Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

Artigo

INFECÇÃO HOSPITALAR: ANÁLISE DE SUAS IMPLICAÇÕES EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

HOSPITAL INFECTION: ANALYSIS OF ITS IMPLICATIONS IN INTENSIVE CARE UNITS

Fernanda Mirelle Vieira Damaceno Padilha[1]
Carlos Bezerra de Lima[2]

RESUMO – O presente estudo de revisão visa abordar os principais fatores de risco relacionados à instalação de infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva. Foi realizado um levantamento bibliográfico retrospectivo durante o mês de junho de 2015 por meio de consulta em bases de dados online, utilizando vocabulário controlado nos termos Infecção Hospitalar e Unidade de Terapia Intensiva. Foram selecionados 08 artigos para a amostra final e todos revelaram a alta incidência de infecção hospitalar nas unidades de terapia intensiva, com alto custo para o sistema de saúde e demandando maior tempo de internamento. Fica evidente que devido à alta complexidade e gravidade dos casos ali internados, a unidade de terapia intensiva pode ser considerada o ambiente mais crítico do hospital, podendo oferecer maior risco de acometimento por infecções hospitalares.

DESCRITORES: Fatores de risco. Infecção hospitalar. Unidade de terapia intensiva.

ABSTRACT - This review study aims to address the major risk factors related to the installation of nosocomial infection in the intensive care unit. A retrospective bibliographic survey was conducted during the month of June 2015 by consulting online databases, using controlled vocabulary terms in Infection and Intensive Care Unit. There were selected 08 articles to the final sample and all revealed a high incidence of nosocomial infection in intensive care units, with high costs for the healthcare system and demanding greater hospitalization time. It is evident that due to the high complexity and severity of hospitalized cases there, the intensive care unit can be considered the most

[1] Enfermeira. Concluinte do Curso de Especialização em Unidade de Terapia Intensiva.
[2] Enfermeiro. Doutor em Enfermagem.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

critical environment of the hospital and can offer higher risk of involvement by hospital infections.

KEYWORDS: Risk factors. Nosocomial infection. Intensive care unit.

INTRODUÇÃO

As denominadas infecções hospitalares são definidas na Portaria 2.616/98 do Ministério da Saúde do Brasil, que determina as diretrizes e normas para o controle das infecções Hospitalares (IH) como "qualquer infecção adquirida após a internação do paciente e que se manifesta durante a internação ou mesmo após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares". Mais precisamente, são consideradas infecções hospitalares todas as manifestações clínicas de infecção que se apresentarem 72 horas após a admissão, ou mesmo antes de 72 horas, quando associadas a procedimentos invasivos realizados previamente (BRASIL,1998).

Os avanços na tecnologia relacionados aos procedimentos invasivos e o desenvolvimento dos microorganismos resistentes aos antimicrobianos utilizados na prática hospitalar desencadeiam uma série de fatores que fortalecem a instalação das IH, tornando-as assim um problema de saúde pública. As maiores taxas de desse tipo de infecção estão justamente nas áreas que realizam os procedimentos mais complexos como oncologia, cirurgia e terapia intensiva e acometem os pacientes mais debilitados principalmente aqueles nos extremos de idade (TURRINI; SANTO, 2002).

As infecções hospitalares são causadas por um desequilíbrio na relação existente entre a microbiota humana normal e os mecanismos de defesa do hospedeiro levando em conta fatores como patologia de base do paciente, procedimentos invasivos que podem carrear os microorganismos e a mudança de microbiota relacionada ao uso de antibióticos (BRASIL, 2004).

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

O problema da infecção hospitalar no Brasil cresce a cada dia, demandando períodos mais longos de internação e uso de antibióticos mais potentes, acarretando um custo três vezes maior do que o tratamento realizado com aquelas pessoas que não acometidas por IH. Ressalte-se que os índices de acometimento dessas infecções permanecem altos, em torno de 15,5%, mesmo com a contribuição da legislação vigente (MOURA, 2007). O destaque é para

A Unidade de Terapia Intensiva -UTI, que é considerada uma área crítica, por ser destinada a pacientes graves que requerem atenção profissional especializada de forma contínua, materiais específicos e tecnologias adequadas ao diagnóstico, monitorização e terapia (BRASIL, 2010).

