

Luciana Mara Maciel Amador dos Santos

**PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE PNEUMONIA RELACIONADA A
ASSISTÊNCIA À SAÚDE**

**Belo Horizonte
2011**

Luciana Mara Maciel Amador dos Santos

**PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE PNEUMONIA RELACIONADA A
ASSISTÊNCIA À SAÚDE**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Vigilância e Controle das Infecções do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo de Amorim Corrêa

**Belo Horizonte
2011**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM VIGILÂNCIA E CONTROLE DAS INFECÇÕES

Professor Clélio Campolina Diniz
Reitor

Prof. Ricardo Santiago Gomez
Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Antônio Luiz Pinho Ribeiro
Diretor do Hospital das Clínicas

Profa. Andréa Maria Silveira
Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão do Hospital das Clínicas da UFMG

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DIDÁTICA DO CURSO

Coordenadora: Profa. Maria Aparecida Martins

Subcoordenadora: Profa. Edna Maria Rezende

Membros: Profa. Adriana Cristina de Oliveira Iquiapaza

Profa. Wanessa Trindade Clemente

Representantes discentes: Andreia Maria Martins Melo

Guimar Portugal de Macedo

Belo Horizonte

2011

PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE PNEUMONIA RELACIONADA A ASSISTÊNCIA À SAÚDE

RESUMO: As pneumonias adquiridas no ambiente hospitalar podem ser classificadas como pneumonias relacionadas à assistência à saúde do paciente sem ventilação mecânica (PASV) e pneumonias relacionadas à ventilação mecânica (PAV). Os fatores de risco para pneumonia hospitalar podem ser classificados em modificáveis ou não modificáveis. Os modificáveis são aqueles oriundos do processo de assistência à saúde e cuidados prestados aos pacientes, enquanto que, os fatores não modificáveis, são decorrentes das doenças de base dos pacientes assistidos, seu nível de gravidade e a idade. Objetivou-se construir protocolo um assistencial para a prevenção da pneumonia relacionada à assistência à saúde, normatizando as intervenções e cuidados a serem prestados aos pacientes adultos atendidos na Unidade de Clínica Médica e Pronto-Atendimento Adulto do Hospital São Judas Tadeu, localizado na cidade de Ribeirão das Neves, desde sua entrada na instituição até a alta hospitalar, independente do nível de gravidade destes pacientes. O levantamento e seleção de estudos foram realizados sistematicamente tornando possível realizar revisão das evidências disponíveis acerca das medidas preventivas contra a pneumonia nasocomial. O conjunto de procedimentos reunidos foram divididos em quatro pilares: elevação da cabeceira do leito entre 30° e 45°; manutenção da oclusão das vias aéreas; suporte à nutrição; aspiração de secreções sub-glóticas e da cavidade orofaríngea. Dessa forma, o objetivo proposto neste trabalho foi alcançado, visto que as recomendações mínimas à prevenção de pneumonia relacionada à assistência à saúde foram identificadas e colocadas simplificadamente, de forma a serem executadas passo a passo, garantindo que as intervenções preventivas não sejam realizadas isoladamente, além de oportunizarem sua monitoração.

Palavras chave: pneumonia hospitalar, controle de infecção, infecção hospitalar, pneumonia associada à ventilação mecânica, pneumonia aspirativa.

SUMÁRIO

	PÁG.
1. INTRODUÇÃO.....	6
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	8
3. OBJETIVO GERAL.....	13
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
4. MÉTODO.....	14
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
6. CONCLUSÃO.....	25
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
APÊNDICE A.....	31
APÊNDICE B.....	35
ANEXO A.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BVS: Biblioteca Virtual em Saúde
CDC: *Center for Diseases Control and Prevention*
DeCS: Descritores de Ciências da Saúde
IH: Infecção Hospitalar
IHI: *Institute for Healthcare Improvement*
IRAS: Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
MS: Ministério da Saúde
NHSN: *National Healthcare Safety Network*
PAV: Pneumonia relacionada à ventilação mecânica
PASV: Pneumonia relacionada à assistência à saúde do paciente sem ventilação mecânica
SBPT: Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia
UTI: Unidade de Terapia Intensiva

1 INTRODUÇÃO

Os avanços na assistência à saúde são percebidos, cotidianamente, quando são divulgados ou tornam-se acessíveis os procedimentos e técnicas invasivas e de alta agregação de conhecimento e tecnologia. Esses procedimentos trazem consigo riscos inerentes e, entre eles, os riscos de aquisição de infecções pelos pacientes submetidos a essa assistência.

Para oferecer assistência à saúde qualificada e livre de risco, minimizar os danos causados pela instrumentação dos processos e alcançar resolutividade, ainda sem causar aumento no custo do serviço prestado, é que se realiza o planejamento das ações de atenção à saúde em qualquer nível de assistência em que esta deva ser executada.

É perceptível ainda uma mudança no desenho da assistência à saúde também na busca por qualidade e minimização de riscos. Observa-se que a multidisciplinaridade é um dos fatores que influencia no sucesso das ações implementadas, porque permite que as intervenções fundamentadas em conhecimentos e práticas específicas, aliadas às intervenções de outros profissionais, e com objetivo comum, realizem cuidados e terapias adequadas a cada tipo de paciente.

A Infecção Hospitalar (IH), é um dos danos que deve ser controlado com ações bem planejadas e implementadas nas instituições de assistência à saúde. Entre as IH está a pneumonia adquirida no hospital. Essa, mesmo após tantos estudos, propostas de ações já conhecidas para sua prevenção, controle e tratamento, permanece como um desafio. Não se estabeleceu um padrão áureo para seu diagnóstico e que possa ser utilizado amplamente. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007).

