



Journal of Nursing

Revista de Enfermagem

UFPE On Line

ISSN: 1981-8963

ORIGINAL ARTICLE

RISK FACTORS RELATED TO THE INCIDENCE OF ASPIRATION PNEUMONIA

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À INCIDÊNCIA DE PNEUMONIA ASPIRATIVA

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA POR ASPIRACIÓN

Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro¹, Mariangela da Silva Nunes², Jamile Ates de Oliveira³, Isabelle Barros Sobral⁴, Alessandro Henrique da Silva Santos⁵, José Antonio Barreto Alves⁶

ABSTRACT

Objective: to characterize the profile of the patients with aspiration pneumonia and to identify the risk factors related to the occurrence of it. **Method:** descriptive, transversal and documental study with a quantitative approach, performed at a public hospital of Aracaju/SE, Brazil, after the approval of the Ethics and Research Committee of the Federal University of Sergipe, under No. CAAE - 2679.0.000.107-10. The data collection was performed in the period of August to September of 2010 and the sample was constituted of 27 patients with diagnoses of pneumonia. **Result:** the average of hospital stay was 42.0 days, male 63.0%, elderly 74.0%, average 67.9 years- old, married 55.6%, hypertensive 55.5% and victims of stroke 37.0%. It was verified that 44.4% developed the aspiration pneumonia. Among the ones who developed the aspiration pneumonia, the diet type was enteral and it was not performed the probe position test; 100% were bedridden and 66.7% used invasive mechanical ventilation. **Conclusion:** the patients with a diagnosis of pneumonia were mostly men, elderly, married, hypertensive and had sequels of stroke, the majority was unconscious, bedridden, had an enteral diet, supine position during the administration of the diet. Moreover, it was not performed the test to verify the probe position before its administration. It is suggested a discussion about the need of the management of nursing assistance related to the critical patient, in the prevention of the occurrence of aspiration pneumonia in hospitalized patients. **Descriptors:** incidence; aspiration pneumonia; risk factors.

RESUMO

Objetivo: caracterizar o perfil dos pacientes com pneumonia aspirativa e identificar os fatores de risco relacionados à ocorrência da mesma. **Método:** estudo descritivo, transversal, documental, com abordagem quantitativa, realizado em um hospital público de Aracaju/SE, Brasil, após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob nº CAAE - 2679.0.000.107-10. A coleta de dados foi realizada no período de agosto a setembro de 2010 e a amostra foi constituída por 27 pacientes com diagnósticos de pneumonia. Os dados foram processados no programa Epi info 6.0. Realizou-se estatística descritiva e os resultados foram apresentados em tabelas. Utilizou-se o teste qui-quadrado, com o nível de significância de 5%. **Resultado:** a média de internação foi de 42,0 dias, sexo masculino 63,0%, idosos 74,0%, média 67,9 anos, casados 55,6%, hipertensos 55,5% e vítimas de Acidente Vascular Encefálico 37,0%. Verificou-se que 44,4% desenvolveram a pneumonia aspirativa. Dentre os que desenvolveram pneumonia aspirativa, o tipo de dieta administrada era enteral e não se realizava o teste da posição da sonda; 100% eram acamados e 66,7% utilizavam ventilação mecânica invasiva. **Conclusão:** os pacientes com diagnóstico de pneumonia em sua maioria eram homens, idosos, casados, hipertensos e portadores de sequelas de AVE, a maioria estava inconsciente, acamados, em uso de dieta enteral, posicionados em decúbito dorsal durante a administração da dieta, além de não ter sido realizado o teste para verificar o posicionamento da sonda antes de sua administração. Sugere-se discussão quanto à necessidade do gerenciamento da assistência de enfermagem em relação ao paciente crítico, na prevenção da ocorrência de pneumonia aspirativa em pacientes hospitalizados. **Descritores:** incidência; pneumonia aspirativa; fatores de risco.

