

**PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA –
AVALIAÇÃO DA INCLINAÇÃO NOS LEITOS DE UTIS DE JOÃO PESSOA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Francisco Xavier Fernandes Júnior

Bacharelado em Medicina, pela Universidade Federal da Paraíba

Email: juniorxf@hotmail.com

Agostinho Hermes de Medeiros Neto

Professor adjunto do Departamento de Medicina Interna, Universidade Federal da Paraíba

Orientador do Trabalho de Conclusão de Curso

Email: agostinho.neto@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Determinar o percentual de adoção da inclinação da cabeceira dos leitos acima de 30°, da descontaminação do trato gastrointestinal e da higiene oral com clorexidina como medida de prevenção da PAV nas UTIs de João Pessoa.

Métodos: O presente estudo é de abordagem descritiva, observacional, transversal e quantitativa. Foram utilizadas todas as UTIs Adulto da cidade registradas no Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES). A coleta de dados foi realizada de modo padronizado, através da ficha de coleta de dados (APÊNDICE A). Os dados demográficos, clínicos, laboratoriais e de medicação foram colhidos do prontuário médico. A angulação do leito foi medida com goniômetro. Uso de soluções antissépticas orais foi verificado com pergunta direta à enfermeira de plantão. Uso de antibióticos foi verificado através na prescrição médica. Os dados foram registrados em formulário específico, transferidos para banco de dados no *Microsoft Excel*® e analisados através da estatística descritiva, sendo, posteriormente, comentados à luz da literatura atual.

Resultados: A angulação média dos leitos da população estudada todo foi de 27,3° (variando de 0 a 50°). Angulação do leito acima de 30° foi verificada em 41,9% (IC95%: 29,6 – 54,1%) dos pacientes em ventilação mecânica. O uso de clorexidina para descontaminação da cavidade oral foi referido em 90,3% (IC95%: 85,5 – 95,1%) dos pacientes. Descontaminação do trato gastrointestinal com antibióticos não foi verificado em nenhuma das UTIs.

Conclusão: O grau de adesão da inclinação do leito acima de 30° como medida de prevenção de PAV de apenas 41,9% pode ser considerado baixo, tendo em vista os benefícios descritos na literatura, a ausência de custos e simplicidade de aplicação. O

uso de clorexidina na higiene da orofaringe foi referido em 22 das 23 UTIs da cidade, totalizando 90,3% dos pacientes. O uso de antimicrobianos para descolonização, medida controversa na literatura, não foi verificado em nenhuma das UTIs estudadas.

Descritores: unidade de terapia intensiva, ventilação mecânica, pneumonia nosocomial, pneumonia associada à ventilação mecânica, elevação da cabeceira, descolonização do trato gastrointestinal, prevenção.

INTRODUÇÃO

A Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é uma infecção hospitalar comum em pacientes criticamente doentes, que está associada com desfechos clínicos e econômicos desfavoráveis, incluindo maior duração do tempo de ventilação mecânica, maior tempo de permanência na UTI e no hospital, maior mortalidade e aumento das despesas hospitalares. É a principal causa de morte dentre as infecções nosocomiais, superando sepse grave e infecções do trato respiratório em pacientes não intubados¹.

É considerada PAV quando a pneumonia ocorre em pacientes com pelo menos 48 horas de ventilação mecânica². Tradicionalmente, a PAV classificada como de início precoce é aquela diagnosticada 48 a 72 h após intubação, em contraposição à PAV tardia (após 72 h de intubação). O tempo médio entre a intubação e diagnóstico é de 3,3 dias. A taxa de mortalidade para PAV atinge faixas de 24% a 76%³.

