

Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica

Health professionals knowledge about the prevention of pneumonia associated to mechanical ventilation at Intensive Care Unit

Carla Mônica Nunes Pombo¹
Paulo César de Almeida²
Jorge Luiz Nobre Rodrigues³

Abstract *The Pneumonia Associated to Mechanical Ventilation (PAMV) is the more important and more common infection in critic mechanically ventilated patients in the Intensive Care Unit (ICUs). This quantitative research has aimed to assess the knowledge of the health professionals about the prevention of PAMV in two public hospitals of Fortaleza, Ceará State, from June to July, 2006. A questionnaire was applied to 104 professionals, by means of the concept scales of Likert which was used as a parameter and reference to the assessment. It was calculated the average and standard digression and analyzed the knowledge of professionals in relation to the PAMV. It was observed the association between the knowledge about prevention of PAMV and other variables through the χ^2 tests from Fisher-Freeman-Halton, fixing the significance level in 5%. The results obtained had suggested that the knowledge of health professionals of the two ICUs about prevention of PAMV was insignificant. We conclude that, in general, despite the professional category, the knowledge about PAMV and risk factors associated to it was only regular lower than expected and, in some cases, the situation was considerably worrying*

Key words *Pneumonia, Mechanical ventilation, Intensive Care Unit*

Resumo *A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) é a mais importante e comum infecção que acomete os pacientes críticos ventilados mecanicamente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Este estudo, de natureza quantitativa, objetivou avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção da PAVM em duas UTI de dois hospitais públicos de Fortaleza (CE), de junho a julho de 2006. Aplicou-se um questionário a 104 profissionais, utilizando a escala de conceitos de Likert, que serviu de parâmetro e referência para avaliação. Foram calculadas as médias e desvio padrão e analisou-se o conhecimento dos profissionais em relação à PAVM. Verificaram-se as associações entre o conhecimento sobre a prevenção da PAVM e as demais variáveis, por meio dos testes de χ^2 , de Fisher-Freeman-Halton, sendo fixado o nível de significância de 5%. Os resultados obtidos sugeriram que o conhecimento dos profissionais de saúde das duas UTI a respeito da prevenção da PAVM se mostrou insuficiente. Concluímos que, de maneira geral, independentemente da categoria profissional, o conhecimento sobre a PAVM e fatores de risco a ela associada foi apenas regular e que a preparação dos profissionais estava abaixo do esperado, sendo em algumas situações bastante preocupante.*

Palavras-chave *Pneumonia, Ventilação mecânica, Unidade de Terapia Intensiva*

¹Hospital Geral Dr. César Cals. Av. do Imperador 545, Centro. 60060-000 Fortaleza CE.

carlamonica@fortalnet.com.br

²Departamento de Saúde Pública, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará.

³Hospital Universitário Walter Cantídio, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Ceará.

Introdução

Nos tempos atuais, os profissionais de saúde que fazem intensivismo buscam, incessantemente, a forma ideal de prevenir e tratar as infecções respiratórias dos pacientes críticos internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), com preocupação crescente com os custos pessoais, sociais e econômicos envolvidos nessa atividade¹. Esses profissionais formam uma equipe composta por médicos, fisioterapeutas, enfermeiros, nutricionistas, auxiliares de enfermagem e serviços, que colaboram direta ou indiretamente, de acordo com as necessidades de cada unidade. A formação de equipes comprometidas com o processo de educação permanente, sistematizada com a finalidade de planejar, normatizar, desenvolver, divulgar resultados e criticar positivamente os programas de controle de infecções hospitalares resultará num impacto econômico com diminuição dos custos hospitalares.

A tecnologia altamente especializada e complexa utilizada em UTI 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 internados².

É uma luta incansável a busca pela manutenção da vida dos pacientes críticos que necessitam de monitorização e suporte contínuo para preservação de suas funções vitais, na qual a maioria absoluta deles são submetidos a procedimentos invasivos, tais como tubo orotraqueal, traqueostomia e ventilação mecânica, que prejudicam os mecanismos de defesa do trato respiratório, tendo como consequência a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM)². A ventilação mecânica é uma forma de tratamento artificial utilizado em UTI para manutenção da oxigenação e/ou ventilação dos pacientes críticos que desenvolvem insuficiência respiratória³.

Quando os pacientes são submetidos à ventilação mecânica, os mecanismos de defesa do pulmão estão alterados pela doença de base, ou pela perda da proteção das vias aéreas superiores, em indivíduos intubados, trazendo distúrbios da fisiologia normal respiratória durante a ventilação mecânica, que vão desde a hipersecreção pulmonar até a um aumento da frequência das infecções respiratórias, com alto índice de morbimortalidade⁴.

A PAVM é a infecção que ocorre entre 48 horas a partir da intubação, que não estava incubada no período da admissão do paciente, e 72 horas após a extubação⁵.

A PAVM é um tipo de infecção hospitalar que mais acomete os pacientes críticos internados nas UTI⁶⁻⁸, cuja incidência é de aproximadamente 1 a 3% dia em pacientes intubados ou traqueostomizados submetidos à ventilação mecânica⁹. A incidência de pneumonias fica em torno de 20 a 25%¹⁰. As estatísticas internacionais revelam que a pneumonia nosocomial ocorre entre cinco a dez casos em mil internações e aumentam de seis a vinte vezes em pacientes submetidos à ventilação mecânica, ou seja, em média sete casos em mil dias de ventilação mecânica, com a mortalidade variando de acordo com a virulência do microorganismo infectante, podendo ser de 50% nas pneumonias de início tardio, principalmente nas bacterianas¹¹.

A implantação e a evolução da PAVM vão depender fundamentalmente do intercâmbio entre os fatores microbianos e as defesas do hospedeiro, onde a integridade do organismo em relação à defesa sistêmica e local (no caso respiratório) constitui um mecanismo importante na gênese da infecção¹².