As UTI oferecem dois serviços primordiais para os pacientes criticamente enfermos, suporte de vida para falências orgânicas e monitorização intensiva, constituindo níveis de atendimento de alta complexidade. Assim, os pacientes admitidos em UTI, estão expostos a risco de contrair infecção 5 a 10 vezes maior que aqueles de outras unidades de internação do hospital, além de mais vulneráveis intrinsecamente à infecção, são frequentemente expostos a procedimentos invasivos, cirurgias complexas, drogas imunossupressoras, antimicrobianos e interações com a equipe de saúde (MOURA, 2007).

A prevalência dessas infecções varia de acordo com o tipo de unidade de terapia intensiva e com a natureza e perfil dos pacientes ali internados. Em UTI gerais, as infecções urinárias relacionadas a cateterismo vesical, as infecções respiratórias relacionadas à ventilação mecânica, e as infecções na corrente sanguínea associados a cateteres vasculares são as mais frequentes (BRASIL, 2004).

As infecções hospitalares configuram um grande problema para os serviços de saúde, decorrente da vulnerabilidade dos pacientes internados nas UTI, sendo prioritária a identificação dos fatores que contribuem para a ocorrência das IH, bem como, o conhecimento dos agentes com características de prevenção. Assim, o objetivo do

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

presente trabalho foi abordar através de revisão da literatura específica os principais fatores de risco relacionados à instalação das infecções hospitalares.

MÉTODO

Foi realizado levantamento bibliográfico retrospectivo durante o mês de Junho de 2015 por meio de consulta à base de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). O desenvolvimento da revisão incluiu seis etapas, a constar: formulação de questão de pesquisa, busca na literatura, categorização e avaliação dos artigos, discussão e interpretação dos resultados e síntese do conhecimento evidenciado. A questão da pesquisa utilizada foi: quais os principais fatores de risco para o desenvolvimento das infecções hospitalares em unidades de terapia intensiva.

A pesquisa na BVS se deu a partir da associação entre termos, em português, selecionados no Descritor em Ciências da Saúde (DeCS) do Portal BVS: Estresse psicológico e Unidades de Terapia Intensiva. Os termos foram cruzados como descritores de assunto seguindo a lógica booleana da seguinte forma: (Infecção Hospitalar) AND (Unidades de Terapia Intensiva).

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: tipo de documento artigo, texto completo disponível, idioma português, sem restrições quanto ao ano de publicação ou base de dados. Desta forma foram encontrados inicialmente 29 artigos, sendo que 16 encontravam-se na base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), 5 na base Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e 4 na Base de Dados de Enfermagem (BDENF).

Os textos foram selecionados pela pertinência ao assunto objeto deste estudo, sendo trabalhos originais, levando em consideração aqueles que contemplavam informações quanto à incidência de IH, custos hospitalares com IH e resistência

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

bacteriana, todos envolvidos no contexto das internações em unidades de terapia intensiva.

Após análise de título e resumo, alguns artigos foram excluídos da amostra inicial devido repetição ou não adequação à temática proposta, totalizando uma amostra final de 08 artigos que foram posteriormente analisados a partir de um instrumento de coleta de dados, contemplando as seguintes informações: título do artigo, autor (es), objetivo geral e considerações principais acerca do estresse e das características gerais da UTI.

A análise dos dados ocorreu de forma organizada e crítica, à medida que se realizou leitura aprofundada dos conteúdos, buscando esclarecimentos a respeito do tema e propondo associações entre idéias e resultados dos artigos selecionados para compor a amostra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os oito artigos selecionados para compor a amostra final foram publicados entre os anos de 2003 e 2014, sendo 01 publicado em 2003, 01 em 2009, 01 em 2010, 03 em 2012, 01 em 2013 e 01 em 2014.

