

PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAVM) PARA FISIOTERAPEUTAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Gilson José da Silva¹, Ultra, RB²

RESUMO:

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) dentro da unidade terapia intensiva (UTI) é uma das infecções nosocomiais mais frequentes. Este trabalho de revisão bibliográfica, pretende apresentar uma visão maior em relação às pesquisas já publicadas sobre a PAVM, elucidando ao profissional da fisioterapia os métodos de prevenção mais eficazes usados dentro das UTIs, descritos na literatura nos últimos 5 anos. É importante ter em mente que não existe um método específico de prevenção a esse quadro, e sim, uma série de cuidados e atenções especiais que devem ser obedecidos e seguidos afim de evitar tal complicação e junto com ela o agravamento do estado do paciente. Para isso é importante que o profissional tenha conhecimento das características, etiologia, fisiopatologia da PAVM. Mediante a isso, o presente trabalho põe em evidência atividades preventivas descritas, levando ao fisioterapeuta informações importantes muitas vezes não valorizadas devido a diversos motivos como a falta de tempo, falta de atenção, ou mesmo a banalização hábitos simples.

Palavras-chave: PAVM, Prevenção, Bundle, Pneumonia

ABSTRACT:

Ventilator-associated pneumonia (VAP) within the intensive care unit (ICU) is one of the most frequent nosocomial infections. This bibliographic review work intends to present a greater view of the already published research on VAP, elucidating to the physiotherapist the most effective prevention methods used within the ICUs described in the literature in the last 5 years. It is important to keep in mind that there is no specific method of prevention of this condition, but a series of special care and attention that must be followed and followed in order to avoid such complication and with it the worsening of the patient's condition. For this it is important that the professional is aware of the characteristics, etiology and pathophysiology of VAP. Thus, the present study highlights the preventive activities described, leading to the physiotherapist important information that is often not valued due to reasons such as lack of time, lack of attention, or even trivializing simple habits.

Key words: Prevention, Bundle, Pneumonia

INTRODUÇÃO:

A Ventilação mecânica (VM) é uma terapia utilizada dentro das unidades de terapia intensiva que visa manter o suporte ventilatório, promovendo melhoria das condições clínicas do paciente. Contudo, essa intervenção ventilatória pode ser muito

prejudicial ao paciente. A pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) é um dos maiores desafios derivados da utilização da VM.¹

A pneumonia associada a ventilação mecânica (PAVM) é uma doença infecciosa, seu diagnóstico pode ser impreciso e causado por diversos fatores. É uma das infecções mais frequentes dentro das Unidades de terapia intensiva. Essas características promovem grande número de mortalidade e altos custos devido ao tempo de permanência dos pacientes dentro dessas unidades e o uso de fármacos.²

Ana Nery, diz que os fatores de risco para a PAV são denominados na literatura como modificáveis ou não modificáveis. Os não modificáveis referem-se a idade, cirurgias, traumas, doenças neurológicas e escore de gravidade. Os modificáveis incluem a instituição de protocolos para a prevenção, redução de prescrições inadequadas de antimicrobianos, vigilância periódica microbiológica, ou seja, conclui-se que para prevenir a PAV, precisa-se corrigir os fatores de risco modificáveis com condutas de eficácia comprovada e específicas.³

Algumas das causas da pneumonia estão associadas a alguns fatores como desnutrição, etilismo, tabagismo, idade avançada, gravidade da patologia e uso de drogas. Esses fatores além de elevarem as chances de uma pneumonia e não são alvos efetivos para a prevenção. Esses alvos são causados através de infecção cruzada, fatores físicos como sonda nasogástrica e refluxo gástrico.⁴

O presente trabalho consiste em uma revisão bibliográfica, feita de maneira cautelosa à metodologia. Sugerindo ao profissional da fisioterapia a identificação, de maneira clara, às características e meios de prevenção à PAV, levando esses profissionais ao conhecimento, e a internalização dos resultados dos estudos. Através de uma síntese de métodos selecionados através de estudos já publicados.

REVISÃO DE LITERATURA

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho consiste em uma revisão bibliográfica. O mesmo foi feito de maneira cautelosa à metodologia. E sugere ao profissional da fisioterapia a identificação, de maneira clara, as características e meios de prevenção à PAV, levando esses profissionais ao conhecimento, e a internalização dos resultados dos estudos.