Além disso, não se definiu que estratégias para sua prevenção podem ser seguramente implementadas para populações amplamente definidas, requerendo intervenções específicas a cada paciente, em cada local em que é assistido, com

todas as suas especificidades. A maior longevidade da população, a utilização de imunossupressores, e o desenvolvimento de intervenções e novos procedimentos invasivos, modificaram a interação hospedeiro-agente infeccioso, favorecendo a emergência de novos microorganismos e o desenvolvimento de patógenos resistentes, dificultando o controle da pneumonia adquirida no hospital e suas complicações. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007).

2 REVISÃO DA LITERATURA

Define-se como Infecção Hospitalar (IH), conforme a Portaria nº 2.616 de 1998 do Ministério da Saúde (MS), a infecção adquirida após a admissão do paciente à unidade assistencial e que se manifesta durante a internação ou após a alta quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares (BRASIL, 1998).

Recentemente, a IH passou a ser denominada, devido a sua maior abrangência, como Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS), e é definida por Horan et al (2008), como uma “condição localizada ou sistêmica, resultante da reação adversa à presença de agentes infecciosos ou de suas toxinas”. Segundo este princípio, esta condição não deverá estar incubada quando da admissão do paciente. Este conceito é mais abrangente, uma vez que inclui o aspecto da admissão do paciente não apenas no hospital, mas também em qualquer unidade de prestação de serviço de assistência à saúde.

A maioria das IRAS manifesta-se como complicação natural de pacientes gravemente enfermos, devido a um desequilíbrio entre a microbiota endógena e seus mecanismos de defesa. Esse desequilíbrio é provocado por determinadas doenças responsáveis pela hospitalização, e procedimentos invasivos ou imunossupressores a que o paciente foi submetido. Algumas infecções hospitalares são evitáveis, outras não. Essas infecções resultam de interações complexas e múltiplos fatores causais, que interagem diferentemente, predispondo a infecções de diversos tipos (FERNANDES et al., 2000).

O *Center for Disease Control and Prevention* (CDC), em Atlanta, Estados Unidos, Centro de Controle de Doenças de notoriedade internacional, em seu manual de classificação, publicado em 2008, e denominado NHSN (*National Healthcare Safety Network*), estratifica a IRAS em treze sítios principais. Estes sítios foram definidos para a padronização de critérios de diagnóstico e classificação das IRAS, de forma que sejam contempladas todas as topografias corporais. Entre estes sítios encontra-se o sítio destinado à detecção das pneumonias, podendo estas ainda ser classificadas mais especificamente como pneumonia relacionada à

assistência à saúde do paciente sem ventilação mecânica (PASV) e pneumonia relacionada à ventilação mecânica (PAV). Para a detecção e classificação destas infecções são utilizados critérios, clínicos, radiológicos e laboratoriais e desta forma são definidos como portadores de pneumonia relacionada à assistência à saúde os que atendem os conceitos definidos por Horan et al, (2008) publicados através do CDC:

- **Pneumonia relacionada à assistência à saúde do paciente sem ventilação mecânica (PASV):** é a inflamação do parênquima pulmonar causada por agentes infecciosos não presentes, ou que não estavam em período de incubação no momento da admissão hospitalar, ocorrendo 48 a 72 horas após a mesma, no paciente não submetido à ventilação mecânica.

- **Pneumonia relacionada à ventilação mecânica (PAV):** é a inflamação do parênquima pulmonar causada por agentes infecciosos não presentes, ou que não estavam em período de incubação no momento da intubação endotraqueal (oro, naso ou traqueostomia), ocorrendo após, pelo menos, 48 a 72 horas das mesmas, no paciente submetido à ventilação mecânica.

A pneumonia faz parte de um conjunto de infecções respiratórias relacionadas à assistência à saúde, porém, isoladamente, e a frente de todas as IRAS, é a segunda causa mais comum de IH atualmente nos Estados Unidos. Estudos epidemiológicos identificaram taxa de incidência de 0,8 caso por 1000 pacientes-dia. Em pacientes em ventilação mecânica a taxa pode ser de 6 a 20 vezes maior, chegando a ocorrer em 9 a 27% destes pacientes (COUTO et al., 2009). Segundo estudo brasileiro, abrangendo pacientes idosos do sul do país, a pneumonia relacionada à assistência à saúde foi a primeira em número de internações e em dias de permanência, sendo ainda que os valores adicionais gastos na assistência do paciente com esta complicação ocuparam o quarto lugar entre aqueles pagos pelo sistema de saúde (MARTIN et al., 2006).

As IRAS nas vias respiratórias ocorrem pelos seguintes mecanismos: aspirações repetidas de secreção das vias aéreas superiores, broncoaspiração maciça de conteúdo gástrico, disseminação hematogênica de um foco a distância e contaminação devido à instrumentação respiratória (COUTO et al., 2009). Somam-se a estes outros mecanismos, os seguintes fatores de risco: uso prévio de

antimicrobianos, administração de antiácidos e bloqueadores de receptores de histamina, posição supina, uso de cânula nasogástrica, presença de traqueostomia, transporte dentro do hospital, extremos de idade, gravidade da doença de base, cirurgias prévias (torácicas ou abdominais altas), depressão do sensório, doença cardiopulmonar, necessidade de uso de dispositivos de terapia respiratória, desde equipamentos de terapia inalatória - nebulizações e oxigenioterapia - até a utilização de prótese traqueal e suporte ventilatório invasivo, além de procedimentos que envolvam manipulação do trato respiratório (CELIS et al., 1988).

A Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT), em suas diretrizes de prevenção publicadas em 2007, determina ainda que os fatores de risco para pneumonia hospitalar podem ser classificados em modificáveis ou não modificáveis. Os modificáveis são aqueles oriundos do processo de assistência em saúde como lavagem e desinfecção das mãos, cuidados prestados aos pacientes, prescrição adequada de antimicrobianos e vigilância microbiológica, enquanto que, os fatores não modificáveis, são decorrentes das doenças de base dos pacientes assistidos, seu nível de gravidade e a idade.

