapia Intensiva, Fisioterapia Hospitalar ou Fisioterapia Respiratória, sendo uma característica atual do perfil dos fisioterapeutas atuantes em UTIs, assim como os fisioterapeutas dos estudos de DIBAL et al.<sup>19</sup>, e NOZAWA et al.<sup>20</sup>.

No presente estudo, a maior parte dos fisioterapeutas demonstraram ter um bom conhecimento sobre a PAV, sendo sobre: definição, epidemiologia, etiologia, fisiopatologia, fatores de risco para desenvolvimento, critérios diagnósticos, ações preventivas e manuseio de materiais. Tais resultados podem ser relacionados com o estudo de POMBO et al.<sup>13</sup>, porém com resultados divergentes onde a maior concentração das respostas foram: definição e epidemiologia no conceito regular, etiologia no conceito bom, diagnóstico no conceito bom, fatores de risco para desenvolvimento de PAV e mecanismos fisiopatológicos no conceito ruim. Mesmo apresentando um bom conhecimento sobre PAV, os fisioterapeutas do presente estudo demonstraram ser muito importante a necessidade de orientação, treinamento e capacitação acerca da temática. O mesmo foi encontrado no estudo de POMBO et al.<sup>13</sup>, onde os profissionais da saúde demonstram interesse em se capacitar e aprimorar seus conhecimentos sobre o tema em questão.

Na etapa de avaliação dos cuidados aos pacientes sob ventilação mecânica, encontramos que durante o procedimento de aspiração traqueal todos os fisioterapeutas realizam a higienização das mãos antes e após o procedimento, realizam a ausculta pulmonar inicial e final, utilizam das luvas estéreis, trocam as luvas quando as contaminam, utilizam sonda estéril, seguem a sequência tubo/nariz/boca, como é preconizado na literatura e corroborando com os estudos de SILVA et al.<sup>2</sup> e NEPOMUCENO et al.<sup>5</sup>.

Porém além desses resultados foram encontrados alguns outros a serem observados. Durante o procedimento de aspiração traqueal, alguns fisioterapeutas responderam que não interrompem a dieta enteral, não utilizam EPIs, não utilizam gaze estéril para limpar as secreções, não utilizam ambú® estéril e apenas um não realiza ausculta pulmonar final e não descarta a sonda após a aspiração. Em relação ao recomendado pela literatura, como podemos encontrar nos estudos de ÁGUAS, CUNHA & VITORINO<sup>26</sup>, FURTADO et al.<sup>28</sup>, e FARIAS, FREIRE & RAMOS<sup>29</sup>, tais procedimentos não estariam sendo realizados adequadamente, podendo ser um fator que predisporia o desenvolvimento da PAV nestes pacientes.

No que se refere aos chamados procedimentos gerais realizados, foram encontrados que todos os fisioterapeutas utilizam as luvas de procedimento, insuflam o cuff com seringa estéril, realizam manobras de higiene brônquica e realizam fisioterapia motora. No entanto, alguns fisioterapeutas responderam que não utilizam EPIs, não monitoram a pressão do cuff e apenas um não realiza a manutenção do decúbito aos 30/45 graus. Lembrando mais uma vez, que tais procedimentos não estariam de acordo com o preconizado na literatura, como também foram apresentados nos estudos de SILVA et al.<sup>22</sup>.

Na análise dos resultados apresentados, verificamos a necessidade da confecção de um manual de informações e orientações sobre a PAV (confeccionada por graduanda) que foram entregues aos fisioterapeutas participantes do estudo, ao final do mesmo. O manual continha orientações sobre a higienização das mãos, que é mundialmente reconhecida como o procedimento mais simples e eficaz no cumprimento desta função, pois muitas dessas infecções são transmitidas pelas mãos contaminadas dos profissionais da saúde durante a sua prática assistencial<sup>24</sup>; o uso de EPIs que visa a proteção coletiva, e em especial a do profissional da saúde<sup>25</sup>; a utilização de materiais sendo a utilização de luvas estéreis (havendo troca de luvas quando as contamina), sonda de aspiração estéril, gaze estéril, seringa com soro fisiológico estéril, ambú® estéril; a importância da interrupção da dieta enteral que se faz necessária para a prevenção de vômitos e aspiração pulmonar<sup>26</sup>; e sobre a orientação quanto a sequência da aspiração para minimizar os riscos de contaminações, sendo: tubo orotraqueal ou cânula de traqueostomia, nariz e boca<sup>17</sup>.

Além dos resultados, os participantes do estudo são submetidos a reuniões com o Setor de Notificação e Infecção Hospitalar e Equipes de Saúde, para identificar a ocorrência de PAV nas UTIs da instituição, com objetivo de verificar os fatores modificáveis e as ações preventivas que podem minimizar tais ocorrências. Aliado às reuniões, um projeto foi iniciado na instituição com a implementação de um bundle de prevenção da PAV, que é uma estratégia que tem sido adotada com sucesso que se refere à criação de protocolos dentro das UTIs<sup>22</sup>.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados, concluímos que os fisioterapeutas atuantes na UTI da instituição pesquisada possuíam um bom conhecimento sobre a PAV, porém os mesmos demonstraram a importância da atualização e aprimoramento dos seus conhecimentos sobre o tema em questão. Além disso, a instituição participante evidenciou sua preocupação e empenho em reduzir as taxas de morbimortalidade de suas instalações, através das reuniões realizadas trimestralmente e projetos visando ações preventivas da ocorrência da PAV.

