

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS – UNIEVANGÉLICA
CURSO DE ENFERMAGEM

**INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO ASSOCIADO AO USO DE CATETER
VESICAL DE DEMORA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO DA
LITERATURA**

ANDRESSA MOREIRA DA SILVA
CRISCIELE PEREIRA SANTOS

Anápolis– GO

2019

ANDRESSA MOREIRA DA SILVA
CRISCIELE PEREIRA SANTOS

**INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO ASSOCIADO AO USO DE CATETER
VESICAL DE DEMORA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO DA
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Enfermagem da UniEVANGÉLICA como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof. Esp. Lismary B. de Oliveira e Silva

Anápolis - GO
2019

ANDRESSA MOREIRA DA SILVA
CRISCIELE PEREIRA SANTOS

**INFEÇÃO DO TRATO URINÁRIO ASSOCIADO AO USO DE CATETER
VESICAL DE DEMORA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO DA
LITERATURA**

Artigo Científico apresentado e defendido em 19 de junho de 2019 pela Banca Examinadora
composta por:

Prof. Esp. Lismary B. de Oliveira e Silva

- Orientadora –

Prof. Esp. Angélica Lima Brandão Simões

- Avaliadora -

DEDICATÓRIA

Aos meus pais e meu avós maternos que tiveram presente ao tempo todo nesta caminhada árdua e que não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida.

Andressa Moreira da Silva

DEDICATÓRIA

A uma pessoa muito especial, que sempre vibrou com minhas conquistas e esteve ao meu lado em todas as minhas decisões, me apoiando, ajudando e aconselhando. Ensinou-me que jamais deveria desistir dos meus sonhos e sempre mostrou que eu era capaz de realiza-lo. Agradeço imensamente a minha avó Marcelina Pereira Salgado *in memoriam* que sempre estará em minha memória e influenciará eternamente minha história.

Crisiele Pereira Santos

AGRADECIMENTO

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse ao longo da minha vida, não somente nestes anos como universitária, mas em todos os momentos. Ele é o maior mestre que alguém possa conhecer. Aos meus pais Valda Cândido da Silva Severo e José Domingos Moreira Severo meus maiores exemplos, pelo amor, incentivo e apoio incondicional que acreditaram no meu sonho e me deram forças todos os dias, a minha irmã Andréia Moreira da Silva por permanecer ao meu lado para que tudo desse certo, nesses anos de graduação não seria a mesma coisa sem você, aos meus familiares e amigos que contribuíram diretamente ou indiretamente na conclusão deste trabalho. A minha parceira neste trabalho, Crisciele Pereira Santos, que foi fundamental! Agradeço pela paciência, por permanecer sempre ao meu lado pela dedicação, pelo companheirismo e pela amizade. Ao centro universitário UniEvangélica, em especial ao corpo docente do curso de enfermagem que se dedicaram a ensinar e compartilhar conhecimento, à direção e à administração pelo apoio constante; todos cooperadores nesta conquista. Em especial a orientadora Lismary Barbosa pela dedicação, apoio e confiança na elaboração deste projeto.

Andressa Moreira da Silva

AGRADECIMENTO

É chegado ao fim de um ciclo de muitas risadas, choro, felicidade e frustrações. Sendo assim, agradeço a todos que fizeram parte desta etapa da minha vida. Á Deus por ter iluminado o meu caminho, aos meus pais Santino Ferreira Dos Santos e Isabel Aparecida Pereira Dos Santos por terem ajudado na realização deste sonho, sempre incentivando a buscar o melhor, à minha irmã Skarlett Pereira Santos por esta ao meu lado em todas as horas que precisei. Ao meu namorado Iago Rodrigues de Freitas Gomes pela compreensão e apoio em todos os fins de semana dedicado aos estudos, agradeço imensamente a orientadora Lismary Barbosa por toda dedicação e paciência.

Por fim e não menos importante, agradeço a minha colega de trabalho de conclusão de curso, que esteve ao meu lado em todos os momentos dessa caminhada e também na confecção deste trabalho, só tenho a agradecer a Deus por ter colocado alguém tão especial na minha vida, sempre do meu lado nos momentos mais difíceis, permitindo que essa caminhada fosse mais alegre.