Observa-se, portanto, que a prática assistencial desenvolvida nos serviços de saúde têm influência nos resultados observados, porque podem modificar o curso dos tratamentos instituídos, melhorando ou agravando o problema de saúde da população assistida. Para nortear a execução dos cuidados e intervenções terapêuticas na assistência à saúde, objetivando minimizar os riscos e aumentar a segurança da assistência prestada, torna-se necessário implantar normas de boas práticas baseadas em informações precisas e bem estabelecidas, além do adequado monitoramento da execução dos resultados alcançados.

Nesse contexto, a Portaria do Ministério da Saúde nº 2.616 de 12 de maio de 1998 estabelece que compete à Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) implantar um sistema de Vigilância Epidemiológica das IH, adequar, implementar e supervisionar as normas e rotinas técnico-operacionais, visando à prevenção e controle destas infecções relacionadas à assistência prestada nos serviços de saúde. (BRASIL, 1998). A mesma Portaria em seu Anexo III define que

Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares é a observação ativa, sistemática e contínua de sua ocorrência e de sua distribuição entre pacientes, hospitalizados ou não, e dos eventos e condições que afetam o risco de sua ocorrência, com vistas à execução oportuna das ações de prevenção e controle.

Através da Vigilância Epidemiológica realizada nos anos de 2009 e 2010 em hospital de médio porte da região metropolitana de Belo Horizonte, utilizando o método de diagnóstico proposto pelo NHSN, foram levantados os indicadores que tornam relevante o trabalho proposto. Esse hospital é o único no município de Ribeirão das Neves, que tem uma população de 350.000 habitantes, e constitui a referência terciária para atendimentos a casos de baixa a média complexidade. Este hospital possui 103 leitos divididos entre clínica médica, clínica cirúrgica, clínica obstétrica, pediatria e neonatologia. A instituição não possui unidade de terapia intensiva (UTI), mas atende, frequentemente, em caráter de emergência, pacientes criticamente enfermos. Este atendimento é realizado em uma sala de emergência com dois leitos equipados, destinada a atendimento de pacientes com 13 anos ou mais de idade, e dois leitos no berçário, equipados para atendimento a neonatos, onde permanecem até que ocorra a transferência para UTI através da Central Estadual de Regulação de Leitos.

Em 2009 foram notificados 107 casos de IH na instituição. Desse total, 49 (45,8%) foram de pneumonia relacionada à assistência à saúde. Em 2010 foram notificados 103 casos de IH na instituição. Desse total, 39 (37,8%) foram de pneumonia relacionada à assistência à saúde. Do total de IH 38,31% são de PASV e 7,47% são de PAV em 2009. Em 2010, do total de IH 34,14% são de PASV e 3,65% são de PAV. Os casos de pneumonia relacionada à assistência à saúde (49 em 2009 e 39 em 2010) são referentes aos pacientes adultos. Nos casos notificados de pneumonia em 2009 os pacientes apresentavam idades entre 34 anos e 96 anos. Nos casos notificados de pneumonia em 2010 os pacientes apresentavam idades entre 23 anos e 98 anos. Todas as notificações de pneumonia foram reportadas à Unidade de Clínica Médica ou Ponto Atendimento Adulto do hospital quando foi realizada a discussão dos casos pela equipe da CCIH.

Os dados compilados e aqui apresentados referentes aos anos de 2009 e 2010 justificaram a realização deste estudo e demonstraram a necessidade de se

construir e tornar rotineiro o conjunto de ações para minimização do problema diagnosticado.

Provonost (2004, *apud* JACQUES, GONÇALO, 2007), relata que o melhor momento para melhorar os resultados do desempenho assistencial dos hospitais nos próximos vinte e cinco anos virá, provavelmente, não apenas da descoberta de novos tratamentos, mas do aprendizado oriundo do fornecimento de terapias já existentes através de uma gestão eficaz do conhecimento e das informações. Para que isto ocorra é necessário saber o que fazer, quais recursos utilizar e como implementá-los. Seguindo tal doutrina, um protocolo médico-assistencial é um processo assistencial padronizado que, baseado nas melhores recomendações científicas, determina quais recursos devem ser utilizados, como utilizá-los e qual a probabilidade de, ao assim agir, obter os resultados desejados. Extrapolando este conceito, este modelo de gerenciamento em saúde pode ser utilizado não apenas para a construção de protocolos médico assistenciais, como também para protocolos institucionais, específicos para a assistência a populações específicas. Os protocolos podem ser entendidos como o registro ou documentação das ações e procedimentos necessários ao processo de trabalho e abordagem de problemas de saúde, regulando as intervenções dos diversos atores envolvidos no processo assistencial, além de sistematizar e indicar as tecnologias úteis e apropriadas, que fundamentam a qualidade da assistência.

3 OBJETIVO GERAL

Construir protocolo assistencial para a prevenção da pneumonia relacionada à assistência à saúde com o objetivo de normatizar as intervenções e cuidados a serem prestados aos pacientes adultos atendidos na unidade de clínica médica e pronto-atendimento adulto do Hospital São Judas Tadeu.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O Protocolo Assistencial construído através deste trabalho permitirá:

- Construir conhecimento, que leva a rotinas e padrões assistenciais de atendimento;
- Melhorar a monitoração do atendimento prestado;
- Melhorar a construção dos indicadores que norteiam a assistência prestada;
- Minimizar os riscos a que são submetidos os pacientes assistidos na instituição;
- Melhorar a qualidade dos processos assistenciais;
- Racionalizar os recursos terapêuticos.