## REFERÊNCIAS

1. RULKA, EL. LIMA, M. NEVES, EB. Perfil das publicações científicas sobre a infecção hospitalar na base de dados Scielo. *J Health Sci Inst.* 2012;30(2):161-5.
2. SILVA, LT. LAUS, AM. CANINI, SR. HAYASHIDA, M. Avaliação das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica. 19(6):(9) nov-dez. 2011.
3. SILVESTRINI, TL. CRUZ, CE. Pneumonia associada à ventilação mecânica em Centro de Tratamento Intensivo. *Rev Brasileira Terapia Intensiva* Vol 16, nº 4 - out/dez 2004.
4. DÍAZ, LA. LLAURADÓ, M. RELLO, J. RESTREPO, MI. Non-Pharmacological Prevention of Ventilator Associated Pneumonia. *Arch Bronconeumol.* 2010;46(4):188-95.
5. NEPOMUCENO, R. et al. Fatores de Risco Modificáveis para Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Terapia Intensiva. *Rev Epidemiol Control Infect.* 2014;4(1):23-27.

6. BEZERRA, E. et al. Prevalência de Pneumonia em Pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital-Escola de Fortaleza-Ce. *Rev Bras Promoç Saúde*, Fortaleza, 25(2 Supl): 20-24, abr./jun., 2012.
7. SILVA, SG. NASCIMENTO, ER. SALLES, RK. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. *Escola Anna Nery Rev Enfermagem* 18(2), abr/jun, 2014.
8. HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN. Diretrizes Assistenciais: Prevenção, Diagnóstico e Tratamento da Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica. São Paulo, 2012.
9. SILVA, RM. et al. Pneumonia associada à Ventilação Mecânica: fatores de risco. *Rev Bras Clin Med*. São Paulo, 2011 jan-fev;9(1):5-10.
10. CARVALHO, CRR. Pneumonia associada à ventilação mecânica. *J Bras Pneumol* 2006;32(4):xx-xxii.
11. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica – 2007. *J Bras Pneumol* 2007;33(Suppl 1):S1-30.
12. SANTOS, AS. NOGUEIRA, LA. MAIA, AB. Pneumonia associada à ventilação mecânica: protocolo de prevenção. *Rev UNILUS Ensino e Pesquisa*, v. 10, n. 20, jul./set. 2013.
13. POMBO, CMN. ALMEIDA, PC. RODRIGUES, JLN. Conhecimentos dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre a Prevenção de Pneumonia associada à ventilação mecânica. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(Supl. 1):1061-1072, 2010.
14. CARRILHO, CMD. et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva Cirúrgica. *Rev Bras Terapia Intensiva*, vol. 18 - nº 1, jan/mar, 2006.
15. CARMO, E. et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: análise de fatores epidemiológicos na confecção de estratégias de profilaxia e terapêutica. *Rev Bras de Terapia Intensiva*, vol. 18, nº 4, out/dez, 2006.
16. FRANÇA, EET. et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2012; 24(1):6-22.
17. FREIRE, ILS. FARIAS, GM. RAMOS, CS. Prevenindo pneumonia nosocomial: cuidados da equipe de saúde ao paciente em ventilação mecânica invasiva. *Rev. Eletr. Enf.* 2006;8(3):377-97.
18. TEIXEIRA, PJZ. et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. *J Bras Pneumol* 2004; 30(6) 540-48.
19. DIBAI, AV. et al. Análise do perfil dos fisioterapeutas atuantes em unidades de terapia intensiva da cidade de Macaé/AL. *Rev Fisio Brasil*, vol.11, nº 3, mai/jun, 2010.
20. NOZAWA, E. et al. Perfil de fisioterapeutas brasileiros que atuam em unidades de terapia intensiva. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v.15, n.2, p.177-82, abr/jun, 2008.
21. LIMA, EDA. et al. Efeitos de intervenção educativa na adesão às recomendações técnicas de aspiração traqueobrônquica em pacientes internados na unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(2):115-122.
22. SILVA, SG. NASCIMENTO, ERP. SALLES, RK. Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2012 Out-Dez; 21(4): 837-44.
23. FARIAS, GM. et al. Pacientes sob ventilação mecânica: cuidados prestados durante a aspiração endotraqueal. *Rev Cient Internacional*, ano 2, nº09, set/out, 2009.
24. PRADO, MF. et al. Estratégia de promoção à higienização das mãos em unidade de terapia intensiva. *Cienc Cuid Saude* 2012 Jul/Set; 11(3):557-564.
25. FROTA, OP. et al. O uso de equipamento de proteção individual por profissionais de enfermagem na aspiração endotraqueal. *Rev. enferm. UERJ*, Rio de Janeiro, 2012 dez; 20(esp.1):625-30.
26. ÁGUAS, ES. CUNHA, MF. VITORINO, PVO. Avaliação da aspiração traqueobrônquica em uma unidade de terapia intensiva da cidade de Goiânia. *Revista Movimenta*, vol 4, nº 1, 2011.

27. SILVA, SD. COSTA, FJ. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia (ISSN 1983-9456 Impressa e ISSN 2317-0123 On-line), São Paulo, Brasil, V. 15, p. 1-16, outubro, 2014.
28. FURTADO, EZL. et al. Aspiração endotraqueal: práticas da equipe de saúde no cuidado ao paciente crítico. Rev enferm UFPE on line., Recife, 7(esp):6998-7006, dez., 2013.
29. FARIAS, GM. FREIRE, ILS. RAMOS, CS. Aspiração endotraqueal: estudo em pacientes de uma unidade de urgência e terapia intensiva de um hospital da região metropolitana de Natal-RN. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 08, n. 01, p. 63 – 69, 2006.