A patogênese da PAV é associada a uma colonização anormal da orofaringe e posterior aspiração. A colonização da orofaringe pode ser aumentada por regurgitação do conteúdo gástrico. Embora controverso, refluxo gástrico e subsequente aspiração para as vias aéreas inferiores podem desempenhar um papel na patogênese da PAV⁴. Uma revisão sistemática recente concluiu que PAV ocorre entre 10 e 20% dos pacientes que receberam ventilação mecânica por mais de 48 h, e está associada com aumento do tempo de permanência na UTI (média de 6,10 dias, 95% intervalo de confiança [IC] 5.32-6.87 dias) e mortalidade (odds ratio, 2,03, 95% CI 1.16-3.56)³.

Reduzir as taxas dessa infecção hospitalar evitável, além de salvar vidas proporcionaria redução nos gastos hospitalares. Tendo em vista estes resultados,

estratégias para prevenir PAV são urgentemente necessárias, e simples métodos para a implementação universal são necessários¹.

O Institute for Healthcare Improvement (IHI) estabeleceu um conjunto de medidas de assistência e prevenção para o paciente em ventilação mecânica⁵. Esse conjunto de cuidados contém quatro componentes: elevação da cabeceira da cama para 30-45°, redução diária da sedação e avaliação diária de prontidão para extubação, profilaxia para úlcera péptica e a profilaxia da trombose venosa profunda. Tais medidas tem o objetivo de melhorar resultado em pacientes mecanicamente ventilados, mas nem todos são associados à prevenção de PAV. Outras medidas para reduzir PAV, tais como cuidados de higiene oral e clorexidina na faringe posterior e aspiração periódica das secreções subglóticas devem ser considerada para inclusão nesse conjunto de cuidados para evitar PAV¹.

A IHI publicou resultados positivos da implementação desse conjunto de medidas na prevenção de PAV, demonstrando que os hospitais que o utilizam tiveram reduções significativas nas taxas de PAV.

Em particular, a elevação da cabeceira é uma medida de custo zero, não invasiva e que não depende da prescrição de medicações. Sua eficácia é sugerida por vários estudos ⁶⁻¹⁴, mas questionada por um grande ensaio clínico controlado e aleatorizado com 221 pacientes ¹⁵. O mesmo estudo mostrou que a elevação da cabeceira não é uma medida fácil de implementar, mesmo em ambientes controlados ¹⁵. Por outro lado, uma meta-análise posterior, incluindo 337 pacientes, sugere efeito protetor da elevação do decúbito na prevenção de PAV, com tendência a redução de mortalidade ².

Descolonização do tubo gastrointestinal com uso de antimicrobianos, por sua vez, é uma medida mais controversa e menos utilizada na prevenção de PAV, em parte por considerações acerca de indução de resistência bacteriana. Higiene oral com solução de clorexidina, por outro lado, é uma medida sugerida pelo Surviving Sepsis Campaign 2012 ¹⁶.

A despeito da potencial utilidade das medidas de prevenção de PAV, não há dados nacionais ou regionais sobre a adesão dos serviços de terapia intensiva a tais medidas.

MÉTODOS

O presente estudo é descritivo, observacional, transversal e quantitativo. Foram coletados dados dos pacientes internados nas UTIs de adultos, cada UTI tendo sido visitada uma única vez, ao longo dos meses de fevereiro a abril de 2013, sempre às 20:00h. Todos os hospitais com UTIs listados no CNES - Cadastro Nacional dos Serviços de Saúde – foram visitados.

A população estudada são todos os pacientes internados em cada uma das UTIs de adultos, por ocasião da visita dos pesquisadores. Foram incluídos no estudo todos os pacientes presentes nas UTIs visitadas. Foram excluídos do estudo os pacientes das UTIs cujo acesso foi negado ou impossibilitado.

