

RENATA PERALTA FUJIWARA

**IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE
PNEUMONIA NOSOCOMIAL NÃO ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM
ADULTOS**

JOINVILLE

2012

RENATA PERALTA FUJIWARA

**IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE
PNEUMONIA NOSOCOMIAL NÃO ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM
ADULTOS**

Dissertação de mestrado apresentada
como requisito parcial para obtenção do
título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente,
na Universidade da Região de Joinville.
Área de concentração: Saúde
Orientadora: Profa. Dra. Selma Cristina Franco
Co-orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Moura Reis

JOINVILLE

2012

TERMO DE APROVAÇÃO**IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE PNEUMONIA NOSOCOMIAL NÃO ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM ADULTOS**

por

Renata Peralta Fujiwara

Dissertação julgada para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente, área de concentração Saúde e aprovada em sua forma final pelo Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente.

Profa. Dra Selma Cristina Franco

Orientadora (UNIVILLE)

Prof. Dr. Gilmar Sidnei Erzinger

Coordenador do Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente

Banca Examinadora:

Profa. Dra Selma Cristina Franco

Orientadora (UNIVILLE)

Prof. Dr. Marco Antonio Moura Reis

Co-orientador (UNIVILLE)

Prof. Dr. Edson Campos

Membro interno (UNIVILLE)

Dra. Solange Abrocesi Iervolino

Membro Externo

Joinville, 20 de outubro de 2012

DEDICATÓRIA

A todos aqueles que buscam a realização de seus sonhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus e a minha família que em todos os momentos estiveram ao meu lado para a realização de mais esta conquista.

À Dra Selma Cristina Franco pela orientação, dedicação, paciência, incansavelmente me incentivando a crescer por meio da concretização deste trabalho.

À Direção e à Comissão de Ética do Centro Hospitalar Unimed de Joinville, SC, pela autorização concedida, para a viabilização deste estudo.

À Enfª Inês Vicente Scremim, gerente de enfermagem, Dr. Álvaro Koenig e Enfª Kenia Francine Peralta Fujiwara Canelo, do Controle de Infecção Hospitalar, pelo apoio, críticas e comentários que me ajudaram a aprimorar este trabalho.

Ao corpo docente do Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da Univille, pelas informações transmitidas ao longo dos semestres, sendo bases fundamentais para o conhecimento adquirido.

RESUMO

O estudo discute a prevenção de pneumonia nosocomial não associada à ventilação mecânica (PNAV). O objetivo principal foi avaliar a implementação de um protocolo de prevenção de PNAV. O estudo foi quasi experimental e retrospectivo, abrangendo os períodos antes e depois da implantação de um protocolo em um hospital privado, situado na região norte do estado de Santa Catarina. A incidência médica de PNAV foi de 0,51 por 1000 pacientes dia (0,50 antes e 0,52 após), com aumento significativo de PNAV broncoaspirativas (0,13 a 0,26, $p= 0, 006$). Houve queda importante das PNAV para os setores com 4 leitos ou mais por técnico de enfermagem ($p= 0,006$). O nível de dependência dos cuidados de enfermagem na ocasião da ocorrência da PNAV foi maior após o protocolo ($p= 0,008$). O uso de sonda nasointestinal foi estatisticamente associado à pneumonia aspirativa (45,6%) se comparado às não aspirativas (27,8%) e ($p= 0, 037$). Conclui-se que a vigilância dos pacientes de risco por meio de um protocolo sistêmico pode estar positivamente associada à redução das PNAV não aspirativas na instituição estudada.

Palavras-chave: Pneumonia; Pneumonia Aspirativa; Fatores de Risco; Cuidados de Enfermagem; Gerenciamento; Qualidade da Assistência à Saúde.

ABSTRACT

The study discusses nosocomial pneumonia not associated with mechanical ventilation (PNAV). The main purpose was to evaluate the implementation of a systematic protocol for preventing PNAV. The study was quasi-experimental and retrospective, covering the periods before and after the protocol in a private hospital located in the region northern state of Santa Catarina. The mean incidence of PNAV was 0.51 per 1, 000 patient days (0.50 before and 0.52 after), with significant increase PNAV bronchial aspiration (0.13 to 0.26, $p = 0.006$). There was a reduction of PNAV important for the sectors with 4 or more beds per nurse technician ($p = 0.006$). The level of dependence on nursing care at the time of PNAV was higher after the protocol ($p = 0.008$). The use of a nasogastric tube was significantly associated with aspiration pneumonia (45.6%) compared to non-aspiration (27.8%) and ($p = 0, 037$). One concludes that the surveillance of patients at risk through a systemic protocol may be positively associated to the reduction of non-aspirative PNAV in the studied institution.

Keywords: Pneumonia, Pneumonia Aspiration, Risk Factors, Nursing Care, Management, Quality of Health Care.

LISTA DE SIGLAS

AMB – Associação Médica Brasileira
ANAHP – Associação Nacional de Hospitais Privados
ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH – Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC – Centers for Disease Control and Prevention
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
CHU – Centro Hospitalar Unimed
CISP – Classificação Internacional para Segurança do Paciente
COEP – Comitê de Ética e Pesquisa
COFEN – Conselho Federal de Enfermagem
CVC – Cateter Venoso Central
DATASUS – Departamento de Informática do SUS
DPOC – Deficiência Pulmonar Obstrutiva Crônica
EA – Evento Adverso
EUA – Estados Unidos da América
HICPAC – Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee
IAM – Infarto Agudo do Miocárdio
ICC – Insuficiência Cardíaca Congestiva
IH – Infecção Hospitalar
IPCS – Infecção Primária de Corrente Sanguínea
IQG – Instituto Qualisa de Gestão
IRAS – Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
MS – Ministério da Saúde
NEP – Núcleo de Ensino e Pesquisa
NHSN – National Healthcare Safety Network
NNISS – National Nosocomial Infections Surveillance System
ONA – Organização Nacional de Acreditação
OPAS – Organização Panamericana de Saúde
OSHA – Occupational Safety and Health Act
PAV – Pneumonia associada à Ventilação Mecânica
PCIH – Programa de Controle de Infecção Hospitalar
PNAV - Pneumonia não associada à Ventilação Mecânica
PNAVB - Pneumonia não associada à Ventilação Mecânica Broncoaspirativa
PNAVnB - Pneumonia não associada à Ventilação Mecânica não Broncoaspirativa
PTRE – Plano de Trabalho para a Rede de Enfermagem
SAME – Serviço de Arquivo Médico
SCIH – Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
SIDA – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SNE – Sonda Nasoenteral
SNG – Sonda Nasogástrica
SCP – Sistema de Classificação de Pacientes
SUS – Sistema Único de Saúde
SVD – Sonda Vesical de Demora
UTI – Unidade de Terapia Intensiva
VM – Ventilação Mecânica
VMI – Ventilação Mecânica Invasiva

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

1. Tabela 1. Distribuição dos pacientes de acordo com o grau de dependência, segundo o SCP de Fugulin (n=136).
2. Tabela 2. Distribuição dos pacientes de acordo com o motivo de internação
3. Tabela 3. Características clínicas dos pacientes e atenção recebida, segundo o tipo da pneumonia observada.
4. Tabela 4. Características organizacionais, segundo o tipo da pneumonia observada.
5. Tabela 5. Evolução dos pacientes, segundo o tipo da pneumonia observada.
6. Tabela 6. Características clínicas dos pacientes e atenção recebida antes e após a implantação do protocolo.
7. Tabela 7. Características organizacionais antes e após a implantação do protocolo.
8. Tabela 8. Evolução dos pacientes antes e após a implantação do protocolo.
9. Tabela 9. Características dos pacientes, segundo a idade e nível de dependência na internação.
10. Tabela 10. Características dos pacientes, segundo idade e nível de dependência na internação e no início da PNAV, antes e após o uso do protocolo
11. Gráfico 1. Incidência de PNAV no período do estudo.
12. Gráfico 2. Diagrama de caixa do escore de Fugulin à internação, de acordo com a instituição do protocolo.
13. Gráfico 3. Diagrama de caixa do escore de Fugulin ao início da PNAV, de acordo com a instituição do protocolo.

SUMÁRIO

RESUMO	
ABSTRACT	
LISTA DE SIGLAS	
LISTA DE TABELAS	
1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO	15
2.1 Infecção Hospitalar.....	15
2.1.1 Definição	15
2.2. Infecções do Trato Respiratório	17
2.2.1 Prevalência	17
2.2.2 Patogênese e Diagnóstico da PNAV.....	18
2.2.3 Complicações.....	19
2.2.4 Medidas de prevenção	20
2.3 Intervenções de Enfermagem	22
2.4 Gerenciamento de Riscos Assistenciais.....	25
2.5 Erros e Eventos Adversos na Área da Saúde - Conceitos	29
2.6 A implantação do Protocolo no CUH.....	30
3. METODOLOGIA.....	32
3.1 Desenho do Estudo	32
3.2 Local do Estudo.....	32
3.3 Fontes de informação.....	33
3.4 Critérios de inclusão	33
3.5 Critérios de Diagnóstico de PNAV.....	34
3.6 Variáveis do estudo	34
3.6.1 Variáveis relativas a aspectos organizacionais:.....	34
3.6.2 Variáveis relativas a aspectos clínicos e atenção recebida.....	34
3.7 Distinuição dos Casos de PNAV	36
3.8 Análise Estatística	36
4. RESULTADOS	38
4.1. Estatística Descritiva	38
4.2 Estatística Analítica	39
5. DISCUSSÃO	49
6. CONCLUSÕES	54
REFERÊNCIAS	55
ANEXOS	62
Anexo 1 . Sistema de Classificação de Pacientes.....	63
Anexo 2. <i>Check list</i> para identificação do Paciente sob risco de Pneumonia não	

Associada à Ventilação Mecânica.....	64
APÊNDICES.....	66
Apêndice 1. Formulário para coleta dos dados.	66

1. INTRODUÇÃO

As pneumonias figuram, juntamente com as infecções cirúrgicas, sepses e infecções urinárias, entre os quatro tipos de infecções hospitalares (IH) mais freqüentes, perfazendo aproximadamente 15% de todas as IH e 25% de todas as infecções diagnosticadas em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) (MEDEIROS; MENEZES; VALLE, 2005).

Nos Estados Unidos, anualmente, ocorrem entre 5 e 10 episódios de pneumonia relacionados à assistência à saúde por 100 admissões hospitalares (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA, 2009).

Segundo o *National Nosocomial Infections Surveillance System* (NNISS), do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), em Atlanta – EUA – as IH prolongam a permanência de um paciente no hospital em pelo menos 4 dias, com aumento dos custos hospitalares de U\$ 1.800,00 (NNISS, 2001).

No Brasil, um estudo realizado durante 18 meses na UTI do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, entre setembro de 1999 a fevereiro de 2001, mostrou que a mediana de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) foi 37,5 casos por 1000 dias de uso de ventilador mecânico (GUIMARÃES; ROCCO, 2006).

Segundo Couto, Pedrosa e Nogueira (1999), a pneumonia nosocomial representa a segunda causa de IH nos EUA, correspondendo a 18% e figura entre as 37% a 54% das infecções em UTI médico-cirúrgica. No Brasil, as pneumonias representam 24% das IH em UTI médico-cirúrgica, sendo a maioria delas associadas à ventilação.

Os dados epidemiológicos existentes a respeito de pneumonia relacionada à assistência à saúde são aqueles associados à ventilação mecânica, por haver claros critérios de diagnóstico e prevenção.

A pneumonia não associada à ventilação mecânica (PNAV) por broncoaspiração no paciente hospitalizado é uma Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS), também considerada na maioria das vezes como um Evento Adverso (EA). Esses eventos, evitáveis em sua maioria, podem ocorrer em pacientes com internações prolongadas e possibilitam aos serviços de saúde uma quantificação dos problemas assistenciais e, ao mesmo tempo, oportunidades de melhoria. O conceito de taxa zero ou tolerância zero para as IRAS vem sendo cada

vez mais difundido, pois dependendo da sua característica podem ser consideradas como Eventos Adversos (EA) preveníveis.

De acordo com os relatórios do DATASUS (2006) e da Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS (2006), essas estatísticas representariam 664.208 internações em serviços de saúde públicos e privados por ano, vítimas de eventos adversos, com 90.996 óbitos.

Segundo Marinho e Filho (2008, p.27), nos EUA ocorrem anualmente 15 milhões de EA em pacientes hospitalizados, correspondendo a 48% das internações, sendo que 98 mil destes evoluem para óbito por erros possivelmente preveníveis.

A implantação de protocolos para prevenção dos fatores de risco para PNAV parece ser fundamental para os profissionais envolvidos direta ou indiretamente na assistência ao paciente, dada a incidência e os custos gerados pelos eventos e repassados às instituições, pacientes, familiares e à sociedade em geral.

No Centro Hospitalar Unimed (CHU), Joinville – SC, foi implantado em 2009 um protocolo para prevenção das PNAV através do envolvimento de vários serviços, como a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e os serviços de enfermagem, fisioterapia, fonoaudiologia e médico, baseando-se nos guias do CDC e ANVISA, anteriormente citados. O protocolo enfatizou a prevenção das PNAV ocasionadas pela broncoaspiração, por serem consideradas preveníveis na maioria das situações. O envolvimento dos profissionais ligados diretamente à assistência foi priorizado por serem protagonistas neste processo. Através de vários encontros educativos, em que os índices de PNAV foram divulgados por setores, enfatizando as broncoaspirativas, apresentou-se o protocolo a ser implantado e lançou-se o desafio de reduzir a ocorrência deste evento. Concomitantemente, foi adotado o sistema de classificação de pacientes (SCP) segundo o grau de dependência de cuidados de enfermagem, usando como modelo a escala de Fugulin com algumas adaptações à realidade da instituição.

Portanto, o objetivo geral deste estudo é o de avaliar o impacto da implantação de um protocolo sistematizado de prevenção da ocorrência de PNAV broncoaspirativa (PNAVB) e PNAV não broncoaspirativa (PNAVnB) no CHU. Ainda, como objetivos específicos: estimar a incidência de PNAVB e PNAVnB; classificar os pacientes que desenvolveram PNAV de acordo com o seu grau de dependência de cuidados de enfermagem; correlacionar a ocorrência de PNAVB e PNAVnB com

aspectos organizacionais e clínicos e identificar o perfil de evolução clínica dos pacientes com PNAVB e PNAVnB.