Quanto ao paradigma metodológico sete trabalhos foram quantitativos e um qualitativo. Dos oito artigos, um usou a perspectiva de observação direta, quatro analisaram os dados de forma prospectiva, e três de forma retrospectiva.

Dentre as oito publicações analisadas profundamente, quatro tiveram como objetivo principal de pesquisa a incidência de infecções hospitalares nas UTI, dois objetivaram o isolamento de microorganismos em pacientes acometidos por IH bem como a resistência antimicrobiana nas amostras, Um trabalho objetivou os custos relativos a internação de pacientes acometidos por IH e um a aplicação da Sistematização da Assistência de Enfermagem para a prevenção das IH (Quadro 01).

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

Incidência e fatores de risco para infecções hospitalares em unidades de terapia intensiva

As taxas de infecções hospitalares em UTI variam entre 18 e 54%, sendo cerca de cinco a dez vezes maior do que em outras unidades de internação de um hospital, cerca de 90% de todos os surtos ocorrem nesta unidade. As taxas de mortalidade nas UTI podem variar entre 9% e 38% podendo alcançar até 60% levando em consideração os pacientes acometidos por IH (OLIVEIRA; KROVINER; SILVA, 2010).

Estudo Realizado em 2007 por Ramos et al. (2012), através da análise de 702 fichas de busca ativa de IH referentes a pacientes de unidades de terapia intensiva revelou incidência de 28% (202) de infecção hospitalar no ano avaliado. O autor infere que as taxas de IH são maiores em hospitais de grande porte e de ensino, variando de acordo com o tipo de vigilância utilizado e grau de complexidade do hospital.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

Quadro 1. Apresentação da síntese dos artigos incluídos para a Revisão da Literatura quanto à autoria, metodologia empregada, objetivo geral e principais considerações quanto associação as infecções hospitalares em Unidades de Terapia Intensiva

Título	Autoria	Método	Objetivo geral	Considerações principais
Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro	Oliveira; Kovner; Silva, 2010	Quantitativo, amostra de 1.886 pacientes de UTI de um hospital universitário, entre agosto de 2005 e janeiro de 2008. Utilizou-se, neste estudo, o teste exato de Fisher e Risco Relativo.	Determinar a incidência da infecção hospitalar (IH) em uma unidade de terapia intensiva (UTI), sua associação com características clínicas do paciente e sítios de ocorrência	Foram identificadas IH em 20,3% dos pacientes internados. As IH estavam relacionadas a tempo de internação maior que 4 dias e pacientes colonizados com microorganismos multirresistentes.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

Sistematização da Assistência de Enfermagem na prevenção de infecções em unidades de terapia intensiva	Fernandes et al, 2014	Estudo realizado por meio de observação direta de uma UTI acerca da utilização da Sistematização da Assistência da Enfermagem direcionada a prevenção das IH	Identificar possíveis interfaces entre a Sistematização da Assistência da Enfermagem e a prevenção de infecções em UTI	É possível articular a SAE à prevenção e controle de infecções.
Incidência bacteriana e perfil de resistência a antimicrobianos em pacientes pediátricos de um hospital público de Rondônia, Brasil	Grillo et al, 2013	Estudo de caráter retrospectivo, transversal, não controlado nas unidades pediátricas	Conhecer e analisar a frequência da biota nas unidades pediátricas de um hospital público	É necessária uma avaliação pré-antibioticoterápica para que se haja a terapia racional e adequada