Revisão da literatura ou “revisão bibliográfica”, objetiva apresentar o estágio atual de uma contribuição acadêmica sobre um assunto escolhido (no caso do presente trabalho, a PAVM). Ela apresenta uma perspectiva mais abrangente perante as pesquisas anteriores, levando ao caminho necessário para futuras pesquisas e ao andamento de pesquisas passadas. Em resumo, ela enfatiza a relevância acadêmica de um trabalho feito por um pesquisador.

Para este artigo foram utilizados 17 trabalhos escritos entre 2005 e 2016. Todos pesquisados nas seguintes plataformas de pesquisas: LILACS, MEDLINE-Bireme e SciELO, nos Idiomas Português, inglês e espanhol. Para as encontrar os artigos para estudo, foram usadas as frases e palavras - chave: Pneumonia, PAVM, Pneumonia associada a ventilação mecânica, prevenção a pneumonia, Fisiopatologia da PAVM.

REFERENCIAL TEÓRICO:

Definições da PAVM

PAVM é definida como a principal causa de infecção adquirida por pacientes em Unidades de Terapia Intensiva no ambiente hospitalar e reforça que seu diagnóstico é desafiador devido ao fato de que os métodos diagnósticos disponíveis serem muito limitados.⁵

PAVM também é citada como uma complicação comum decorrente da VM, e enfatiza a significativa taxa de mortalidade associada a microrganismos resistentes a antibióticos, porém, o mesmo autor cita que a antibióticoterapia adequada, precoce está associada aos melhores resultados, inclusive à redução da mortalidade.⁶

PAVM é a infecção pulmonar que ocorre 48 a 72 horas após a intubação endotraqueal e à adaptação ventilação mecânica invasiva. É considerada precoce até o quarto dia, e tardia após o quinto dia. (CORREA, RA; et al. 2014).⁶

Diagnóstico da PAVM

Através de métodos invasivos ou não, tais como a broncoscopia com escovado protegido (BEP) e a LBA, ou a aspiração traqueal, é possível chegar ao diagnóstico microbiológico da PAVM. Enfatiza também a eficácia e importância dos métodos não invasivos, por serem facilmente aplicados e com menor custo.⁶

O diagnóstico da PAVM é um desafio. O uso de critérios clínicos para o diagnóstico apresenta baixa especificidade, pois, patologias podem “imitar” a PAVM. Exaltam a especificidade dos métodos microbiológicos mas esses podem levar a falsos-positivos e falsos-negativos, durante a interpretação do resultado da cultura. E, por fim, sugere a combinação dos dois métodos, para aumentar a certeza do diagnóstico.⁵

Não existe um método específico para o diagnóstico de PAVM, fato que torna difícil uma avaliação adequada de diferentes definições de caso, assim como definições de abordagens para a sua confirmação.⁷

Características clínicas da PAVM

PAVM sugere os seguintes sinais e sintomas: infiltrado radiológico novo ou progressivo ou novo e que tenham, após 48hs de VM, dois dos seguintes critérios: secreções purulentas, paciente com temperatura $> 38^{\circ}$ e $< 36^{\circ}$, leucopenia ou leucocitose,) sem qualquer sinais e sintomas de outra infecção.⁵

Correa, 2014, mantém a descrição feita por Ranzani, no parágrafo acima, porém faz as seguintes delimitações: leucocitose acima ≥ 10.000 /células mm^3 ou leucopenia ≤ 4.000 células/ mm^3 e febre $\geq 38^{\circ}$.⁶

Seligmanm, 2011, Faz as mesmas citações dos autores citados, com algumas considerações: a pneumonia que ocorreu após 48h sob ventilação mecânica, entendendo-se assim, que não havia incubação antes do início da VM e delimitou em PAVM precoce (ocorrida nos primeiros 4 dias) e PAVM tardia (ocorrida dali por diante), contagem de leucócitos < 4.000 / mm^3 ou > 11.000 / mm^3 .⁸