A dissertação está estruturada em cinco capítulos: Introdução, onde se apresenta a relevância do tema das PNAV no ambiente hospitalar e das intervenções educativas visando sua prevenção por meio de protocolos. Ainda na introdução, delimita-se o problema de pesquisa e explicitam-se os objetivos geral e específicos do estudo. No capítulo de Revisão, o objeto de estudo é discutido de acordo com a literatura nacional e internacional, possibilitando uma visão do conhecimento atualmente existente, suas lacunas e controvérsias. No capítulo da Metodologia, descreve-se o tipo de delineamento do estudo, os procedimentos metodológicos utilizados, os critérios de diagnóstico de PNAV, as variáveis do estudo e os testes para análise estatística. No quarto capítulo, os resultados são apresentados e discutidos, buscando comparações com a literatura. O capítulo das conclusões faz um fechamento do estudo, respondendo aos objetivos formulados.

2. REVISÃO

2.1 INFECÇÃO HOSPITALAR

2.1.1 Definição

A infecção hospitalar (IH), também classificada como evento infeccioso,

“é aquela infecção adquirida após a internação do paciente, que se manifesta durante a hospitalização, a partir de 72 horas após a admissão deste, ou mesmo após ela, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares” (BRASIL, 1998, p.5).

Ainda, convencionou-se classificar como “infecção hospitalar quando o período de incubação for desconhecido e não houver evidência clínica e/ou dados laboratoriais de infecção no momento da internação” (BRASIL, 1998, p.5).

É importante ressaltar que não são consideradas IH as infecções associadas ao agravamento ou prolongamento das infecções já presentes na admissão hospitalar, exceto se houver mudança dos microorganismos desencadeadores da infecção ou forte evidência de aquisição de uma nova infecção (RICHTMANN, 2009).

As IH, foram recentemente denominadas infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), constituem um sério problema de saúde pública, estando associadas à elevada morbidade e mortalidade.

Para conhecer melhor a incidência das IRAS, fatores de risco associados e adotar medidas efetivas de prevenção, é preciso que as instituições de saúde possuam um Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) adequado à instituição, considerando suas particularidades, estrutura física, recursos humanos e financeiros.

O PCIH no Brasil teve início por meio de regulamentação publicada em 1983, Portaria MS nº. 196/83, a qual foi substituída pela Portaria MS nº 930 em 1992. O PCIH consiste num conjunto de ações deliberadas e sistematicamente desenvolvidas com vistas à redução máxima possível da incidência e gravidade das IH. Em 1997, com a publicação da Lei nº 9431, passou a ser obrigatória a existência de um PCIH em todos os hospitais do país e, de uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), para executar as ações do PCIH. Em 12/05/98 foi editada a Portaria nº. 2616/98, que estabeleceu alguns critérios para a constituição e a operação da CCIH (RAMALHO, 2007).

A CCIH deve ser atuante, permear todos os serviços da instituição, ter metas a serem alcançadas a respeito da redução da incidência e gravidade das IRAS e, um sistema de vigilância epidemiológica eficaz, que propicie um diagnóstico situacional e evidencie o impacto das intervenções de prevenção das IRAS implantadas, norteando assim suas ações.

De acordo com Richtmann (2009, p.1), a vigilância epidemiológica “consiste em um método sistemático de coleta, consolidação e análise dos dados, propiciando o conhecimento da distribuição topográfica e etiológica das IRAS e os determinantes do processo ou evento infeccioso”.

O método mais adotado pelos hospitais americanos e pela maioria dos hospitais brasileiros para a vigilância epidemiológica das Infecções Hospitalares é o proposto pelo CDC, atualmente denominado *National Healthcare Safety Network* (NHSN).

De acordo com Assis et al. (2008), o Estado de São Paulo foi pioneiro no país em adotar o sistema de vigilância epidemiológica proposto pelo NNISS. Em 2004, ano em que o sistema foi implantado, alcançou uma taxa de adesão de 51% pelos hospitais paulistas, evoluindo para 60,9% em 2007. Desde então, vem produzindo dados inéditos de IRAS e, auxiliando em ações específicas para sua prevenção e controle no âmbito do Estado. Selecionaram-se alguns indicadores epidemiológicos para os hospitais gerais, que foram: taxa de infecção em cirurgias limpas, densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (VM), infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central (CVC), infecção urinária associada à sonda vesical de demora (SVD), taxa de utilização de dispositivos invasivos em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana, densidade de incidência de pneumonia associada à VM, infecção de corrente sanguínea associada à CVC e taxas de utilização de dispositivos invasivos em UTI Neonatal, em cada faixa de peso. Para os hospitais de longa permanência e psiquiátricos, em 2005, acrescentaram as densidades de incidência de pneumonia, escabiose e gastroenterites.

Segundo a ANVISA (2009), dentre as IRAS notificadas, as infecções do trato respiratório estão entre as mais frequentes, porém acredita-se que os dados são imprecisos por não haver critérios de diagnóstico uniformes e claros e, que a incidência nacional pode ser mais elevada do que a desejada. Infelizmente não há dados nacionais por falta de uma coleta sistemática e padronizada em todos os

Estados até 2010.

No Brasil, desde 24 de fevereiro de 2010, com a publicação da Instrução Normativa nº 4 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), passou a ser obrigatório o cadastro de todos os serviços de saúde, com mais de 10 leitos de UTI e o monitoramento, por esses, de alguns indicadores epidemiológicos, como: taxa de mortalidade absoluta e estimada; tempo de permanência na UTI; tempo de reinternação em 24 horas; infecções em neonatologia: tratos respiratório e urinário; infecções de corrente sanguínea; densidade de incidência de PAV; taxa de utilização de VM; densidade de incidência de infecção primária da corrente sanguínea (IPCS) relacionada ao CVC e densidade de incidência de infecções do trato urinário relacionada à SVD. A partir da notificação destes indicadores pelos hospitais brasileiros, a ANVISA terá um banco de dados nacional e poderá avaliar o desempenho assistencial e padrão das UTI no país. Também possibilitará às instituições conhecer seus eventos e buscar melhorias da qualidade assistencial (BRASIL, 2010).

2.2. INFECÇÕES DO TRATO RESPIRATÓRIO

2.2.1 Prevalência

As infecções respiratórias em UTI são as de maior prevalência, ocupando a segunda posição entre as IRAS, com alta letalidade, que oscila entre 33% e 71%. Um estudo de prevalência das IRAS realizado em 2006, na UTI Geral no Hospital Getúlio Vargas em Teresina – PI mostrou que as infecções respiratórias foram as mais freqüentes, com uma taxa de 61,26% (MOURA et al., 2007).

A maioria das infecções do trato respiratório é associada à ventilação mecânica, conhecida como PAV e os estudos e dados epidemiológicos sobre a PAV dentro das UTI são os mais conhecidos e publicados.

Dados do Estado de São Paulo em 2008 mostraram que a mediana da incidência de PAV foi de 16,25 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTIs de adultos, mas alcançou até 21,06 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTIs coronarianas. Em 2008, a incidência de PAV nas UTIs clínico-cirúrgicas de hospitais de ensino nos Estados Unidos da América foi de 2,3 casos por 1.000 dias de uso de ventilador e de 1,2 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTIs coronarianas (ANVISA, 2009).

Na Turquia, um estudo multicêntrico de prevalência, realizado em 2001 em 22 hospitais com 56 UTIs estudadas, mostrou que das IRAS notificadas, as infecções

do trato respiratório foram as mais freqüentes, com 28% dos casos (MOURA et. al, 2007).

Neste estudo abordou-se a pneumonia nosocomial não associada à ventilação mecânica (PNAV), também presente nas instituições de saúde, mas com menos estudos publicados e poucos dados epidemiológicos disponíveis para consultas e trocas de experiências. A falta dos dados pode estar relacionada ao fato da inexistência, na maioria das instituições de saúde, de um sistema de vigilância epidemiológica fora das UTIs onde frequentemente as PNAV ocorrem.

2.2.2 Patogênese e Diagnóstico da PNAV

Segundo a ANVISA (2009, p.6),

“a patogênese da pneumonia relacionada à assistência à saúde envolve a interação entre patógeno, hospedeiro e variáveis epidemiológicas que facilitam esta dinâmica. Vários mecanismos contribuem para a ocorrência destas infecções, porém, o papel de cada um destes fatores permanece controverso, podendo variar de acordo com a população envolvida e o agente etiológico”

Para Medeiros, Menezes e Valle (2005, p. 3,4), há fatores institucionais e próprios do paciente que contribuem para a ocorrência da pneumonia nosocomial. São eles: ambiente de risco, com presença de microorganismos resistentes e alta invasividade aos pacientes, como as UTIs; redução da imunidade dos pacientes e um meio de inoculação de microorganismos suficientes para chegar às vias aéreas inferiores e superar as defesas do paciente ou infecção por organismo altamente virulento. Consideram ainda que, a “aspiração de bactérias que colonizam o trato respiratório superior e orofaringe representa a principal via de infecção”. Relatam que, por ser comum a aspiração de orofaringe em indivíduos saudáveis durante o sono, chegando a 46% em sono profundo, pode haver um aumento em situações em que há a redução do nível de consciência, como pacientes submetidos à entubação endotraqueal e alimentação por sonda nasoenteral, contribuindo para maiores taxas de aspiração subclínica e, eventualmente, de aspirações massivas.

Em relação à defesa do paciente, mais especificamente à diminuição da defesa pulmonar, esta pode estar relacionada a várias causas, como gravidade da doença de base, coma, tabagismo, doenças com comprometimento muscular, traumas múltiplos e extensos, queimaduras graves, deficiência pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), insuficiência cardíaca congestiva (ICC), diabetes mellitus (DM), alcoolismo, insuficiência renal, hepatopatias crônicas e agudas severas,

imunossupressão (SIDA), doença neoplásica avançada, doença gastrointestinal). Acrescenta-se ainda aos fatores de risco, o uso de antimicrobianos, medicamentos imunossupressores e quimioterápicos antineoplásicos e dispositivos invasivos, como sondas nasogástrica ou nasoenteral para alimentação, uso de ventiladores mecânicos e tubo endotraqueal.

Para a ANVISA (2009, p.6), a pneumonia relacionada à assistência é geralmente de origem aspirativa sendo a principal fonte, as secreções superiores, seguida pela inoculação exógena de material contaminado ou pelo refluxo do trato gastrointestinal. Considera-se pneumonia não associada à ventilação mecânica, o paciente que se enquadre nos critérios abaixo:

- Critérios radiológicos: paciente com doença de base com dois ou mais exames de raios-X seriados com um dos seguintes achados: infiltrado persistente novo ou progressivo, opacificação ou cavitação.

- Pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas: febre (temperatura axilar acima de 37,8°C) sem outra causa ou leucopenia (abaixo de 4000 cel/mm³) ou leucocitose (acima de 12000 cel/mm³); alteração do nível de consciência, sem outra causa, em pacientes com mais de 70 anos de idade.

- E pelo menos dois dos seguintes critérios: surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção; início ou piora da tosse, dispnéia (dificuldade para respirar) ou taquipnéia (aumento da frequência respiratória acima de 25 por minuto); aumento da necessidade de oferta de oxigênio; ausculta com roncocal ou estertores.

2.2.3 Complicações

A pneumonia nosocomial é uma complicação comum entre os pacientes hospitalizados e está associada ao aumento da mortalidade e, conseqüentemente, aumento dos custos hospitalares, por gerar uma demanda de prescrição de antibióticos e prolongamento da internação. Deve-se considerar também que esses pacientes passam a ser potenciais reservatórios de bactérias multirresistentes a antimicrobianos.

Estima-se que a mortalidade global das PAV varia entre 20 a 60%, porém, há diferentes estimativas publicadas de mortalidade atribuída a esta infecção. Além do alto índice de mortalidade atribuída à PAV, há outros fatores negativos, que são: o impacto direto no prolongamento da hospitalização, em média de 12 dias e o

aumento dos custos hospitalares, em torno de 4.000 dólares por episódio (ANVISA, 2009, p.6).

Um estudo realizado em 1996 nos Estados Unidos, pelo *Infection Control Hospital Epidemiology*, sobre o tempo de internação, mortalidade e custos das infecções hospitalares, evidenciou que a infecção mais encontrada foi a pneumonia e que esta acarretou um aumento no tempo de internação de 7 a 30 dias, uma mortalidade de 14% a 71% e um custo adicional por paciente de 4.947 dólares (JARVIS, 1996).

Alguns estudos indicam que a pneumonia aspirativa é a causa mais comum de morte em indivíduos com disfagia por distúrbios neurológicos, afetando aproximadamente entre 300.000 e 600.000 pessoas por anos nos EUA. Também está associada à aproximadamente 10 a 20% das mortes após complicações associadas à anestesia geral (Marik, 2001).

2.2.4 Medidas de prevenção

Devido à alta morbidade e mortalidade relacionadas à pneumonia, foram publicadas diversas diretrizes para sua prevenção, controle e redução, objetivando melhorar a qualidade da assistência e reduzir seus impactos negativos. Apesar da maioria das diretrizes estarem relacionada às PAV, elas servem como referenciais para a elaboração de protocolos para prevenção das PNAV.

O CDC, em 1981, publicou um guia com as primeiras diretrizes para prevenção de pneumonia nosocomial e abordou o uso e reprocessamento dos nebulizadores e circuitos de ventilação mecânica como itens de risco a serem controlados para a prevenção da infecção. Em 1994, o *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)*, revisou e ampliou as recomendações do CDC, propondo uma análise sistêmica e não mais focada nos dispositivos ventilatórios, como a prevenção de eventos adversos que pudessem contribuir para a ocorrência da pneumonia. A última publicação do CDC foi em março de 2003, produzida para reduzir a incidência de pneumonia e outras infecções agudas do trato respiratório inferior (CDC, 2004).

No Brasil, a ANVISA publicou em 2009 um guia para Infecções do Trato Respiratório, com recomendações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde, mas como o CDC, muitas delas estão voltadas para a prevenção das PAV.

As recomendações são classificadas em quatro categorias, de acordo com a

indicação atual para cada uma delas:

Categoria IA: fortemente recomendada para todos os hospitais e fortemente suportada por estudos experimentais ou por estudos epidemiológicos bem conduzidos;

Categoria IB: medida fortemente recomendada para todos os hospitais, vista como efetiva pelos especialistas devido a fortes evidências sugestivas, embora não haja estudos científicos definitivos;

Categoria II: medida recomendada para implantação em muitos hospitais devido a fortes evidências clínico-epidemiológicas, entretanto, não é aplicável a todos os hospitais;

NR: Sem recomendação/questão não resolvida, não existem evidências suficientes para o seu uso rotineiro.

Acredita-se que o processo de educação dos profissionais pode causar um impacto positivo para a instituição e pacientes. Um estudo publicado no *Journal of American Medical Association* em 2008 avaliou o impacto de uma intervenção educacional em 59 UTIs médicas e cirúrgicas na Espanha, com o objetivo de promover pacotes de cuidados para sepse severa e choque séptico, resultando em melhora da adesão às medidas e queda da mortalidade. Observou-se também que a adesão às medidas de prevenção caiu antes de completar um ano da intervenção educacional, mostrando que esta deve ser uma prática contínua (FERRER *et al*, 2008).

