



Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste

ISSN: 1517-3852

ISSN: 2175-6783

Universidade Federal do Ceará

Silva, Andréa Mara Bernardes da; Andrade, Denise de; Wysocki, Anneliese Domingues;
Nicolussi, Adriana Cristina; Haas, Vanderlei José; Miranzi, Mário Alfredo Silveira

Conhecimento sobre prevenção e controle de infecção
relacionada à assistência à saúde: contexto hospitalar

Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste, vol. 18, núm. 3, 2017, Maio-Junho, pp. 353-360
Universidade Federal do Ceará

DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2017000300010>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324053754010>

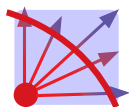
- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UABEM
redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto



Conhecimento sobre prevenção e controle de infecção relacionada à assistência à saúde: contexto hospitalar

Knowledge about prevention and control of infection related to health care: hospital context

Andréa Mara Bernardes da Silva¹, Denise de Andrade¹, Anneliese Domingues Wysocki², Adriana Cristina Nicolussi³, Vanderlei José Haas³, Mário Alfredo Silveira Miranzi³

Objetivo: identificar o conhecimento dos profissionais de saúde acerca das recomendações para prevenção e controle de infecção relacionada à assistência à saúde. **Métodos:** estudo transversal, realizado com 308 enfermeiros, técnicos, médicos e fisioterapeutas em hospital público de ensino. Utilizou-se instrumento construído e validado para coleta de dados. Realizou-se análise descritiva, medidas de associação, e teste t de *Student*. **Resultados:** a comparação das médias para medidas de precaução padrão indicou que não houve diferença significativa entre as categorias profissionais. A associação dos escores de conhecimento específico com tempo de formação, de atuação na instituição e atuação profissional, constatou que o conhecimento das recomendações se apresenta diferente entre as categorias. Para alguns profissionais quanto maior tempo de formação, e atuação profissional, menor é o conhecimento. Uma variável em relação ao trato respiratório apresentou-se estatisticamente significativa ($p=0,044$). **Conclusão:** houve conhecimento adequado sobre as recomendações preventivas, contudo este foi limitado em domínios específicos.

Descritores: Conhecimento; Infecção Hospitalar; Prevenção de Doenças; Profissionais da Saúde.

Objective: to identify the knowledge of health professionals about the recommendations for prevention and control of healthcare-related infection. **Methods:** cross-sectional study, conducted with 308 nurses, technicians, doctors and physiotherapists in public teaching hospital. Instrument constructed and validated was used for data collection. We performed a descriptive analysis, association measures and the *Student t* test. **Results:** the comparison of means to precautions standard averages indicated that there was no significant difference between the occupational categories. The association of specific knowledge scores with time of training, performance in the institution and professional performance, show that the recommendations knowledge is different between the categories. For some professionals the more training time and professional performance, the less knowledge. A variable with respect to respiratory tract showed statistically significant ($p=0.044$). **Conclusion:** there was adequate knowledge about preventive recommendations although limited in specific fields.

Descriptors: Knowledge; Cross Infection; Disease Prevention; Health Personnel.

¹Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

²Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Três Lagoas, MS, Brasil.

³Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba, MG, Brasil.

Autora correspondente: Andréa Mara Bernardes da Silva
Rua Branca Bruno Duarte, 360 - Conjunto Cartafina - CEP: 38036-550. Uberaba, MG, Brasil. E-mail: andrea-bernardes@hotmail.com

Introdução

A infecção relacionada a assistência à saúde, sobretudo no ambiente hospitalar, tem sido apontada como um risco que ameaça a segurança do paciente⁽¹⁻²⁾. Está entre as principais causas de mortalidade e de morbidade, representando um importante problema de saúde pública. Esta problemática, desafia os avanços científicos-tecnológicos e, mobiliza a atenção de profissionais, pesquisadores, organizações nacionais e internacionais que buscam a efetividade das medidas de prevenção e controle⁽²⁾.