Os fatores de risco da PAVM são idade avançada acima de setenta anos; coma; nível de consciência; intubação e reintubação traqueal; condições imunitárias; uso de drogas imunodepressoras; choque; gravidade da doença; antecedência de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC); tempo prolongado de ventilação mecânica maior que sete dias; aspirado do condensado contaminado dos circuitos do ventilador; desnutrição; contaminação exógena; antibioticoterapia como profilaxia; colonização microbiana; cirurgias prolongadas; aspiração de secreções contaminadas; colonização gástrica e aspiração desta, o pH gástrico (maior que 4)^{13,14}. O conhecimento dos fatores de risco para PAVM é de fundamental importância para interferir na cadeia epidemiológica e na tomada de decisão do controle e prevenção da doença¹⁵.

Na prática, o diagnóstico de PAVM é baseado em critérios clínicos e radiológicos, como a presença de infiltrados novos e persistentes, temperatura > 38,3°C, leucitose ou leucopenia e secreção traqueobrônquica purulenta ou um destes¹⁶.

Dada a importância e a complexidade do problema de saúde, faz-se necessária a realização de intervenções que causem impactos para prevenir a PAVM, levando à redução da frequência da infecção¹⁷, sendo imperativa a adoção de medidas preventivas. Estudos revelam que existe uma série de recomendações baseadas em evidências que podem maximizar a qualidade da assistência e minimizar os custos com a saúde^{18,19}.

As principais recomendações para reduzir a PAVM incluem a educação dos profissionais de saúde, a vigilância epidemiológica das infecções hospitalares, a interrupção na transmissão de microorganismos pelo uso apropriado de equipamento hospitalar, a prevenção da transmissão de uma pessoa para outra e a modificação dos fatores de riscos para o desenvolvimento de infecções bacterianas²⁰.

A escolha pelas UTI e pelo tema em questão partiu de nossas reflexões e observações ao longo dos anos de vivência profissional em terapia intensiva, portanto, fazendo parte do contexto da pesquisa. Fazemos parte também do grupo de assistência respiratória do hospital que tem como atribuições normatizar as ações relativas à indicação, realização de cuidados de manutenção e retirada de equipamentos usados em terapia respiratória e desenvolvimento de ações educativas permanentes. As UTI são fontes de prestação de atenção especializada a pacientes críticos e contam com equipes multidisciplinares, capacitadas, experientes que são apoiadas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) dos hospitais. Dessa forma, ao refletirmos sobre o agir do profissional que faz intensivismo, nos veio a inquietação em descobrirmos se esse profissional teve ou não uma formação suficiente para prática da prevenção da PAVM.

Considerando a importância para a Saúde Pública da participação e da contribuição dos profissionais de saúde que fazem intensivismo na redução e no controle da PAVM, o objetivo desse estudo foi avaliar o conhecimento desses profissionais de saúde sobre a prevenção da PAVM em pacientes críticos internados nas UTI.

Metodologia

O estudo foi descritivo e de natureza quantitativa, no qual foi realizada uma busca sistemática sobre o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção da PAVM nas UTI adulto do Hospital Geral de Fortaleza (HGF) e Hospital Geral César Cals (HGCC), ambos situados em

Fortaleza (CE), no período de junho a julho de 2006. Trata-se de dois hospitais gerais públicos de atenção terciária à saúde que pertencem à macrorregião de Fortaleza, sendo de referência para todo estado do Ceará. Os hospitais são de ensino do Ministério da Saúde no Sistema Único de Saúde (SUS) e buscam constantemente a educação permanente com intuito de capacitar e qualificar seus profissionais.

O HGF dispõe atualmente de três UTI de adulto funcionando provisoriamente no térreo com sete leitos, no primeiro andar com dez leitos e no terceiro andar com cinco leitos. Existe nesse hospital uma Central de Ventiladores Mecânicos que faz todo o controle de aproximadamente oitenta ventiladores mecânicos e seus equipamentos. O HGCC dispõe atualmente de uma UTI de adulto com doze leitos, possui aproximadamente treze ventiladores mecânicos e está localizada no primeiro andar do hospital. As UTI dos dois hospitais possuem áreas de internação, administração e arsenal de material de consumo, sanitários, vestiários. Todas as UTI são climatizadas e seus leitos são divididos por cortinas. Os pacientes das UTI dos dois hospitais são encaminhados pela Central Reguladora de Leitos da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará e também dos próprios hospitais.

A população foi constituída por todos os 338 profissionais de saúde de nível médio e superior, das equipes intensivistas das UTI adulto dos dois hospitais. Foi utilizado, como critério de exclusão, todos os profissionais que não aceitaram participar do estudo e, como critério de inclusão, os que aceitaram participar do estudo, resultando em uma amostra de 104 profissionais conforme a distribuição a seguir (Quadro 1).

Aplicou-se um questionário estruturado, composto por 43 questões, no qual foram destacados aspectos relacionados ao nível de conhecimento dos profissionais de saúde. As questões e as diretrizes para avaliação foram baseadas no *guideline* para prevenção e controle das infecções hospitalares¹⁴.

As variáveis foram agrupadas da seguinte maneira:

Quadro 1. Distribuição do número de participantes por categoria profissional dos dois hospitais do estudo.

Hospital	Aux./Téc. enfermagem	Enfermeiro	Fisioterapeuta	Médico
HGF	13	9	5	13
HGCC	24	11	6	23

. Características dos profissionais de saúde: hospital, categoria profissional, tempo de formado, formação profissional, participação em eventos;

. Avaliação do conhecimento sobre prevenção de PAVM: definição, epidemiologia, etiologia, critérios de diagnóstico, patogênese e fatores de risco, prevenção e tratamento de materiais;

. Necessidade de orientação, informação e treinamento dos profissionais nas UTI sobre prevenção de PAVM;

. Importância da educação para profissionais de saúde nas UTI sobre prevenção de PAVM.