Em 2009, um estudo para avaliar o impacto da intervenção educacional sobre a adesão às medidas preventivas de pneumonia hospitalar e PAV, envolvendo a equipe de enfermagem, composta por auxiliares, técnicos e enfermeiros e os fisioterapeutas de uma UTI em Passo Fundo - RS, mostrou melhora, com uma adesão à higienização das mãos com água em sabão de 100% ($p < 0.0001$), manutenção da cabeceira da cama elevada para com pacientes com risco de pneumonia aspirativa em 71% das situações, porém as taxas de pneumonia e PAV mantiveram-se estáveis no período estudado. Os profissionais que mais realizaram procedimentos foram os auxiliares e técnicos de enfermagem (FLECK, 2009).

A higienização das mãos foi reforçada por ser considerada uma medida simples, porém a mais importante e econômica para a prevenção das IRAS (RICHTMANN, 2009).

Um trabalho realizado por Pittet *et al* (2000), evidencia a importância da

higienização das mãos para prevenção das IRAS. Após a intervenção usando recursos visuais para educação e sensibilização dos profissionais assistenciais e disponibilização de anti-sépticos próximos ao leito dos pacientes, observou-se uma evolução de 48% para 66% ($p < 0,001$) na frequência da higienização das mãos e um aumento do consumo de álcool gel de 3.5 para 15.4 por 1000 pacientes por dia no período estudado. Houve impacto também na redução das IRAS, de 16,9% para 9.9% ($p = 0,04$).

Ainda, a adoção de estratégias para checagem da aderência às medidas preventivas foi contemplada.

2.3 INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

A equipe de enfermagem nas instituições de saúde, principalmente as hospitalares, representa um papel fundamental no processo assistencial, uma vez que possui como foco principal o cuidado ao paciente, executando os procedimentos diários.

A enfermagem constitui a maior categoria profissional da área da saúde no mundo. No Brasil, estima-se que a enfermagem componha mais de 50% da força de trabalho na área da saúde, controlando e realizando a maioria dos cuidados diretos prestados aos pacientes (PEDREIRA, 2006). Portanto, deve ser enxergada pelos dirigentes como fundamental para o processo de melhoria da qualidade da assistência.

Um estudo realizado pelo *American College of Critical Care Medicine* demonstrou que os enfermeiros realizam a maioria das avaliações e dos cuidados com pacientes internados em unidades de cuidados intensivos, sendo, portanto, os profissionais diretamente responsáveis pelo sucesso do tratamento (PAGE, 2004). Para alcançar este sucesso é necessário que haja um adequado dimensionamento da equipe.

O dimensionamento da equipe de enfermagem, para Fakh, Carmagnani e Cunha (2006, p.1) é considerado como a “etapa inicial do processo de provimento de pessoal e tem por finalidade a previsão da quantidade de profissionais por categoria (enfermeiros, técnicos e auxiliares), requerida para suprir as necessidades da assistência de enfermagem, direta ou indiretamente prestada à clientela”. Para calcular o dimensionamento é necessário conhecer a carga de trabalho existente nas unidades de internação, as necessidades de cuidado dos pacientes e o nível de cuidado pretendido pela instituição.

Com intuito de caracterizar o nível de cuidado de enfermagem necessário a cada paciente, Fugulin, Gaidzinski e Kurcgant (2005) propuseram um sistema de classificação de pacientes (SCP) através de um instrumento de avaliação já validado no Brasil pelo Conselho Federal de Enfermagem – COFEN, e regulamentado pela Resolução nº189/96 (COFEN, 1996). O sistema é adotado pelos enfermeiros para, ao classificar o grau de dependência de cada paciente aos cuidados de enfermagem, poder dimensionar a equipe de enfermagem para prestar um cuidado humanizado, sistematizado, individual e integral, adequado às necessidades dos pacientes.

Na proposta de Fugulin, Gaidzinski e Kurcgant, o paciente pode ser classificado em cinco níveis de cuidados, de acordo com a complexidade destes: cuidados mínimos (9 a 14 pontos), intermediários (15 a 20 pontos), de alta dependência (21 a 26 pontos), semi-intensivos (27 a 30 pontos) e intensivos (31 a 100 pontos), com base na escala das características do paciente (Anexo 1).

Assim, considerado o perfil do paciente dependente do cuidado de enfermagem, define-se como:

- Cuidados intensivos: pacientes graves e recuperáveis, com risco iminente de morte, sujeitos à instabilidade das funções vitais, que requerem assistência de enfermagem e médica permanente e especializada.

- Cuidados semi-intensivos: pacientes recuperáveis, sem risco iminente de morte, sujeitos à instabilidade das funções vitais que requerem assistência de enfermagem e médica permanente e especializada.

- Cuidados de alta dependência: pacientes crônicos que requeiram avaliações médica e de enfermagem, estável sob o ponto de vista clínico, porém, com total dependência das ações de enfermagem quanto ao atendimento das necessidades humanas básicas.

- Cuidados intermediários: pacientes estáveis sob o ponto de vista clínico e enfermagem que requeiram avaliações médicas e de enfermagem, com parcial dependência de enfermagem para o atendimento das necessidades humanas básicas.

- Cuidados mínimos: pacientes estáveis sob o ponto de vista clínico de enfermagem, que requeiram avaliações médicas e de enfermagem, mas fisicamente auto-suficiente quanto ao atendimento das necessidades humanas básicas.

A classificação de dependência dos pacientes direciona o enfermeiro para um

planejamento adequado da assistência, através do dimensionamento da equipe técnica e otimização de recursos físicos e humanos, propiciando a satisfação do paciente e sua família com um cuidado diferenciado. Ainda favorece a prevenção de eventos relacionados à assistência, contribuindo diretamente para a segurança e qualidade assistencial.

A preocupação com a segurança assistencial é tema de muitas discussões em todo o mundo. Em novembro de 2005, a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), realizou em *Concepción* – Chile, a I Reunião de Especialistas em Enfermagem e Segurança do Paciente para discussão da temática. Em fevereiro de 2007 em Miami – EUA, aconteceu o segundo encontro, tendo como resultado a criação de um grupo de pesquisadores e especialistas para desenvolverem o tema da segurança. Neste encontro estavam representantes de vários países, como EUA, Argentina, Brasil, Chile, Equador, México e Haiti. Foram discutidos assuntos como educação de enfermagem para a segurança dos pacientes e possíveis ações de educação e outras para desenvolver o tema. Criou-se um impresso informativo com as perspectivas e planos de ação, nomeado Plano de Trabalho para a Rede de Enfermagem (PTRE), direcionado para diversas áreas, como a graduação, pós-graduação, assistência, ensino e pesquisa. No Brasil, a partir de meados de agosto de 2007, o PTRE passou a ser disseminado em ações regionais, organizações em Escolas e Faculdades de Enfermagem, organizações profissionais, serviços e articulações com a OPAS para sua ampla divulgação (FELDMANN, 2008).

O *American College of Critical Care Medicine* considera que a atuação e intervenções de enfermagem, na avaliação da condição de saúde do paciente, realizadas em hospitais e clínicas, estão diretamente relacionadas a melhores resultados assistenciais, pois a vigilância da enfermagem ao paciente pode protegê-lo de erros. Esta constatação foi comprovada em um estudo referente ao erro de medicação, demonstrando que enfermeiros detectaram 86% dos erros cometidos por médicos e farmacêuticos antes que os erros alcançassem os pacientes (PAGE, 2004).

Assim, pode-se concluir que as intervenções de enfermagem estão diretamente ligadas à prevenção de erros e, conseqüentemente melhoria da qualidade da assistência, proporcionando maior segurança aos pacientes. Para direcionar as ações da enfermagem e dos demais profissionais envolvidos na assistência ao paciente, buscando a prevenção dos erros, é fundamental que as

instituições de saúde identifiquem e gerenciem seus riscos de forma sistêmica, com a participação de todos os envolvidos neste contexto.

2.4 GERENCIAMENTO DE RISCOS ASSISTENCIAIS

O gerenciamento de riscos pode ser definido, segundo

Pavan (2008, p.170), como um “Processo sistemático de identificação, análise e respostas aos riscos do projeto”. Começou a se desenvolver nos EUA a partir dos anos 50, e estava focado na compra e gestão das apólices de seguro. Na área da saúde, foi incorporada há cerca de 30 anos, em decorrência da evolução e alto grau de complexidade dos hospitais e empresas de saúde, com o objetivo de proteger as organizações de saúde contra as perdas (FELDMAN, 2008).

Os administradores das operadoras de saúde perceberam que devido ao aumento dos custos relacionados aos sinistros e mortes, era necessário não apenas gerenciar e financiar os custos, mas ter uma atitude pró-ativa para a prevenção dos erros. Desta forma, buscou-se não somente conter os custos com os sinistros, mas aumentar a segurança dos pacientes e profissionais e melhorar a qualidade do atendimento (OTERO, 2003).

Na Europa, a gestão de riscos é prática recente que teve seu surgimento motivado tanto pelas demandas por responsabilidade profissional como pelas reclamações por responsabilidade direta, solidária ou simplesmente objetiva da administração pública. Na Austrália, no *New Zealand Standard*, a administração de risco é considerada como “um processo interativo estabelecido com passos bem definidos que, trabalhados de forma seqüencial, constituem o fundamento de uma adequada tomada de decisão ao proporcionar um melhor conhecimento dos riscos e dos impactos dos mesmos” (FELDMAN, 2008, p.30).

A Organização Nacional de Acreditação (ONA) classifica os riscos em grandes grupos e os define como:

“Riscos Ambientais: probabilidade da ocorrência de efeitos adversos ao meio ambiente, decorrentes da ação de agentes físicos, químicos ou biológicos, causadores de condições ambientais potencialmente perigosas que favoreçam a persistência, disseminação e modificação desses agentes no ambiente”. Riscos Sanitários: propriedade que tem uma atividade, serviço ou substância, de produzir efeitos nocivos ou prejudiciais na saúde humana. Riscos Ocupacionais: probabilidade de agravo à saúde humana advindo da atividade laboral (ou relacionadas ao trajeto), tanto sendo de origem,

biológica, química, física, ergonômica, como de condição ou ato inseguro. Riscos relacionados à responsabilidade civil: probabilidade de ato ilícito ou omissão causar agravo a terceiros e/ou suas propriedades que, estabelecido culpa (tendo sentido amplo, desde culpa stricto-senso até dolo) dano e nexos causal, se traduz na obrigação de reparação indenizatória. Porém, esta é uma condição ainda polêmica. Riscos relacionados à infecção: probabilidade de adquirir infecção a partir de exposição a agentes biológicos. Riscos relacionados à biossegurança: probabilidade de agravo à saúde humana decorrente das atividades com biotecnologia (ONA, 2006, p.15).

Para promover a gestão de riscos nas instituições de saúde, a Organização Mundial da Saúde (OMS), em outubro de 2004, lançou a *Aliança Mundial para Segurança do Paciente*, porém ainda com muitos desafios a serem alcançados para a segurança deste. Um deles foi o de criar uma classificação para os conceitos relacionados à segurança. Em janeiro de 2005 foi nomeado um grupo para trabalhar a respeito, envolvendo diversas áreas, como: informática em saúde, medicina, direito, representante dos pacientes e especialistas em segurança. Em janeiro de 2009 publicaram um relatório estruturado como um guia para a Classificação Internacional para a Segurança do Paciente (CISP), composto por 10 classes, sendo: tipo de acidente, desfecho do paciente, características do paciente, características do incidente, fatores contribuintes/riscos, desfechos da instituição, detecção, fatores de mitigação, ações de melhoria e ações tomadas para diminuição do risco. O objetivo da OMS em publicar a CISP é facilitar a gestão dos riscos, por meio de uma padronização dos termos conceituais, para melhorar a assistência ao paciente. A CISP representa o início de um processo contínuo de uniformização internacional de termos e conceitos relacionados à segurança do paciente (OMS, 2009).

No âmbito da segurança dos trabalhadores de saúde, destaca-se a atuação da *Occupational Safety and Health Act (OSHA)* – EUA, que tem por missão “garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores na América pelo planejamento e execução das normas, ofertas de formação, sensibilização e educação, estabelecendo parcerias e incentivando a melhoria contínua da segurança e saúde no trabalho” (FELDMAN, 2008, p. 31). A OSHA foi aprovada pelo congresso e assinada em 29 de novembro de 1970 e, teve como meta principal que “os empregadores assegurassem aos trabalhadores um ambiente livre de perigos conhecidos, como exposição a substâncias tóxicas, ruídos excessivos, calor ou frio excessivos,

estresse e condições insalubres” (OSHA, 2011).

Como exemplo de gerenciamento dos riscos relacionados à segurança dos pacientes atendidos pelos serviços de saúde, o *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) lançou em 2004 uma campanha nacional para evitar 100 mil mortes desnecessárias ocasionadas por erros. O *Institute for Healthcare Improvement* (IHI), fundado em 1991 no Estado de Massachusetts – EUA, é uma organização sem fins lucrativos e tem como missão a melhoria dos cuidados de saúde no mundo. A campanha teve início com uma perspectiva para 18 meses e envolvimento de pelo menos 2.000 hospitais norte-americanos. A proposta foi mudar o atendimento à saúde através da adoção de seis intervenções baseadas em evidências científicas, sendo: instituir o time de resposta rápida para pacientes com piora clínica, reconhecer e atender eficazmente os pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), prevenção de eventos adversos relacionados aos medicamentos, implementação de pacotes para prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionadas ao cateter central, sítio cirúrgico e PAV. O resultado foi surpreendente, pois houve um envolvimento de 3103 hospitais, vinte dos quais zeraram a incidência de PAV por um ano, 68 UTIs alcançaram índice zero de infecção de corrente sanguínea e PAV por seis meses, mais de 1500 vidas foram salvas, houve uma redução de 84.000 diárias hospitalares e uma economia de 175 milhões de dólares ao sistema de saúde americano. Até junho de 2006, 122.300 vidas foram salvas com a campanha do IHI. Devido ao sucesso da campanha, em dezembro de 2006 foi lançado um novo programa com uma meta mais audaciosa, proteger 5 milhões de vidas até dezembro de 2008 com o envolvimento de pelo menos 4.000 hospitais nos EUA. O número de vidas a serem protegidas nesta campanha foi baseado na estimativa de que por ano, nos EUA, há 15 milhões de eventos adversos ou danos aos pacientes, ou seja, em torno de 40 mil por dia. Além das seis intervenções contempladas em 2004, mais seis protocolos foram lançados: prevenção de infecção relacionada por *Stafilococcus aureus* resistente à oxacilina, prevenção de danos relacionados a medicamentos de alto risco (anticoagulantes, sedativos, insulinas, antimicrobianos, antineoplásicos, digitálicos e outros), redução de complicações cirúrgicas, tratamento baseado em evidências científicas para insuficiência cardíaca congestiva (ICC), prevenção de úlcera por pressão, adoção do método *Get boards on board*, que objetiva o envolvimento da alta direção do hospital com a segurança do paciente. O sucesso repercutiu mundialmente e dentre outros países, o Brasil,

também adotou a campanha em parceria com o IHI (IHI, 2006).