A infecção relacionada à assistência à saúde é considerada um epifenômeno que tem embasado discussões acerca da institucionalização de iniciativas voltadas a segurança do paciente e redução dos casos no contexto hospitalar, suscitando estudos acerca do erro humano, acidentes e formas de prevenção, para a melhoria do cuidado⁽³⁾. No entanto, ainda que existam avanços na área, ainda se observam crescentes falhas que impactam diretamente a qualidade e a segurança das práticas assistenciais requerendo mudanças de comportamento e atitudes profissionais⁽⁴⁾.

A importância da avaliação do conhecimento dos profissionais e da implementação de programas educativos voltados à prevenção das infecções relacionadas a assistência à saúde vai de encontro a estudos que apontam o nível de conhecimento dos profissionais de saúde sobre as medidas preventivas da infecção hospitalar como diretamente proporcional à adoção das mesmas em sua rotina de trabalho^(1,5), já que ainda existe uma grande dicotomia entre o que é recomendado e praticado nos serviços de saúde.

Neste sentido, identificar o conhecimento dos diferentes profissionais de saúde acerca das recomendações propostas para prevenção e controle da infecção relacionada à assistência à saúde é de fundamental importância para a elaboração de estratégias de prevenção, tão necessárias a melhoria da qualidade da assistência prestada. Acresce-se que o conhecimento possibilita aos profissionais de saúde, reconhecerem causas e tipos de infecção e as principais atividades

que colocam os pacientes em situações de risco.

Dessa forma, o objetivo do estudo foi identificar o conhecimento dos profissionais de saúde acerca das recomendações para prevenção e controle de infecção relacionada à assistência à saúde.

Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, realizado com profissionais da área da saúde que atuavam em um hospital universitário público e de ensino, de um município de grande porte de Minas Gerais. O local de estudo oferece atendimento de alta complexidade e conta com 290 leitos ativos, 20 leitos na Unidade de Terapia Intensiva Infantil, dez na Unidade de Terapia Intensiva Adulto e dez na Unidade de Terapia Intensiva Coronariana, que são utilizados como campo de ensino clínico para os cursos técnicos e de graduação em saúde.

Foram determinados como critérios de inclusão: ser enfermeiro, técnico e/ou auxiliar de enfermagem, médico e fisioterapeuta; atuar diretamente na assistência a pacientes e profissionais que estavam presentes na escala de serviço no período de coleta de dados. Excluiu-se profissionais que exerciam funções exclusivamente administrativas, que estavam afastados ou de férias no período da coleta e que após três tentativas não foram localizados.

Para o cálculo do tamanho amostral levantou-se o número de profissionais em exercício no hospital. A partir desta população finita de 1.135 profissionais e considerando os parâmetros de: prevalência de 50,0% intervalo de confiança de 95,0%, precisão de 4,0% e perda de 20,0% obteve-se, uma amostra de 487 profissionais. Os participantes foram selecionados por meio de uma amostragem de conveniência. Houveram profissionais não localizados após três tentativas e recusas, assim, a amostra final constituiu-se de 308 (63,2%) profissionais de saúde.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de um instrumento aos profissionais. A construção do instrumento foi realizada em duas etapas: Seleção,

construção e fundamentação de conteúdo e, Validação de conteúdo por peritos da área. Na primeira utilizou-se os critérios estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância⁽⁶⁾ e *Center for diseases control and prevention*⁽⁷⁻¹¹⁾ no que se refere às medidas de prevenção à transmissão de doenças, recomendações prioritárias em relação ao cateterismo urinário, cateterismo intravascular, sítio cirúrgico, ventilação mecânica e precauções padrão. Considerou-se como precauções padrão itens acerca da higienização das mãos e o uso de Equipamentos de Proteção Individual. Para verificar a clareza e a aplicabilidade do instrumento foi realizado estudo piloto com dez profissionais de saúde de dois setores.