Criou-se uma escala de conceitos, baseada na escala de Likert²¹. Esses foram definidos de acordo com a quantidade de itens corretos que os profissionais acertaram (Quadro 2).

A análise dos dados foi feita descritivamente (médias e desvios padrão), bem como inferencialmente, quando se analisou a associação entre as variáveis selecionadas ao conhecimento e categoria profissional, por meio dos testes estatísticos de χ^2 e Fisher-Freeman-Halton. Para todas as análises estatísticas, foi fixado o nível de significância de 5%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do HGCC, com cautela em obedecer às diretrizes e normas da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde²².

Resultados

O tempo de formado variou de 1 a 45 anos, em média \pm desvio padrão de 13 ± 8 anos. O intervalo de tempo com concentração de maior número de profissionais foi de 6 a 10 anos, com 26 (28,4%), enquanto que a concentração de menor número de profissionais foi de 1 a 5 anos e 11 a 19 anos, ambos com 21 (23,3%).

Quanto à formação profissional, o tempo de especialização variou entre 1 a 18 anos, em média \pm desvio padrão de 6 ± 5 anos, sendo que o intervalo de tempo com maior número de profissionais foi de zero até 2 anos com 19 (38,0%), enquanto que a concentração de menor número de profissionais foi de 10 a 18 anos, com 13 (26,0%). Quanto ao tempo de conclusão de residência médica, houve uma variação de zero a 2 anos, em média \pm desvio padrão de 6 ± 5 anos, sendo o intervalo de tempo com concentração de maior e menor número de profissionais de zero até 2 anos, com 12 (41,4%) e 6 a 20 anos, com 8 (27,6%), respectivamente. Verificou-se, ainda, apenas um profissional de nível superior com mestrado e nenhum com doutorado.

No que se refere à participação em eventos sobre a PAVM, a concentração de maior número de profissionais foi em aulas/seminários com 31 (29,8%). Observou-se que o número de profissionais sem nenhuma orientação, 48 (46,1%), sobre o assunto foi extremamente relevante para os que buscam diariamente nas UTI a forma ideal de se prevenir a ocorrência da PAVM. Quanto aos sentimentos referentes à orientação, informação e treinamento sobre a prevenção PAVM, a concentração do número de profissionais foi bastante equilibrada. Cerca de 31,7% (33) de profissionais de saúde referiram que se sentiam capacitados, enquanto 33 profissionais não se sentiam e ainda 36,5% (38) profissionais responderam que acreditavam estar razoavelmente orientados.

Quanto a “receber treinamento específico”, 95 (91,3%) os dos profissionais responderam que gostariam de receber.

Em relação à importância da educação e orientação para profissionais sobre medidas preventivas da PAVM, verificou-se que 90,2% dos profissionais consideram-na grande. Esse percentual foi bastante significativo, revelando que a maio-

Quadro 2. Distribuição do número de itens corretos.

Nº itens na questão				
Conceito	Quatro	Três	Dois	Um
Excelente (E)	4	3	2	1
Bom (B)	3	2	-	-
Regular (Re)	2 ou 1	1	1	-
Ruim (R)	0	0	-	-

ria dos profissionais de saúde das UTI demonstram interesse em se capacitar e aprimorar seus conhecimentos sobre o tema em questão.

Na Tabela 1, estão apresentadas as distribuições do número de profissionais segundo o conhecimento da definição, epidemiologia, etiologia e diagnóstico da PAVM e categoria profissional.

Na definição de PAVM, a concentração maior do número de profissionais foi no conceito Regular, com 76,9%, predominando a categoria de auxiliar/técnico de enfermagem, seguida da de médico. Em Excelente, a concentração maior do número de profissionais foi na categoria de médicos; observou-se que houve associação estatisticamente significativa quando os auxiliares/técnicos de enfermagem obtiveram piores notas do que os demais ($p=0,028$), revelando necessidade de mais atenção nessa categoria.

Quanto à epidemiologia, a concentração maior do número de profissionais foi no conceito Bom, com 43,3%, predominando na categoria de auxiliar/técnico de enfermagem, seguida da de médico. Em Excelente, a categoria com maior número de profissionais foi de médicos, com 19,2%. Os fisioterapeutas foram os únicos

profissionais que não apresentaram conceito Ruim. Observou-se que houve associação estatisticamente significativa entre epidemiologia e profissão ($p=0,003$), quando os médicos obtiveram melhores notas que os outros profissionais.

No que se refere à etiologia, a concentração maior do número de profissionais foi no conceito Bom (36,5%), prevalecendo a categoria de médico, seguido de auxiliar/técnico de enfermagem. No Excelente, a categoria com maior número de profissionais foi a de médicos e fisioterapeutas. Observou-se que houve associação estatisticamente significativa, podendo-se afirmar que os médicos e fisioterapeutas obtiveram melhores notas do que os auxiliares/técnicos de enfermagem e enfermeiros ($p=0,001$).

No diagnóstico, a concentração maior do número de profissionais foi no conceito Excelente (50,96%), predominando a categoria de médico. No Ruim (26,92), predominou a categoria de auxiliar/técnico de enfermagem ($p=0,001$), significando dizer que os médicos obtiveram melhores notas do que os outros profissionais.

Na Tabela 2, estão apresentadas as distribuições do número de profissionais segundo o co-

Tabela 1. Distribuição do número de profissionais segundo o conhecimento da definição, epidemiologia, etiologia e diagnóstico da PAVM e categoria profissional, HGCC e HGF. Fortaleza (CE), junho/julho de 2006.