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

Prevalência de microorganismo e sensibilidade antimicrobiana de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva de hospital público no Brasil	Barros et al, 2012	A coleta de dados ocorreu a partir de consulta às fichas de busca ativa de infecção hospitalar e preenchimento de formulário.	Identificar prevalência, localização, microorganismo e sensibilidade antimicrobiana de infecções hospitalares em Unidades de Terapia Intensiva.	As dificuldades de prevenção IH se potencializam no ambiente de UTI, pelo comprometimento imunológico, microrganismos multirresistentes e antimicrobianos de amplo espectro.
Uso de diagramas de controle na vigilância epidemiológica das infecções hospitalares	Arantes et al, 2003	No período de janeiro de 1998 a dezembro de 2000, a ocorrência de infecções hospitalares foi avaliada	Monitorizar a tendência de ocorrência e identificar surtos de infecções	A utilização dos diagramas de controle do nível endêmico mostrou-se eficaz. Dispensando o

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

		em uma coorte de 460 pacientes	hospitalares utilizando diagramas de controles.	uso de cálculos e testes de hipóteses.
Impacto financeiro das infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva em hospital filantrópico de Minas Gerais	Nangino et al, 2012	Estudo retrospectivo, realizado por meio de análise de banco de dados de gestão hospitalar e qualidade em medicina intensiva	Avaliar, retrospectivamente, o impacto econômico das infecções nosocomiais adquiridas na UTI.	As infecções nosocomiais relacionadas à unidade de terapia intensiva foram determinantes de maior gasto e permanência.
Prevalência e desfechos clínicos de infecções em UTI brasileiras: subanálise do estudo EPIC II	Silva et al,2012	O EPIC II é um estudo multicêntrico, internacional, prospectivo, de prevalência de infecção	Demonstrar as taxas de prevalência de infecção em unidades de terapia intensiva brasileiras	Há clara relação entre infecção e mortalidade.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

		em UTI, realizado em apenas um dia		
Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia e impacto na evolução clínica de pacientes em uma unidade de terapia intensiva	Rodrigues et al, 2009	Estabeleceu-se uma coorte prospectiva de 233 pacientes sob ventilação mecânica	Avaliar o impacto da pneumonia associada à ventilação mecânica na evolução clínica dos pacientes.	No presente estudo, houve uma alta incidência de bactérias resistentes e de antibioticoterapia inicial inadequada.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

A taxa de infecções hospitalares na UTI de um hospital universitário durante os anos de 2005 e 2008 chegou a 20% (383 IH), e dos 246 (13%) pacientes que desenvolveram IH, aproximadamente 10% (195) foram a óbito (OLIVEIRA; KROVINER; SILVA, 2010).

As infecções nosocomiais ocorrem em cerca de 10% de pacientes hospitalizados em unidades de terapia intensiva e constituem marcador de desfecho desfavorável de pacientes criticamente enfermos. Quadros infecciosos em UTI estão associados a maior morbidade e mortalidade, além de elevados custos (MANGINA et al., 2012).

Em unidades de terapia intensiva brasileiras existe uma grande diferença entre a taxa de mortalidade em pacientes infectados e não infectados como demonstrado em estudo multicêntrico realizado concomitantemente em 90 UTI totalizando 1.235 pacientes (37,6% *versus* 13,2%, com p<0,001). A taxa de mortalidade global na UTI foi de 28,4%, sendo que, para pacientes infectados, essa taxa foi de 37,6%, enquanto que, para não infectados, foi de 13,2% (p<0,001). Já a taxa de mortalidade global hospitalar foi de 34,2%, sendo que, para pacientes infectados, foi de 44,2% e, para não infectados, de 17,7% (p<0,001) (SILVA et al,2012).

Quanto aos sítios de infecção, estudo realizado em um hospital universitário de 2005 a 2008 identificaram a o trato urinário como o sítio mais comum (37,6%) dos casos, seguidos por pneumonia (25,6%), sepse (15,1%), sítio cirúrgico (14,1%) e outras incluindo vascular, olho, ouvido, boca, nariz, garganta, pele, sistema reprodutor e gastrintestinal (7,7%) (OLIVEIRA; KROVINER; SILVA, 2010).