O instrumento contemplou duas seções: uma relacionada às informações sociodemográficas, econômicas e profissionais dos participantes (13 itens) e a segunda sobre práticas profissionais relacionadas ao controle e prevenção da infecção relacionada à assistência à saúde, específica para cada categoria, a qual foi subcategorizada em cinco partes: Medidas de Precaução-Padrão (nove itens); Cateteres Urinários (oito itens para enfermeiros e técnicos em enfermagem e sete para médicos); Cateteres Intravasculares (dez itens para enfermeiros e técnicos em enfermagem e sete para médicos); Sítio Cirúrgico (cinco itens para enfermeiros e técnicos em enfermagem e 12 para médicos) e Ventilação Mecânica (14 itens para enfermeiros e técnicos em enfermagem; nove itens para médicos e 11 para fisioterapeutas).

Os dados foram tabulados em uma planilha eletrônica do programa *Excel®* para *Windows XP®*, validados por dupla entrada e, posteriormente, exportados e processados no *programa Statistical Package for the Social Sciences* versão 17.0.

A análise do conhecimento dos profissionais de saúde ocorreu por meio da construção de escores de conhecimento segundo o domínio analisado, os quais foram calculados a partir da média dos itens respondidos corretamente (n° de respostas corretas/ n° de itens do domínio) $\times$ 100]. Considerou-se como conhecimento satisfatório (“bom conhecimento” e “boa

atitude”) um percentual de 75,0% de respostas adequadas relacionadas ao conhecimento e insatisfatório aqueles que obtiveram percentual menor que 75,0%.

Destaca-se que fisioterapeutas foram apenas avaliados quanto às medidas de prevenção e controle da infecção relacionada à assistência à saúde quanto aos itens: “medidas de precaução padrão” e “ventilação mecânica”, uma vez que, esta categoria não tem responsabilidade profissional em termos de cateteres venosos, urinários e sítio cirúrgico.

Para observar diferenças entre o conhecimento das categorias profissionais utilizou-se o *Teste T de Student*. Foi utilizada a Correlação de Pearson entre os escores de conhecimento, com tempo de formação, experiência profissional e atuação profissional na instituição entre as diferentes categorias profissionais de acordo com a normalidade dos dados (*Kolmogorov Smirnov*) e homogeneidade das variâncias (*Levene*). Considerou-se nível de significância de 5,0%.

O estudo respeitou as exigências formais contidas nas normas nacionais e internacionais regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Resultados

Participaram do estudo 308 profissionais de saúde distribuídos entre: enfermeiros (25/8,1%), técnicos e auxiliares de enfermagem (174/56,5%), médicos (90/29,2%) e fisioterapeutas (19/6,2%). Com relação à formação acadêmica, 250 (83,9%) formaram-se há mais de três anos, com atuação profissional na instituição superior a três anos (220/72,4%) tanto no regime de plantão de 12 ou 24 horas (86/28%) quanto nos períodos noturno (84/27,5%), matutino (70/22,9%) e vespertino (66/21,6%). Ao analisar o regime de trabalho dos médicos, 79 (91,9%) referiram trabalhar em regime de plantão. Com relação à renda mensal, 77 (25,0%) recebiam de um a dois salários mínimos, 95 (30,9%) de três a quatro salários, 44 (14,3%) de cinco a seis salários e 86 (27,9%) apresentavam renda superior a seis salários mínimos. Houve predominância do gênero feminino (23/72,4%). A

idade média dos participantes foi de 37,64 anos, variando entre 22 a 63 anos.

Para apresentar os acertos relacionados às medidas de precaução padrão foram agrupadas as categorias enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, em profissionais de enfermagem para melhor descrever o resultado e facilitar a compreensão. A análise de variância dos escores entre os grupos indicou que não houve diferença significativa entre as categorias profissionais ($p=0,111$). Observou-se escores médios próximos, indicando homogeneidade no conhecimento dos profissionais das diferentes categorias entrevistadas, a média das respostas variou entre 77,19 para os fisioterapeutas; 80,12 para os médicos e 82,57 para os profissionais de enfermagem.