4 MÉTODO

Anteriormente ao processo de revisão e seleção das evidências, foi necessário buscar os indicadores relativos à série histórica de taxas de incidência de infecção hospitalar da instituição. A série histórica anteriormente descrita compreende os anos de 2009 (janeiro a dezembro) e 2010 (janeiro a dezembro). Tais indicadores foram formalmente disponibilizados pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar e Diretoria Técnica da instituição após autorização do Diretor Geral do Hospital São Judas Tadeu, conforme Termo de Autorização apresentado no Anexo A.

Para a construção de um conjunto de ações voltadas para a prevenção da pneumonia relacionada à assistência à saúde foi adotado o formato dos protocolos assistenciais, também chamados de clínicos ou institucionais, que são produtos da prática baseada em evidências. A prática baseada em evidências é a integração das melhores evidências decorrentes de pesquisas cientificamente orientadas, com a habilidade clínica do profissional responsável pela decisão e a preferência do paciente (SACKETT, 2003). Este método de organização de trabalho em saúde visa vários resultados através da qualificação do processo decisório.

Pode-se descrever as melhores evidências científicas como o processo de pesquisa clinicamente relevante, a partir de estudos preferencialmente randomizados, duplo-cegos e multicêntricos, acurados e precisos, sobre os métodos diagnósticos, poder de indicadores de prognósticos, e eficácia e segurança de regimes terapêuticos, preventivos e reabilitadores (JACQUES, GANÇALO, 2007).

Os protocolos assistenciais podem, portanto, ser entendidos como:

instrumentos de gestão baseados nas melhores recomendações científicas que, ao indicarem os recursos mais adequados assim como suas integrações e combinações, estabelecem a probabilidade de obter os melhores resultados, tanto assistenciais quanto econômicos. (SACKETT, 2003)

Entre as evidências atualmente disponíveis, que sistematicamente e

simplificadamente propõem cuidados para alcançar determinado objetivo, estão as descritas pelo conjunto de procedimento (do inglês *bundle*) denominado “Prevenindo Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Como Fazer” (5 MILLION LIVES CAMPAIGN, 2008). Este *bundle* foi escolhido como plataforma para construção do protocolo.

Para complementar a construção do protocolo e auxiliar na adaptação deste protocolo de prevenção de pneumonia à realidade do hospital e suas necessidades, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, onde os trabalhos científicos foram coletados, categorizados, avaliados crítica e rigorosamente. Desta forma, a revisão sistemática foi adotada como o fio condutor desta proposta, possibilitando a seleção e síntese qualitativa dos estudos utilizados na construção do *Protocolo para Prevenção de Pneumonia Hospitalar do Hospital São Judas Tadeu*.

O ponto de partida frente ao problema aqui apresentado foi a formulação da pergunta que deveria ser respondida com o presente trabalho, ou seja, a questão clínica a ser abordada. Na busca das melhores evidências para responder a questão clínica e seguindo a metodologia de revisão sistemática da literatura, utilizou-se um planejamento para levantamento, coleta, leitura e avaliação crítica e seleção da literatura acerca do assunto. Foram realizadas coletas de referenciais de maneira ampla, em bibliotecas de instituições de ensino, e nas bases de dados virtuais como a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e no Diretório de Descritores das Ciências da Saúde (DeCS), as palavras-chave mais adequadas ao objetivo do estudo. Estas foram: pneumonia hospitalar, controle de infecção, infecção hospitalar, pneumonia associada à ventilação mecânica, pneumonia aspirativa. Dos estudos levantados foram incluídos para posterior leitura apenas os ensaios clínicos randomizados, as revisões sistemáticas e metanálises, e as diretrizes propostas por associações de especialistas.

Para a avaliação e seleção dos estudos a serem utilizados foram adotados os critérios sugeridos por Galvão et al (2004), segundo os quais a qualidade de um estudo, depende de como a seleção da literatura é realizada, devendo-se observar minimamente se o estudo selecionado explicita a definição dos participantes ou população alvo, a intervenção realizada e a maneira como a intervenção foi

realizada e avaliada, os resultados mensurados e atuais, o local de realização da pesquisa e dados bibliográficos.

Para delinear criteriosamente a pesquisa proposta e validar os métodos foi criado um guia de pesquisa que permitiu sistematizar a coleta dos dados nos estudos levantados. Este guia teve como itens: a pergunta da revisão ou questão clínica, os critérios de inclusão (método do estudo, local do estudo, definição da população-alvo, intervenção realizada e método de avaliação, resultados, referencial bibliográfico), avaliação dos resultados dos estudos, seleção dos estudos (GALVÃO et al., 2004).

Posteriormente à seleção dos trabalhos e de acordo com os critérios de inclusão construiu-se um formulário que possibilitou a estratificação dos estudos de acordo com a descrição dos aspectos que tornaram possível a prevenção da pneumonia relacionada à assistência à saúde. Após esta síntese qualitativa as intervenções consideradas relevantes foram então confrontadas com a realidade da instituição hospitalar, analisando-se a infra-estrutura, os recursos humanos disponíveis, recursos tecnológicos, e selecionadas as intervenções passíveis de implementação, proporcionando então a construção do protocolo proposto.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conjunto de medidas de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica foi publicado em 2008 pelo *Institute for Healthcare Improvement* (IHI), uma associação sem fins lucrativos dos Estados Unidos, que tem por objetivo reduzir a incidência e gravidade da pneumonia associada à ventilação mecânica na assistência à saúde prestada nos hospitais norte-americanos. Foram implantados quatro componentes de cuidados, sendo eles: elevação da cabeceira da cama entre 30 e 45 graus; interrupção diária da sedação e avaliação diária das condições de sedação; profilaxia da úlcera péptica ou de estresse e profilaxia da trombose venosa profunda, quando não houver contra-indicação. Entretanto, este conjunto de cuidados aplica-se ao paciente submetido à ventilação mecânica, o que não atende prioritariamente à demanda da instituição na qual o protocolo será implementado.