O Instituto Qualisa de Gestão – IQG (2011), que implementa e certifica programas de gestão da qualidade em serviços de saúde, foi convidado a coordenar a campanha do IHI no Brasil. Atualmente conta com mais de 80 hospitais brasileiros cadastrados no programa.

Na ANVISA (2002), o setor de Vigilância em Serviços Sentinela, criou o projeto Rede Sentinela, em parceria com os serviços de saúde brasileiros, como os hospitais, hemocentros, serviços de apoio diagnóstico e terapêutico, Associação Médica Brasileira (AMB) e órgãos de Vigilâncias Sanitárias Estadual e Municipal, com o objetivo de “construir uma rede de serviços em todo o país preparada para notificar eventos e queixas técnicas de produtos de saúde, como: insumos, materiais e medicamentos, saneantes, kits para provas laboratoriais e equipamentos médico-hospitalares em uso para ampliar e sistematizar a vigilância de produtos utilizados em serviços de saúde e , assim, garantir melhores produtos no mercado e mais segurança e qualidade para pacientes e profissionais de saúde”. O sistema de informação para a notificação dos eventos *online* é subdividido em tecnovigilância, hemovigilância, farmacovigilância e queixas técnicas de medicamentos. As notificações integram o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária pós-comercialização, com o intuito de subsidiar a ANVISA para o controle desses produtos no mercado brasileiro através de informações qualificadas, resultando em ganhos de segurança e qualidade aos serviços de saúde do país. A proposta inicial de duração do projeto era de 2 anos, 2002 a 2004, mas devido aos resultados positivos, o projeto prolongou-se por mais 4 anos, de 2005 a 2009 e continua até o momento. Participaram deste projeto, de 2002 a 2009, 96 hospitais de grande e médio porte. Da implantação do sistema de notificação de eventos adversos relacionados a produtos de saúde em 2002 até outubro de 2005, havia 10.646 notificações nas diversas áreas de tecnovigilância, hemovigilância, farmacovigilância e queixas técnicas. O interesse dos hospitais em participar é crescente, contando com um total de 56 hospitais colaboradores que somam esforços com a Rede Sentinela, uma vez que essa interface com os hospitais participantes e com o nível federal permite melhoria dos seus processos, maior poder de negociação nas compras e ainda fortalece áreas de apoio envolvidas na assistência, como serviços de farmácia, hemoterapia, engenharia clínica, controle de infecção hospitalar, hotelaria, manutenção entre outras.

No Brasil, as instituições de saúde, públicas e privadas, têm buscado a segurança das práticas e prevenção dos erros através da adoção de protocolos e validação de seus processos pelas certificações de qualidade, nacionais e internacionais.

Os programas de certificação, “priorizam a segurança, a prevenção dos danos, a rastreabilidade das ações e procedimentos, a consistência dos monitoramentos, a disseminação eficaz da comunicação, os ciclos de melhoria com análises críticas sistemáticas e a medição por meio de ferramentas e indicadores sistêmicos”, buscando a qualidade e conseqüente prevenção dos eventos adversos e dos prejuízos, quase sempre evitáveis, aos pacientes e à instituição que estes acarretam (FELDMAN, 2008, p. 25).

Segundo Feldman (2008, p. 34),

“existem evidências e conhecimentos pontuais sobre as implicações que a segurança, ou a falta dela, tem sobre as organizações de saúde, sobre os profissionais e principalmente pacientes/clientes, usuários da comunidade que circunda a instituição, que são: perda da confiança nas organizações de saúde e em seus profissionais, com conseqüente degradação das relações entre eles e os pacientes; aumento dos custos sociais e econômicos, variando a sua dimensão na razão direta dos danos causados e da casuística desses danos; redução da possibilidade de alcançar os resultados esperados/desejados, com conseqüências diretas na qualidade dos cuidados prestados”.

2.5 ERROS E EVENTOS ADVERSOS NA ÁREA DA SAÚDE - CONCEITOS

Pedreira (2006, p.3,4), define o erro como “o uso, não intencional, de um plano incorreto para alcançar um objetivo, ou não execução a contento de uma ação planejada”. Já os Eventos Adversos “são erros que resultam em prejuízos ou lesões, ou agravos decorrentes de intervenções realizadas por profissionais de saúde e não relacionadas a condições intrínsecas do paciente”.

A ONA (2006, p.6-7), conceitua os eventos em:

Evento Adverso: complicação, incidente, iatrogenia, erro médico. Os eventos adversos, com ou sem danos, podem ser devido a fatores humanos, fatores organizacionais ou a fatores técnicos. Evento Adverso Grave: qualquer ocorrência clínica desfavorável que resulta em morte; ameaça ou risco de vida; hospitalização ou prolongamento de uma hospitalização preexistente, excetuando-se as cirurgias eletivas e as internações previstas no protocolo; incapacidade persistente ou significativa; anomalia congênita ou defeito de nascimento; e

ocorrência clínica significativa. Evento Sentinela: qualquer Evento imprevisto que pode resultar em dano para os clientes externos e internos da Organização Prestadora de Serviços de Saúde. A ocorrência de um Evento sentinela interpreta-se como um sinal de que a qualidade dos serviços pode estar necessitando de melhoria, e, conseqüentemente, estruturas ou processos assistenciais estejam causando ou aumentando o risco de danos aos clientes.

Ainda, D'Innocenzo conceitua riscos como condições, situações, procedimentos, condutas ou evento incerto (adverso) que se ocorrer pode resultar em um efeito negativo para o paciente (FELDMAN, 2008).

O erro humano, embora indesejado, está presente no cotidiano e pode acontecer em todas as áreas profissionais. Em algumas situações ele pode não causar danos ou os danos serem irrelevantes, como a falta de higienização das mãos, mas este mesmo erro cometido na área da saúde pode causar danos graves e até mesmo irreversíveis, levando a óbito.

O erro causa danos nas diversas profissões da área da saúde e pode acontecer em decorrência de fatores isolados ou de múltiplos fatores associados, quer sejam inerentes ao próprio paciente, quer sejam de ordem institucional, financeira, de recursos estruturais de planta física, de materiais/equipamentos e de fatores humanos. Embora haja muitos esforços dos profissionais para prevenção do erro, ele não pode ser erradicado, uma vez que somos humanos e, portanto, passíveis de cometê-lo. Porém, há limites toleráveis e é necessário concentrar esforços para manter esses níveis próximos do zero ou então evitar que os erros cometidos cheguem até os pacientes. Portanto, o erro pode ser prevenido por meio do emprego de sistemas que impossibilitem a sua ocorrência ou que tornem mais difícil para as pessoas fazer o errado e mais fácil fazer o certo (HARADA, 2006).

2.6 A IMPLANTAÇÃO DO PROTOCOLO NO CHU

A instituição implantou o protocolo de prevenção de PNAV buscando a melhoria da qualidade da assistência, pois outros riscos relacionados à assistência de enfermagem já eram gerenciados e monitorados por meio de protocolos instituídos, como prevenção de: flebite, úlcera por pressão (UPP), queda do paciente, perda de SNE, extubação acidental, ITU, PAV, sepsis x CVC e hematoma pós angioplastia.

A equipe responsável pela elaboração do protocolo baseou-se em

publicações nacionais e internacionais sobre prevenção de PAV. Participaram da elaboração e implementação do protocolo diversos profissionais envolvidos na assistência, como SCIH, fisioterapeutas, equipe de enfermagem, equipe de nutrição e fonoaudióloga.

O protocolo foi implantado no segundo semestre de 2009 em todas as unidades de internação, sendo composto por várias etapas, como:

- constituição, pela direção, do grupo de prevenção de PNAV
- revisão dos protocolos assistenciais da enfermagem, fonoaudiologia e fisioterapia, para prevenção de PNAV;
- estabelecidos critérios para identificação dos pacientes de risco para PNAV;
- após identificação do paciente de risco, avaliação do grupo de PNAV e implantação de medidas de prevenção;
- elaborado e implantado um *check list* para direcionar o cuidado da enfermagem a todo paciente de risco para PNAV enquanto internado;
- treinamento das equipes de enfermagem e nutrição das unidades de internação;
- reuniões quinzenais do grupo de PNAV para discussão dos casos e propostas de melhorias;
- reuniões trimestrais do grupo de PNAV com a equipe de enfermagem para divulgação dos indicadores de PNAV e discussão dos casos;
- elaboração de material ilustrativo a ser fornecido aos cuidadores para a prevenção de PNAV;
- educação constante dos cuidadores dos pacientes para prevenção de PNAV.

3. METODOLOGIA

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo quase experimental, no qual a intervenção realizada no hospital estudado foi a implantação de um protocolo para prevenção das PNAV no ano de 2009 em condições não controladas pelo pesquisador, mas cujos efeitos foram registrados de forma rotineira e com critérios claramente estabelecidos (ROUQUAYROL, ALMEIDA FILHO, 2003). Para avaliar seu impacto em termos assistenciais, o estudo foi retrospectivo e abrangeu um período antes (de 1 de janeiro de 2005 a 30 de junho de 2009) e um depois (de 1 de julho de 2009 a 30 de junho de 2011) da implantação. O ano de 2005 foi escolhido em virtude de se observar um aumento da incidência de PNAV neste ano.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O Centro Hospitalar Unimed (CHU) é um hospital privado, localizado no município de Joinville, situado na região nordeste do estado de Santa Catarina. Trata-se de um hospital geral, mantido por uma cooperativa médica, com 165 leitos distribuídos em 07 unidades de internação: clínicas médica e cirúrgica, pediatria, maternidade, UTI Geral, Unidade Coronariana e UTI Neonatal.

O hospital foi inaugurado em março de 2001, conquistou a acreditação plena em 2004 e em excelência em janeiro de 2011 pela ONA.

Em 2011 foram internados 10928 mil pacientes adultos (maiores de 18 anos), procedentes de Joinville e região. Vale mencionar que no período abrangido pelo estudo observou-se um crescimento significativo das internações de 24% no CHU, em decorrência provavelmente da ampliação da instituição, passando de 119 para 165 leitos. Houve oferta de mais 02 leitos de UTI, novos serviços, como: UTI Neonatal (14 leitos), Unidade de Cuidados Especiais (12 leitos) e uma nova unidade de Internação (18 leitos). Ainda somando-se a isso podemos considerar o aprimoramento e ampliação de tecnologias na área de diagnóstico por imagem e neurocirurgia.

Historicamente, as taxas de ocupação têm sido elevadas e nesse período variaram de 70,34% a 93,36%.

3.3 FONTES DE INFORMAÇÃO

A listagem dos pacientes que compuseram a amostra foi obtida junto ao Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) desta instituição. A partir dela, o pesquisador buscou os prontuários clínicos. Os pacientes internados entre 2005 e 2009 possuíam seus prontuários guardados no serviço de arquivo médico – SAME, localizado no próprio hospital. Após o ano de 2010, o CHU implantou prontuário eletrônico para todos os pacientes hospitalizados. Ambas as fontes forneceram os dados do presente estudo, para a classificação dos pacientes quanto ao grau de dependência de cuidados de enfermagem e para as variáveis clínicas, organizacionais e relativas à atenção recebida. O dado sobre o número de profissionais de enfermagem por leito foi obtido dos registros da gerência de enfermagem da instituição.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos no estudo todos os pacientes com idade igual ou superior 18 anos, internados entre 1 de janeiro de 2005 a 30 de junho de 2011 que desenvolveram PNAV após 72 horas ou mais da internação, visando assim excluir-se prováveis pneumonias comunitárias; pacientes em ventilação mecânica invasiva (VMI) por até 12 horas e início da PNAV após 96 horas da suspensão da VMI; pacientes em tratamento clínico e/ou cirúrgico, porém não o tratamento exclusivamente suportivo (não encaminhados à UTI ou colocados sob VMI).

3.5 CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO DE PNAV

Para o diagnóstico da PNAV, o SCIH da instituição, que é serviço estruturado e consolidado, conforme Portaria 2616 do Ministério da Saúde (1998), adota os critérios nacionais e internacionais para classificação das IRAS, sendo:

- critérios radiológicos: paciente com doença de base com dois ou mais exame de raio X seriados com um dos seguintes achados: infiltrado persistente novo ou progressivo, opacificação ou cavitação.
- pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas: febre (temperatura axilar acima de 37,8°C) sem outra causa ou leucopenia (abaixo de 4000 cel/mm³) ou leucocitose (acima de 12000 cel/mm³); alteração do nível de consciência, sem outra causa, em pacientes com mais de 70 anos de idade.

- e pelo menos dois dos seguintes critérios: surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção; início ou piora da tosse, dispnéia (dificuldade para respirar) ou taquipnéia (aumento da frequência respiratória acima de 25 por minuto); aumento da necessidade de oferta de oxigênio; ausculta com roncos ou estertores início ou troca de antibioticoterapia.

Para o diagnóstico da PNAVnB considerou-se a avaliação realizada pelo SCIH da instituição que utiliza os critérios acima descritos. Para o diagnóstico da PNAVB considerou-se a evolução da equipe assistencial nos prontuários clínicos dos pacientes, identificando os sinais e sintomas que configuraram claramente o episódio de broncoaspiração.

3.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis selecionadas para o estudo são aquelas que a literatura menciona como possíveis fatores de risco para a ocorrência das PNAV, segundo os protocolos publicados para a prevenção das IRAS e das infecções do trato respiratório (ANVISA, 2009), (MEDEIROS, MENEZES, VALLE, 2005). Elas podem ser classificadas em aspectos organizacionais, clínicos e de atenção, sendo:

3.6.1 Variáveis relativas a aspectos organizacionais:

- a. Cuidador - presença de acompanhante durante as 24 horas do dia no período da internação, podendo ser um familiar ou um cuidador contratado pela família ou responsável pelo paciente - sim/não
- b. Número de profissionais de enfermagem por leito - sendo considerados os técnicos de enfermagem que atuavam nas unidades no período estudado, conforme registros existentes na gerência de enfermagem do hospital. Foram analisados em dois grupos:
 - 1 a 3 leitos por técnico de enfermagem: unidades em que os pacientes possuem maior dependência dos cuidados de enfermagem;
 - 4 a 7 leitos por técnico de enfermagem: unidades em que os pacientes possuem menor dependência dos cuidados de enfermagem.