Rodrigues 2009, considera a PAVM como os dois autores acima, distinguindo a alteração do leucograma que deve ser ≥ 12.000 células / mm^3 e apenas um dos achados já citados, incluindo isolamento de um patógeno pulmonar provável em uma amostra do trato respiratório inferior ou relação $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 240$.⁹

Fisiopatologia da PAVM

De acordo com Gonçalves, 2012, o mecanismo da PAVM é relacionado à proliferação de microrganismos, sejam eles exógenos ou endógenos, devido à ausência de proteção às vias aéreas (causada pelo VM).¹⁰

O meio mais comum de infecção do trato respiratório baixo nos pacientes críticos é a aspiração das bactérias que colonizam a orofaringe. Nos pacientes submetidos ao VM a colonização aumenta devido à fuga de secreções ao redor do balonete do tubo endotraqueal ou por inoculação direta. A inflamação traqueal, o trauma local, a presença do tubo orotraqueal e o balonete do tubo endotraqueal limitam a higienização do trato respiratório inferior. A nutrição enteral aumenta o volume gástrico e o pH, promovendo também, o risco de colonização bacteriana e aspiração. A colonização bacteriana da traqueia inflamada é comum em pacientes acoplados ao VM e pode produzir secreção purulenta. Podendo simular ou ser o início de uma PAVM.

Também é possível que a aspiração do conteúdo gástrico seja causa para a PAVM. A sonda nasogástrica ou orogástrica in-

terrompe o esfíncter gastro esofágico, causando maior refluxo gastrointestinal favorecendo um fluxo de bactérias para a orofaringe e colonização do trato respiratório superior.¹⁴

Epidemiologia da PAVM

Gonçalves 2012, diz que os fatores de risco para a PAVM estão relacionados com a assistência à saúde: Uso de antimicrobianos e internações em UTIs, por exemplo, são situações que aumentam a colonização da orofaringe e estômago com bactérias patogênicas. Intubação ou reintubação orotraqueal cabeceira da cama elevada a menos de 30°, uso de sonda gastrointestinais, traumas, cirurgias ou imobilidade devido ao coma, podem resultar na aspiração para o trato respiratório ou refluxo no trato gastrointestinal. O uso prolongado da VM e as mãos dos profissionais da saúde contaminadas também geram riscos de PAVM.¹⁰

Rodrigues, et al 2009, diz que o surgimento da PAVM tem relação com o maior tempo de permanência sob o suporte ventilatório invasivo, sem relacioná-la com o aumento da mortalidade dentro das UTIs.⁰⁹

DISCUSSÃO

Manter os pacientes com a cabeceira elevada entre 30 e 45°; Avaliar diariamente a sedação e diminuir sempre que possível; Aspirar a secreção acima do balonete (subglótica); Higiene oral com antissépticos (clorexidina veículo oral).¹¹

A formação e educação permanente dos profissionais de saúde, vigilância efetiva de pacientes de alto risco, técnicas de isolamento adequadas, práticas efetivas de controle como a lavagem das mãos, minimizar a infecção cruzada com utilização de medidas como a desinfecção das mãos, com álcool-gel a 70%; uso correto de luvas e isolamento de pacientes com infecções por germes multirresistentes, são citados como estratégias gerais para a prevenção da PAVM.

Como estratégias específicas são citadas: Prevenção da intubação e redução do tempo de VM invasiva. Evitar desvio de líquidos do circuito do VM para o tubo, ou de volta para o umidificador durante manobras para modificar o decúbito do paciente, e ao se elevar a grade lateral do leito, quando se utiliza a nebulização. Lavar as mãos antes da Aspiração da via aérea. Se o sistema de aspiração for aberto, usar sondas estéreis. O líquido utilizado para remover secreções deve ser estéril. O frasco da colheita do aspirador deve ser trocado entre pacientes distintos. A aspiração endotraqueal deve ser cuidadosa. O tempo de introdução da sonda não deve ultrapassar 10 segundos (o fator tempo é determinante importante). Evitar a troca de circuitos a cada 48 horas. Deve-se concentrar os esforços em evitar o volta do líquido condensado na traqueia do paciente. A Utilização de cânulas endotraqueais com dispositivo para aspiração contínua de secreção em região infra-gló-

tica apresentou diminuição na incidência de PAVM. Deve-se manter os pacientes preferencialmente com cabeceira entre 30 e 45 (evitar 0°) para prevenir a aspiração, especialmente se estiver recebendo alimentação enteral. Evitar sedação profunda e constante e a interrupção diária de drogas que deprimem o reflexo da tosse.¹⁴