Variáveis	Categoria profissional								Teste	P		
	Aux/téc. enf.		Enferm.		Fisiot.		Médico				Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			Nº	%
Definição												
Ruim	7	18,9	4	20,0	3	27,3	1	2,8	15	14,4	(1)	0,028
Regular	29	78,4	16	80,0	7	63,6	28	77,8	80	76,9		
Excelente	1	2,7	—	—	1	9,1	7	19,4	9	8,7		
Epidemiologia												
Ruim	4	10,8	2	10,0	—	—	5	13,9	11	10,6	(1)	0,003
Regular	11	29,7	9	45,0	6	54,5	2	5,6	28	26,9		
Bom	20	54,1	6	30,0	2	18,2	17	47,2	45	43,3		
Excelente	2	5,4	3	15,0	3	27,3	12	33,3	20	19,2		
Etiologia												
Ruim	4	10,8	1	5,0	1	9,1	4	11,0	10	9,6	(1)	0,001
Regular	20	54,1	9	45,0	2	18,2	3	8,3	34	32,7		
Bom	11	29,7	9	45,0	5	45,5	13	36,1	38	36,5		
Excelente	2	5,4	1	5,0	3	27,3	16	44,4	22	21,2		
Diagnóstico												
Ruim	17	45,9	3	15,0	2	18,2	6	16,7	28	26,9	35,867 ⁽²⁾	0,001
Regular	10	27,0	10	50,0	3	27,3	—	—	23	22,1		
Excelente	10	27,0	7	35,0	6	54,5	30	83,3	53	50,9		

(1) Teste de Fisher – Freeman – Halton.

(2) Teste do χ^2 .

Tabela 2. Distribuição do número de profissionais segundo o conhecimento sobre fatores de risco para PAVM e categoria profissional, HGCC e HGF. Fortaleza (CE), junho/julho de 2006.

Variáveis	Categoria profissional										Teste
	Aux/téc. enf.		Enferm.		Fisiot.		Médico		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Infecções mais frequentes											0,004
Ruim	3	8,1	1	5,0	—	—	2	5,6	6	5,8	
Regular	22	59,5	13	65,0	7	63,6	8	22,2	50	48,1	
Bom	12	32,4	6	30,0	2	18,2	18	50,0	38	36,5	
Excelente	—	—	—	—	2	18,2	8	22,2	10	9,6	0,047
Desenvolvimento da PAVM											
Ruim	10	27,0	11	55,0	8	72,7	16	44,4	45	43,3	
Regular	26	70,3	9	45,0	3	27,3	17	47,2	55	52,9	
Bom	1	2,7	—	—	—	—	3	8,3	4	3,8	0,001
Aspiração associada à nutrição enteral											
Ruim	8	21,6	1	5,0	—	—	4	11,1	13	12,5	
Regular	15	40,5	3	15,0	5	45,5	3	8,3	26	25,0	
Bom	11	29,7	3	15,0	4	36,4	9	25,0	27	26,0	0,001
Excelente	3	8,1	13	65,0	2	16,2	20	55,6	38	36,5	
Mecanismos fisiopatológicos											
Ruim	4	10,8	9	45,0	5	45,5	9	25,0	27	26,0	
Regular	16	43,2	4	20,0	4	36,4	2	5,6	26	25,0	0,002
Bom	14	37,8	4	20,0	2	18,2	14	38,9	34	32,7	
Excelente	3	8,1	3	15,0	—	—	11	30,6	17	16,3	
Fatores adicionais para PAVM											
Ruim	14	37,8	4	20,0	3	27,3	2	5,6	23	22,1	
Regular	4	10,8	—	—	—	—	1	2,8	5	4,8	
Bom	12	32,4	13	65,0	5	45,5	14	38,9	44	42,3	
Excelente	7	18,9	3	14,0	3	27,3	19	52,8	32	30,8	

(1) Teste de Fisher – Freeman – Halton.

hecimento sobre os fatores de risco da PAVM e categoria profissional.

Nas infecções mais frequentes, o maior do número de profissionais obtiveram conceito Regular (48,1%), com predomínio da categoria de auxiliar/técnico de enfermagem. Nos conceitos Excelente e Bom, os médicos tiveram predominância, sendo essa associação estatisticamente significativa ($p=0,004$).

Quanto aos fatores de risco para desenvolvimento da PAVM, os profissionais alcançaram os piores conceitos: Regular (52,9%), com predomínio na categoria de auxiliar/técnico de enfermagem e Ruim (43,9%), com predomínio na categoria de médico. Isso mostra que os auxiliares/técnicos de enfermagem e médicos demonstraram um nível de conhecimento bem abaixo do

esperado em relação aos outros profissionais ($p=0,047$).

A aspiração associada à nutrição enteral teve desempenho Excelente em 36,6% dos profissionais e Bom em 26,0%, predominando a categoria de médicos. Esta, portanto, está mais orientada do que as outras categorias ($p=0,001$).

Em relação aos mecanismos fisiopatológicos, o conceito Bom esteve presente em 32,7%, predominando nas categorias de médico e auxiliar/técnico de enfermagem. No conceito Ruim (26,0%), o predomínio maior foi nas categorias de médico e enfermeiro. No Excelente (16,3%), a ocorrência maior foi na categoria de médico. Essas diferenças em termos percentuais significam que os médicos e enfermeiros tiveram piores notas que os outros profissionais ($p=0,001$).

Quanto aos fatores adicionais ao desenvolvimento da PAVM, Bom (42,3%) e Excelente (30,8%) predominaram na categoria de médico e Ruim (22,1%), na categoria de auxiliar/técnico de enfermagem, sendo essas diferenças estatisticamente significantes ($p=0,002$).

Na Tabela 3, está apresentada a distribuição do número de profissionais segundo o conhecimento sobre a prevenção para PAVM e categoria profissional. Nos objetivos, predominou o conceito Regular (46,2%), com maior frequência de auxiliar/técnico de enfermagem, enquanto que em Excelente (16,7%) e Bom (34,6%), houve predomínio da categoria de médico. Isso mostra que, nesse item, os médicos obtiveram melhores notas do que as outras categorias ($p=0,001$).