3.6.2 Variáveis relativas a aspectos clínicos e atenção recebida

- c. Gênero: masculino e feminino
- d. Idade no dia de internação: em anos completos
- e. Acompanhamento com a fonoaudióloga – sim/não
- f. Classificação do nível de dependência da enfermagem (SCP de Fugulin) na

admissão do paciente e 3 dias antes do diagnóstico da PNAV, categorizando o paciente em cinco níveis de dependência: cuidados mínimos, intermediários, alta dependência, semi-intensivos e intensivos. A escolha do momento dos 3 dias anteriores ao diagnóstico da PNAV foi arbitrária, mas baseada no entendimento de que bem expressaria o grau de complexidade dos cuidados necessários ao paciente imediatamente antes da aquisição da pneumonia ou antes desta impor piora no quadro clínico e consequente aumento da dependência do paciente.

g. Se PNAVB ou PNAVnB

Variáveis consideradas como fatores de risco para PNAVB:

- h. Uso de sonda nasogástrica (SNG) – sim/não
- i. Uso de sonda nasoenteral (SNE), para dieta enteral – sim/não
- j. Presença de gastrostomia para dieta enteral – sim/não
- k. Presença de traqueostomia – sim/não
- l. Alimentação via oral – sim/não
- m. Uso de antimicrobiano antes do diagnóstico de PN – sim/não
- n. Agravos diagnosticados e registrados no prontuário, como: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), desnutrição (conforme descrição em prontuário pelo médico) e coma.

Variáveis do perfil de evolução clínica dos pacientes

- o. Óbito – sim/não
- p. Óbito em decorrência da PNAV, conforme descrição na declaração de óbito (DO) – sim/não
- q. Suporte ventilatório em decorrência da PNAV – sim/não
- r. Necessidade de internação ou permanência em UTI em decorrência PNAV – sim/não

Para realizar o SCP, foram analisados os dados registrados em prontuário pelos diversos profissionais que prestaram assistência, referentes aos aspectos clínicos do paciente, como: nível de consciência, necessidade de suporte de oxigênio, frequência da verificação dos sinais vitais, capacidade de movimentar seguimentos corporais e de locomover-se, capacidade de alimentar-se, frequência e

via da infusão dos medicamentos, hábito das eliminações vesicais e intestinais, dependência para higiene corporal e presença de lesões/feridas corporais. Esta classificação aconteceu em dois momentos, na admissão do paciente no hospital e três dias antes da PNAV. Este último momento foi escolhido devido à sua proximidade temporal com o desfecho em estudo (PNAV) e, portanto maior probabilidade de se constituir como um fator de risco.

3.7 DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE PNAV

Os casos de PNAV foram divididos em dois grupos.

- grupo 1: casos que ocorreram entre 1 de janeiro de 2005 e 30 de junho de 2009
- grupo 2: casos que ocorreram entre 1 de julho de 2009 e 30 de junho de 2011. A delimitação do tempo para os grupos foi determinada pelo momento em que implantou-se o protocolo sistematizado para prevenção da PNAV no hospital, buscando desta forma evidenciar seu impacto. Ainda, dentre os pacientes com PNAV, foram identificadas as PNAVB e PNAVnB, visando correlacioná-las aos aspectos organizacionais, clínicos e de atenção recebida.

3.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Como medida de ocorrência, utilizou-se a estimativa da incidência da PNAV, calculada segundo os critérios do Ministério da Saúde (1994), sendo:

- número absoluto de pacientes com PNAV no período dividido pelo total de pacientes internados por dia nas unidades de internação no período x 1000;

Para o cálculo da taxa de ocupação hospitalar utilizou-se a fórmula do Ministério da Saúde (1977):

- número de pacientes dia em determinado período/ número de leitos dia no mesmo período x 100.

Os dados foram tabuados em uma planilha MS Excel 2007 pelo próprio pesquisador, sendo o único responsável pela digitação. Para a identificação de eventuais erros foi realizada conferência visual. A coleta dos dados foi realizada entre janeiro e julho de 2011, após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) da UNIVILLE e Núcleo de Ensino e Pesquisa (NEP) da instituição estudada, sob o protocolo n.125/10, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e Resolução 19/97 do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos.

Devido ao caráter observacional e epidemiológico, não houve necessidade de aplicar o termo de consentimento livre e esclarecido.

O software EpiData Analysis v. 2.2 foi utilizado para a estatística descritiva e analítica.

As variáveis contínuas foram apresentadas como média e desvio padrão e as variáveis categóricas como proporções.

O teste do qui-quadrado foi usado para comparar as variáveis categóricas e o teste-t para as variáveis contínuas.

O nível de significância foi fixado em $p < 0.05$ e erro beta de 10%.

4. RESULTADOS

4.1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Entre janeiro de 2005 e junho de 2011, 174 pacientes evoluíram com PNAV na instituição estudada. Destes, 38 pacientes foram excluídos do estudo, conforme os critérios considerados (idade inferior a 18 anos, início dos sintomas da PNAV num período igual ou inferior a 72 horas, pacientes em VMI e início dos sintomas da PNAV até 96 horas após a suspensão da VMI e pacientes em tratamento suportivo). Assim, a amostra foi composta por 136 sujeitos, 90 antes e 46 após a implantação do protocolo.

A média de idade foi de 67,58 anos (DP= 16,31) com predomínio do sexo masculino (61%). A maioria dos pacientes teve PNAV não associada à broncoaspiração (66, 2%) e estava com acompanhante (76,8%). Apenas 21,6% tiveram acompanhamento de fonoaudióloga. Apenas 18,4% dos pacientes necessitavam de cuidados mínimos antes do diagnóstico de PNAV e 70,5% necessitavam de cuidados de alta dependência, semi-intensivos e intensivos (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos pacientes de acordo com o grau de dependência, segundo o SCP de Fugulin (n=136).

	N	%
Cuidados mínimos	25	18,4
Cuidados intermediários	15	11,0
Cuidados de alta dependência	55	40,4
Cuidados semi-intensivos	35	25,7
Cuidados intensivos	6	4,4

Com relação à presença de fatores de risco, identificou-se que 55,1% fez uso prévio de antibiótico, 33,8% usou SNE e 2,2% SNG, 13,2% possuía traqueostomia e 11,7% gastrostomia. Quanto à presença de co-morbidades, 17,6% possuía DPOC, 5,9% desnutrição e 2,2% esteve em coma (tabela 2). Quanto ao motivo de internação, 22,8 % foram por Neoplasias, 17,6 para cirurgias, 13,2% por infecção, 11% por AVC e as outras 43,4% das internações por diversas causas.

Tabela 2. Distribuição dos pacientes de acordo com o motivo de internação (n=136).

	N	%
Neoplasia	23	22,8%
Pós operatório	24	17,6%
DPOC	24	17,6%
Infecções	18	13,2%
AVC	15	11,0%
Pneumopatias	8	5,9%
Desnutrição	8	5,9%
Neuropatias	7	5,1%
Fraturas	5	3,7%
ICC	4	2,9%
IAM	4	2,9%
Doença Vascular	3	2,2%
Artrite	3	2,2%
Traumas	3	2,2%
Doença Renal	3	2,2%
Cardiopatias	2	1,5%
HAS	2	1,5%
Distúrbio Psiquiátrico	2	1,5%
Coma	2	1,5%
DM	2	1,5%
Colecistite	1	0,7%
Queimaduras	1	0,7%
TEP	1	0,7%
Pancreatite	1	0,7%

A evolução destes pacientes mostrou elevado índice de necessidade de ventilação mecânica (44,1%) e de UTI (55,9%) após o episódio de PNAV. Houve uma alta mortalidade por todas as causas (37,5%), sendo que 16,9% delas foram por PNAV.

Quanto ao tempo médio de permanência hospitalar dos pacientes com PNAV (intervalo entre a data de admissão e a data da alta), a média foi de 46,1 dias, sendo que antes da implantação do protocolo foi de 50,7 dias antes e após de 37,5. Comparado ao tempo de permanência geral dos pacientes no hospital no mesmo período, que foi de 3,8 dias antes e 3,6 após, observa-se uma grande diferença, decorrente de uma possível maior gravidade dos pacientes com PNAV. O tempo médio de internação dos pacientes até a PNAV foi de 20,8 antes e 15,9 após.

4.2 ESTATÍSTICA ANALÍTICA

A incidência geral de PNAV no hospital no período estudado foi de 0,51 por 1.000 pacientes-dia, sendo de 0,50 antes da implantação do protocolo e de 0,52 após. O gráfico a seguir mostra a incidência de PNAVB e PNAVnB a cada trimestre.

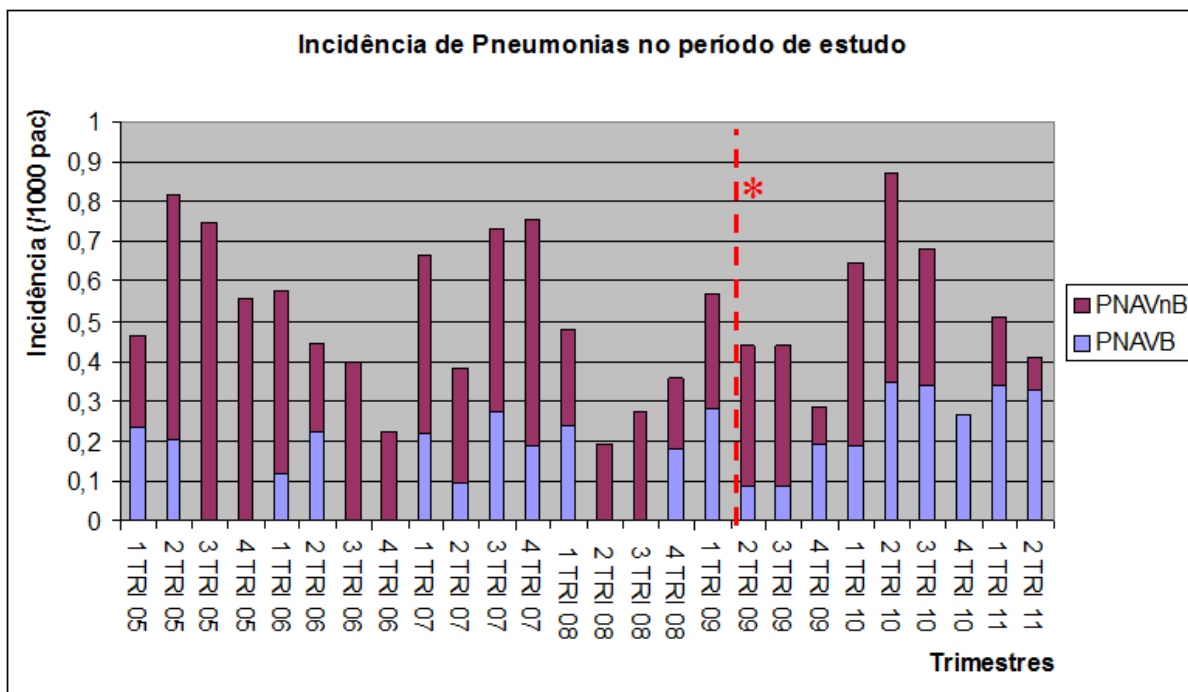


Gráfico 1 – Incidência de PNAV no período do estudo

* Implantação do protocolo

A incidência média de pneumonias foi semelhante, quando comparado o período anterior à implantação do protocolo (0,507 por mil pacientes-dia) e aquele após esta (0,514 por mil pacientes-dia), com $p = 0,934$. Já, a observação dos tipos de pneumonia demonstrou um aumento significativo da incidência de pneumonias broncoaspirativas (0,13 para 0,26, com $p = 0,006$). Não foi observada diferença significativa na incidência de pneumonias não aspirativas ($p = 0,132$).

4.2.1. Resultados quanto ao tipo de pneumonia

Ao se analisar a associação entre as variáveis de aspecto clínico e de atenção recebida e o tipo de PNAV, encontrou-se que apenas o uso de sonda nasoenteral esteve estatisticamente associado à pneumonia aspirativa (45,7%) se comparado ao não uso (27,8%), com $p = 0,037$, conforme se vê na tabela 3.

Tabela 3. Características clínicas dos pacientes e atenção recebida, segundo o tipo da pneumonia observada.

	Total	Tipo de pneumonia				p
		Não		Aspirativa		
		aspirativa		Aspirativa		
	N	%	N	%		
Sexo (n=136)						0,277
Feminino	53	38	71,7	15	28,3	
Masculino	83	52	62,7	31	37,3	
Coma (n=136)						0,986
Não	133	88	66,2	45	33,8	
Sim	3	2	66,7	1	33,3	
Desnutrição (n=136)						0,821
Não	128	85	66,4	43	33,6	
Sim	8	5	62,5	3	37,5	
DPOC (n=136)						0,314
Não	112	72	64,3	40	35,7	
Sim	24	18	75,0	6	25,0	
Alimentação VO (n=134)						0,965
Não	45	30	66,7	15	33,3	
Sim	89	59	66,3	30	33,7	
Uso de SNG (n=136)						0,211
Não	133	87	65,4	46	34,6	
Sim	3	3	100,0	0	0,0	
Uso de SNE (n=136)						0,037
Não	90	65	72,2	25	27,8	
Sim	46	25	54,3	21	45,7	
Gastrostomia (n=136)						0,741
Não	120	80	66,7	40	33,3	
Sim	16	10	62,5	6	37,5	
Traqueostomia (n=136)						0,962
Não	118	78	66,1	40	33,9	
Sim	18	12	66,7	6	33,3	
Uso prévio de antibiótico (n=136)						0,818
Não	61	41	67,2	20	32,8	
Sim	75	49	65,3	26	34,7	
Cuidados de Fonoaudióloga (n=134)						0,058
Sim	29	15	51,7	14	48,3	
Não						

Notas: DPOC = Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; VO = Via oral; SNG = Sonda nasogástrica; SNE = Sonda nasoenteral.

Com relação aos aspectos organizacionais também não se observou associação entre as variáveis estudadas e o tipo de pneumonia (Tabela 4).

Tabela 4. Características organizacionais, segundo o tipo da pneumonia observada.

	Total	Tipo de pneumonia				p
		Não aspirativa		Aspirativa		
		N	%	N	%	
Presença de cuidador (n=134)						0,497
Sim	29	22	75,9	7	24,1	
Não	103	65	63,1	38	36,9	
Número de leitos/profissional (n=133)						0,225
1-3 leitos	49	19	38,8	30	61,2	
4-7 leitos	84	24	28,6	60	71,4	

A evolução dos pacientes para a necessidade de VM e UTI após desenvolver PNAV foi significativamente maior nas aspirativas (p=0,014 e 0,008, respectivamente). O tipo de pneumonia não influenciou na mortalidade e letalidade, conforme apresentado na tabela 5.