Estudo realizado em UTI pediátrica também foi encontrada maior incidência de infecções nosocomiais do trato urinário (GRILLO et al., 2013). A infecção do trato urinário (ITU) é responsável por 35 a 45% das infecções hospitalares. O risco de surgimento de infecções do trato urinário varia a partir do método, da susceptibilidade do paciente e do cuidado com o cateter antes e durante a realização do procedimento. Entretanto, existem fatores independentes para ITU associada a cateteres urinários, como

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

doenças de base (diabetes mellitus, imunodeficiências, dentre outras); desnutrição; e sexo feminino, por considerar o tamanho da uretra menor em relação ao sexo masculino (RAMOS et al., 2012).

Segundo Rodrigues et al. (2009), a pneumonia é a principal causa de infecção nosocomial em UTI, ocorrendo, em torno de 90% dos casos, em pacientes submetidos à intubação endotraqueal e ventilação mecânica, dados esses que corroboram com Ramos et al. (2012) quando identificou a pneumonia relacionada a ventilação mecânica como a IH de maior incidência, onde verificou-se que 65,3% (132) das IH foram devido à infecção respiratória, 17,8% (36) sanguínea e 16,9% (34) urinária.

A infecção respiratória é ocasionada, principalmente, devido à imunossupressão, inoculação do patógeno no trato respiratório do paciente, anulando a defesa, ou à alta virulência do microorganismo. Dentre as infecções hospitalares, a infecção respiratória é considerada a principal causa de óbitos, variando entre 20 e 70%, sendo a mortalidade menor quando causada por bactérias sensíveis aos medicamentos e associada ao pior prognóstico quando causada pela *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii* (RAMOS et al., 2012).

Vários são os fatores que contribuem para que as UTI tenham altas taxas de infecções e mortalidade, entre eles: o meio ambiente hospitalar, principalmente o de hospitais de ensino e universitários, a gravidade da doença, que é diretamente proporcional ao risco de infecção, pois necessita de tratamentos mais complicados, e os procedimentos demorados e invasivos, que contribuem grandemente para a aquisição de infecções, além dos longos períodos de internação (GRILLO et al., 2013).

Devido à realização de procedimentos invasivos frequentes, os pacientes internados na UTI estão mais suscetíveis a infecções do trato urinário, pneumonias, bacteremias e infecções abdominais. Existe correlação entre mortalidade e IH, em que 50% dos casos de óbito estão relacionados à infecção (RAMOS et al., 2012).

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

Tempo de internação superior a quatro dias, episódios de infecções comunitárias, colonização por microrganismos resistentes e o uso de procedimentos invasivos foram significantemente associados ao desenvolvimento de infecções hospitalares, com altos índices de Risco Relativo (mais de 2,4) (OLIVEIRA; KROVINER; SILVA, 2010).

Silva et al. (2012) aponta, após realização de análise multivariada de regressão logística, os fatores associados à maior taxa de infecção hospitalar em UTI como sendo cirurgia de emergência (OR=2,89, IC95%=1,72-4,86; p<0,001), ventilação mecânica (OR=2,06, IC95%=1,5-2,82; p<0,001) e gravidade da doença e risco de mortalidade (OR=1,04, IC95%=1,03- 1,06; p<0,001).

A maioria dos pacientes acometidos por IH utilizou pelo menos um procedimento invasivo. Aproximadamente 70% (N=1.292) dos pacientes utilizou sondas vesicais de demora, 49,9% (N=942) utilizou ventilação mecânica e 49,6% (N=935) cateteres venosos centrais, demonstrando o alto índice de utilização desses procedimentos em terapia intensiva. Pesquisadores evidenciaram que as infecções do trato urinário, associadas à sondagem vesical de demora, somam entre 8 e 35% das infecções em UTI (OLIVEIRA; KROVINER; SILVA, 2010).