A coleta de dados foi realizada de modo padronizado, através da ficha de coleta de dados (APÊNDICE A). Os dados demográficos, clínicos e de medicação foram colhidos do prontuário médico; os parâmetros ventilatórios foram colhidos diretamente do ventilador. O ângulo de elevação da cabeceira do leito foi medido com goniômetro, entre a base do leito e sua cabeceira, sem contato com o paciente. Em caso de eventual necessidade de contato com o paciente ou seu leito, todos os cuidados de antissepsia foram rigorosamente seguidos, incluindo o uso de luvas e capote e limpeza do goniômetro com álcool a 70%, quando indicado. A pesquisa do uso de clorexidina como medida de descontaminação da cavidade oral foi feita através do questionamento do médico e enfermeiro de plantão no momento da coleta, enquanto o uso de antimicrobianos para descolonização do trato gastrointestinal foi avaliado através de dados da prescrição médica.

Os dados foram analisados através de codificação apropriada de cada uma das variáveis em banco de dados no programa *Microsoft Excel*®. As variáveis contínuas foram expostas na forma de medidas de tendência central (média e desvio padrão, ou mediana e percentis), conforme apropriado. As variáveis categóricas são apresentadas como proporções, com intervalo de confiança, quando apropriado. A representação das variáveis foi realizada por meio da elaboração de tabelas e gráficos.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa do HULW, atendendo a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (Conselho Nacional de Saúde, 1996). A autorização da coleta de dados em cada serviço foi obtida através de Termo de Anuência assinado pelo coordenador da UTI ou pelo plantonista presente no momento da visita.

RESULTADOS

Foram visitadas as 23 UTIs da cidade de João Pessoa, distribuídas em 17 hospitais, sendo nove públicos e oito privados, totalizando 191 leitos. Destes, 145 (75,9%) apresentavam-se ocupados. Todos os 145 pacientes tiveram seus dados coletados. A idade média da população estudada foi de $62,3 \pm 19,9$ anos, variando de 14 a 96 anos. Setenta e três pacientes eram do sexo masculino (50,3%). Com relação ao perfil étnico, a amostra foi composta por 85 indivíduos classificados como brancos (58,6%), 46 como pardos (31,7%) e 14 como negros (9,6%). A mediana do tempo de permanência na UTI foi de 5 dias, com percentis 25% e 75% em um e 14 dias, variando de 0 a 215 dias, sendo que a mediana do tempo de permanência na UTI dos pacientes em VM foi de 8 dias. Vinte e seis (17,9%) estavam no primeiro dia de UTI. (Tabela 1)

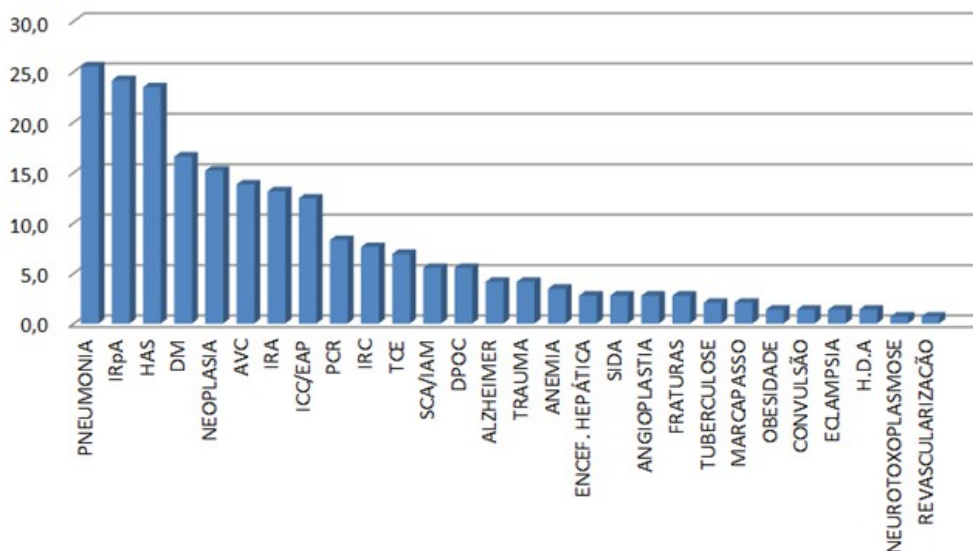
Tabela 1 – Caracterização dos pacientes.