“BUNDLE” DE PREVENÇÃO:

1. Higienização das mãos de acordo com as normas da OMS.
2. Pacientes VM com cabeceira entre 30° a 45°.
3. Filtro respiratório e circuitos do ventilador mecânico no mesmo nível do tubo.
4. Manter circuitos do ventilador mecânico sem excesso de líquidos. Desprezar os fluidos acumulados nos circuitos, com técnica de assepsia (usar luvas e higienizar as mãos ao desconectar os circuitos).
5. higiene oral em pacientes em VM, através de escovação com dentífrico três vezes ao dia, intercalado com aplicação de clorexidina aquosa (0,12%) duas vezes ao dia.
6. Manter a pressão do BALONETE do tubo endotraqueal entre 20-25 mmHg. Mensurar pressão do balonete de 6 em 6 horas.
7. Realizar fisioterapia respiratória em todos os pacientes em VM, através de exercícios ativos ou passivos (sempre usando luvas não estéreis e aventais em todos os contatos com os pacientes. Trocar as luvas entre procedimentos invasivos no mesmo paciente. Limpeza, desinfecção e esterilização adequadas nos materiais e equipamentos utilizados em terapia respiratória.

- Uso de desinfetante padrão nas superfícies ao redor do paciente 1 vez ao turno. Trocar “cadarço” de fixação do tubo 2 vezes ao dia. Verificar a localização das sondas gastroenterais 1 vez ao turno. Aspirar paciente quando necessário (presença de secreção ou roncos na ausculta ou alteração na curva de fluxo do ventilador).
- Uso de bloqueador H2 – ranitidina ou omeprazol - em pacientes de risco para sangramento digestivo, com mais de 48 h de VM. Suspende terapia quando não mais necessária.
- Intubação com protocolo em sequência rápida. Utilizar técnica asséptica, uso de luvas, aventais, campos estéreis grandes, para entubação, realização de traqueostomias, trocas de cânulas e curativos.
- Avaliar diariamente para retirada de sedação.
- Mobilização precoce de todos os pacientes em VM.
- Protocolo para introdução da aspiração sub-glótica.¹⁵

Devido ao posicionamento abaixo do ângulo recomendado (30 a 45°) a cabeceira elevada obtém menores conformidades, é a principal responsável pela não conformidade geral obtida, principalmente à noite. A fisioterapia respiratória, realizada apenas pela manhã e tarde apresenta à segunda maior frequência de não conformidade. Quanto à troca de material de terapia respiratória, o turno da manhã apresenta maior não conformidade.¹⁷

A tabela a seguir apresenta condutas terapêuticas como referência para a prevenção a PAVM.¹³

Categories	Cuidados de prevenção da PAV	Nível de evidência dos cuidados
Higiene oral e das mãos na prevenção da PAV	Realizar higienização rigorosa das mãos, independente do uso de luvas.	Nível I
	Realizar higienização rigorosa das mãos, independente do uso de luvas.	Nível I
A prevenção da broncoaspiração de secreções	Manter cabeceira elevada (30-45°), se não houver contraindicação, principalmente quando receber nutrição por sonda.	Nível I
	Preferir sondagem orogástrica ao invés de nasogástrica, pelo risco de sinusite.	Nível II
	Pausar a dieta nos momentos em que baixar a cabeceira da cama.	(PNR*)
	Realizar controle efetivo da pressão do cuff do tubo endotraqueal; manter entre 20 a 30 cm H ₂ O.	Nível II
Cuidados com a aspiração das secreções e circuito ventilatório	Realizar aspiração das vias aéreas somente quando necessário, com ausculta pulmonar prévia e evitar instilar fisiológica 0,9% ou de qualquer outra natureza.	Nível II
	Ter todo cuidado pra não fazer nenhuma contaminação nesse momento.	Nível I
	Preferir sistema fechado e/ou aberto de aspiração para prevenção da PAV.	(PNR*)
	Quando usar sistema fechado de aspiração, realizar avaliação diária acerca das condições do cateter e capacidade de aspiração, pois é isso que determinará a periodicidade da troca	(PNR*)
	Utilizar tubo de aspiração subglótica para prevenir PAV.	Nível I
	Não realizar troca rotineira do circuito ventilatório. Trocar apenas em casos de falhas, sujidades ou quando o paciente receber alta.	Nível I
	Manter o circuito do ventilador livre do acúmulo de água ou condensações. Quando essas estiverem presentes, devem ser descartadas.	Nível II
Avaliação diária da possibilidade de extubação	Evitar sedações desnecessárias.	Nível II
	Prever e antecipar o desmame ventilatório e extubação.	Nível II
	Realizar precocemente a traqueostomia para prevenir a PAV.	(PNR*)
Educação continuada da equipe	Realizar educação permanente/continuada da equipe sobre todos os cuidados que envolvem a prevenção da PAV e de outras infecções.	Nível I