Na lavagem das mãos, 76% dos profissionais obtiveram Excelente (76,0%), com predomínio dos fisioterapeutas (100,0%) e enfermeiros (100%). No Ruim, houve predominância dos auxiliares/técnicos de enfermagem, seguidos de médico. Esses resultados mostram que os fisioterapeutas e enfermeiros obtiveram melhores notas do que os auxiliares/técnicos de enfermagem e médicos ($p=0,001$).

No que se refere à vigilância, o conceito Excelente predominou com 43,3%, na categoria de médico, seguido de Regular (39,3%), na categoria de auxiliar/técnico de enfermagem. No conceito Ruim (12,5%), predominou a categoria de auxiliar/técnico de enfermagem. Esses resultados mostram que houve associação estatisticamente significativa ($p=0,039$).

Na prevenção de aspiração associada à intubação endotraqueal, houve predomínio na categoria de auxiliar/técnico de enfermagem, tendo o conceito Excelente uma frequência de 45,2%, enquanto no Ruim as categorias de médico e auxiliar/técnico de enfermagem predominaram ($p=0,760$).

Quanto a uso de luvas/avental/lavar as mãos, Excelente obteve 51,9%, com predomínio nos médicos, seguido de Bom (33,7%), na categoria de auxiliar/técnico de enfermagem. Essas duas categorias obtiveram melhores notas do que os fisioterapeutas e enfermeiros ($p=0,019$).

Em relação às aspirações respiratórias, o conceito Excelente teve 54,8%, principalmente entre os médicos e auxiliares/técnicos de enfermagem. Também no conceito Ruim (22,1%), o predomínio foi na categoria de médico. Dessa forma, não houve associação estatisticamente significativa ($p=0,281$).

Referente à pressão do *cuff*, Excelente obteve 76,7%, predominando na categoria médico e auxiliar/técnico de enfermagem, enquanto em Ruim (24,0%), o predomínio foi nas categorias

de auxiliar/técnico de enfermagem e enfermeiros. Isso demonstrou que não houve diferença entre as categorias profissionais ($p=0,234$).

No que se refere a modificar os fatores de risco do hospedeiro para infecção, o conceito Excelente alcançou 37,5%, destacando-se a categoria de médico e, no Bom (37,5%), prevaleceu a categoria de auxiliar/técnico de enfermagem. Não houve, entretanto, associação estatisticamente significativa ($p = 0,311$).

Na traqueostomia, predominou a categoria de auxiliar/técnico de enfermagem, com Regular (43,3%), seguido do conceito Bom (36,5%), entre os enfermeiros. Esse fato demonstrou que os auxiliares/técnicos de enfermagem obtiveram piores notas do que os outros profissionais nesta questão ($p = 0,001$).

Na descontaminação seletiva do trato digestivo, a maioria dos profissionais obtiveram Ruim (58,65%), com predomínio nas categorias de auxiliar/técnico de enfermagem e médico. Entretanto, esses resultados não demonstraram uma existência de associação ($p=0,314$).

Em medidas gerais, o conceito de maior frequência foi Ruim (47,11%), com predomínio nas categorias de médico e auxiliar/técnico de enfermagem, seguido de Regular (27,9%), entre os auxiliares/técnicos de enfermagem. Esses percentuais não demonstraram diferença estatisticamente significativa ($p = 0,492$).

Na Tabela 4, estão apresentadas as distribuições do número de profissionais segundo o conhecimento sobre tratamento e manutenção de equipamentos na prevenção da PAVM e categoria profissional.

Sobre a transmissão de microorganismos, o maior do número de profissionais obtiveram os conceitos Bom (33,65%) e Excelente (31,73%), predominando ambos nas categorias de médico, seguido de auxiliar/técnico de enfermagem. Em Ruim (12,5%), houve predomínio na categoria de auxiliar/técnico de enfermagem. Observou-se que os médicos estão mais orientados a respeito do assunto do que os outros profissionais ($p = 0,001$).

Quanto à fonte de bactérias contaminadas em terapia intensiva, o conceito Regular teve grande maioria (68,30%), havendo predomínio na categoria de auxiliar/técnico de enfermagem, significando dizer que essa categoria apresentou menos conhecimento do assunto em questão do que outros profissionais ($p=0,012$).

Em relação ao armazenamento de umidificadores, o conceito Ruim foi alcançado por 60,6% dos profissionais, com predomínio nas catego-

Tabela 3. Distribuição do número de profissionais segundo o conhecimento sobre prevenção para PAVM e categoria profissional, HGCC e HGF. Fortaleza (CE), junho/julho de 2006.