Idade	62,3 ± 19,9*
Masculino	50,3%
Cor (brancos/pardos/negros)	58,6% / 31,7% / 9,7%
Tempo de UTI	5 (1;14) [#]
Suporte ventilatório	44,1%
Antibióticos	80%

Dados apresentados em percentual, exceto para: * média ± desvio padrão; [#] mediana (percentis 25;75).

Pneumonia (associada à ventilação ou não) foi o diagnóstico mais citado (25,5%), seguida de insuficiência respiratória aguda (24,1% dos pacientes), hipertensão arterial sistêmica (23,4%), diabetes (16,6%), neoplasia (15,1%), acidente vascular encefálico (13,8%), insuficiência renal aguda (13,1%), insuficiência cardíaca congestiva/edema agudo de pulmão (12,4%), pós-parada cardiorrespiratória (8,3%), insuficiência renal crônica (7,6%), trauma cranioencefálico (6,9%) (Figura 1).

Figura 1 - Diagnósticos mais prevalentes



IRpA – insuficiência respiratória aguda, HAS – hipertensão arterial sistêmica, DM – diabetes melito, AVC – acidente vascular cerebral, IRA – insuficiência respiratória aguda, ICC/EAP – insuficiência cardíaca congestiva/edema agudo de pulmão, IRC – insuficiência renal crônica, TCE – traumatismo cranioencefálico, SCA/IAM – síndrome coronariana aguda/infarto agudo do miocárdio, DPOC – doença pulmonar obstrutiva crônica, ENCEF. HEPÁTICA – encefalopatia hepática, SIDA – síndrome da imunodeficiência adquirida, HDA – hemorragia digestiva alta.

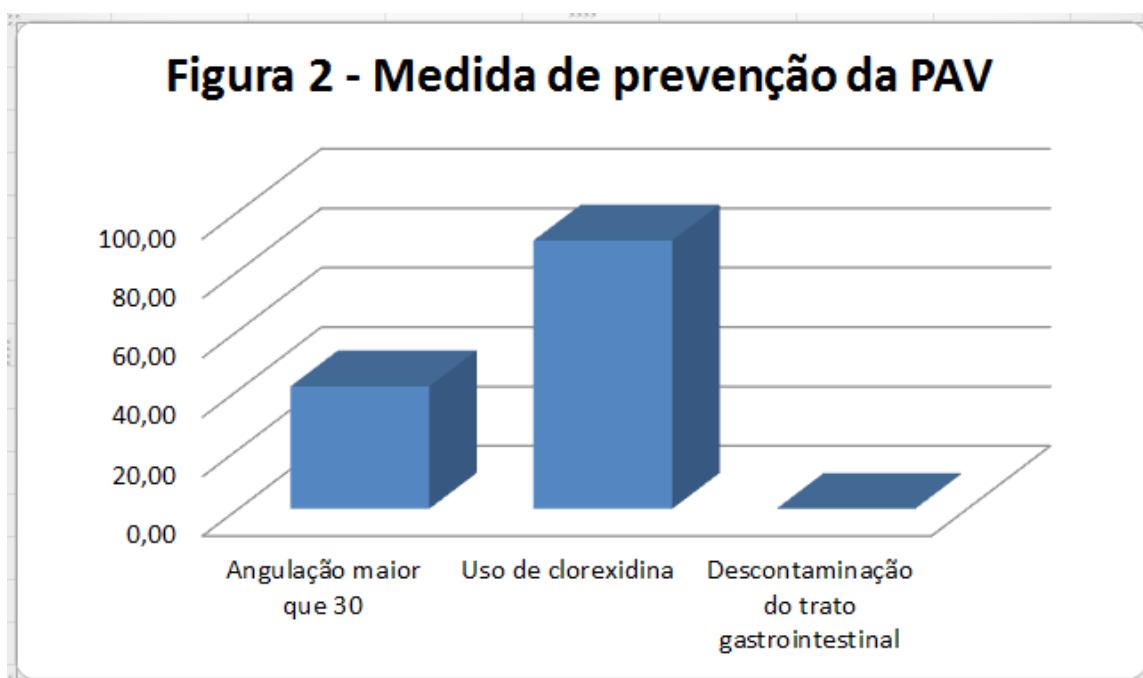
Dos 145 pacientes da amostra 62 (42,8%) estavam sob ventilação mecânica, 79 (54,5%) sob ventilação espontânea e 4 (2,7%) sob ventilação não-invasiva. A angulação média da amostra como um todo foi de 27,3° (0-50°). Dos 62 pacientes ventilados mecanicamente, 26 (41,9%, IC95%: 29,6 – 54,1%) estavam com a cabeceira do leito elevada a uma angulação igual ou superior a 30° (**Figura 2**), com uma angulação média de 26,6° (7-45°). A inclinação média dos leitos dos pacientes não ventilados mecanicamente foi de 28,2° (0-50).