A Tabela 1 mostra os escores de conhecimentos específicos por categoria profissional. Os profissionais de enfermagem apresentaram média insatisfatória para os domínios relacionados ao sítio cirúrgico e cateteres intravasculares. Observou-se pior média de

acertos entre enfermeiro quando comparado aos técnicos e auxiliares de enfermagem.

Observou-se correlação fraca e positiva entre o tempo de formação profissional de técnicos e auxiliares de enfermagem e o escore de conhecimento sobre o sítio cirúrgico, evidenciando que quanto maior o tempo, melhor o conhecimento. Houve associação estatisticamente significativa entre o tempo de atuação na instituição dos técnicos e auxiliares de enfermagem e o escore de conhecimento sobre ventilação mecânica ($p=0,044$) (Tabela 2).

Tanto para enfermeiros que atuam nas áreas de alto risco (áreas críticas/semicríticas) quanto baixo risco (áreas não críticas) para infecção hospitalar observou-se escores de conhecimento sobre “Cateteres intravasculares” inferiores aos técnicos e auxiliares de enfermagem. O item acerca da “Ventilação mecânica” evidenciou que apenas a categoria médica que atua em área de alto e baixo risco apresentou conhecimento superior às demais categorias (Tabela 3).

Tabela 1 - Escores de conhecimento específicos sobre as recomendações para prevenção e controle da infecção relacionada à assistência à saúde segundo a categoria profissional

Profissional/Escores de conhecimento	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-padrão
Enfermeiro (n=25)					
Cateteres urinários	37,5	100,0	82,5	87,5	14,9
Cateteres intravasculares	40,0	90,0	59,2	60,0	14,1
Sítio cirúrgico	-	80,0	44,0	40,0	21,6
Ventilação mecânica	50,0	100,0	81,7	85,7	11,1
Técnico e Auxiliar de Enfermagem (n=174)					
Cateteres urinários	37,5	100,0	80,4	87,5	11,2
Cateteres intravasculares	10,0	100,0	62,6	60,0	15,3
Sítio cirúrgico	-	100,0	46,9	40,0	20,2
Ventilação mecânica	21,4	100,0	76,0	78,6	14,5
Médico (n=90)					
Cateteres urinários	-	100,0	80,6	85,7	19,4
Cateteres intravasculares	-	100,0	76,2	85,7	19,9
Sítio cirúrgico	25,0	100,0	79,0	83,3	16,7
Ventilação mecânica	-	100,0	74,2	77,8	19,0
Fisioterapeuta (n=19)					
Ventilação mecânica	54,6	100,0	84,2	91,0	11,3

Tabela 2 - Correlação entre escores de conhecimento, tempo de formação, atuação na instituição e atuação profissional dos profissionais de saúde do intrahospitalar

Profissional/EscORES de conhecimento	Tempo de formação		Tempo de atuação na instituição		Tempo de atuação profissional	
	r*	p**	r	p	r	p
Enfermeiro (n=25)						
Cateteres urinários	-0,13	0,564	0,08	0,726	-0,15	0,469
Cateteres intravasculares	-0,25	0,245	-0,13	0,592	-0,06	0,756
Sítio cirúrgico	0,26	0,229	0,14	0,575	0,33	0,117
Ventilação mecânica	0,08	0,704	-0,16	0,507	0,08	0,710
Técnico e Auxiliar de Enfermagem (n=174)						
Cateteres urinários	-0,07	0,346	-0,04	0,618	-0,03	0,710
Cateteres intravasculares	-0,07	0,361	-0,02	0,809	-0,01	0,839
Sítio cirúrgico	0,14	0,071	0,03	0,666	0,10	0,191
Ventilação mecânica	-0,09	0,228	-0,16	0,044	-0,09	0,235
Médico (n=90)						
Cateteres urinários	0,12	0,260	0,06	0,535	0,04	0,661
Cateteres intravasculares	0,07	0,519	-0,02	0,570	0,03	0,745
Sítio cirúrgico	0,07	0,512	0,03	0,761	-0,04	0,680
Ventilação mecânica	-0,09	0,398	-0,15	0,153	-0,12	0,274
Fisioterapeuta (n=19)						
Ventilação mecânica	-0,19	0,464	-0,05	0,842	-0,25	0,308

r*Coeficiente de Correlação de Pearson; **p estatisticamente significativo para p≤0,05