Crisiele Pereira Santos

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

(José de Alencar)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACB	Antibody-Coated Bacteria
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BDENF	Base de Dados de Enfermagem
°C	Celsius
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CTI's	Centro de Terapia Intensiva
DeCS	Descritores em Ciência da Saúde
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
IH	Infecção Hospitalar
IRAS	Infecções Relacionadas Assistência em Saúde
ITU	Infecção do Trato Urinário
LILACS	Literatura Latina-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	É uma sigla em inglês para Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica
mL	Mililitro
NHSN	National Healthcare Safety Network
OMS	Organização Mundial de Saúde
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SCIH	Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
SIRS	Systemic Inflammatory Response Syndrome
SHEA	Society for Healthcare Epidemiology of America
SVD	Sonda Vesical de Demora
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WHO	World Health Organization

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1. Busca eletrônica nas bases de dados, no período 2016 a 2019.

Quadro 1. Artigos selecionados para revisão integrativa da literatura científica, ordenados por código, autor, período, título, tipologia e objetivos.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Na unidade de terapia intensiva os clientes se encontram em contato com diversos agentes infecciosos, sugerindo altos índices de morbidade e mortalidade. A infecção do sistema urinário associada ao uso do cateterismo vesical de demora é um problema relevante dentro dessa unidade, o cateterismo vesical, tanto de alívio ou demora, está presente em cerca de 16-25% em clientes hospitalizados. Decorrente a isso, a infecção do trato urinário é determinante de 35-45% das infecções relacionadas a assistência em saúde. **OBJETIVO:** investigar na literatura científica, as infecções do trato urinário associadas ao uso de Cateter Vesical de Demora em Unidades de Terapia Intensiva. **MÉTODO:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A coleta de dados foi realizada por meio de buscas nas bases de dados: BDNF, LILACS, MEDLINE, Google acadêmico, Periódicos CAPES e na plataforma SCIELO no período entre 2016 a 2019, disponíveis na íntegra, gratuitos e no idioma português. **RESULTADOS:** Foi evidenciado que a infecção do trato urinário é prevalente entre as infecções relacionadas a assistência à saúde e o índice dessa infecção nas unidades de terapia intensiva é alto, mesmo com diversas formas de prevenção. E os principais pontos relacionado aos pacientes cateterizados foram discutidos em quatro categorias: perfis das infecções do trato urinário; perfil microbiológico e resistência antimicrobiana; fatores de risco para o desenvolvimento de infecção do trato urinário e segurança do paciente, medidas de prevenção e protocolo. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A infecção do trato urinário é uma das patologias que acomete diversos pacientes da unidade de terapia intensiva, e para que essa taxa diminua é necessário a sensibilização de toda equipe multidisciplinar na prática do cuidado, sendo assim, imprescindível o conhecimento do enfermeiro em relação a *bundles* e *guidelines*.

Descritores: Infecções urinárias. Cateterismo Urinário. Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

INTRODUCTION: In the intensive care unit, clients are in contact with several infectious agents, suggesting high rates of morbidity and mortality. Urinary system infection associated with the use of late bladder catheterization is a relevant problem within this unit, catheterization bladder, either relief or delay, is present in about 16-25% in hospitalized clients. Due to this, urinary tract infection is responsible for 35-45% of infections related to health care. **OBJECTIVE:** to investigate in the scientific literature urinary tract infections associated with the use of delayed vesical catheters in intensive care units. **METHOD:** this is an integrative review of the literature. Data collection was carried out through searches in databases: BDENF, LILACS, MEDLINE, Google academic, CAPES periodicals and in the SCIELO platform between 2016 and 2019, available in full, free and in portuguese. **RESULTS:** it was evidenced that urinary tract infection is prevalent among health care related infections and the rate of this infection in intensive care units is high, even with several forms of prevention. And the main points related to catheterized patients were discussed in four categories: profiles of urinary tract infections; microbiological profile and antimicrobial resistance; risk factors for the development of urinary tract infection and patient safety, prevention measures and protocol. **FINAL CONSIDERATIONS:** Urinary tract infection is one of the pathologies that affects several patients of the intensive care unit, and for this rate to decrease, it is necessary to raise the awareness of all multidisciplinary teams in the practice of care, thus, it is essential the nurse's knowledge in bundles and guidelines.