Os pacientes gravemente enfermos internados em UTI, submetidos constantemente a procedimentos invasivos, são os principais alvos afetados pelas infecções da corrente sanguínea, grave patologia relacionada à bacteremia com letalidade atribuída em torno de 35%. Tais infecções correspondem por 10 a 20% das IH, sendo que, em aproximadamente 50% dos casos, a fonte de infecção é o cateter venoso central com destaque para a colonização da pele no sítio de inserção, para o canhão e para o fluido infundido no cateter contaminado. Como fatores de risco intrinsecamente ligados ao desenvolvimento desse tipo de infecção, apontam-se: tempo de cateterização, tipo do material do cateter, técnicas de manuseio do sistema, capacidade de aderência de organismos, dentre outros (RAMOS et al., 2012).

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

A incidência de pneumonia associada ao ventilador, infecção da corrente sangüínea associada ao cateter vascular central e infecção do trato urinário, associada à sonda vesical, foi de 9,1 por mil dias de ventilador, 7,0 por mil dias de cateter vascular central e 7,3 por mil dias de sonda vesical, respectivamente. A densidade de utilização dos dispositivos invasivos foi de 0,66 para o ventilador, 0,77 para o cateter vascular central e 0,51 para a sonda vesical ARANTES et al., 2003).

As pessoas infectadas apresentaram maior taxa de disfunção orgânica que as não infectadas, com diferença estatisticamente significativa. As disfunções orgânicas mais prevalentes foram respiratória (62,9%), neurológica (43,8%) e renal (31,3%). As demais disfunções, em menor prevalência, eram circulatórias (27,3%), de coagulação (16,9%) e hepática (12,8%) (SILVA et al., 2012).

Internações prolongadas constituem fator de risco para o desenvolvimento de infecções. Após o 17º dia de internação, o desenvolvimento de infecções hospitalares foi cada vez mais favorável, de forma que a taxa de IH para internações entre 17 e 21 dias é de 1,1 IH por paciente, enquanto para aqueles hospitalizados entre 43 e 134 dias a taxa de infecção foi de 3,1 IH por paciente UTI (OLIVEIRA; KROVINER; SILVA, 2010).

Tempo de internação e custos relativos às infecções hospitalares

Estudo realizado por Nangino et al. (2012) com o objetivo de avaliar os custos das IH em um hospital filantrópico de Minas Gerais mostra que a mediana dos gastos por internação, mediana dos gastos por dia e permanência na UTI de toda amostra foi de R$1.257,00 [462,97-3924,47], R$381,00 [185,22-753,20] e 3 [2-7] dias, respectivamente. A mediana dos gastos por dia com pacientes que apresentaram infecção do trato urinário foi de R$495,00 [353,68-605,47], infecção de sítio cirúrgico foi de R$803,59 [456,29-943,02], infecção de corrente sanguínea associada a cateter foi de R$666,47 [420,30-

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

821,53] e pneumonia associada à ventilação mecânica foi de R$602,17 [409,52- 953,94]. A presença de infecção de sítio cirúrgico foi associada à maior gasto por dia (R$803,59) [456,29-943,02].

No estudo de Oliveira, Kroviner e Silva (2010), a média global de permanência na UTI foi de 5,7 dias (mediana: 3 dias). A média para pacientes que não desenvolveram IH foi de 3,7 dias (mediana: 3 dias) e de 19,3 dias (mediana: 13 dias) para aqueles que desenvolveram IH. Para os pacientes não colonizados, o tempo médio de internação na UTI foi de 3,8 dias (mediana: 3 dias), e de 20,2 dias (mediana: 14 dias) para aqueles colonizados por microrganismos resistentes.

Pacientes infectados apresentaram maior taxa de permanência na UTI (19 dias; 8-38 dias) e no hospital (31 dias; 15-62 dias), enquanto que, para não infectados, a permanência na UTI foi de 5 dias (2-21 dias) e, no hospital, de 14,5 dias (6-44dias) - $p<0,001$ (SILVA et al., 2012).