Tabela 5. Evolução dos pacientes, segundo o tipo da pneumonia observada.

	Total	Tipo de PNAV				p
		Não aspirativa		Aspirativa		
		N	%	N	%	
Ventilação mecânica após PNAV (n=136)						0,014
Não	76	57	75	19	25	
Sim	60	33	55	27	45	
UTI após PNAV (n=136)						0,008
Não	60	47	78,3	13	21,7	
Sim	76	43	56,6	33	43,4	
Evolução ao óbito (n=136)						0,198
Não	84	59	70,2	25	29,8	
NA	1	0	0	1	100	
Sim	51	31	60,8	20	39,2	
Evolução ao óbito por PNAV (n=51)						0,254
Não	28	19	67,9	9	32,1	
Sim	23	12	52,2	11	47,8	

Nota: PNAV = Pneumonia não associada à Ventilação Mecânica

4.2.2 Resultados quanto à implantação do protocolo

A comparação dos pacientes quanto aos aspectos clínicos e da atenção recebida antes e após, houve uma redução significativa do sexo feminino (p= 0,049)

e da alimentação por via oral ($p= 0,046$) após a implantação do protocolo, além de um aumento da presença de doenças de base ($p= 0,002$) quando comparados com o período antes da implantação (Tabela 6).

Tabela 6. Características clínicas dos pacientes e atenção recebida antes e após a implantação do protocolo.

	Total	Período do estudo				p
		Antes do Protocolo		Após o Protocolo		
		N	%	N	%	
Sexo (n=136)						0,049
Feminino	53	40	75,5	13	24,5	
Masculino	83	49	59,0	34	41,0	
Coma (n=136)						0,203
Não	133	86	64,7	47	35,3	
Sim	03	03	100,0	0	0,0	
Desnutrição (n=133)						0,195
Não	130	83	63,8	47	36,2	
Sim	03	3		0	0,0	
DPOC (n=136)						0,201
Não	112	76	67,9	36	32,1	
Sim	24	13	54,2	11	45,8	
Alimentação VO (n=134)						0,046
Não	45	24	53,3	21	46,7	
Sim	89	63	70,8	26	29,2	
Uso de SNG (n=136)						0,203
Não	133	86	64,7	47	35,3	
Sim	03	03	100,0	0	0,0	
Uso de SNE (n=136)						0,052
Não	90	64	71,1	26	28,9	
Sim	46	25	54,3	21	45,7	
Gastrostomia (n=136)						0,767
Não	120	78	65,0	42	35,0	
Sim	16	11	68,7	05	31,3	
Traqueostomia (n=136)						0,344
Não	118	79	67,0	39	33,0	
Sim	18	10	55,6	08	44,4	
Uso prévio de antibiótico (n=136)						0,451
Não	61	42	68,9	19	31,1	
Sim	75	47	62,7	28	37,3	
Doença de Base (n=136)						0,002
Não	35	21	60,0	14	31,1	
Sim	101	31	30,7	70	69,3	
Cuidados de Fonoaudióloga (n=134)						0,422
Não	105	70	66,7	35	33,3	
Sim	29	17	58,6	12	41,4	

Notas: DPOC = Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; VO – Via oral; SNG = Sonda nasogástrica; SNE = Sonda nasoenteral.

Quanto aos aspectos organizacionais da atenção dispensada aos pacientes, observou-se redução significativa das PNAV após a implantação do protocolo em

pacientes sem cuidador ($p= 0,005$) e nos setores com mais de 4 leitos para cada técnico de enfermagem ($p= 0,006$) (Tabela 7).

Tabela 7. Características organizacionais antes e após a implantação do protocolo.

	Total	Período do estudo				p
		Antes do Protocolo		Após o Protocolo		
		N	%	N	%	
Presença de cuidador*						
(n=134)						
Sim	104	61	58,6	43	41,4	0,005
Não	30	26	86,7	04	13,3	
Número de leitos/profissional (n=133)						0,006
1-3 leitos	49	24	49,0	25	51,0	
4-7 leitos	84	61	72,6	23	27,4	

*presença de acompanhante durante as 24 horas

Com relação à evolução dos pacientes, verificou-se mudança significativa no tipo de PNAV com maior proporção de PNAVnB antes e de PNAVB após ($p=0,002$). Não houve diferença significativa quanto ao uso de ventilação mecânica ($p=0,321$) e de UTI ($p=0,923$). A evolução dos pacientes para óbito por todas as causas e por PNAV nos 2 períodos também não se alterou significativamente ($p=0,737$ e $p=0,32$, respectivamente) (Tabela 8).

Tabela 8. Evolução dos pacientes antes e após a implantação do protocolo.

	Período do estudo					p
	Total	Antes do Protocolo		Após Protocolo		
		N	%	N	%	
Tipo de Pneumonia (n=136)						0,002
Não aspirativa	90	67	74,4	23	25,6	
Aspirativa	46	22	47,8	24	52,2	
Ventilação mecânica após PNAV (n=136)						0,321
Não	76	47	61,8	29	38,2	
Sim	60	42	70,0	18	30,0	
UTI após PNAV (n=136)						0,923
Não	60	39	65,0	21	35,0	
Sim	76	50	65,8	26	34,2	
Evolução ao óbito (n=136)						0,737
N	84	54	64,3	30	35,7	
NA	1	1	100	0	0	
S	51	34	66,7	17	33,3	
Evolução ao óbito por PNAV (n=51)						0,32
N	28	17	60,7	11	39,3	
S	23	17	73,9	6	26,1	

Notas: PNAV=Pneumonia não associada à ventilação mecânica

Os pacientes mostraram-se mais dependentes dos cuidados de enfermagem na ocorrência da PNAV se comparado à dependência no momento de admissão no hospital. Apenas 18,4% dos pacientes necessitavam de cuidados mínimos e 70,5% necessitavam de cuidados de alta dependência, semi-intensivos e intensivos. A média de dependência do paciente na internação, segundo SCP, foi de 20,41 - cuidados intermediários (desvio padrão 6,54). Na ocasião da PNAV, a média foi de 22,5 - alta dependência (desvio padrão 5,86), conforme se mostra na tabela a seguir:

Tabela 9. Características dos pacientes, segundo a idade e nível de dependência na internação.

	Min	Max	Média	DP
Idade (anos)	18	95	67,58	16,31
Escore de Fugulin à internação	10	35	20,41	6,54
Escore de Fugulin ao início da PNAV	11	34	22,50	5,86

Nota: PNAV – Pneumonia associada à ventilação mecânica

O nível de dependência na ocasião da pneumonia foi diferente, mostrando haver pacientes com maior grau de dependência após a implantação do protocolo ($p=0,008$) (Tabela 10). Assim, a dependência dos pacientes admitidos tanto antes quanto após a implantação do protocolo era semelhante, porém, com o passar dos anos, houve maior dependência dos pacientes no momento de início da PNAV.

Tabela 10. Características dos pacientes, segundo idade e nível de dependência na internação e no início da PNAV, antes e após o uso do protocolo

	Período do estudo						p
	Antes do Protocolo			Após Protocolo			
	Média	DP	Variância	Média	DP	Variância	
Idade (anos)	68,13	16,05	257,5	66,5	16,92	286,38	0,588
Escore de Fugulin à internação	19,63	6,44	41,53	21,89	6,52	42,49	0,054
Escore de Fugulin ao início da PNAV	21,54	6,09	37,07	24,32	4,96	24,61	0,008

As diferenças dos escores de Fugulin podem também ser observadas nos gráficos mostrados a seguir.

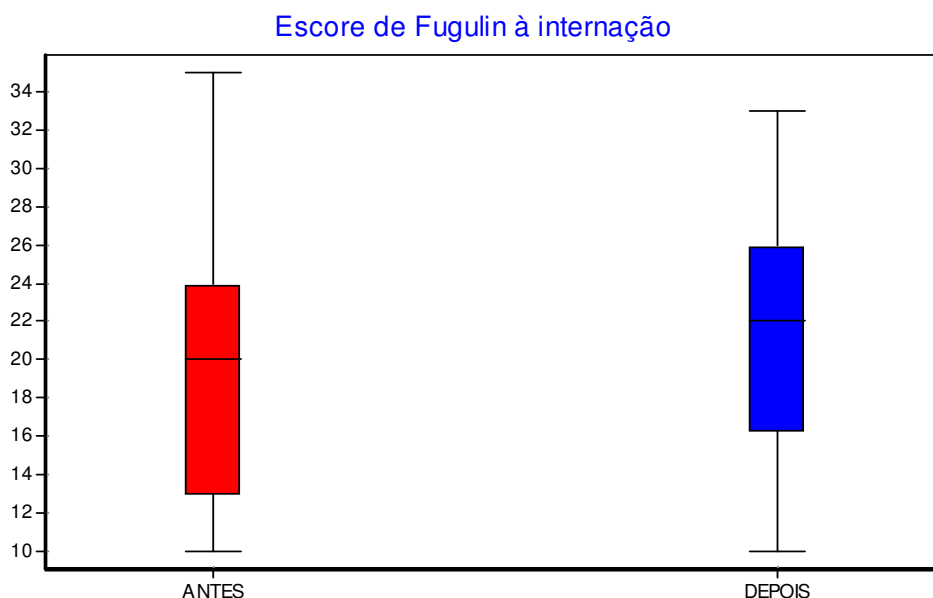


Gráfico 2. Diagrama de caixa do escore de Fugulin à internação, de acordo com a instituição do protocolo.

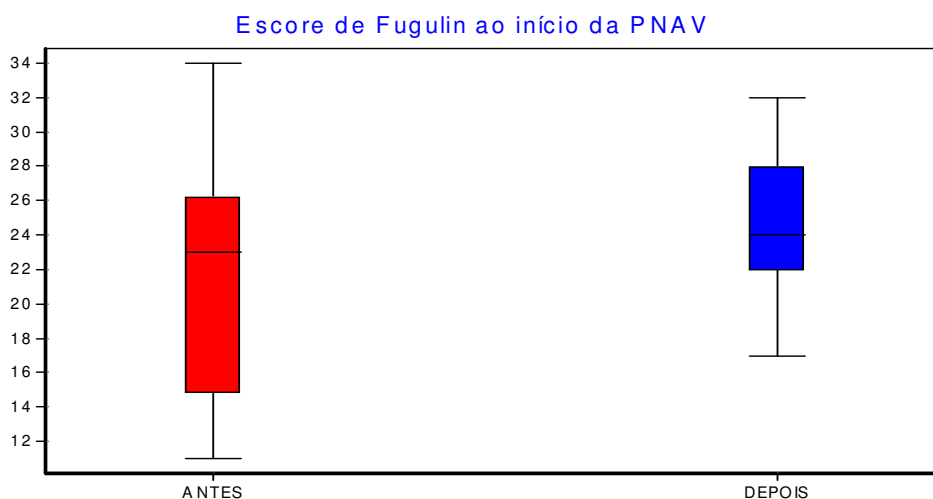


Gráfico 3. Diagrama de caixa do escore de Fugulin ao início da PNAV, de acordo com a instituição do protocolo.

Para se controlar eventual efeito da diferença observada do grau de dependência dos pacientes nos períodos de estudo sobre a ocorrência das PNAV, foi criada uma subamostra de 111 casos, ajustada pelo grau de dependência antes e após a implantação do protocolo. Isto foi feito através da retirada aleatória de casos com maior grau de dependência do período após a implantação do protocolo, em número mínimo suficiente para que fosse eliminada a diferença de dependência observada entre os dois períodos. Após a retirada de 25 casos, observou-se que além da nova amostra não apresentar diferenças das características gerais da amostra original, manteve-se inalterada a associação significativa da ocorrência de pneumonias aspirativas com o período após a implantação do protocolo ($p= 0,007$).

5. DISCUSSÃO

O presente estudo encontrou uma incidência geral de PNAV de 0,51 por 1000 pacientes dia, metade do que foi observado em um estudo nacional, com critérios semelhantes à pesquisa em discussão, realizado no Hospital Estadual de Ensino de Bauru-SP, com 280 leitos ativos, no período de novembro de 2005 a novembro de 2006, o qual apresentou uma taxa de incidência de PNAV de 1,02 por 1000 pacientes dia (FORTALEZA, 2009). Estudo multicêntrico realizado em doze hospitais de ensino espanhóis, encontrou uma incidência de pneumonias nosocomiais de $3,1 \pm 1,4$ por mil admissões, excluindo as UTIs (SOPENA, SABRIÁ E THE NEUNOS 2000 STUDY GROUP, 2005).

Neste estudo, observou-se que a amostra abrangeu pacientes com uma média de idade elevada de 67,58 anos (DP= 16,31) e, comorbidades como desnutrição (5,9%), DPOC (17,6%), COMA (2,2%) as quais não se associaram ao desfecho estudado. Alguns autores associam a presença de comorbidades com maior incidência de pneumonia entre os idosos, chamando a atenção para sua importância como fator de risco, ao lado de outros como o tempo de internação hospitalar. Para Fortaleza et al (2009), tal resultado pode ser devido às diversas alterações fisiológicas e imunológicas que são inerentes ao processo de envelhecimento. Segundo Marik (2001), em pessoas idosas há dois fatores que favorecem a aspiração: o aumento da disfagia e do refluxo gastroesofágico e o cuidado oral deficiente, frequentemente recebido por esta população, resultando em colonização de orofaringe pelos agentes patogênicos do trato respiratório. Apesar das características do grupo estudado favorecerem a aspiração, apenas 33,8 % (46 casos) evoluíram com PNAV. No entanto, vale ressaltar que se trata de um grupo com elevado risco clínico, conforme mostra o perfil da amostra estudada, como: maior dependência dos cuidados de enfermagem – 75% (cuidados alta dependência, semi-intensivos e intensivos), mortalidade e letalidade elevadas (37,5% e 16,9% respectivamente) e grande permanência hospitalar (46,1 dias) se comparada à média da instituição (3,7 dias). Ao se considerar a permanência hospitalar da internação à PNAV, de 20,8 dias antes (DP= 48,64) e 15,9 após (DP= 22,86) a implantação do protocolo, identifica-se uma permanência muito superior aos demais pacientes e a outras instituições, conforme revela o relatório da Associação Nacional de Hospitais Privados no Brasil, o qual mostra uma

permanência hospitalar de 4,2 a 4,5 dias para os casos de PNAV (ANAHP, 2011).

O tempo de internação prolongado sugere haver uma relação entre esta variável, associada à unidade de internação/ número de profissionais por leito e a ocorrência de IRAS, como as PNAV. Oliveira et al dizem que o tempo de internação igual ou superior a 5 dias foi um fator de risco para o paciente desenvolver PNAV. Uma possível explicação para isto foi discutida por Lisboa et al (2007) e Amaral et al (2009) que evidenciaram que o tempo de internação impacta no fluxo salivar, o qual, por sua vez, está relacionado à saúde bucal e que essas alterações contribuem para o desenvolvimento de infecções respiratórias, como as PNAV.