Variáveis	Categoria profissional						Teste	P				
	Aux/téc. enf.		Enferm.		Fisiot.				Médico		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%			Nº	%	Nº	%
Objetivos											(1) 0,001	
Ruim	8	21,6	—	—	1	91,0	5	13,9	14	13,5		
Regular	23	62,2	12	60,0	7	63,6	6	16,7	48	46,2		
Bom	6	16,2	8	40,0	3	27,3	19	52,8	36	34,6		
Excelente	—	—	—	—	—	—	6	16,7	6	5,8		
Lavagem das mãos											25,998 ⁽²⁾ 0,001	
Ruim	19	51,4	—	—	—	—	6	16,7	25	24,0		
Excelente	18	48,6	20	100,0	11	100,0	30	83,3	79	76,0		
Vigilância											(1) 0,039	
Ruim	12	32,4	2	10,0	—	—	4	11,1	18	17,3		
Regular	13	35,1	9	45,0	7	63,6	12	33,3	41	39,4		
Excelente	12	32,4	9	45,0	4	36,4	20	55,6	45	43,3		
Aspiração assoc. à intubação endotraqueal											3,379 ⁽²⁾ 0,760	
Ruim	12	32,4	3	15,0	2	18,2	12	33,3	29	27,9		
Regular	9	24,3	6	30,0	3	27,3	10	27,8	28	26,9		
Excelente	16	43,2	11	55,0	6	54,5	14	38,9	47	45,2		
Uso de luva/avental/lavar mão											(1) 0,019	
Ruim	1	2,7	1	5,0	1	9,1	3	8,3	6	5,8		
Regular	6	16,2	2	10,0	1	9,1	—	—	9	8,7		
Bom	19	51,4	6	30,0	3	27,3	7	19,4	35	33,7		
Excelente	11	29,7	7	55,0	6	54,5	26	72,2	54	51,9		
Aspiração de secreção respiratória											(1) 0,281	
Ruim	8	21,6	2	10,0	2	18,2	11	30,6	23	22,1		
Regular	12	32,4	5	25,0	3	27,3	4	11,1	24	23,1		
Excelente	17	45,9	13	65,0	6	54,5	21	58,3	57	54,8		
Pressão do <i>cuff</i>											4,264 ⁽²⁾ 0,234	
Ruim	9	24,3	7	35,0	4	36,4	5	13,9	25	24,0		
Excelente	28	75,7	13	65,0	7	63,6	31	86,1	79	76,0		
Modificar fator de risco/hospedeiro											(1) 0,311	
Ruim	10	27,0	1	5,0	4	36,4	7	19,4	22	21,2		
Regular	6	16,2	4	20,0	—	—	4	11,1	14	13,5		
Bom	9	24,3	8	40,0	4	36,4	8	22,2	29	27,9		
Excelente	12	32,4	7	35,0	3	27,3	17	47,2	39	37,5		
Traqueostomia											30,858 ⁽²⁾ 0,001	
Ruim	1	2,7	—	—	—	—	3	8,3	4	3,8		
Regular	27	73	7	35,0	5	45,5	6	16,7	45	43,3		
Bom	7	18,9	9	45,0	2	18,2	20	55,6	38	36,5		
Excelente	2	5,4	4	20,0	4	36,4	7	19,4	17	16,3		
Descontaminação seletiva do trato digestivo											3,552 ⁽²⁾ 0,314	
Ruim	24	64,9	14	70,0	5	45,5	18	50,0	61	58,6		
Excelente	13	35,1	6	30,0	6	54,5	18	50,0	43	41,3		
Medidas gerais											(1) 0,492	
Ruim	16	43,2	9	45,0	6	54,5	18	50,0	49	47,1		
Regular	11	29,7	8	40,0	3	27,3	7	19,4	29	27,9		
Bom	10	27,0	3	15,0	1	9,1	4	11,1	18	17,3		
Excelente	—	—	—	—	1	9,1	7	19,4	8	7,7		

(1) Teste de Fisher – Freeman – Halton.

(2) Teste do χ^2 .

Tabela 4. Distribuição do número de profissionais segundo o conhecimento sobre o tratamento e manutenção de materiais e equipamentos na prevenção da PAVM e categoria profissional, HGCC e HGF, Fortaleza (CE), junho/julho de 2006.

Variáveis	Categoria profissional								Teste	P		
	Aux/téc. enf.		Enferm.		Fisiot.		Médico				Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			Nº	%
Transmissão de microorganismos									(1)	0,011		
Ruim	10	27,0	---	---	1	9,1	2	5,6	13	12,5		
Regular	5	13,5	9	45,0	6	54,5	3	8,3	23	22,1		
Bom	10	27,0	5	25,0	1	9,1	19	52,8	35	33,6		
Excelente	12	32,4	6	30,0	3	27,3	12	33,3	33	31,7		
Fonte de bactérias na terapia respiratória									(1)	0,012		
Ruim	2	5,4	---	---	---	---	2	5,6	4	3,8		
Regular	27	73,0	19	95,0	5	45,5	20	55,6	71	68,3		
Bom	8	21,6	---	---	6	54,5	14	38,9	28	26,0		
Excelente	---	---	1	5,0	---	---	---	---	1	1,1		
Umidificadores									24,132 ⁽²⁾	0,001		
Ruim	23	62,2	3	15,0	8	72,7	29	80,6	63	60,6		
Excelente	14	37,8	17	85,0	3	27,3	7	19,4	41	39,4		
Destruição de microorganismos									10,276 ⁽²⁾	0,016		
Ruim	13	35,1	1	5,0	1	9,1	14	38,9	29	27,9		
Excelente	24	64,9	19	95,0	10	90,9	22	61,1	75	72,1		
Ventilador mecânico									(1)	0,023		
Ruim	19	51,4	1	5,0	5	45,0	16	44,4	41	39,4		
Regular	12	32,4	10	50,0	2	18,2	13	36,1	37	35,6		
Bom	6	16,2	6	30,0	3	27,3	6	16,7	21	20,2		
Excelente	---	---	3	15,0	1	9,1	1	2,8	5	4,8		
Equip. para terapia inalatória									28,396 ⁽²⁾	0,001		
Ruim	23	62,2	1	5,0	4	36,4	6	16,7	34	32,7		
Regular	9	24,3	7	35,0	2	18,2	13	36,1	31	29,8		
Excelente	5	13,5	12	60,0	5	45,5	17	47,2	39	37,5		
Equip. para teste de função pulmonar									(1)	0,002		
Ruim	26	70,3	9	45,0	7	63,6	34	94,4	76	73,1		
Regular	11	29,7	11	55,0	4	36,4	1	2,8	27	26,0		
Excelente	---	---	---	---	---	---	1	2,8	1	1,1		

(1) Teste de Fisher – Freeman – Halton.

(2) Teste do χ^2 .

rias de médico e auxiliar/técnico de enfermagem, enquanto em Excelente predominou a categoria de enfermeiros ($p=0,001$).