Das UTIs públicas havia 36 pacientes em ventilação mecânica. Desses, 11 estavam com uma angulação da cabeceira do leito superior a 30°, o que configura um grau de adesão dessa prática de apenas 30,6% (IC95%: 15,5 – 45,6%). A angulação média foi de 24,8° (7-40°). Já entre os pacientes das UTIs privadas, 26 estavam sob

ventilação mecânica, sendo que 15 estavam com uma angulação superior a 30°, com um percentual de adesão de 57,7% (IC95%: 38,7 – 76,7%). Nessas últimas a angulação média foi de 29,11° (20-45°).

Em relação ao uso de clorexidina na faringe posterior como medida de descontaminação, apenas uma das UTIs referiu não adotar tal medida. Portanto, 90,3% (IC95%: 85,5 – 95,1%) dos pacientes recebiam descontaminação da orofaringe com clorexidina (**Figura 2**).

Nenhuma UTI usava descolonização do trato gastrointestinal com antimicrobianos como medida de prevenção de PAV (**Figura 2**).



PAV – pneumonia associada à ventilação mecânica

DISCUSSÃO

O grau de adesão à elevação da cabeceira acima de 30° nas UTI de João Pessoa foi de 41,9% (IC95%: 29,6 – 54,1%). Comparando-se os valores verificados nas UTIs de natureza pública e com os das UTIs privadas (30,6 x 57,7%, $p>0,05$), embora haja tendência a uma adesão superior nas últimas, não se observa diferença estatisticamente significativa.

Os pacientes sob ventilação mecânica representam um grupo de risco para desenvolvimento de pneumonia por patógenos resistentes. Um estudo brasileiro mostrou que 82,4% das PAV foram causadas por microorganismos multiresistentes, sendo que o *S.aureus* resistente à oxacilina foi isoladamente o agente mais prevalente¹⁷. Outros estudos ainda colocam a *P. aeruginosa* como a bactéria que mais frequentemente causa PAV. O tubo endotraqueal e a ventilação mecânica invasiva aumentam o risco de pneumonia em 6 a 21 vezes¹⁸.

A posição supina (0°) predispõe à aspiração e ao desenvolvimento de PAV. Vários trabalhos têm mostrado que pacientes em posição supina têm risco aumentado de ocorrência de microaspirações a partir do conteúdo gástrico, quando comparados com outros com cabeceira do leito em posição inclinada⁸. Os pacientes devem, então, ser mantidos em posição semi-sentada (30-45°) em preferência à posição supina para prevenir aspiração, especialmente se estiver recebendo alimentação enteral^{8,18}.

Tendo em vista estes resultados, que oneram os serviços de saúde e pioram sobremaneira o prognóstico dos pacientes, estratégias para prevenir PAV são urgentemente necessárias, e simples métodos para a implementação universal são

necessários. A elevação da cabeceira é uma medida de custo zero, não invasiva e que não depende da prescrição de medicações.