RESUMEN

Objetivo: caracterizar el perfil de los pacientes con neumonía por aspiración e identificar los factores de riesgo relacionados a su ocurrencia. **Método:** estudio descriptivo, transversal, documental, con abordaje cuantitativo, realizado en un hospital público de Aracaju/SE, Brasil, después de la aprobación del Comité de Ética e Pesquisa de la Universidad Federal de Sergipe, bajo nº CAAE - 2679.0.000.107-10. La colecta de datos fue realizada entre agosto y septiembre de 2010 y la muestra fue constituida por 27 pacientes con diagnósticos de neumonía. **Resultado:** la media de hospitalización fue 42,0 días, sexo masculino 63,0%, ancianos 74%, media 67,9 años, casados 55,6%, hipertensos 55,5% y víctimas de Accidente Vascular Encefálico 37,0%. Se verificó que 44,4% desarrollaron la neumonía por aspiración. Entre los que desarrollaron la enfermedad, el tipo de dieta era enteral y no se realizaba el test de posición de la sonda; 100% eran acamados y 66,7% utilizaban ventilación mecánica invasiva. **Conclusión:** los pacientes con diagnóstico de neumonía en su mayoría eran hombres, ancianos, casados, hipertensos y portadores de séquelas de AVE, la mayoría estaba inconsciente, acamados, en dieta enteral, posicionados en decúbito dorsal durante la administración de la dieta, además de no haber sido realizado el test para verificar el posicionamiento de la sonda antes de su administración. Se sugiere discusión respecto a la necesidad de la gestión de la asistencia de enfermería con relación al paciente crítico, en la prevención de la ocurrencia de neumonía por aspiración en pacientes hospitalizados. **Descriptores:** incidencia; neumonía por aspiración; factores de riesgo.

¹Enfermeira. Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe/UFS. Professora Mestre do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe/UFS. Aracaju-SE, Brasil. E-mail: enffer2@yahoo.com.br; ²Enfermeira. Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe/UFS. Professora Mestre do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe Campus Professor Antônio Garcia Filho/UFS. Lagarto-SE, Brasil. E-mail: mariangela.tao@gmail.com; ³Enfermeira. Graduada pela Universidade Federal de Sergipe/UFS. Aracaju (SE), Brasil. E-mail: jamilateates@hotmail.com; ⁴Enfermeira. Graduada pela Universidade Federal de Sergipe/UFS. Aracaju (SE), Brasil. E-mail: bellebsobral@gmail.com; ⁵Mestre em Biometria e Estatística Aplicada. Professor Mestre do Departamento de Estatística e Ciências Atuárias, Universidade Federal de Sergipe/UFS. Aracaju (SE), Brasil. E-mail: alessandro_hss@hotmail.com; ⁶Enfermeiro. Doutorando em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe/UFS. Professor Mestre do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe Campus Professor Antônio Garcia Filho/UFS. Lagarto (SE), Brasil. E-mail: antonioalves@gmail.com

INTRODUÇÃO

A pneumonia é altamente prevalente, aproximadamente 200 milhões de casos de pneumonia ocorrem anualmente, sendo 100 milhões em crianças e 100 milhões em adultos. No Chile, 50% das internações por doenças respiratórias no adulto são atribuídas à pneumonia, e consiste na 1ª causa específica de morte na população maior que 80 anos.¹⁻²

No Brasil entre os anos 2004 e 2006 a doença pneumocócica foi responsável por 34.217 internações no sistema público de saúde, o que representou 0,1% de todas as internações no setor. Destaca-se também e as maiores taxas de letalidades ocorreram entre os idosos.³

No estado de Sergipe, segundo dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) em julho de 2010, dentre as doenças do aparelho respiratório, a pneumonia foi responsável por 45,3% das internações e 70,6% dos óbitos, em ambos os sexos e em todas as faixas etárias.⁴

Ressalta-se que dentre as pneumonias, a pneumonia aspirativa apresenta alta morbimortalidade hospitalar, especialmente em idosos e em pacientes com doenças neurológicas, e em pacientes portadores de sequelas de Acidente Vascular Encefálico (AVE), em razão da maior prevalência de disfagia orofaríngea.⁵⁻⁶

Salienta-se que é necessário que o enfermeiro tenha conhecimento sobre a prevenção da pneumonia aspirativa a fim de reduzir as complicações sistêmicas decorrentes deste agravo à saúde dos pacientes internados nas unidades hospitalares.⁷

Realizou-se busca na literatura indexada nacional e não foi encontrada pesquisa semelhante com esta temática. Esse estudo justifica-se pela carência de estudos similares e pela perspectiva de contribuir com os profissionais da saúde sobre essa problemática. A partir do exposto, surgiram as seguintes questões norteadoras: é possível identificar a incidência de pneumonia aspirativa em pacientes internados em hospital público de Sergipe? Qual o perfil desses pacientes e os fatores de risco relacionados à ocorrência de pneumonia aspirativa?