O uso prévio de antimicrobianos não foi considerado estatisticamente fator de risco para a PNAV ($p = 0,818$), diferindo do estudo de coorte de Nicolas et.al. (2009) o qual identificou vários preditores de PNAV, como o uso prévio do antimicrobiano amoxicilina – clavulonato, reafirmando a orientação da ANVISA (2009) de que o uso prévio de antimicrobianos pode ser um fator de risco para PNAV.

5.1. QUANTO AO TIPO DE PNEUMONIA

O uso da sonda nasoenteral parece ter sido fator de risco para as pneumonias aspirativas (45,6%) se comparado às não aspirativas (27,8%) e ($p= 0,037$). Em relação ao uso de SNG e gastrostomia, não houve significância estatística para associação com as pneumonias aspirativas. Em um estudo de pneumonia aspirativa em pacientes com AVC agudo, 44% dos pacientes alimentavam-se por SNE sendo esta um fator de risco (DZIEWAS, 2004). Há outros estudos que mostram uma incidência de pneumonia aspirativa variando de 7% a 62% em pacientes alimentados através de SNE (FINUCARE, 1996). Ainda Nakajoh et. al (2000), observaram uma incidência de pneumonia aspirativa de 64,3% em pacientes alimentados por SNE. Nos EUA, as taxas de pneumonia aspirativa em pacientes de casas de repouso e internados por *overdose* de drogas, são de 18% e 10% respectivamente (MARIK, 2001). Entretanto, o número de estudos sobre PAV é abundante, mostrando que incidência da PAV pode variar de 16,25 a 21,06 (por mil pacientes dia de uso de VM) no Brasil para 1,2 a 2,3 nos EUA (ANVISA, 2009). Enquanto muitos estudos concentram-se nos fatores de risco e medidas de prevenção de PAV, poucas publicações abordam a epidemiologia das PNAV. Segundo Sopeña et al (2005), há um número pequeno de estudos publicados sobre PNAV devido a duas razões: a grande dispersão dos casos de PNAV dentro dos

hospitais, dificultando a vigilância destes eventos e a dificuldade de executar técnicas invasivas de diagnóstico nesta população.

Os fatores de risco que contribuem para a ocorrência da PNAV comumente são distribuídos e classificados em: institucionais, como ambiente de risco, com uma flora hospitalar composta por microorganismos multi-resistentes, alta invasividade aos pacientes, condições que favorecem a aspiração do trato respiratório, uso de SNE para alimentação, uso de antimicrobianos, antineoplásicos e imunossupressores; próprios dos pacientes, tais como gravidade da doença, extremos de idade e morbidades (MEDEIROS, MENEZES E VALLE, 2005; ANVISA, 2009). Alguns resultados deste estudo são coerentes com esta afirmação.

A evolução dos pacientes para a necessidade de VM e UTI após desenvolverem PNAV, sendo significativamente maior nas aspirativas ($p= 0,014$ e $0,008$), denota maior gravidade destas. Apesar disso, o tipo de pneumonia não influenciou na mortalidade e letalidade. Os índices elevados de mortalidade e letalidade da PNAV encontrados neste estudo, respectivamente de 37,5% e 16,9%, são coerentes com os encontrados por Hickling (1998), que estima que a ocorrência de mortalidade para as pneumonias aspirativas está entre 7,5% e 72%.

Um estudo prospectivo sobre a prevalência de PAV em uma UTI de adultos mostrou uma letalidade de 59,4% (GUIMARÃES E ROCCO, 2006). A mortalidade global nos episódios de PAV tende a ser maior que na PNAV, variando de 20 a 60%, devido em grande parte à maior gravidade da doença de base destes pacientes, falência de órgãos e especificidades da população estudada. As estimativas de letalidade variam nos diferentes estudos, mas aproximadamente 33% dos pacientes com PAV morrem em decorrência direta desta infecção (ANVISA, 2009).

5.2. QUANTO À IMPLANTAÇÃO DO PROTOCOLO

Para as PNAV aspirativas, a taxa de incidência antes da implantação do protocolo foi de 0,12 e após, de 0,26 por 1.000 pacientes dia, não se observando redução como esperado. Uma possível explicação seria o caráter dos fatores de risco associados à PNAV inerentes ao paciente que são de pouca intervenção pela equipe assistencial

O presente estudo evidenciou que a vigilância dos pacientes de risco por meio de um protocolo sistêmico impactou positivamente na incidência das PNAV não aspirativas, com uma redução após a implantação do protocolo de 74,4% para 25,6% ($p= 0,002$) ou de 0,38 para 0,25 por 1000 pacientes dia. O achado de que não

houve impacto positivo do protocolo sobre a taxa de incidência de PNAV aspirativa pode ser explicado por dois motivos: a maior presença de doenças de base neste pacientes quando comparados com os de PNAV não aspirativa ($p= 0,011$) e, além disso, o fato da instituição já possuir uma cultura de preocupação com a segurança do paciente, com processos de trabalho organizados para se alcançar padrões assistenciais previamente estabelecidos. Dessa forma, o protocolo por si só não se mostrou efetivo para reduzir a taxa de incidência das PNAV aspirativas. Tal constatação encontra respaldo em estudo realizado por Fortes (2011), que considera que as organizações de saúde com certificado de acreditação são mais seguras, ou que pelo menos se encontram mais preparadas para identificar, com maior presteza, falhas e incidentes e, deste modo, abordarem estes eventos de forma efetiva. Observou-se uma queda importante das PNAV após a implantação do protocolo para os setores com mais de 4 leitos para cada técnico de enfermagem ($p= 0,006$), no entanto, para setores com menos leitos para cada técnico, não observou-se redução de PNAV, talvez pelo fato do dimensionamento da equipe de enfermagem já estar adequada ao segundo grupo. Tal fato nos mostra a importância do dimensionamento adequado conforme a necessidade e perfil de cada paciente. Importante ressaltar que não foi avaliado o dimensionamento dos enfermeiros em virtude deste estar subdimensionado na instituição, segundo preconizado pelo Conselho Federal de Enfermagem (RESOLUÇÃO COFEN 293, 2004). A mesma resolução determina que compete ao enfermeiro responsável técnico da instituição prover os recursos humanos necessários à assistência de enfermagem para a segurança do paciente. Apesar disso, muitas vezes a execução e decisão sobre o dimensionamento de enfermagem não depende apenas deste profissional sendo o fator preponderante na decisão o custo, deixando de ser prioridade a real necessidade quanti-qualitativa de recursos humanos para o desenvolvimento da assistência adequada. Tal inversão de prioridade torna o dimensionamento de pessoal de enfermagem é hoje uma preocupação constante, atualmente dos enfermeiros administradores e dos pesquisadores desta área, que buscam proporcionar um cuidado com o menor número de erros possível. Infelizmente, segundo Ootim (2002) há um contraste entre o volume de literatura disponível sobre o processo do erro médico e o pouco que tem sido escrito sobre o erro em enfermagem.

Considerando o nível de dependência dos pacientes ao serem admitidos, houve uma piora no momento do diagnóstico da PNAV ($p=0,008$), mostrando uma diferença no perfil de gravidade dos pacientes que evoluíram com PNAV. Tal resultado aponta uma elevação na dependência dos cuidados de enfermagem durante a internação hospitalar, desde a admissão até a alta. Portanto a utilização de um instrumento para classificação destes pacientes permite chamar a atenção para este fator de risco e adequar a assistência alocando recursos humanos conforme estas necessidades. Para o *American College of Critical Care Medicine* as intervenções de enfermagem realizadas em hospitais e clínicas, de acordo com a avaliação da condição de saúde do paciente, estão diretamente relacionadas a melhores resultados assistenciais, pois a vigilância da enfermagem ao paciente pode protegê-lo de erros. Reforçando este pensamento, objetivando mostrar o impacto de uma intervenção educacional direcionada às práticas de enfermagem, Babcock (2004), apresentou uma redução na incidência de PAV de 8,71 para 4,72 PAV por 1000 pacientes dia em uso de VM.

Para garantir a confiabilidade deste estudo e se evitar resultados falso positivos, tanto quanto possível, alguns cuidados foram tomados, como: apenas um coletor de dados dos prontuários, os pacientes foram selecionados conforme os arquivos do controle de infecção hospitalar da instituição, entre outros. Mesmo assim, houve algumas limitações devido à natureza retrospectiva da análise dos dados e à amostra relativamente pequena para associar os casos de PNAV aos fatores de risco.

É importante ressaltar que o presente estudo foi realizado em um único hospital privado em Santa Catarina, sendo necessária cautela na extrapolação dos resultados aqui apresentados para outros serviços de saúde em que há diferentes práticas, perfil institucional, diagnósticos e métodos de diagnóstico, protocolos, que podem modificar os resultados aqui relatados.

6. CONCLUSÕES

A incidência geral de PNAV de 0,51 por 1000 pacientes dia é considerada baixa e indicativa de uma boa qualidade assistencial no CHU. A vigilância dos pacientes de risco por meio de um protocolo sistêmico pode estar positivamente associada a redução das PNAV não aspirativas na instituição, apesar do elevado risco clínico e grau de dependência apresentados pelos pacientes deste estudo. Ressalte-se que o protocolo contribuiu positivamente para a redução das PNAV nos setores onde a equipe de enfermeiros está sub-dimensionada para os cuidados aos pacientes, mostrando-se capaz de direcionar as ações de enfermagem com mais eficácia. Já, em setores onde há maior adequação quantitativa de profissionais enfermeiros, o protocolo não teve impacto sobre as PNAV. Possivelmente pelo fato da instituição já possuir uma cultura de preocupação com a segurança do paciente, com processos de trabalho organizados para se alcançar padrões previamente estabelecidos, o protocolo por si só não se mostrou efetivo para reduzir a taxa de incidência das PNAV aspirativas.

REFERÊNCIAS

AMARAL, S.M.; CORTÊS, A.Q.; PIRES, F.R. Nosocomial pneumonia importance of the oral environment. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 35, n. 11, p. 1116 – 1124, 2009. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/english/artigo_detalhes.asp?id=1507>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2012.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE HOSPITAIS PRIVADOS. Observatório 2011. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.anahp.com.br>>. Acesso em: 19 jul. 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Infecções do Trato Respiratório. Orientações para Prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/criterios_infeccao_trato_respiratorio.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Rede Sentinela. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/hsentinela/historico.htm>>. Acesso em: 24 out. 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Trato Respiratório. Critérios Nacionais de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/manuais.htm>>. Acesso em: 16 jun. 2010.

ASSIS, D.B. et al. Análise dos Dados de Infecção Hospitalar do Estado de São Paulo. **Boletim Epidemiológico Paulista**, São Paulo, v. 5, n. 53, p. 12 – 23, maio 2008.

BABCOCK, H.M. et al. An education intervention to reduce ventilator associated pneumonia in an integrated health system: a comparison of effects. **Chest**, Atlanta, v. 125, n. 6, p. 2224 – 223, jun. 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 4, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre Indicadores para Avaliação de Unidades de Terapia Intensiva. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/97e4d40047457b4b8804dc3fbc4c6735/INSTRUCAO_NORMATIVA_N_4_2010.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 30 mar. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 196, de 06 de janeiro de 1983. Regulamenta as ações de controle de infecção hospitalar no país. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/leis/9431_97.htm> Acesso em: 10 fev. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei n.º 9431, de 06 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do País. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/leis/9431_97.htm> Acesso em: 10 fev. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 930, de 27 de agosto de 1992. Regulamenta as ações de controle de infecção hospitalar no país. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/busca!/ut/p/c5/jZDJboNADlafhQelxqFhKEcyLMMSlhTCckEQAkUQoCVqRzx9QOo1qPbJ-vXZ8odStHSf_zR1_miGPu9QjFKcWT41dABecoN3BYxDcKaSRVxtv1_yBGfwmRYaaLL9CDay4yPBAxdcLDguwDuH_0y5_9ze2P7Nm2itO6GYvKxUq4tUwa5VITIPM1H6GjBm-6gN6pJCv-UeLZw8t7aqpRYIloDkRNghZdO9az4bHcZfe2760mFx6aPFXFX7KvmYlz5CWpYX9gtOGcBjZ0-qY8kdte0r83CRfdKQQ9Hqe9vAmm_4dehwv6HxHobxfGsrmeOeNybe4g!!/?1dmy&urile=wcm%3apath%3a//AnvisaPortal/Anvisa/Inicio/ServicosdeSaude/PublicacaoServicosdeSaude/Antecedentes> Acesso em: 10 fev. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2616, de 12 de maio de 1998. Dispõe sobre as ações de controle de infecção hospitalar no país. Disponível em: <<http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP%5B5978-1-0%5D.PDF>> Acesso em: 10 fev. 2011.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução n.º 293, de 21 de setembro de 2004. Fixa e Estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas unidades assistenciais das instituições de saúde e assemelhados. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/legislacao-sanitaria/estabelecimentos-de-saude/exercicio-profissional/res_293.pdf> Acesso em: 20 ago. 2012.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guideline for Preventing Healthcare-associated Pneumonia. Recommendations of CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Atlanta, 2004, p.1-36. Disponível em <<http://www.cdc.gov/hicpac/pubs.html>>. Acesso em: 21 jun. 2010.

Conselho Federal de Enfermagem. Resolução n.º 189, de 1996. Estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas instituições de saúde. Disponível em: <http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen-1891996-revogada-pela-resoluo-cofen-2932004_4249.html>. Acesso em: 20 ago. 2012

Conselho Federal de Enfermagem. Resolução n.º 293, de 2004. Fixa e estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas unidades assistenciais das instituições de saúde e assemelhados. Disponível em: <http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen-2932004_4329.html>. Acesso em: 20 ago. 2012

COUTO, R.C.; PEDROSA, T.M.; NOGUEIRA, J.M. **Prevenção de Infecção em Terapia Intensiva de Adultos e Pediátrica**. 2. ed. São Paulo, SP: Medse, 1999.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. Ministério da Saúde. Indicadores de Saúde 2006. Brasília. Disponível em: <www.datasus.gov.br/IDB_2006>. Acesso em: 15 jul. 2010.

DZIEWAS, R. et al Pneumonia in acute stroke patients fed by nasogastric tube. **Journal Neurology Neurosurg Psychiatry**. London, v. 75, n. 6, p. 852-6, 2004.

FAKIH, F.T. CARMAGNANI, M.I.S. CUNHA, I.C.K.O. Dimensionamento de Pessoal de Enfermagem em um Hospital de Ensino. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 59, n. 2, p. 456 – 463, mar – abr. 2006.