Para atender à necessidade de prevenção da pneumonia relacionada à assistência do paciente sem ventilação mecânica e da pneumonia relacionada à ventilação mecânica foi necessário adequar as recomendações do IHI, mantendo-se sua estrutura de orientações, com avaliação através da simples observação e da proposta de cuidados em quatro pilares principais: elevação da cabeceira da cama, suporte à nutrição, manutenção da oclusão das vias aéreas do paciente em ventilação mecânica, e aspiração das secreções subglóticas e da cavidade orofaríngea.

ELEVAÇÃO DA CABECEIRA DA CAMA.

Está bem documentado que a posição supina é fator determinante na incidência da pneumonia nosocomial de pacientes sob ventilação mecânica. Drakulovic et al (1999), em estudo clínico randomizado com 86 pacientes sob ventilação mecânica de um centro de terapia intensiva concluiu que o posicionamento do leito com a cabeceira elevada reduz a frequência e o risco de pneumonia associada a ventilação mecânica, principalmente quando a ação é

aplicada a pacientes em suporte nutricional artificial através de sonda enteral. Tal resultado se deve à inibição do refluxo de conteúdo gastrointestinal, que por ação da gravidade, permanece restrito ao espaço gastrointestinal, não alcançando as vias aéreas. Outro estudo realizado na Espanha, com pacientes sob ventilação mecânica e uso de sonda gástrica observou que mesmo ocorrendo refluxo gastroesofágico quando o paciente se encontra com a cabeceira da cama elevada, o material gástrico não atinge as vias aéreas quando comparado com pacientes que se encontram em posição supina (OROZCO-LEVI et al., 1995). Estes resultados suportam fortemente o conceito de que o refluxo gastroesofágico, em pacientes ventilados mecanicamente e que estejam em uso de sonda nasogástrica, ocorra de forma independente da posição do corpo e que propicie colonização da orofaringe por microrganismos do trato gastrointestinal; entretanto a ocorrência de broncoaspiração de conteúdo gástrico não ficou claramente demonstrada neste estudo. Apesar da recomendação explícita da manutenção da cabeceira elevada pela maior parte do tempo, há períodos em que isto não ocorre durante o dia ou a noite, observando-se mesmo a posição de zero grau da cabeceira devido a realização de procedimentos ou cuidados básicos como higiene corporal, troca de fraldas, mudança de decúbito, dentre outros. Isto reforça a necessidade de agregação de outras intervenções de prevenção para minimizar de forma significativa os riscos de aspiração de secreções ou do conteúdo gástrico.

Dessa forma, decidiu-se manter o componente “elevação da cabeceira de 30 a 45 graus” e as estratégias para concluir esta ação. Estas estratégias compreendem:

- Obrigatoriedade de anotação na evolução da equipe de enfermagem e dos fisioterapeutas sobre o nível da cabeceira do paciente;
- Todos os leitos receberão uma marcação de controle, como uma linha ou ponto, na parede, de forma que qualquer profissional possa verificar a altura da cabeceira e, se abaixo de 30 graus, seja possível fazer a correção necessária;
- Comunicação com a equipe assistencial direta (enfermagem e fisioterapeutas) para averiguação sobre o nível da cabeceira dos pacientes;
- Divulgação dos dados de adesão da equipe ao processo e das taxas de infecção por pneumonia.

SUPORTE À NUTRIÇÃO

As pneumonias aspirativas podem ser causadas por aspiração de conteúdo gástrico ou de alimentos durante a oferta da dieta oral. Esta pode ser evitada levando-se em consideração os procedimentos assistenciais como a instalação das sondas enterais e a administração correta de dietas por via oral ou por sondas. Além disto, outra contribuição para a ocorrência das pneumonias aspirativas é a colonização gástrica e da orofaringe (TABLAN et al., 2003). Nos pacientes hospitalizados, estão presentes vários fatores associados com aumento desta condição, como a posição supina, gastroparesia, presença de sonda nasogástrica, utilização de narcóticos e bloqueadores neuromusculares (DRAKULOVIC et al., 1999).

Mesmo com o risco de aspiração de conteúdo gástrico, principalmente por pacientes em uso de dieta enteral, esta deve ser preferida em relação à nutrição parenteral, devido ao risco de invasão da corrente sanguínea com a instalação de cateteres vasculares centrais e da dieta parenteral. Um estudo prospectivo e randomizado com pacientes sob ventilação mecânica e uso de dieta enteral observou que administrada de forma adequada, a nutrição enteral precoce pode diminuir a incidência de intolerância intestinal à dieta, minimizando também a incidência de pneumonia nosocomial em pacientes com múltiplas lesões (KOMPAN, et al, 2004). A administração precoce de dieta enteral associa-se com menor incidência de pneumonia quando comparado ao início da dieta após o quinto dia de ventilação mecânica conforme a *American Thoracic Society* (2005). Esta associação afirma ainda que uma das recomendações para evitar o refluxo de conteúdo gástrico e consequente aspiração para o trato respiratório é a prevenção da distensão gástrica. Outra recomendação é a administração de dieta por sondas instaladas no tubo intestinal, porque no estômago há maior risco de regurgitação esofágica e maior incidência de pneumonia.

As seguintes estratégias têm sido consideradas para evitar a aspiração de conteúdo gastrointestinal:

- Verificação do posicionamento das sondas enterais antes de administrar a dieta

e medicações;

- Obrigatoriedade de avaliação diária e registro sobre a necessidade ou não de nutrição enteral;
- Verificação de estase antes da administração de cada nova dieta;
- Obrigatoriedade de anotação nas evoluções de enfermagem sobre a tolerância às dietas;
- Promoção de administração de dieta enteral precocemente, quando não houver contra-indicação;
- Obrigatoriedade de avaliação e registro nas evoluções dos profissionais sobre as condições de deglutição dos pacientes com oferta de dieta oral;
- Comunicação com a equipe assistencial direta (médicos, nutricionistas, enfermagem, terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas) para averiguação sobre o manejo da dieta prescrita aos pacientes;
- Divulgação dos dados de adesão da equipe ao processo e das taxas de infecção por pneumonia.