Keywords: Urinary infections. Urinary catheterization. Intensive careunit.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Infecções Relacionadas Assistência à Saúde	15
2.2 Infecção do Trato Urinário	16
2.3 Tipos de classificação de infecção do trato urinário	16
2.4 Fatores de maior complicação (Sepse)	17
2.5 Infecção urinária na Unidade de Terapia Intensiva	18
2.6 Infecção do trato urinário associado ao cateterismo vesical	19
2.7 Diagnóstico de infecção do trato urinário	20
2.8 Tipos de exames realizados	21
3 METODOLOGIA	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
4.1 Perfis da ITU's	27
4.2 Perfil microbiológico/ resistência bacteriana	29
4.3 Fatores de Risco para o Desenvolvimento de ITU's	30
4.4 Segurança do paciente, medidas de prevenção e protocolos	31
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
6 REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento de métodos curativos tornou-se possível o aumento da expectativa de vida para pacientes instáveis. Porém a promoção destes contribui para a elevação de riscos de Infecções Relacionadas Assistência à Saúde (IRAS), sendo determinada como infecções contraídas no âmbito hospitalar no processo de intervenções de cuidados ou posteriormente a liberação do indivíduo da unidade (PEREIRA et al.,2016).

Segundo *World Health Organization* (WHO) durante a hospitalização o paciente em algum período pode adquirir pelo menos uma IRAS, considerando que de 100 pacientes internados, 7 em países desenvolvidos e 10 em países em desenvolvimento. Conseqüentemente aumentando o índice de óbitos e elevando o custo para o sistema de saúde (WHO, 2014).

Entre as complicações, podemos citar o aumento da permanência do paciente na instituição o que acarreta a cada episódio de ITU um valor em média de U\$ 675,00 dólares, acrescentando em até U\$ 2,800 dólares nos quadros que desenvolve bacteremia (ANVISA, 2017) e danos secundários ao paciente com ITU associado ao cateterismo vesical de demora, como por exemplo, o desenvolvimento de infecção em outro local (LENZ, 2006).

A Unidade de Terapia Intensiva é um setor de alta complexidade que busca a melhora de pacientes instáveis através de monitorização constante, e é o setor com maior permanência de usuários de SVD. No Brasil, a dominância de IRAS na Unidade Terapia Intensiva (UTI) é de grande relevância comparada a outras áreas dos hospitais sendo de 5-10 vezes superior, representando 61,6%. Nessa unidade os clientes encontram-se em contato com diversos agentes infecciosos, sugerindo altos índices de morbidade e mortalidade (37,6) (BORK; GASPAR; RECHE, 2015).

Na União Europeia, entre as IRAS a Infecção do Trato Urinário (ITU) é a que apresenta a taxa mais elevada com 27% dos casos, seguida da infecção respiratória com 24% e da infecção do sítio cirúrgico com 17 % (PEREIRA et al. 2016). Na maioria das vezes as ITU's estão relacionadas a ausência de compreensão médica, prescrição inadequada ou antecipada, ou seja, sem diagnóstico prévio (ANVISA, 2017).

No ambiente hospitalar brasileiro, a ITU contabiliza de 30 a 50% de infecções adquiridas, sendo que 14% dos pacientes admitidos em unidade de saúde fazem utilização de dispositivo de cateter vesical e desses, 5% progride para infecção urinária (CAMPOS et al. 2016).

Os microrganismos encontrados com maior frequência nas infecções urinárias em pacientes hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) são *Candida sp* (28%),

posteriormente por bastonetes *Gram*-negativos, como a *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosas* (MATTEDE et al. 2015).

Neste contexto, é importante citar que o cateter urinário é um dispositivo invasivo, visto que sua introdução se dá da uretra até a bexiga. Tem como objetivo drenar a urina em pacientes com complicações de eliminação urinária e, pode ser: sistema aberto (intermitente ou alívio), fechado e por via supra púbica (ALMEIDA, 2015). O cateterismo vesical, tanto de alívio ou demora, está presente em cerca de 16-25% em clientes hospitalizados. Decorrente a isso, a ITU é determinante de 35-45% das IRAS em adultos, consiste em uma existência de 3,1-7,4/1000 cateteres/dia (ANVISA, 2017).