CONCLUSÃO:

Não existe um método definitivo e restrito para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. O que se tem, de fato, é um agrupamento complexo de ações de cuidado e atenção à manipulação desses pacientes, que devem ser executados com muita consciência individual do profissional de fisioterapia em conjunto com a equipe multidisciplinar. Esse fator, na maioria das vezes, não ocorre devido a diversas intercorrências como: falta de treinamentos contínuos e/ou novos profissionais que chegam ao mercado sem a experiência devida para tais prevenções; Falta de conscientização de alguns profissionais, sobre a importância de tais cuidados; a falta de tempo que os fisioterapeutas e profissionais de outras áreas têm, em consequência da grande demanda de pacientes, muitas vezes devido à falta de profissionais no setor.

Feitas as considerações acima, e analisados os métodos propostos nos trabalhos referenciados na discussão, observa-se que eles apresentam propostas em comum em sua maioria. Um ou outro trabalho acrescenta um método diferenciado, portanto, apresentamos, abaixo, um protocolo de medidas de prevenção, onde unimos todas as propostas relevantes desses trabalhos, com direcionamento à fisioterapia intensiva, considerando cuidados indiretos, citando como exemplo, a localização das sondas.

Pacientes com a cabeceira elevada entre 30 e 45°; Avaliação diária da sedação buscando a solicitação da diminuição e a retirada da mesma; Aspiração de secreções acima do balonete; Evitar a troca de circuitos a cada 48 horas e concentrar os esforços para evitar o refluxo do líquido condensado na traqueia do paciente. Evitar excesso de líquido no circuito do VM; Se o sistema de aspiração for aberto, usar sondas estéreis; O líquido utilizado para remover secreções deve ser estéril; O frasco da colheita do aspirador deve ser trocado entre pacientes distintos; A aspiração endotraqueal deve ser cuidadosa e com tempo de introdução

da sonda abaixo dos 10 segundos. Lavagem e higienização das mãos, de acordo com as normas da OMS; Manter o filtro respiratório e circuitos do VM no mesmo nível do tubo; Desprezar os fluidos acumulados nos circuitos com uso de luvas e higienizando as mãos ao desconectar os circuitos. Manter a pressão do cuff entre 20-25 mmHg e mensurar a pressão do mesmo de 6 em 6 horas; Realizar fisioterapia respiratória em todos os pacientes em VM, com exercícios ativos ou passivos, usando luvas não estéreis e aventais em todos os contatos com os pacientes. Limpeza, desinfecção e esterilização adequadas nos materiais e equipamentos utilizados em terapia respiratória. Substituir a de fixação do tubo 2 vezes ao dia. Verificar a localização das sondas para que evitar contato ou desconexões; Aspirar paciente quando necessário (presença de secreção ou ronos na ausculta ou alteração na curva de fluxo do ventilador; Ao auxiliar à intubação, fazê-la com protocolo em sequência rápida, em acordo prévio com o médico. Protocolo para introdução da aspiração sub-glótica.

REFERÊNCIAS:

1-CARRILHO, CMDM; GRION, CMC; CARVALHO LM, et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva cirúrgica. Rev. bras. ter. intensiva. vol.18, no.1, São Paulo, Jan./Mar. 2006.