Espera-se que esse estudo possa contribuir com dados sobre a incidência da pneumonia aspirativa e sensibilizar os profissionais de saúde, em especial, a equipe de enfermagem

quanto ao grave problema provocado por esse agravo. Nesse contexto, os objetivos deste estudo foram: caracterizar o perfil dos pacientes e identificar os fatores de risco relacionados à ocorrência da mesma.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, realizado em um hospital público de Sergipe, localizado na cidade de Aracaju, no período de 18 de agosto de 2010 a 30 de setembro de 2010. A coleta de dados ocorreu após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob nº CAAE - 2679.0.000.107-10, de acordo com a Resolução nº196, de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.⁸

A casuística do estudo foi constituída por amostra do tipo probabilística intencional, por conveniência, de todos os pacientes que atenderam aos critérios de inclusão: ser maiores de 18 anos, ambos os sexos e internados com diagnóstico de pneumonia nas Unidades de Terapia Intensiva, Semi-intensiva e setores de internamento.

Todos participantes da pesquisa preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual foi assegurado a confidencialidade e o uso dos resultados somente para fins acadêmicos. O TCLE contém dados de identificação dos entrevistados, dos pesquisadores e os objetivos da pesquisa.

O instrumento de coleta de dados constitui-se por 27 questões, abertas e fechadas, e informações sobre a caracterização dos pacientes e os fatores de risco para pneumonia aspirativa. A técnica de coleta utilizada foi à análise documental e entrevista semi-estruturada com o paciente e/ou cuidador familiar, nos casos em que o primeiro estivesse impossibilitado de realizar a pesquisa.

Os dados foram processados no programa Epi info 6.0. Realizou-se estatística descritiva e os resultados foram apresentados em tabelas. Utilizou-se o teste qui-quadrado, com o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Foram analisados 27 casos de pneumonia, que apresentaram média de internação hospitalar de 42,0 dias. A maioria era do sexo masculino 17 (63,0%), idosos 20 (74,0%) com média de 67,9 anos, casados 15 (55,6%), hipertensos 15 (55,5%) e portadores de sequela de AVE 10 (37,0%). Do total de

pacientes pesquisados, 12 (44,4%) desenvolveram pneumonia aspirativa e em sua totalidade (100%) eram acamados e destes em 10 (83,3%) estavam inconscientes. A higiene corporal em 9 (75,0%) era realizada pelo profissional de enfermagem. Observou-se que 8 (66,7%) pacientes estavam em uso de suporte ventilatório mecânico invasivo para manter a ventilação pulmonar adequada, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização dos pacientes com pneumonia. HUSE. Aracaju-SE, 2010.

Variáveis	Ocorrência da Pneumonia		Aspirativa	p-valor*
	Sim	Não	Total	
Sexo				
Feminino	5(41,7%)	5(33,3%)	10(37,0%)	0,178
Masculino	7(58,3%)	10(66,7%)	17(63,0%)	
Estado Civil				
Solteiro	1(16,7%)	5(83,3%)	6(22,2%)	0,050
Casado	8(66,7%)	7(46,7%)	15(55,6%)	
Viúvo	3(25,0%)	3(20,0%)	6(22,2%)	
Nível de Consciência				
Consciente	1(8,3%)	3(20,0%)	4(14,8%)	0,001
Confuso	1(8,3%)	4(26,7%)	5(18,5%)	
Inconsciente	10(83,3%)	8(53,3%)	18(66,7%)	
Paciente Acamado				
Sim	12(100%)	14(93,3%)	26(96,3%)	0,001
Não	0(0%)	1(6,7%)	1(3,7%)	
Responsável pela Higiene Corporal				
Téc. Enfermagem	6(50,0%)	9(60,0%)	15(55,6%)	0,045
Aux. Enfermagem	3(25,0%)	2(13,3%)	5(18,5%)	
Familiares	3(25,0%)	4(26,7%)	7(25,9%)	
Tipo de respiração				
Espontânea	0(0,0%)	2(13,3%)	2(7,4%)	0,001
Artificial invasiva	8(66,7%)	12(80,0%)	20(74,1%)	
Artificial não-invasiva	4(33,3%)	1(6,7%)	5(18,5%)	
Total	12(100%)	15(100%)	27(100%)	

*Teste Qui-quadrado p-valor< 0,005

Os dados da Tabela 2 demonstram que 12 (100%) dos pacientes faziam uso da dieta tipo dieta enteral, dos quais a totalidade 12(100%) encontrava-se em decúbito dorsal e não era realizado o teste de posição da sonda. Em 11 (91,7%) a dieta permanecia fechada durante a administração da alimentação Em 9 (75%) dos pacientes faziam uso de antibioticoterapia e 6 (41,7%) utilizavam imunossupressores, exclusivamente, os corticosteróides.