Tabela 3 - Comparação dos escores de conhecimento entre os profissionais que atuam em áreas de alto e baixo risco para a infecção relacionada à assistência à saúde

Profissional/EscORES de conhecimento	Alto Risco				Baixo Risco				p*
	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão	
Enfermeiro (n=25)									
Cateteres urinários	37,5	100,0	83,1	15,3	62,5	100,0	81,2	14,9	0,780
Cateteres Intravasculares	40,0	80,0	58,2	12,9	40,0	90,0	61,2	17,3	0,629
Sítio cirúrgico	20,0	80,0	45,9	18,4	0,0	80,0	40,0	28,3	0,537
Ventilação mecânica	71,4	100,0	84,9	7,1	50,0	92,9	75,0	15,3	0,118
Técnico e Auxiliar de Enfermagem (n=174)									
Cateteres urinários	50,0	100,0	80,1	10,1	37,5	100,0	81,0	13,1	0,568
Cateteres Intravasculares	30,0	90,0	61,7	14,1	10,0	100,0	64,5	17,4	0,283
Sítio cirúrgico	0,0	80,0	45,2	18,7	0,0	100,0	50,3	22,9	0,128
Ventilação mecânica	21,4	100,0	75,6	14,5	35,7	100,0	76,9	14,6	0,540
Médico (n=90)									
Cateteres urinários	0,0	100,0	82,4	19,1	0,0	100,0	78,6	19,8	0,349
Cateteres Intravasculares	42,9	100,0	75,9	15,3	0,0	100,0	76,5	24,2	0,880
Sítio cirúrgico	25,0	100,0	79,5	16,6	33,3	100,0	78,4	16,9	0,748
Ventilação mecânica	11,1	100,0	77,3	16,8	0,0	88,9	70,6	20,8	0,096
Fisioterapeuta (n=19)									
Ventilação mecânica	72,7	90,9	86,8	6,2	54,5	100,0	80,7	15,7	0,256

*Teste T-Student

Discussão

Esta pesquisa possui algumas limitações, principalmente relacionadas ao delineamento empregado. Estudos do tipo transversal não permitem um seguimento dos participantes, o que propiciaria identificar o conhecimento apreendido ao longo dos anos. Além disso, o fato de ter sido realizado em uma única instituição dificulta a extrapolação dos dados.

Avaliar o conhecimento dos profissionais contribui para a implementação de medidas e programas de educação em saúde, sobretudo no caso de agravos de grande impacto como a infecção relacionada à assistência à saúde, forjada nas práticas assistenciais de saúde⁽¹²⁾.

Nesta investigação, percebeu-se que o conhecimento teórico acerca das medidas de precaução padrão por parte dos participantes está adequado, embora, a prevalência de respostas de determinados itens tenham se destacado como inadequada. Dentre as categorias trabalhadas, os técnicos e auxiliares de enfermagem obtiveram maiores porcentagens de erro para questões de higienização das mãos, o que pode implicar ao cliente fator de exposição a situações de risco^(2,13-14).

A adesão ao uso das medidas de precaução está vinculada ao conhecimento e atitudes dos profissionais da equipe, influenciada pelas crenças em saúde. Pesquisa realizada no Brasil mostrou que a baixa adesão às precauções pelos profissionais de saúde, pode estar relacionado a vários aspectos do comportamento humano, incluindo fatores individuais, como a percepção de riscos em reconhecer situações de exposição ocupacional e adotar medidas de proteção⁽¹⁵⁾.

Os escores de conhecimento específicos para cada categoria profissional no intra-hospitalar sobre as recomendações para prevenção e controle da infecção relacionada ao trato urinário, os enfermeiros apresentaram maior conhecimento acerca das recomendações, enquanto os demais profissionais apresentaram conhecimento adequado, com média superior a 75.