Mesmo sendo uma medida de fácil adoção e custo praticamente zero, verificou-se, com a metodologia adotada, uma baixa adesão à elevação da cabaceira nos níveis sugeridos pela literatura.

Pode-se especular se a realização de campanhas de educação continuada com a finalidade de orientar os múltiplos profissionais envolvidos no cuidado com os pacientes críticos poderia reverter este achado. Medidas simples, como uso do goniômetro, com a finalidade de mensurar a inclinação do leito, e a anotação do ângulo de inclinação na ficha de controles de enfermagem poderia auxiliar os profissionais no posicionamento adequado dos pacientes.

Por outro lado, a higiene da cavidade oral com clorexidina, medida esta avaliada por questionário (não por verificação objetiva), mostrou 90,3% (IC95%: 85,5 – 95,1%) de prevalência referida nos leitos avaliados. A colonização das placas gengivais e dentárias, com subsequente aspiração de saliva contaminada, tem sido implicada na gênese das pneumonias adquiridas no hospital. Um estudo recente ¹⁹ demonstrou que a descontaminação da cavidade oral, com o uso de clorexidina, reduziu o risco de desenvolvimento de PAVM em 65% quando comparado com placebo. Os consensos brasileiros e de outros diversos institutos recomendam essa prática, tanto pelo seu possível potencial em reduzir PAV quanto pelo seu baixo custo.

Por fim, metanálises recentes demonstraram que o uso de “descolonização seletiva do trato digestivo” com antimicrobianos parece estar associada com redução

significativa da incidência de PAV e baixos índices de mortalidade hospitalar, especialmente em pacientes cirúrgicos. No entanto, a ausência de uma recomendação formal nas diretrizes, o risco de alterar a microbiota na unidade local e indução de resistência bacteriana tem limitado a recomendação na prática clínica¹⁸. Nenhuma UTI de João Pessoa implementava essa prática.

CONCLUSÃO

Angulação do leito acima de 30% foi verificada em 41,9% (IC95%: 29,6 – 54,1%) dos pacientes em ventilação mecânica. Esse grau de adesão pode ser considerado baixo, tendo em vista os benefícios descritos na literatura, a ausência de custos e simplicidade de aplicação. Tal panorama mostra a necessidade de se enfatizar a importância dessa medida preventiva ou de se implementar métodos de controle mais rigorosos a fim de aumentar seu grau de adesão.

O uso de clorexidina para descontaminação da cavidade oral foi referido pela equipe de terapia intensiva em 90,3% (IC95%: 85,5 – 95,1%) dos pacientes.

Descontaminação do trato gastrointestinal com antibióticos não foi verificado em nenhuma das UTIs da cidade.

REFERÊNCIAS

1. WIP C, NAPOLITANO L. Bundles to prevent ventilator-associated pneumonia: how valuable are they? *Curr Opin Infect Dis* 2009;22(2):159–166.
2. ALEXIOU VG, IERODIAKONOU V, DIMOPOULOS G, FALAGAS ME. Impact of patient position on the incidence of ventilator-associated pneumonia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Critical Care*, dez. 2009; 24(4):515–522
3. GRAP MJ, MUNRO CL, UNOKI T, HAMILTON A, WARD KR. Ventilator-associated pneumonia: the potential critical role of emergency medicine in prevention. *Journal of Emergency Medicine* ago. 2010; 42(3):353-362.
4. DRAKULOVIC MB, TORRES A, BAUER TT, et al. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomized trial. *Lancet* 1999; 354:1851–1858.
5. Institute for Healthcare Improvement. <http://www.ihp.org>. [acesso em fevereiro de 2013].
6. ZILBERG MD, SHORR AF, KOLLEF MH. Implementing quality improvements in the intensive care unit: ventilator bundle as an example. *Crit Care Med* jan 2009; 37(1):305-309
7. TORRES A, SERRA-BATLLES J, ROS E, et al. Pulmonary aspiration of gastric contents in patients receiving mechanical ventilation: the effect of body position. *Ann Intern Med* 1992; 116:540–543.