FELDMAN, L.B. Panorama da Gestão de Risco no Mundo. In: FELDMAN, Liliane Bauer. **Gestão de Risco e Segurança Hospitalar**. São Paulo, SP: Martinari, 2008. p. 25 – 41.

FERRER, R.M.D. et al. Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain. **A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals. Infection Control and Hospital Epidemiology**, Chicago, v. 29, n.10. p. 910 – 994, out. 2008.

FINUCARE, T. E.; BYNUM, J.P. Use of tube feeding to prevent aspiration pneumonia. **The Lancet**, Geneva, v. 348, p. 1421 - 1424, 1996.

FLECK, C.S. **Impacto de uma Intervenção Educacional na Adesão às Recomendações Preventivas de Pneumonia Hospitalar em UTI**. Passo Fundo, 2009. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_actio n=&co_obra=151551. Acesso em: 13 jun. 2010.

FORTALEZA, C.M.C.B. et al Fatores de Risco para Pneumonia Nosocomial em Adultos sem ventilação mecânica. **Jornal Brasileiro de Doenças Infecciosas**. Salvador, v. 13, n. 4, p. 284 – 288, agosto 2009.

FORTES, M.T.; MATTOS, R.A.; BAPTISTA, T.W.F. Acreditação ou Acreditações? Um estudo comparativo entre acreditação no Reino Unido, na França e na Catalunha. / **Revista Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 57, n.2, p. 239 – 246, março 2011.

FUGULIN, F.M.T.; GAIDZINSKI, R.R.; KURCGANT, P. Sistema de Classificação de Pacientes: Identificação do Perfil Assistencial dos Pacientes das Unidades de Internação do HU-USP. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 1, p. 72 – 78, jan – fev. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S0104->

[1169200700050001500005&pid=S0104-11692007000500015&lng=en](http://www.datasus.gov.br/IDB2006/1169200700050001500005&pid=S0104-11692007000500015&lng=en)>.

Acesso em: 30 nov. 2010.

GRILLO, T. Gestão de Riscos Assistenciais. In: GERENCIAMENTO DE RISCO ASSISTENCIAL, 2009, Joinville. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/IDB2006>>. Acesso em 15 de julho de 2010.

GUIMARÃES, M.M.Q.; ROCCO, J.R. Prevalência e Prognóstico dos Pacientes com Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em um Hospital Universitário. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v.32, n.4, p. 339 – 346, jul-ago. 2006. <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v32n4/13.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

HARADA, M.J.A Prevenção do Erro Humano. In: HARADA, M.J.C.S.; PEDREIRA, M.L.G.; PETERLINI, M.A.S.; PEREIRA, S.R. **O Erro Humano e a Segurança do Paciente**. São Paulo, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto, Belo Horizonte: Atheneu, 2006. p. 27 – 42.

HICKLING, K.G.; HOWARD, R. A retrospective survey of treatment and mortality in aspiration pneumonia. **Intensive Care Medical**, Roma, v. 14, n.6, p. 617– 622, abril 1998.

INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT. Protecting 5 Million Lives from Harm. Cambridge, 2006. Disponível em: <<http://www.ihc.org/IHI/Programs/Campaign>>. Acesso em: 14 de jun. 2010.

INSTITUTO QUALISA DE GESTÃO. Campanha Protegendo Cinco Milhões de Vidas. São Paulo. Disponível em: <<http://www.iqg.com.br/ihc-conheca-a-ong.php>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

JARVIS, W. R. Selected Aspects of the Socioeconomic Impact of Nosocomial Infections: Morbidity, Mortality, Cost and Prevention. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, Chicago, v. 17, n. 8, p. 552-557, ago. 1996. Disponível em: <<http://www.jstor.org/pss/30141291>>. Acesso em: 27 nov. 2010.

LISBOA, T. et al. Prevalência de infecção nosocomial em unidades de terapia intensiva do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 414 – 420, 2007. Disponível em: <http://www.scielos.br/scielo.php?pid=S0103-507X2007000400002&script=sci_abstract&tlng=ptf>. Acesso em: 12 fev. 2012.

MARIK, P.E. Aspiration Pneumonitis and Aspiration Pneumonia. **New England Journal of Medicine**, Massachusetts, v. 344, n. 9, p. 665 – 671. 2001.

MARINHO, I.S.; FILHO, J.R.C.B. Programa de Controle de Danos Relacionados à Assistência à Saúde e Segurança do Paciente. **Revista Prática Hospitalar**, São Paulo, v. 10, n. 60, p. 27, nov - dez. 2008.

MEDEIROS, E. A. S. de; MENEZES, F. G. de; VALLE, L. M. C. Pneumonias Bacterianas Associadas à Assistência à Saúde. *In*: APECIH. Associação Paulista de Epidemiologia e Controle de Infecção Hospitalar. **Prevenção das Infecções Hospitalares do Trato Respiratório**. 2. ed. São Paulo: APECIH, 2005, p. 1- 9.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Infecção Hospitalar. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. Vigilância Epidemiológica por Componentes Cirúrgicos NISS. Brasília, 1994. Disponível em: <<http://www.cih.com.br/epidemiologia.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Coordenação de Assistência Médica e Hospitalar. Conceitos e Definições em Saúde. Brasília, 1977. Disponível em: <<http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/0117conceitos.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2010.

MOURA, M. E. B. et al. Infecção Hospitalar: Estudo de Prevalência em um Hospital Público de Ensino. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 60, n. 4, p. 416 – 421, jul – ago. 2007.

NAKAJOH, K. et al. Relation between incidence of pneumonia and protective reflexes in post-stroke patients with oral or tube feeding. **Journal of Internal Medicine**, Sendai, v. 247, n.1, p. 39 - 42, 2000.

NATIONAL NOSOCOMIAL INFECTIONS SURVEILLANCE SYSTEM (NNISS). Report, Data Summary from January 1992 - June 2001, issued. August 2001. **Am J Infect Control**, v. 29, n.6, p.404-421, 2001.

NICOLAS, S.F.J.; VILA, J.M.; RUBIO, C.M. Factores de riesgo de la neumonía nosocomial fuera de la UCI. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Salvador, v.13, n. 4, p. 284 – 288, 2009.

OLIVEIRA, T.F.L. et al. Factors associated with nosocomial pneumonia in hospitalized individuals. **Revista Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 57, n. 6, p. 616 – 622, nov. – dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielos.br/pdf/ramb/v57n6/en_v57n6a08.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2012.

Organização Mundial da Saúde (OMS). The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety. Genebra, jan. 2009. Disponível em: <http://www.who.int/patientsafety/implementation/taxonomy/conceptual_framework/en/index.html>. Acesso em: 15 fev. 2011.

Organização Nacional de Acreditação (ONA). Manual das Organizações Prestadoras de Serviços de Saúde. Coleção Manual Brasileiro de Acreditação. Brasília, 2006.

OOTIM, B. Error making and nursing. **Nursing Management**. Pennsylvania, n.10, v.8, p.24-27, março 2002. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11917608>. Acesso em: 24 abr. 2012.

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (OSHA). Washington. Disponível em: <<http://www.osha.gov/>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2011.

OTERO, M.J.L. Errores de Medicación y Gestión de Riesgos. **Revista Española de Saúde Pública**. Madrid, v. 77, n. 5, p. 527 – 540, set – out. 2003. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/resp/v77n5/colabora.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2011.

PAGE, A. Keeping Patients Safe: Transforming the Work Environment of Nurses. Committee on the Work Environment for Nurses and Patient Safety. Washington: **Institute of Medicine of the National Academies**, Washington, 2004. Disponível em: <http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10851&page=2>. Acesso em: 19 mar. 2011.

PAVAN, P.; HERNANDEZ, A.L. Gerenciamento de Risco na Interface com as Áreas Hospitalares. In: FELDAMN, Liliane Bauer. **Gestão de Risco e Segurança Hospitalar**. São Paulo: Martinari, 2008. p. 169 – 185.

PEDREIRA, M. Errar é Humano: Estratégias para a Busca as Segurança do Paciente. In: HARADA, M.J.C.S.; PEDREIRA, M.L.G.; PETERLINI, M.A.S.; PEREIRA, S.R. **O Erro Humano e a Segurança do Paciente**. São Paulo, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto, Belo Horizonte: Atheneu, 2006. p. 1 – 18.

PITTET, D. et al. Effectiveness of a hospital wide programme to improve compliance with hand hygiene. **The Lancet**, Geneva, n. 9238, v. 356, p. 1307 – 1312, out. 2000. Disponível em: <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(00\)02814-2/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(00)02814-2/abstract)>. Acesso em: 12 fev. 2011.

RAMALHO, M. O. Para que serve um Programa de Controle de Infecção Hospitalar. In: Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar (APECIH). **Como Instituir um Programa de Controle de Infecção Hospitalar**. São Paulo: APECIH, 2007. p. 1– 3.

ROUQUAYROL, M. Z.; FILHO, N. A. Epidemiologia & Saúde. In: Filho, Naomar de Almeida; ROUQUAYROL, Maria Zélia. **Elementos de Metodologia Epidemiológica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003. p. 149 – 177.

RICHTMANN, R. Definição, Vigilância Epidemiológica e Classificação das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde por Topografia. In: RODRIGUES, Edwal Aparecido Campos; RICHTMANN, Rosana. **Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. São Paulo: Sarvier, 2009. p. 3 – 10.

RICHTMANN, R. Prevenção das Infecções Relacionadas à Assistência à

Saúde. In: RODRIGUES, Edwal Aparecido Campos; RICHTMANN, Rosana. **Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. São Paulo: Sarvier, 2009. p. 44 – 84.

SOPEÑA, N. SABRIÁ, M. AND THE NEUNOS STUDY GROUP. Multicenter study of hospital acquired pneumonia in non ICU patients. **Chest**, Atlanta, v. 127, n.1, p. 213-219, janeiro 2005. Disponível em: <<http://www.chestjournal.chestpubs.org/content/127/1/213.full.pdf+html>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

ANEXOS

Anexo 1. Sistema de Classificação de Pacientes

Anexo 2. *Check list* para identificação do Paciente sob risco de Pneumonia não Associada à Ventilação Mecânica

Anexo 3. *Check list* para Prevenção de Pneumonia não Associada à Ventilação Mecânica.

ANEXO 1 . SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE PACIENTES

GRUPO	ITEM	PONTOS
Nível de consciência	Coma	4
	Torpor	3
	Confuso / Períodos de confusão	2
	Consciente	1
Oxigenioterapia	Ventilação mecânica	4
	Uso contínuo de máscara ou cateter de oxigênio	3
	Uso intermitente de máscara ou cateter de oxigênio	2
	Respiração espontânea	1
Sinais Vitais	Controle em intervalos menores ou de 2/2 horas	4
	Controle em intervalos de 4/4 horas	3
	Controle em intervalos de 6/6 horas	2
	Controle de rotina 8/8 horas	1
Motilidade	Incapaz de movimentar qualquer segmento corporal	4
	Dificuldade para movimentar segmentos corporais	3
	Limitação temporária de movimentos	2
	Movimenta todos os segmentos corporais	1
	Movimenta apenas os membros superiores	3
	Movimento somente os membros inferiores	3
Mobilidade	Restrito ao leito	4
	Locomoção em cadeira de rodas	3
	Necessita de auxílio para deambular	2
	Ambulante	1
Auxílio para alimentação	Uso de nutrição parenteral	4
	Uso de nutrição enteral	3
	Necessita de auxílio para alimentar-se	2
	Não necessita de auxílio para alimentar-se	1
Terapêutica	Uso de drogas vasoativas (quimioterapia, hemoderivados)	4
	EV contínua ou através de sonda nasogástrica	3
	EV intermitente	2
	IM, VO ou SC	1
Hábitos eliminação	Evacuação e diurese no leito em fraldas ou diurese por SVD	4
	Uso de comadre ou papagaio	3
	Necessita de auxílio para ir ao banheiro	2
	Não necessita de auxílio para ir ao banheiro	1
Cuidados Corporais	Banho no leito, higiene oral realizada pela enfermagem	4
	Banho no chuveiro, higiene oral realizada pela enfermagem	3
	Banho no chuveiro e higiene oral com auxílio da enfermagem	2
	Autossuficiente	1
Integridade Cutâneo-Mucosa	Duas ou mais lesões infectadas com curativos grandes (troca duas ou mais vez ao dia)	4
	Duas ou mais lesões com curativos grandes (troca duas vez ao dia) ;	3
	Uma ou duas lesões com curativos grandes (troca uma vez ao dia)	2
	Uma ou duas lesões com pequenos curativos simples (troca uma vez ao dia)	1
	Sem lesão/Solução de continuidade	0

ANEXO 2. CHECK LIST PARA IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE SOB RISCO DE PNEUMONIA NÃO ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA.

Risco	Fatores de Risco
Pneumonia (diário)	uso sonda nasoenteral
	uso sedação, analgesia, anestésico
	nível consciência alterado, agitação, confusão mental
	doenças degenerativas
	traqueostomia/gastrostomia
	sequela AVC
	Se + de um fator de risco, iniciar com medidas prevenção

Anexo 3. Check list para Prevenção de Pneumonia não Associada à Ventilação Mecânica.

	Medidas preventivas	M	T	N
Prevenção de Pneumonia	cabeceira elevada entre 30° e 45°			
	testar localização da sonda antes da dieta e medicação			
	higiene oral 3 x ao dia			
	lavagem de SNE conforme protocolo			
	aspiração de vias aéreas avaliar a cada 2 horas			
	avaliação e acompanhamento da fisio respiratória			
	manter <i>cuff</i> de traqueostomia insuflado			
	proporcionar auxílio p/ alimentação VO			
	fixação adequada da sonda			
	sondagem oroenteral se possível			
	contenção dos membro se necessário			

APÊNDICES

Apêndice 1. Formulário para coleta dos dados.

Número do Atendimento

Data da Internação

Data da Alta

Data Infecção

Setor Internação

Especialidade do Médico Assistente

Comorbidade: Desnutrição, DPOC, Coma

Motivo Internação

Idade em anos

Sexo

Presença do Cuidador: Sim, Não

Com Traqueostomia: Sim, Não

Com sonda nasointestinal: Sim, Não

Com gastrostomia: Sim, Não

Com sonda nasogástrica: Sim, Não

Uso antibiótico antes da Pneumonia: Sim, Não

UTI após Pneumonia: Sim, Não

Ventilação Mecânica após Pneumonia: Sim, Não

Pneumonia Aspirativa: Sim, Não

Nível Dependência da Enfermagem na Internação:

Nível Dependência da Enfermagem 72 horas antes da

Pneumonia:

Óbito: Sim, Não

Óbito em decorrência da Pneumonia: Sim, Não

Acompanhamento com a fonoaudióloga: Sim, Não

Alimentação via oral: Sim, Não