No que se refere à destruição completa de microorganismos, 72,1% dos profissionais obtiveram Excelente, com predomínio nas categorias de enfermeiro e fisioterapeuta com quase 100,0% dos profissionais. No Ruim (27,9%), houve predomínio das categorias de auxiliar/técnico de enfermagem e médico. Dessa forma, fisioterapeutas e enfermeiros revelaram mais conhecimento que auxiliares/técnicos de enfermagem e médicos ($p=0,016$).

Sobre a prevenção de microorganismos no ventilador mecânico, os conceitos Ruim (39,4%) e Regular (35,6%) alcançaram as maiores porcentagens, com predomínio de ambos os conceitos nas categorias de médico e auxiliar/técnico de enfermagem, significando dizer que essas categorias obtiveram piores notas do que os outros profissionais ($p=0,023$).

Em relação aos equipamentos utilizados em terapia inalatória, Excelente esteve presente em 37,5% dos profissionais, predominando nas categorias de médico e enfermeiro. No Ruim (32,70%), predominou a categoria de auxiliar/

técnico de enfermagem. Dessa forma, os enfermeiros e médicos obtiveram melhores notas do que os outros profissionais ($p=0,001$).

Quanto aos equipamentos para teste de função pulmonar, o conceito Ruim se destacou (73,10%), com predomínio das categorias de médico e auxiliar/técnico de enfermagem. Essas duas categorias obtiveram piores notas que os enfermeiros e fisioterapeutas ($p=0,002$).

Discussão

A PAVM é responsável pelo alto índice de morbimortalidade dos pacientes internados em UTI⁸ e é um desafio para os que fazem intensivismo prevenir e controlar a doença.

Avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde nas UTI sobre prevenção de PAVM não é tarefa fácil, devido a muitas variáveis que estão envolvidas no processo de entendimento e ensinamento. Porém, a constante busca do conhecimento para uma assistência com mais qualidade é de primordial importância.

No nosso estudo, inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico exaustivo sobre o assunto em questão, que foi analisado e sintetizado com a finalidade de fazer uma interseção entre pensamentos de diferentes autores e o problema, objeto do estudo. Tivemos algumas limitações com a recusa de muitos profissionais em responder os questionários aplicados; de uma população de 338 profissionais de saúde nas UTI dos dois hospitais, apenas 104 aceitaram participar do estudo. Alguns referiram a falta de tempo dentro das UTI para sentar e responder as perguntas do questionário.

O questionário foi baseado no *guideline* para prevenção e controle das infecções hospitalares¹⁴, que contempla as recomendações baseadas em evidências científicas nos trabalhos publicados mais recentes.

Observou-se neste estudo que é extremamente expressiva a quantidade de profissionais de saúde que estão atuando nas UTI com total despreparo sobre a prevenção da PAVM. A taxa elevada nos piores conceitos em determinadas variáveis reforça a necessidade urgente de educação permanente neste tema.

Na análise deste estudo, houve uma distribuição estatisticamente proporcional na escala de conceitos para as variáveis definição, epidemiologia, etiologia, diagnóstico, fatores de risco, prevenção, tratamento e manutenção de materiais e equipamentos para prevenção da PAVM;

aproximadamente a metade dos profissionais está orientada e a outra metade está despreparada e/ou com nível baixíssimo de conhecimento sobre o assunto. Em todas essas variáveis, houve associação, sendo que os auxiliares/técnicos de enfermagem obtiveram os piores conceitos, enquanto que os médicos e os fisioterapeutas obtiveram os melhores ($p<0,02$).

Das cinco variáveis de fatores de risco para PAVM, apenas em fatores adicionais para PAVM foram obtidos conceitos B/E (73,1%). De maneira geral, houve uma predominância dos piores conceitos nos dois hospitais. Entretanto, em fatores de risco para desenvolvimento para PAVM, 100,0% dos profissionais do HGCC obtiveram os piores conceitos. Observou-se, ainda, um predomínio na categoria de médicos e enfermeiros nos melhores conceitos em infecções mais frequentes, aspiração associada à nutrição enteral e fatores adicionais para desenvolvimento da PAVM ($p<0,004$).

Com relação à prevenção de aspiração associada à intubação endotraqueal e na pressão do *cuff*, o HGCC obteve piores conceitos que o HGF; e em aspiração de secreção respiratória, o HGF obteve piores conceitos que o HGCC. Os profissionais de saúde de nível superior situaram-se nos melhores conceitos, em lavagem das mãos, vigilância e traqueotomia ($p<0,004$); sendo que os fisioterapeutas e enfermeiros responderam 100,0% na variável lavagem das mãos.

Quanto ao conhecimento sobre o tratamento e manutenção de materiais e equipamentos na prevenção da PAVM, observou-se elevada taxa de piores conceitos nos dois hospitais em quase todas as variáveis, sendo que o HGCC prevaleceu em alguns tópicos sobre o HGF. Quanto à categoria profissional, na maioria dos tópicos, os auxiliares/técnicos de enfermagem obtiveram os piores conceitos em relação aos outros profissionais; e enfermeiros tiveram os melhores conceitos ($p<0,024$), seguidos de fisioterapeutas ($p<0,020$).

Observou-se neste estudo que os profissionais de nível superior estão mais informados que os de nível médio, concluindo-se que esses últimos necessitam de bem mais atenção que os outros profissionais.

Um estudo de intervenção educacional foi realizado para fisioterapeutas respiratórios e enfermeiras de UTI enfatizando práticas corretas para a prevenção da PAVM, no qual concluíram que a redução significativa na incidência da doença pode estar associada à implementação de um programa de educação direcionado para a PAVM²³. A eficácia de programas de educação para redução de morbimortalidade é inquestionável.

Existem outros autores nacionais^{18,24} que tratam da educação em saúde no controle de infecção hospitalar em UTI, com questionários aplicados a enfermeiras; estes demonstram que, através da educação permanente, a qualidade da assistência está garantida.

A conscientização, o compromisso e a educação permanente são fatores fundamentais para que os profissionais de saúde das UTI se envolvam e contribuam de maneira efetiva na prevenção de PAVM.