Tabela 2. Análise descritiva dos fatores de riscos para pneumonia aspirativa. HUSE. Aracaju-SE, 2010.

Variáveis	Ocorrência de Pneumonia		Aspirativa	
	Sim	Não	Total	p-valor*
Tipo de alimentação				
Parenteral	0 (0%)	1(6,7%)	1(3,7%)	0,001
Enteral	12(100%)	14(93,3%)	26(93,6%)	
Uso de dieta durante a higiene corporal				
Sim	1(8,3%)	1(6,7%)	2(7,4%)	0,001
Não	11(91,7%)	14(93,3%)	25(92,6%)	
Responsável pela administração da dieta				
Tec. Enfermagem	6(50%)	9(64,3%)	15(55,5%)	0,030
Aux. Enfermagem	2(16,7%)	3(21,4%)	5(18,5%)	
Familiares	4(33,3%)	3(21,4%)	7(25,9%)	
Teste de posição da sonda				
Sim	0(0,0%)	0(0,0%)	0(0,0%)	-
Não	12(100%)	15(100%)	27(100%)	
Uso de bomba de infusão				
Sim	6(50%)	9(64,3%)	15(55,5%)	0,433
Não	6(50%)	6(22,2%)	12(44,4%)	
Uso de antibioticoterapia				
Sim	9(75%)	10(66,7%)	19(70,4%)	0,034
Não	3(25%)	5(33,3%)	8(29,6%)	
Uso de imunossupressores				
Sim	6(41,7%)	7(40%)	11(40,7%)	0,336
Não	7(58,3%)	9(60%)	16(59,3%)	
Total	12(100%)	15(100%)	27(100%)	

*Teste Qui-quadrado p-valor< 0,005.

Os dados deste estudo revelaram que 10 (27%) dos pacientes com diagnósticos de pneumonia tinham limitações físicas decorrentes do AVE e dentre esses, 9 (90%) desenvolveram pneumonia aspirativa.

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados corroboram com diversos estudos^{5-6,9-10} nos quais existe uma alta incidência de pneumonia aspirativa, em

homens, idosos e inconscientes.

A pneumonia representa um grave problema de saúde pública com forte impacto na morbimortalidade da população, especificamente em idosos, além de altos custos de hospitalização, aumento do número de dias de internação e diminuição da capacidade laboral e, por conseguinte, da produtividade. No que se refere à pneumonia aspirativa, estudos demonstram que a redução dos fatores de risco, auxilia na diminuição da incidência deste agravo.^{5,9-11}

Neste estudo foi identificado que, técnicas básicas como higienização e administração da dieta foram realizadas por familiares. Ressalta-se que práticas de higiene oral também são fundamentais para a prevenção da redução da flora bacteriana e, por conseguinte, reduzir o risco de pneumonias em pacientes críticos, no entanto verificou-se que essa técnica não era executada pelos profissionais da enfermagem da instituição.¹²

É importante ressaltar que, a legislação demonstra, claramente, que cuidados como movimentação no leito, higiene e administração da dieta são atribuições exclusivas da enfermagem.¹³⁻⁴ Ademais, mesmo nos casos em que a dieta foi administrada pelo profissional de enfermagem, este não realizava os testes de posição da sonda, o que fere os princípios da deontologia de enfermagem.

Estudo¹⁵ realizado na cidade de São Paulo revela que, deve haver uma reflexão sobre a relação enfermeiro-familiar e sua repercussão na assistência a pacientes em estado crítico no que se refere ao conhecimento/informação e a segurança emocional, uma vez que, nos casos de pacientes com sequelas crônicas, o familiar se converte em cuidador integral. Entretanto, ressalta-se que, durante o internamento hospitalar, a não observância à legislação vigente por parte da equipe de enfermagem, pode contribuir para danos ao paciente.