2-MORAES, HB. Diretrizes sobre Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAV). Office Editora e Publicidade Ltda.2006

3-SILVA, SG; NASCIMENTO, ERP; SALLES, RK. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. Escola Anna Nery Revista de Enfermagem. 18(2) Abr/Jun 2014

4-ZEITOUN, S.S. et al. Incidência De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica Em Pacientes Submetidos À Aspiração Endotraqueal Pelos Sistemas Aberto E Fechado: Estudo Prospectivo – Dados Preliminares. Rev. latino-am. enfermagem - Ribeirão Preto - v. 9 - n. 1 - p. 46-52 - janeiro 2001

5-RANZANI, OT; FORTE, DN; FORTE AC. Utilidade Da Avaliação De Bactérias Revestidas Por Anticorpos Em Aspirados Traqueais Para O Diagnóstico De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica: Um Estudo Caso-Controle. J Bras Pneumol. 42(3):203-210, 2016;

6-CORRÊA RA; LUNA, CM; ANJOS, JCFV; BARBOSA, EURÍPEDES A; REZENDE, CJ; REZENDE, AP; PEREIRA, FH; ROCHA, MOC. Quantitative Culture Of Endotracheal Aspirate And BAL Fluid Samples In The Management Of Patients With Ventilator-Associated Pneumonia: A Randomized Clinical Trial. Jornal Brasileiro de Pneumologia, , Volume 40, Nº 6, Páginas 643 – 651. Dez 2014.

7-DALMORA, CH; DEUTSCHENDORF, C; NAGEL F; et al. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. Vol.25 no.2 São Paulo.

Apr./June 2013

8-SELIGMAN, RO; SELIGMAN S; TEIXEIRA PJZN. Comparação Da Acurácia De Preditores De Mortalidade Na Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica Jornal Brasileiro de Pneumologia, Volume 37, Nº 4, Páginas 495 – 503. Ago 2011.

9-RODRIGUES, PMA; CARMO, NE; SANTOS, LRC; KNIBEL, MF; Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica: Epidemiologia E Impacto Na Evolução Clínica De Pacientes Em Uma Unidade De Terapia Intensiva. Jornal Brasileiro de Pneumologia, Volume 35. Nº 11 Páginas 1084 – 1091. Nov 2009.

10-GONÇALVES FAF. Eficácia De Intervenção Educativa Relacionada À Profilaxia Da Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica. [Dissertação]. Goiânia: Faculdade de Enfermagem. Universidade Federal de Goiás; 2012. 149 p.

11-GOMES, AM; SILVA, RCL; Bundle De Prevenção Da Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica: O Que Sabem Os Enfermeiros A Esse Respeito? Revista de enfermagem UFPE on line. ;4(2):605-14. 2010 abr/jun

12-SILVA RM, SILVESTRE MO, ZOCHE TL. Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica: Fatores De Risco. Revista Brasileira de Clínica Medica. 9(1):5-10 I. São Paulo, 2011 jan/fev.

13-SILVA, SG; NASCIMENTO, ERP; SALLES, RK; et al. Bundle De Prevenção Da Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica: Uma Construção Coletiva. Texto Contexto Enfermagem. 21(4): 837-44. Florianópolis 2012 Out-Dezz

14-CRUZ, FLC; MENESES, MRR; SERRA, SC; et al. Pneumonia Associada A Ventilação Mecânica: Medidas Preventivas Revista. Pesq Saúde, 12(1): 56-59, 2011 jan-abril.

15-NEYELOFF, JL; Protocolo Assistencial de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Adultos). Proqualis. Porto Alegre 2015

16-LUIZ CARLOS DA FONSECA E SILVA, LCF; BORGES, JS; Infecções Do Trato Respiratório Orientações Para Prevenção De Infecções Relacionadas À Assistência À Saúde; Agência Nacional De Vigilância Sanitária; Outubro de 2009

17-SILVA, LTR; LAUS, AM; CANINI, SRMS; HAYASHIDA. M; Avaliação Das Medidas De Prevenção E Controle De Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica. Rev. Latino-Am. Enfermagem 19(6):[09 telas] nov.-dez. 2011

1- Fisioterapeuta especializando em Fisioterapia Intensiva.

2- Doutor em Fisioterapia Intensiva.

fisiogilson@hotmail.com