MANUTENÇÃO DA OCLUSÃO DAS VIAS AÉREAS

A oclusão das vias aéreas do paciente sob ventilação mecânica é fundamental para garantir a ventilação adequada e evitar as microaspirações de secreções da orofaringe e sub-glóticas. A variação da pressão do balonete pode aumentar o risco de complicações, porque facilita o escoamento das secreções sub-glóticas para as vias aéreas inferiores (SOLE et al., 2011). Em um estudo realizado por Rello et al. (1996) a pressão dentro do balonete persistentemente abaixo de 20 cm H₂O foi um fator associado de forma independente com o desenvolvimento de pneumonia relacionada a ventilação mecânica. Concluiu-se nesse estudo, clínico controlado com 86 pacientes sob ventilação mecânica, que o vazamento de secreções colonizadas sub-glóticas em torno do balonete do tubo endotraqueal é o fator de risco mais importante para a pneumonia nos primeiros oito dias de intubação.

Estudo transversal comparou as variações de pressão do balonete do tubo

endotraqueal de pacientes sob ventilação mecânica e observou que o uso de diferentes graus de inclinação da cabeceira dos leitos, necessários para a execução de tarefas básicas de cuidados e terapêuticas, proporciona redução na pressão do balonete, dificultando a oclusão permanente das vias aéreas inferiores dos pacientes sob ventilação mecânica. Isto demonstra a importância da manutenção da pressão do balonete, em todos os momentos em que houver a necessidade de alterar a inclinação da cabeceira do leito (ONO et al., 2008). Para evitar que o paciente seja exposto a este risco é necessário que a pressão do balonete dos tubos endotraqueais seja mantida de forma a garantir esta oclusão, possibilitando a prevenção do escape aéreo e consequentemente ventilando adequadamente o paciente, evitando o escoamento de secreções sub-glóticas e da orofaringe, e de conteúdo gástrico para as vias aéreas inferiores, minimizando a incidência de pneumonia nosocomial.

Dessa forma, as estratégias para concluir esta ação compreendem:

- Avaliação diária do posicionamento, fixação e manejo do tubo endotraqueal pelos fisioterapeutas e enfermeiros;
- Avaliação periódica do preenchimento do balonete e correção deste volume mínimo para oclusão das vias aéreas se necessário;
- Obrigatoriedade de anotação na evolução de enfermagem e dos fisioterapeutas sobre a avaliação da pressão dos balonetes de tubos endotraqueais dos pacientes sob ventilação mecânica;
- Atenção para os alarmes ventilatórios com adequada identificação dos alarmes que denotam baixa pressão ventilatória ao final da expiração, ou baixo volume corrente;
- Atenção para sinais específicos de escape aéreo pelas vias aéreas superiores do paciente;
- Comunicação com a equipe assistencial direta (enfermagem e fisioterapeutas) para averiguação sobre a manutenção do preenchimento dos balonetes;
- Divulgação dos dados de adesão da equipe ao processo e das taxas de infecção por pneumonia.

ASPIRAÇÃO DE SECREÇÕES SUBGLÓTICAS E DA CAVIDADE OROFARÍNGEA.

Em pacientes sob ventilação mecânica as secreções da orofaringe podem escoar para o trato respiratório (TABLAN et al., 2003). Tão importante quanto isto é a manutenção da permeabilidade das vias aéreas do paciente sem ventilação mecânica, porém, com prejuízo do reflexo de deglutição e de higiene brônquica. Tanto o paciente sob ventilação mecânica, quanto o paciente que apresente risco para aspiração de secreções para a árvore brônquica, devem receber aspiração de secreções da orofaringe e cavidade oral rotineiramente, evitando que esta secreção acumulada torne-se colonizada pela microbiota da cavidade oral. Em pacientes submetidos à ventilação mecânica e uso de antimicrobianos, esta microbiota é composta principalmente de bacilos Gram-negativos constituindo importante fonte de bactérias resistentes aos antimicrobianos (BRASIL, 2009). A colonização das placas gengivais e dentárias, e sua subsequente aspiração, tem sido implicada como origem das pneumonias adquiridas no hospital.

Em ensaio clínico randomizado realizado nos oito primeiros dias de ventilação mecânica de pacientes espanhóis concluiu-se que a colonização das secreções subglóticas, estacionadas em torno do balonete do tubo endotraqueal é um significativo fator de risco para pneumonia (RELLO et al., 1996).

Outro estudo randomizado e controlado realizado por Valles (1995) concluiu que a incidência de pneumonia nosocomial em pacientes sob ventilação mecânica pode ser significativamente reduzida com a adoção de medidas que reduzem as microaspirações crônicas através do balonete de tubos endotraqueais. Este método é a aspiração das secreções sub-glóticas. Este estudo demonstrou que episódios de pneumonia associada à ventilação mecânica ocorreram mais tardiamente em pacientes que recebem aspiração contínua do que nos pacientes do grupo controle, que não receberam aspiração contínua das secreções sub-glóticas. Além disto, comprovou-se que, nos pacientes que desenvolveram pneumonia associada a ventilação mecânica, os mesmos microrganismos isolados nas secreções traqueobrônquicas foram previamente isoladas de culturas de secreção subglótica em 85% dos casos.