O pressuposto da *Society for Healthcare Epidemiology of America* (SHEA) é que as Infecções do Trato Urinário (ITU) podem ser controladas por meio de promoção de controle de infecção. É uma das circunstâncias para a contaminação de microrganismos no sangue, sendo 17% de fontes da urina; os óbitos relacionados a infecção urinária contabilizam cerca de 10% (ANDRADE; FERNANDES, 2016).

É importante salientar que a enfermagem está constantemente e diretamente envolvida no cuidado e manuseio da sonda, sendo de extrema importância o conhecimento técnico, humanizado e qualificado (RODRIGUEZ et al., 2016). Portanto, pergunta-se: como se dá o processo da infecção do trato urinário nos pacientes com cateter vesical de demora internados em UTI's?

A fim de responder à questão norteadora objetivou-se investigar, na literatura científica, as infecções do trato urinário associadas ao uso de Cateter Vesical de Demora em Unidades de Terapia Intensiva (UTI's). Buscou-se responder os seguintes objetivos específicos: 1- Conhecer a frequência e o perfil microbiológico em pacientes submetidos a sondagem vesical de demora. 2- Descrever a incidência ou prevalência da infecção do trato urinário. 3- Identificar os principais fatores de risco da ITU relacionados ao cateter.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Infecções Relacionadas Assistência à Saúde

Segundo a medicina pregressa as Infecções Hospitalares (IH) hoje denominadas como IRAS, estão presentes desde a criação dos primeiros centros de tratamento. No século XIX, surgiu os primeiros isolamentos para diferentes doenças, pois anteriormente os enfermos decorrentes há alguns tipos de infecções eram internados juntos aos que já estavam mais estabilizados, progredindo para novas patologias á aqueles que possuía um melhor nível de recuperação (ROCHA; PEDROSO, 2009).

Qualquer processo infeccioso apresentado pelo paciente após a sua admissão no serviço de saúde é determinado como IRAS, podendo se desenvolver durante a institucionalização ou após a alta, mas é necessário que esteja relacionado a sua internação ou a procedimentos. Do mesmo modo são conceituadas IRAS as infecções que se manifestam antes de 3 dias de hospitalização que esteja vinculado a procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos, no decorrer deste período (JESUS; COELHO; LUZ, 2018).

Várias ações são de eficácia para a prevenção sendo elas: a higiene das mãos é considerada a mais eficaz, seguida de compreensão de agentes infecciosos que se modificam constantemente, progredindo para o risco de infecções. Além dessas medidas hospitalares, é viável ressaltar a colaboração do próprio paciente juntamente com seus familiares (OLIVEIRA; SILVA; LACERDA, 2016).

Em 1950, nos Estados Unidos ocorreu uma pandemia de resistência bacteriana, a partir desse período foi desenvolvido pelos *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) medidas preventivas para que houvesse uma diminuição das infecções intra-hospitalares. Quanto à classificação, de acordo com o CDC, podem ser por região ou generalizada, e acontece posteriormente a 48 horas da internação, no máximo dois dias após alta da UTI e 30 dias após procedimento cirúrgico sem inserção de prótese ou doze meses depois da implantação da mesma. Na elaboração da Portaria 2.616/98 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) foi utilizado como embasamento normas instituídas pelo CDC (FIGUEREIDO; VIANNA; NASCIMENTO, 2013).

Aos poucos foram sendo formulados definições de dois relevantes fatores para IH, sendo o fator intrínseco que é determinado como já a disposição do hospedeiro no corpo e o fator extrínseco que é aliado a invasão do microrganismo através de algum dispositivo introduzido, como por exemplo sondas, cateteres e cirurgias (ROCHA; PEDROSO, 2009).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) o índice de infecção adquirida em ambientes de saúde é entre 3 a 21 %. As infecções pertinentes são as do sistema urinário, pneumonia, corrente sanguínea e do sítio cirúrgico. Os microrganismos que resultam a essa patologia são *Escherichia Coli*, *Enterococcus spp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase-negativos*, *Enterobacter spp*, *Klebsiella pneumoniae* e *Candida sp* (BATISTA et al. 2003).