8. OROZCO-LEVI M, TORRES A, FERRER M, et al. Semirecumbent position protects from pulmonary aspiration but not completely from gastroesophageal reflux in mechanically ventilated patients. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152:1387–1390.
9. KOLLEF MH. Ventilator-associated pneumonia: a multivariate analysis. *JAMA* 1993; 270:1965-1970.
10. COOK DJ, MEADE MO, HAND LE, McMULLIN JP. Toward understanding evidence uptake: semirecumbency for pneumonia prevention. *Crit Care Med* 2002;30:1472-1477
11. RESAR R, PROVONOST P, HARADEN C, et al. Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator-associated pneumonia. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2005; 31:243–248.
12. CRUNDEN E, BOYCE C, WOODMAN H, BRAY B. An evaluation of the impact of the ventilator care bundle. *Nurs Crit Care* 2005;10: 242-246.
13. JOINER GA, SALISBURY D, BOLLIN GE. Utilizing quality assurance as a tool for reducing the risk of nosocomial ventilator-associated pneumonia. *Am J Med Qual* 1996;11:100-103.
14. ZACK JE, GARRISON T, TROVILLION E, et al. Effect of an education program aimed at reducing the occurrence of ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Med* 2002;30:2407-2412.

15. VAN NIEUWENHOVEN CA, VANDENBROUCKE-GRAULS C, VAN TIEL FH, et al. Feasibility and effects of the semirecumbent position to prevent ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *Crit Care Med* 2006;34:396-402.

16 - Surviving Sepsis Campaign 2012

17 - TEIXEIRA PJZ, HERTZ FT, CRUZ DB, CARAVER F, HALLAL RC, MOREIRA JS. Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. *J Pneumol* 2004;30(6):540-48.

18 - American Thoracic Society. Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005;15;171(4):388-416.

19 - KOEMAN M, VAN DER VEM AJ, HAK E, JOORE HC, KAASJAGER K, DE SMET AG et al. Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;173(12):1348-55.

APÊNDICE A

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Título do Projeto: PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA – AVALIAÇÃO DA INCLINAÇÃO DOS LEITOS DE UTIs DE JOÃO PESSOA

Pesquisador(a) Responsável: Francisco Xacier Fernandes Júnior – Graduando em Medicina, pela Universidade Federal da Paraíba.

PERFIL CLÍNICO DOS PACIENTES EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DE JOÃO PESSOA – PB

DATA: _____ HORA: _____

1. DADOS DEMOGRÁFICOS

SEXO: _____ IDADE: _____ DATA DE NASCIMENTO: _____

COR DA PELE: _____

2. DADOS DA INTERNAÇÃO

TEMPO DE INTERNAÇÃO NO HOSP: _____ TEMPO DE INTERNAÇÃO NA UTI: _____

DATA E HORA DA INT NO HOSP: _____ DATA E HORA DA INT NA UTI: _____

PROCEDÊNCIA: () DOMICILIO () ENFERMARIA () PA () OUTRO HOSPITAL

CAUSA DA INTERNAÇÃO _____

DIAGNÓSTICOS:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

3. DADOS VENTILATÓRIOS

FORMA DE VENTILAÇÃO

SEM PRESSÃO + () AR AMB. () CATETER () VENTURI () OUTRA MÁSC

COM PRESSÃO + () VNI () TOT () TRAQUEOSTOMIA /// () CPAP () BIPAP () VENTILADOR

ANGULAÇÃO DO LEITO: _____ PROFILAXIA COM CLOREXIDINA EM OROFARINGE? SIM () NÃO ()

4. DADOS DA PRESCRIÇÃO:

ANTIBIÓTICOS:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

USO DE ANTIMICROBIANOS PARA DESCOLONIZAÇÃO DO TGI? () SIM () NÃO