Baseado nestas constatações as ações para evitar a aspiração de secreções sub-glóticas nos pacientes com prejuízo da deglutição e em ventilação mecânica compreendem:

- Aspiração das secreções da cavidade orofaríngea e sub-glóticas antes e após entubação endotraqueal;
- Aspiração de secreções sub-glóticas e da cavidade orofaríngea sempre que necessário e subsequentemente aos procedimentos de aspiração do tubo endotraqueal;
- Obrigatoriedade de avaliação e registro nas evoluções dos profissionais sobre as condições de deglutição e de higiene brônquica dos pacientes;
- Aspiração periódica e sempre que se fizer necessário de cavidade orofaríngea nos pacientes com déficit de deglutição e rebaixamento do nível de consciência ou com impossibilidade de eliminar as secreções independentemente;
- Obrigatoriedade de anotação na evolução de enfermagem e dos fisioterapeutas sobre a aspiração das secreções;
- Divulgação dos dados de adesão da equipe ao processo e das taxas de infecção por pneumonia.

Outras ações definidas em protocolos assistenciais ou operacionais já estão implantadas na instituição, entre elas a higienização das mãos e fricção com álcool na concentração de 70% antes e após o contato com o paciente e seus dispositivos de suporte, a esterilização dos equipamentos de suporte ventilatório e troca destes a cada paciente ou quando sujos e contaminados, a higiene oral com água e pasta dental, mudança de decúbito a cada duas horas, assistência de fisioterapeuta para todos os pacientes em ventilação mecânica, substituição precoce da sonda nasogástrica pela sonda nasoduodenal, ou transpilórica, proteção dos dispositivos de suporte ventilatório do paciente de forma asséptica. Todas estas medidas conforme o *Guideline For Preventing Health-Care-Associated Pneumonia* (2003), são contribuintes na prevenção da pneumonia relacionada à assistência à saúde.

As ações propostas neste trabalho para a prevenção da pneumonia foram, portanto, listadas de forma a complementar as ações já implantadas na instituição.

Estas ações colocadas em forma de protocolo foram idealizadas de modo a serem de simples execução, visando à elevada adesão dos profissionais que assistem os pacientes na instituição, sendo ainda de baixo custo. Através da listagem das estratégias de prevenção pode-se observar que uma medida é complemento da outra, ou seja, ao se negligenciar uma medida preventiva, outras servirão como sentinela para evitar que o trato respiratório dos pacientes seja exposto a equipamentos contaminados, secreções colonizadas ou conteúdo gástrico. Além disto, estas intervenções envolvem toda a equipe assistencial da instituição, tornando-se facilitadoras no planejamento e condução das decisões acerca da assistência ao paciente, de forma segura e uniforme. Têm-se então um protocolo multidisciplinar e adequado às necessidades e à realidade institucional.

Tão importante quanto este protocolo faz-se o planejamento da sua implantação. Desta forma, foi construído um plano de ação para a implantação e monitoração destas ações nos setores já mencionados. Este plano de ação é apresentado no Apêndice A. Serão realizados treinamentos pelo período de uma semana, nos quatro turnos de trabalho, sendo dois diurnos e dois noturnos, para todos os profissionais de assistência direta ao paciente da instituição (médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, nutricionistas, terapeutas ocupacionais). Este treinamento orientará os profissionais envolvidos na execução das ações de prevenção propostas, quanto a frequência de intervenções e a forma com que as ações devem ser realizadas e registradas. Posteriormente será realizado o monitoramento da execução das medidas preventivas e avaliação dos itens de controle descritos no plano de ação, para cada paciente adulto que apresentar risco para pneumonia, desde sua entrada na instituição até sua saída. O instrumento avaliativo é apresentado no Apêndice B. Concomitantemente serão acompanhadas as taxas de pneumonia na instituição.

6 CONCLUSÃO

Fica claro que a utilização de uma estratégia isolada não é suficiente para a redução dos riscos, sendo necessário aplicar o conjunto das ações propostas. Além da execução do plano de cuidados em todos os seus aspectos será fundamental a avaliação contínua desta execução e monitoração e avaliação do impacto de sua implantação, para assim chegar às intervenções específicas necessárias, caso a caso, para a prevenção da pneumonia hospitalar. Essa avaliação deve ser padronizada através de instrumento de fácil entendimento.

Vale ressaltar que um protocolo assistencial não pretende engessar ou mecanizar a assistência prestada aos pacientes, mas sim nortear tal assistência, prevenindo a ocorrência de outros riscos.

Desta forma, aspectos relevantes e que favorecem o acometimento do paciente pela pneumonia hospitalar, como os fatores de risco modificáveis descritos anteriormente, mesmo sendo específicos ou individuais, devem ser trabalhados minimamente implantando uma mudança estratégica dos cuidados prestados aos pacientes. Estes cuidados podem ser avaliados ainda como de baixo custo e fácil operacionalização. Pode-se considerar, portanto, que o objetivo proposto neste trabalho foi alcançado, visto que as recomendações mínimas à prevenção de pneumonia relacionada à assistência à saúde foram identificadas e colocadas de forma a serem executadas passo a passo, garantindo que as intervenções preventivas não sejam realizadas isoladamente.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A continuidade a ser dada com implantação deste protocolo e a execução do plano de ação fará com que a segurança na assistência aos pacientes com risco de desenvolverem pneumonia hospitalar seja alcançada, entretanto, dependerá também continuamente da monitoração e vigilância de todos os profissionais envolvidos e da avaliação sistemática dos resultados apresentados com estas intervenções.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN THORACIC SOCIETY. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. **Am J Respir Crit Care Med.** v. 15, n. 171, p. 388-416, 2005. Disponível em: <http://ajrccm.atsjournals.org/cgi/content/full/171/4/388#otherarticles> Acesso em: março de 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Infecções do Trato Respiratório: Orientações para Prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde.** Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTS, Brasília, outubro de 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 2616 de 12 de maio de 1998. **Diário Oficial da União.** Brasília, 13 de maio de 1998.

CELIS, R., TORRES, A., GATELL, J.M., ALMELA, M., RODRIGUEZ-RIOSIN, R., AGUSTI-VIDAL, A. Nosocomial pneumonia. A multivariate analysis of risk and prognosis. **Chest.** 1988, v. 93, n. 2, p. 318-24.