Esta pesquisa registrou que quanto maior o tempo de formação e atuação na instituição, menor é o conhecimento acerca das recomendações propostas, indicando a necessidade e importância da educação permanente e continuada dos profissionais em saúde⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

No domínio referente aos cateteres intravasculares, as infecções relacionadas à inserção dos acessos vasculares, mesmo sendo menores quando comparadas as de corrente sanguínea, subsidiam considerações relevantes, que podem indicar a contaminação do sítio de inserção do dispositivo e apontar para a possibilidade de uma intervenção preventiva específica. Além disso, são indicadores de qualidade da assistência, aplicadas dentro e fora de ambientes críticos e não críticos; são medidores da qualidade da assistência prestada, que impactam de forma direta e indireta, elevam o custo da internação e aumenta os índices de mortalidade. Ressalta-se que a prevenção e controle das infecções relacionadas aos cateteres vasculares é responsabilidade da equipe de enfermagem⁽¹⁷⁾.

Acerca dos itens relacionados ao sítio cirúrgico, os profissionais de enfermagem apresentaram média insatisfatória para o domínio. Destaca-se que as infecções relacionadas ao sítio cirúrgico representa um dos principais riscos à segurança dos pacientes nos serviços de saúde no Brasil e, ocupa o terceiro lugar entre as infecções relacionadas a assistência à saúde, compreendendo de 14 a 16,0% daquelas encontradas em pacientes hospitalizados⁽⁶⁾.

Pesquisa nacional que avaliou as práticas pré e intraoperatórias adotadas pelas equipes médicas e de enfermagem, visando à prevenção de infecções cirúrgicas, identificou adesão parcial às recomendações mundiais, as medidas não aderidas indicaram desconhecimento ou negligência dos profissionais, reafirmando a necessidade de treinamento e capacitação profissional, a fim de melhorar a qualidade da assistência prestada e à segurança do paciente cirúrgico⁽¹⁸⁾.

Quanto aos itens relacionados ao ventilador mecânico, a análise descritiva evidenciou respostas similares com bons percentuais de acerto. O ventila-

dor mecânico se configura no principal fator de risco para a pneumonia associada a ventilação mecânica⁽¹⁹⁾. Esse conhecimento é de suma importância já que, as infecções relacionadas ao uso do ventilador mecânico correspondem a 15,0% das infecções em hospitais. Sua ocorrência aumenta o período de hospitalização, os índices de morbimortalidade e os custos hospitalares⁽⁴⁾.

Embora o conhecimento identificado tenha sido satisfatório para a maioria dos domínios específicos entre as diferentes categorias profissionais, alguns itens se destacaram por apresentar médias baixas. Os dados reafirmam a necessidade de capacitação dos profissionais da saúde para estabelecer processos de construção de competências (conhecimento, habilidades e atitudes) necessárias a assistência à saúde de forma segura e qualificada.

Conclusão

O conhecimento geral dos participantes sobre as recomendações propostas pelo *Center for diseases control and prevention* para prevenção e controle da infecção relacionada à assistência à saúde no contexto hospitalar apresentou-se adequado. Contudo, limitado em algumas situações, representando um fator de grande preocupação, principalmente em áreas de alto risco para a infecção hospitalar. Observou-se que o conhecimento apresenta-se diferente entre as categorias, para alguns profissionais quanto maior o tempo de formação e de atuação profissional, menor foi o conhecimento apresentado nos escores e domínios específicos.

Colaborações

Silva AMB e Miranzi MAS contribuíram para a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, análise crítica relevante do conteúdo e aprovação final da versão a ser publicada.