A ocorrência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) se relaciona positivamente a um maior tempo de permanência sob suporte ventilatório invasivo (cerca de 15 dias adicionais) e prolonga a estadia na UTI (cerca de 15 dias adicionais) e no hospital (cerca de 13 dias adicionais) de forma significativa. Da mesma forma, há um aumento na mortalidade na UTI. Análise multivariável confirma a PAVM como fator de risco independente de mortalidade na UTI (RODRIGUES et al.,2009).

Fica claro o quanto é oneroso para o sistema de saúde tratar de pacientes acometidos com IH, somam-se aos gastos inerentes pelo maior tempo de internação ao alto custo com antimicrobianos de última geração para tentar combater microorganismos multirresistentes. Além dos gastos diretos na assistência, o aumento do tempo de permanência na UTI pode ter um impacto não menos importante em termos de saúde pública, por ser um grande limitador de acesso à terapia intensiva (NANGINO et al., 2012).

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

Microorganismos isolados e suas características de multirresistência

Os microrganismos não resistentes responsáveis por infecções hospitalares mais comuns foram *Candida albicans* (18,5%), *Escherichia coli* (15,1%), *Pseudomonas aeruginosa* (8,9%), *Enterobacter cloacae* (8,2%) e *Enterococcus faecalis* (8,2%). Entre os microrganismos resistentes mais comuns causadores de IH estão *Acinetobacter baumannii* (35,1%), *Pseudomonas aeruginosa* (21,6%), *Klebsiella pneumonia* e *Escherichia coli* (10,8%) (OLIVEIRA; KROVINER; SILVA, 2010).

A resistência é um problema de saúde pública no mundo e está relacionada à morbidade, mortalidade e elevação dos custos durante a assistência, pois os principais fatores de risco para o desenvolvimento de resistência bacteriana são: higiene hospitalar inadequada, ausência da técnica asséptica pelos profissionais, uso excessivo de antibióticos, mutação genética das bactérias, entre outros. Apesar do conhecimento acerca desses fatores de risco, há aumento crescente da resistência das drogas, principalmente nas unidades de terapia intensiva, em virtude da gravidade da doença do paciente (BARROS et al., 2012).

A resistência bacteriana a antimicrobianos tem sido amplamente registrada na literatura como um importante problema nas unidades de terapia intensiva em âmbito mundial. Atualmente, drogas anteriormente efetivas são altamente inúteis na batalha para conter a disseminação dos microrganismos (RODRIGUES et al., 2009).

O custo atribuível à resistência bacteriana é complexo, multidimensional e difícil de ser estimado. Estudos realizados entre 2001 e 2011 voltados para o tema demonstram o impacto dos microorganismos resistentes no aumento dos custos hospitalares globais e dos gastos com antibioticoterapia de forma estatisticamente significativa nos casos relacionados à resistência bacteriana (NANGINO et al., 2012).

A consequência da aquisição de resistência pela bactéria é a falta de opções para serem utilizadas como tratamento em último caso, necessitando-se cada vez mais dos

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

antimicrobianos de última geração este fato soma-se a agilidade do processo de resistência bacteriana que é muito mais rápido que o desenvolvimento de novos fármacos. A resistência bacteriana pode ser adquirida pela genética, por mutações ou por transferência de outra bactéria. Estas causas estão ligadas à utilização indiscriminada, empírica e cotidiana de antimicrobianos. Para evitar o aumento da resistência bacteriana é necessário que haja uma vigilância na racionalização do uso de antibióticos, principalmente os de largo espectro, na duração da terapia, na posologia, na indicação para a antibioticoterapia e nas medidas preventivas-educativas (GRILLO et al., 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa deixam evidências de que a alta complexidade e a gravidade em que normalmente se encontram os pacientes internados em unidades de terapia intensiva permitem concluir que tais unidades de internação podem ser consideradas como o ambiente mais crítico do hospital, e podem oferecer maior risco de acometimento por infecções hospitalares.