COUTO, R. C. et al. **Infecções Hospitalares e outras complicações não infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

DRAKULOVIC, M. B; et al. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. **Lancet.** v. 27, n. 354, p. 1851-1858. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10584721>> Acesso: 23 de fevereiro de 2011.

FERNANDES, A.T.; RIBEIRO FILHO, N.; BARROSO, E.A. Cadeia epidemiológica das infecções hospitalares e avaliação custo-benefício das medidas de controle. IN: FERNANDES, A.T. (Org.). **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde.** São Paulo: Atheneu, 2000, p. 215-265.

GALVAO, Cristina Maria; SAWADA, Namie Okino; TREVIZAN, Maria Auxiliadora. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na

prática da enfermagem. **Rev. Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, junho 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692004000300014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 de dezembro de 2010.

HORAN, T. C.; ANDRUS, M.; DUDECK, M.A. Center for Disease Control and Prevention. **The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual**. Patient safety component protocol. Division of Healthcare Quality Promotion National Center for Preparedness, Detection and Control of Infectious Diseases. Atlanta, GA, USA, março de 2008.

KOMPAN, L.; VIDMAR, G.; SPINDLER-VESEL, A.; et al. Is early enteral nutrition a risk factor for gastric intolerance and pneumonia? **Clínical Nutrition**. v. 23, n.4, p. 527-532, agosto 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15297088>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2011.

MARTIN, G. B.; CORDONI, J. L.; BASTOS, Y. G. L.; SILVA, P.V. Assistência hospitalar em população idosa em cidade do sul do Brasil. **Epidemiologia e serviço de saúde**. v. 15, n. 1, p. 59-65, 2006. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/revista_vol15_n1.pdf>. Acesso em: 25 de novembro de 2010.

ONO, Fabiane Coelho; et al . Análise das pressões de balonetes em diferentes angulações da cabeceira do leito dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**. São Paulo, v. 20, n. 3, setembro 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103507X2008000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 de março de 2011.

OROZCO-LEVI M.; TORRES A.; FERRER M.; PIERA C.; el-EBIARY M.; PUIG DE LA BELLACASA J.; RODRIGUEZ-ROISIN R. Semirecumbent position protects from pulmonary aspiration but not completely from gastroesophageal reflux in mechanically ventilated patients. **Am. J. Respir. Crit. Care Med.**, vol. 152, n. 4, p. 1387-1390, outubro 1995. Disponível em: <<http://ajrccm.atsjournals.org/cgi/content/short/152/4/1387>> Acesso em: 23 de março de 2011.

PROVONOST, P. P.; NOLAN, T.; ZEGWE, S.; MILLER, M.; RUBIN, H. How can clinicians measure safety and quality in acute care. *Lancet*, v. 363, p.1061-1067, 2004. *apud* JACQUES, E.J.; GONÇALO, C. R. Processo gerencial estratégico

hospitalar através da construção dos protocolos médico-assistenciais. IN: **27º Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. A energia que move a produção: um diálogo sobre a integração, projeto e sustentabilidade. 2007, Foz do Iguaçu: UNISINOS. Disponível em: http://projeto.unisinos.br/gp_gestaoconhecimento/sites/default/files/publicacoes/2007/ENEGEP2007_TR630468_0257.pdf > Acesso em: 23 de novembro de 2010.

RELLO, R.; SONORA, J.; JUBERT, P.; ARTIGAS, A.; RUE, M.; VALLES, J. Pneumonia em pacientes entubados: o papel dos cuidados de vias aéreas. **Am. J. Resp. Crit. Med Care**, v. 154, n. 1, p. 111-115, julho de 1996. Disponível em: <http://ajrccm.atsjournals.org/cgi/content/abstract/154/1/11>>1 Acesso em: 23 março 2011.

SACKETT, D. **Medicina baseada em evidências: prática e ensino**. 2. ed. São Paulo: Artmed, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes Brasileiras para Tratamento das Pneumonias Adquiridas no Hospital e das Associadas a Ventilação Mecânica. **J. Bras. de Pneumologia**. São Paulo, v. 33, suplemento 1s, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000700001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 de novembro de 2010.

SOLE, ML.; SU, X.; TALBERT, S.; PENOVER, D.A.; KALITA, S.; JIMENEZ, E.; LUDY, J.E.; BENNETT, M. Avaliação de uma intervenção para manter balonete do tubo traqueal de pressão dentro da faixa terapêutica. **Am. J. Crit. Care**. v.20, n. 2, p. 109-17, março de 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21362715> Acesso em: 10 de janeiro de 2011.

TABLAN Ofelia C.; TABLAN, Larry J.; ANDERSON, Richard Besser; CAROLYN Bridges; RANA Hajjeh. Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia. **Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee**. Atlanta, GA, USA, 2003.

TORRES, A.; SERRA-BATLLES, J.; ROS, E.; PIERA, C.; PUIG DE LA BELLACASA, J.; COBOS, A.; et al. Pulmonary aspiration of gastric contents in patients receiving mechanical ventilation: the effect of body position. **Ann Intern Med**. v.116, n.7, p. 540-543, abril de 1992. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1543307> Acesso em: 10 de janeiro de 2011.

VALLES, J.; ARTIGAS, A.; RELLO, J.; et al. Continuous aspiration of subglottic

secretions in preventing ventilator associated pneumonia. **Ann Intern Med.** v. 5, n. 122, p. 179-186, fevereiro de 1995. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7810935> Acesso em: 23 de novembro de 2010.

5 MILLION LIVES CAMPAIGN: **Getting Started Kit: Prevent Ventilator Associated Pneumonia.** Cambridge, MA: Institute Healthcare Improvement, 2008. Disponível em: <www.ihl.org>.

APÊNDICE _ A

APÊNDICE B

ANEXO A