Conclusão

Diante dos resultados apresentados, concluímos que, de maneira geral, independentemente da categoria profissional, o conhecimento sobre a PAVM e fatores de risco a ela associada é apenas regular. Sugerimos e reforçamos, em um segundo momento, a elaboração de uma proposta educativa que norteie a atuação dos profissionais de saúde das UTI e que contemple as estratégias necessárias para prevenção da PAVM, pois só através do conhecimento teórico e prático é que os profissionais tomarão consciência de seu papel na tomada de decisão e execução do plano de ações para redução e controle da doença.

Colaboradores

CMN Pombo trabalhou na concepção teórica, elaboração, redação, organização do texto e execução da pesquisa; PC Almeida participou como orientador desde a qualificação, delineamento, análise e interpretação dos dados; JLN Rodrigues participou na coorientação e revisão do artigo.

Agradecimentos

A todos os profissionais de saúde das UTI do HGCC e HGF, que se dispuseram a responder os questionários que serviram como fonte de dados da pesquisa.

Referências

1. Zeitoun SS, Barros ALBL, Diccini S, Juliano Y. Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes submetidos à aspiração endotraqueal pelos sistemas aberto e fechado: Estudo prospectivo - dados preliminares. *Rev Latino-am Enfermagem* 2001; 9(1):46-52.
2. Grap MJ, Munro CL, Hummel III SR, Elswick KRJr, Mckinney JL, Sessler NC. Effect of backrest elevation on the development of ventilator-associated pneumonia. *Am J Crit Care* 2005; 11(4):325-329.
3. Barbas CSV, Rothman A, Amato MBP, Rodrigues JM. Técnicas de assistência ventilatória. In: Nobel E, organizador. *Condutas no paciente grave*. São Paulo: Atheneu; 1994. p. 312-346.
4. Lorenzi Filho G, Macchione M, Saldiva PHN. Mecanismo de defesa pulmonar. In: Auler Júnior JOC, Amaral RVG, organizadores. *Assistência ventilatória mecânica*. São Paulo: Atheneu; 1998. p. 63-73.
5. Ferrer R, Artigas A. Clinical review: non-antibiotic strategies for prevention ventilator-associated pneumonia. *Crit Care* 2001; 6:45-51.
6. Mohovic T, Figueiredo LFP. Estratégia para suspeita de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev. Assoc. Med. Bras* 2004; 50(2):120-121.
7. Rocco JR, Guimarães MQ. Pneumonia associada à via aérea artificial. *Rev. bras. ter. intensiva* 2001; 13(3):93.
8. Teixeira PJZ, Hertz FT, Cruz BD, Caraver F, Hallal CR, Moreira SJ. Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência na morbidade e mortalidade. *J. Bras. Pneumol* 2004; 30(6): 540-548.
9. Cellis R, Gatelli JM, Almela M, Rodriguez-Rossin R, Agusti-Vidal A. Nosocomial pneumonia. A multivariate analysis of risk and prognosis. *Chest* 1988; 93:318-324.
10. Craven DE, Driks MR. Pneumonia in the intubated patient. *Semin. Respir. Infect* 1987; 2:20-33.
11. David MC. Pneumonia associada à ventilação mecânica: projeto de diretrizes da Associação Médica Brasileira. In: Pinheiro CTS, Carvalho WB, organizadores. *Programa de atualização em medicina intensiva - PROEMI*. Porto Alegre: Artmed; 2003. p. 151-176.
12. Rouquayrol MZ, Goldbaum M. Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. In: Rouquayrol MZ, Almeida FN, organizadores. *Epidemiologia & saúde*. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. p. 17-35.
13. 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.
14. 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.
15. Fernandes AT, Zamorano PO, Torezan Filho MA. Pneumonia hospitalar. In: Fernandes TA, Fernandes MOV, Ribeiro Filho M, organizadores. *Infeção hospitalar e suas interfaces na área de saúde*. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 516-528.
16. Martino MDV. Infecções do trato respiratório inferior. In: Levi CE, organizador. *Manual de microbiologia clínica aplicada ao controle de infecção hospitalar*. São Paulo: APECIH; 1998. p. 3-10.
17. Collard HR, Saint S, Matthay MA. Prevention of ventilator-associated pneumonia: An evidence-based systematic review. *Ann Intern Med* 2003; 138(6):494-501.
18. Pereira MS, Prado MA, Tipple AFV, Souza ACS. Controle de infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva: desafios e perspectivas. *Revista Eletrônica de Enfermagem* 2000; 2(1):1-7.
19. Sierra R, Benítez E, Leon C, Rello J. Prevention and diagnosis of ventilator-associated pneumonia. *Chest* 2005; 128:1667-1673.
20. Goldani LZ. Pneumonia nosocomial. In: Barreto SSM, Vieira SRR, Pinheiro CTS, organizadores. *Rotinas em terapia intensiva*. Porto Alegre: Artmed; 2001. p. 184-190.
21. Pasquali L. Medidas escalares. In: Pasquali L, organizador. *Teoria e métodos de medida em ciências do comportamento*. Brasília: INEP; 1996.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196/96. *Normas e diretrizes regulamentadora de pesquisas envolvendo seres humanos* [site da Internet] [acessado 2005 nov 11]. Disponível em: <http://www.conselho.saude.gov.br/comissao/eticapesq.htm>
23. Babcock MH, Zack EJ, Garrison T, Trovillion E, Jones M, Fraser JV, Kollef MH. An educational intervention to reduce ventilator-associated pneumonia in integrated health system. *Chest* 2004; 125(6):2224-2231.
24. Barbosa CR, Sampaio PEC. Educação continuada no controle de infecção hospitalar em terapia intensiva. *Enfermagem Atual* 2003; 16:14-18.

Artigo apresentado em 29/05/2007

Aprovado em 10/12/2007

Versão final apresentada em 17/03//2008