Em relação ao uso de suporte ventilatório mecânico, estudos^{9,16} revelam que, a ventilação mecânica invasiva predispõe ao desenvolvimento da pneumonia, fato também demonstrado nesse estudo. A realização da aspiração endotraqueal de forma inadequada, associado à diminuição do reflexo da tosse e acúmulo de secreção brônquica, agrava o quadro clínico destes pacientes e aumenta o risco de doenças respiratórias, em especial, a pneumonia aspirativa.⁵

A grande maioria (75%) dos pesquisados fez uso de antibioticoterapia, o que demonstra

que os antibióticos são o tratamento de escolha para o combate das pneumonias nosocomiais. Todavia, provoca uma série de complicações, entre elas a resistência multibacteriana, e faz-se necessário um controle rigoroso pelas comissões de controle de infecção hospitalar (CCIH) no intuito de evitar tal agravo.^{1,7}

Estudos^{5,9} demonstram que, a identificação do agente etiológico da infecção, por meio de exames específicos, deve preceder a prescrição da terapêutica antimicrobiana. Entretanto, nesse estudo, não foi possível correlacionar a terapêutica antimicrobiana com o agente etiológico, pela ausência desses dados nos prontuários.

Pesquisadores¹⁷⁻⁹ afirmam que, os imunossupressores diminuem as respostas humorais, e, por conseguinte, tornam os indivíduos suscetíveis a infecções. Neste contexto, este estudo demonstrou que parte dos pesquisados, fizeram uso desta terapêutica como tratamento coadjuvante. Destaca-se que, a enfermagem possui papel fundamental na assistência ao paciente em uso de terapêutica imunossupressora, na observação de sinais e sintomas como náuseas, fraqueza, dispneia, anorexia, fadiga, hipotensão, níveis glicêmicos e hipertermia.

Observou-se neste estudo que, quase a totalidade 90% dos pacientes com diagnóstico de AVE apresentou pneumonia aspirativa. Podemos inferir que, a diminuição do nível de consciência, o posicionamento inadequado no leito e o uso de sonda enteral contribuem significativamente para esta ocorrência. Tais dados corroboram com estudos^{5,20} que afirmam que o AVE predispõe a disfagia, e que a mesma pode contribuir para a ocorrência de aspiração brônquica, e, por conseguinte, a instalação de pneumonia aspirativa. Salienta-se que é necessário a sensibilização dos profissionais da saúde quanto a importância de uma abordagem holística ao paciente crítico com vistas a melhorar a qualidade da assistência.²¹

CONCLUSÃO

Os pacientes com diagnóstico de pneumonia (n=27) em sua maioria eram homens 63%, com média de internação hospitalar de 42,0 dias, idosos 74%, média de 67,9 anos, casados em 55,6%, hipertensos em 55,5% e portadores de sequelas de AVE em 37%. Do total de pesquisados 44,4% desenvolveram Pneumonia aspirativa.

Destaca-se que os principais fatores de risco associados à ocorrência de pneumonia

aspirativa foram: diminuição do nível de consciência, uso de dieta enteral, higiene corporal realizada por familiares e da uso de ventilação mecânica.

Uma possível limitação deste estudo refere-se ao pequeno tamanho da amostra, entretanto, espera-se poder contribuir com reflexões para a equipe de enfermagem em relação ao cuidar do paciente, oferecendo-lhes a possibilidade de reavaliar quais são suas verdadeiras atribuições, e, por conseguinte, melhorar a qualidade da assistência prestada ao paciente gravemente enfermo. Acredita-se também ter contribuído com os gestores e profissionais da saúde sobre esse grave problema, que acomete em especial idoso, nos quais são mais susceptíveis ao desenvolvimento de complicações e como consequência leva ao aumento da comorbidade e sofrimento do paciente e seus familiares.

Os resultados deste estudo podem contribuir na discussão quanto à necessidade do gerenciamento da assistência de enfermagem em relação ao paciente crítico, que possibilitem a elaboração de propostas de intervenção para prevenir a ocorrência de pneumonia aspirativa em pacientes hospitalizados.