Haas VJ contribuiu para a análise e interpretação dos dados e redação do artigo. Andrade D, Wysocki AD e Nicolussi AC contribuíram na redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. Meneguetti MG, Canini SRMS, Bellissimo-Rodrigues F, Laus AM. Evaluation of Nosocomial Infection Control Programs in health services. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2015; 23(1):98-105. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0113.2530>
2. Barbosa TP, Oliveira GAA, Lopes MNA, Poletti NAA, Beccaria LM. Care practices for patient safety in an intensive care unit. *Acta Paul Enferm*. 2014; 27(3):243-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201400041>
3. Sousa AFL, Queiroz AAFLN, Oliveira LB, Valle ARMC, Moura MEB. Social representations of community-acquired infection by primary care professionals. *Acta Paul Enferm*. 2015; 28(5):454-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500076>
4. Vituri DW, Évora YDM. Total Quality Management and hospital nursing: an integrative literature review. *Rev Bras Enferm*. 2015; 68(5):945-52. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680525i>
5. Pérez-Pérez P, Herrera-Usagre M, Bueno-Cavanillas A, Alonso-Humada MS, Buiza-Camacho B, Vázquez-Vázquez M. Hand hygiene: health professionals' knowledge and areas for improvement. *Cad Saúde Pública*. 2015; 31(1):149-60. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00106913>
6. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
7. Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual. Guidelines for preventing healthcare infections control practices advisory committee; HHS Action Plan to Prevent Healthcare-Associated Infections [Internet]. 2003 [cited Jan 6]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/pneumonia/index.html>

8. Centers for Disease Control and Prevention. The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual. Guidelines and procedures for monitoring-Surgical Site Infection (SSI) Event. [Internet]. 2010 [cited Jan 6]. Available from: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscscurrent.pdf>
9. Centers for Disease Control and Prevention. The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual. Guidelines for prevention of catheter-associated urinary tract infection [Internet] 2009 [cited Jan 6]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/cauti-guidelines.pdf>
10. Centers for Disease Control and Prevention. The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual. Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. [Internet]. 2007 [cited Jan 6]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/isolation-guidelines.pdf>
11. Centers for Disease Control and Prevention. The National Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. [Internet]. 2011 [cited Jan 6]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines.pdf>
12. Sousa AFL, Queiroz AAFLN, Oliveira LB, Moura MEB, Batista OMA, Andrade D. Social representations of biosecurity in nursing: occupational health and preventive care. *Rev Bras Enferm.* 2016; 69(5):864-71. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0114>
13. Rosetti KAG, Tronchin DMR. Compliance of hand hygiene in maintaining the catheter for hemodialysis. *Rev Bras Enferm.* 2015; 68(6):1050-5. doi: dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680608i
14. Santos TCR, Roseira CE, Piai-Morais TH, Figueiredo RM. Hand hygiene in hospital environments: use of conformity indicators. *Rev Gaúcha Enferm.* 2014; 35(1):70-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2014.01.40930>
15. Piai-Morais TH, Orlandi FS, Figueiredo RM. Factors influencing adherence to standard precautions among nursing professionals in psychiatric hospitals. *Rev Esc Enferm USP.* 2015; 49(3):473-80. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000300016>
16. Brand CI, Fontana RT. Biosafety in the perspective of nursing staff of Intensive Care Units. *Rev Bras Enferm.* 2014; 67(1):78-84. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/0034-7167.20140010>
17. Batista OMA, Moreira RF, Sousa AFL, Moura MEB, Andrade D, Madeira MZA. Local complications of peripheral intravenous therapy and associated factors in Brazilian hospital. *Rev Cuba Enferm.* 2017; 33(3). In Press
18. Oliveira AC, Gama CS. Evaluation of adherence to measures for the prevention of surgical site infections by the surgical team. *Rev Esc Enferm USP.* 2015; 49(5):767-74. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000500009>
19. Batista OMA, Alexandria FED, Valle ARMC, Santo MSG, Madeira MZA, Sousa AFL. Sensitivity of embryos related to the pneumonia associated with the ventilation mechanics. *Rev Pesqui Cuid Fundam on line* [Internet]. 2014 [cited 2017 May 01]; 5(6):224-33. Available from: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3447>