A prevenção e o controle das infecções hospitalares envolvem medidas de qualificação da assistência hospitalar, de vigilância sanitária e outras, tomadas em nível de competência do Estado, do município e de cada hospital. O controle da infecção hospitalar é tarefa difícil, que envolve grande esforço coletivo, trabalho multiprofissional persistente, continuado e, frequentemente, pouco reconhecido. A redução das taxas de infecção pode contribuir para diminuição de problemas econômicos dos hospitais públicos e filantrópicos brasileiros, além de reduzir o tempo de internação dos pacientes, aumento da rotatividade dos leitos e a maior disponibilidade de vagas nas unidades de terapia intensiva.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

Incentivar a participação das equipes e elevar a importância das medidas de controle de infecções. Todas essas atividades podem contribuir para o gerenciamento do cuidar em saúde, permitindo a visão geral das tendências das infecções, além de prover informações para a criação e revisão de protocolos.

REFERÊNCIAS

ARANTES, Aglai et al . Uso de diagramas de controle na vigilância epidemiológica das infecções hospitalares. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 37, n. 6, p. 768-774, dez. 2003 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000600012&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 11 jun. 2015.

BARROS. Lívia Moreira et al. Prevalência de micro-organismos e sensibilidade antimicrobiana de infecções hospitalares em unidades de terapia intensiva de hospital público no Brasil . Ver. Ciênc. Farm. Básica apl: 33(3) dez.2012

BRASIL. Ministério da Saúde . Expede na forma de anexos diretriz e normas para a prevenção e controle das infecções hospitalares: Portaria Nº 2.616, de 12 de maio de 1998. Diário Oficial da União, República Federativa do Brasil, Brasília (DF), jul 1998.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Prevenção de infecções em unidades de terapia intensiva. Módulo 4. Brasília: Ministério da Saúde, ANVISA; 2004. 70 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Curso Básico de Controle de Infecção Hospitalar. Caderno A Epidemiologia para o Controle de Infecção HospitalarBrasília: Ministério da Saúde, ANVISA; 2004. 176 p.

FERNANDES, Amélia Carolina Lopes et al. Sistematização da assistência de enfermagem na prevenção de infecções em unidades de terapia intensiva. . Rev. Pesqui. Cuid. Fundam. (Online); 6(4): 1580-1589, out-nov.2014.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2015

MOURA, Maria Eliete Batista et al. Infecção hospitalar: estudo de prevalência em um hospital público de ensino. Rev. bras. enferm. [Internet]. 2007 Ago [acesso em 2015 June 11] ; 60(4): 416-421. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672007000400011&lng=en.

NANGINO Glaucio de Oliveira et al. Impacto financeiro das infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva em hospital filantrópico de Minas Gerais. Rev. bras. ter. intensiva [Internet]. 2012 Dez [acesso em 2015 Jun 11]; 24(4):357361.Disponívelem:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013-507X2012000400011&lng=en.

OLIVEIRA, Adriana Cristina de et al. Nosocomial Infection in an Intensive Care Unit in a Brazilian University Hospital. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2010 Abr [acesso em 2015 June 11] ; 18(2): 233-239. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104116920100002000014&lng=en.>

PEREIRA, Milca Severino et al. A infecção hospitalar e suas implicações para o cuidar da enfermagem. Texto contexto - enferm. [Internet]. 2005 June [cited 2015 June 11] ; 14(2): 250-257. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072005000200013&lng=en.

RODRIGUES, Pedro Mendes Azambuja et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia e impacto na evolução clínica de pacientes em uma unidade de terapia intensiva. *J Bras Pneumol; 35(11): 1084-1091, nov. 2009. tab.*

SILVA, Eliézer et al. Prevalência e desfechos clínicos de infecções em UTI brasileiras: subanálise do estudo EPIC II. Rev. bras. ter. intensiva [Internet]. 2012 Jun [acesso em 2015 June 11] ; 24(2): 143-150. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2012000200008&lng=en.

TURRINI, R. N. T.; SANTO, S. H. Infecção hospitalar e causas múltiplas de morte. Revista Paulista de Pediatria, Porto Alegre, v. 78, n. 6, p.485-490, nov./dez. 2002.