REFERÊNCIAS

1. Ruuskanen O, Lahti E, Jennings LC, Murdoch DR. Viral pneumonia. *Lancet* [Internet]. 2011 [cited 2012 May 15];377(9773):1264-75. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21435708>
2. Valdivia GC. Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Rev chil infectol*. 2005;22(1):S11-S17.
3. Novaes HM, Sartori AM, Soárez PC. Hospitalization rates for pneumococcal disease in Brazil, 2004-2006. *Rev Saude* [Internet]. 2011 June [cited 2012 Feb 5];45(3):539-47. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-2011000300012&script=sci_abstract
4. Brasil. DATASUS. Ministério da Saúde-Secretaria Executiva [cited 2010 Oct 10]. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>
5. Almirall J, Cabrea M, Clavéa P. Neumonía aspirativa. *Med Clin*. 2007;129(11):424-32.
6. Garcia-almenta MM, Becerro MG, Pavón JG, Balaguera JC, Segovia JC, Gamarra LP, et al. Divertículo de Zenker como causa de
- neumonía aspirativa y disfagia en paciente nonagenaria con demencia moderada. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2008;43(2):113-6.
7. Gomes AM, Silva RCL da. Bundle of ventilator-associated to prevention of pneumonia: what know nurses about it? *Rev enferm UFPE on line* [Internet]. 2010 Apr-June [cited 2012 Feb 08];4(2):605-14. Available from: http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/800/pdf_33
8. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília (DF): Ministério da Saúde. 1996 [cited 2012 Feb 08]. Available from: <http://www.datasus.gov.br/conselho/resol96/RES19696.htm>
9. Rodrigues PMA, Carmo Neto C, Santos LRC, Knibel MF. Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia e impacto na evolução clínica de pacientes em uma unidade de terapia intensiva. *J Bras Pneumol*. 2009;35(11):1084-91.
10. Mukai MK, Galhardo APM, Shiratori LN, Mori M, Gil C. Manobras odontológicas para diminuição do risco de pneumonia aspirativa em idosos. *RPG Rev Pós-Graduação (USP)*. 2009 Jan-Mar;16(1):43-8.
11. Toufen Junior C, Camargo FP, Carvalho CRR. Pneumonia aspirativa associada à alterações da deglutição. Relato de Caso. *Revista Brasileira Terapia Intensiva*. 2007 Jan-Mar;19(1):118-22.
12. Silveira IS, Maia FOM, Guatta JR, Lacerda RA. Oral hygiene: a relevant practice to prevent hospital pneumonia in critically ill patients. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2010 [cited 2012 May 15];23(5):697-700. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n5/en_18.pdf
13. Brasil. Resolução COFEN nº 277/2003. In: COREN-SP. Dispõe sobre a administração de nutrição parenteral e enteral. São Paulo: COREN - SP; 2003.
14. Brasil. Decreto nº 94.406/87 Regulamentação da Lei nº 7.498/86, de 25 de junho de 1986. In: COREN-SP. Dispõe sobre o exercício da enfermagem. São Paulo; COREN - SP; 1987.
15. Maruiti MR, Galdeano LE. Necessidades de familiares de pacientes internados em unidade de cuidados intensivos. *Acta Paul de Enferm*. 2007;30(1):37-43.

16. Rocha E, Carneiro EM. Benefits and complications of noninvasive mechanical ventilation for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary Disease. *Revista Brasileira Terapia Intensiva* [Internet]. 2008 Apr-June [cited 2012 Feb 4];20(2). Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2008000200012

17. Sprung CL, Annane D, Keh D, Moreno R, Singer M, Freivogel K et al. Hydrocortisone therapy for patients with septic shock. *N Engl J Med*. 2008;358:111-24.

18. Marik PE, Pastores SM, Annane D. Recommendations for the diagnosis and management of corticosteroid insufficiency in critically ill adult patients: consensus statements from an international task force by the American College of Critical Care Medicine. *Crit Care Med*. 2008;36(6):1937-49.

19. Rosolem MM, Salluh JIF. Corticosteróides sistêmicos nas pneumonias adquiridas na comunidade. *Pulmão* [Internet]. 2009 [cited 2012 Jan 5]; Supl 2:S33-S36. Available from: http://www.sopterj.com.br/suplemento/2009_pneumonia/06.pdf

20. Silva ACV, Dantas RO, Fabio SRC. Avaliação fonoaudiológica e cintilográfica da deglutição de pacientes pós-acidente vascular encefálico. *Pró-Fono R Atual Cient* [Internet]. 2010 Jul-Sept Barueri [cited 2012 Feb 5];22(5):317-24. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-56872010000300027&script=sci_arttext

21. Oliveira TFL, Gomes Filho IS, Passos JS, Cruz SS, Oliveira MT, Trindade SC et al. Fatores associados à pneumonia nosocomial em indivíduos hospitalizados. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2011 [cited 2012 May 15]; 57(6):630-36. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v57n6/v57n6a08.pdf>

Sources of funding: No
Conflict of interest: No
Date of first submission: 2012/02/20
Last received: 2012/05/15
Accepted: 2012/05/16
Publishing: 2012/07/01

Corresponding Address

Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro
Departamento de Enfermagem
Universidade Federal de Sergipe
Rua Cláudio Batista, s/n, Bairro Sanatório
CEP: 49060-100 – Aracaju (SE), Brazil