2.2 Infecção do Trato Urinário

A infecção do trato urinário é definida como a presença de microrganismos bacterianos infecciosos que se multiplica no sistema urinário, gerando danos de aspectos variáveis. Quanto a sua localização pode ser avaliada como infecção superior ou inferior, podendo estar associadas com sinais clínicos diferentes, a sua existência pode ser a níveis variáveis como de uretra (uretrite), bexiga (cistite), rim (pielonefrite) e urina (bacteriúria assintomática) (CARVALHO, 2015). Esta infecção está relacionada a ausência de compreensão médica, prescrição inadequada ou antecipada, ou seja, sem diagnóstico prévio (ANVISA, 2017).

Mesmo com grandes estudos realizados a fim de compreender a sua prevalência, patogenia, medidas preventivas e tratamento, a ITU é um assunto que necessita de estudos ainda mais amplo devido às consequências na saúde da população (FIGUEIREDO, 2010).

Dentre os microrganismos causadores de infecções a classe predominante são de bactérias, seguido por vírus, fungos e leveduras. Os mesmos podem acometer estruturas responsáveis pela função urinária ocasionando processos prejudiciais o que leva a alterações teciduais em pelve renal, ureter, bexiga, uretra e anexos, como fásia perinefrética, próstata e epidídimo. Havendo a presença de patógenos agressores e células inflamatórias os sintomas podem estar presente ou não (PENNA; NETO, 2009).

2.3 Tipos de classificação de infecção do trato urinário

A bacteriúria assintomática aumenta consideravelmente conforme a idade devido a deficiência da produção do hormônio estrogênio na fase da pós-menopausa e pela diminuição da multiplicação de lactobacilos na vagina, contribuindo para a reprodução de agentes patogênicos. Estabelecida pela existência de 10^5 ou mais unidades de colônias por mL, de duas amostras de urina coletadas posteriormente com a mesma bactéria. Já na bacteriúria sintomática

é caracterizada pela presença de algum tipo de sintoma consequente da evolução infecciosa, a manifestação ocorre conforme tipo e a localização da infecção (DUNCAN et al., 2014).

Existem duas formas que a infecção urinária pode se apresentar conforme sua instalação, a primeira sendo a ITU baixa (cistite) que manifesta com desconforto ou dor ao urinar, repetitivas micções em pequenos jatos, diurese noturna, dor entre o tórax e a virilha e não é observado o estado febril, a segunda é a ITU alta (pielonefrite) que sobrevém da cistite com quadros sintomáticos de febre ($> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$), correlacionado a calafrios e lombalgia. As mesmas podem aparecer de forma súbita ou prolongar-se por tempo indeterminado (HACHUL et al., 2015; TAVARES, 2005).

Além disso a ITU pode ser subdividida em complicada que advém de três situações: 1- resposta inflamatória devido a recorrentes infecções; 2- proliferação de agentes estranhos ou por procedimentos agressivos ao organismo resultando em modificação da estrutura e função do sistema urinário; 3- pielonefrites que apresentam um aumento de bactérias nas vias urinárias inferiores. A ITU não complicada caracteriza-se por não ter variações funcionais ou estruturais, como exemplo a cistite, embora possa se agravar se for proveniente de introdução de sonda vesical ou litíase (TAVARES, 2005).

A classificação da ITU por recorrência caracteriza-se por apresentar sintomas como em casos anteriores. Já a recidiva, é a evolução de um novo episódio com o mesmo germe em um período aproximadamente de duas semanas após o término da antibioticoterapia, a reinfecção é semelhante a recidiva, porém, após o tratamento eficaz em um curto prazo surge uma nova infecção com bactérias diferentes, e geralmente ocorre com mais frequência (DUNCAN et al. 2014).

2.4 Fatores de maior complicação (Sepse)

As indicações para o uso de cateter urinário estão relacionadas com o impedimento espontâneo da micção, pacientes críticos com a necessidade de supervisão do controle débito urinário e em alguns casos no pós-operatório. Utilizada a Sonda Vesical de Demora (SVD) também em usuários portadores de lesão por pressão, com a finalidade de não contaminação da urina na área lesada e assim otimizando o processo de cicatrização no sexo feminino (ANVISA, 2017).

O tempo de permanência da sonda vesical é um fator crucial para que aumente as chances de bacteriúria, consequentemente desenvolvendo a ITU. Dentro de 24 horas o cateter pode se contaminar por microrganismos em um percentual de 3-7% e a prevalência desses agentes infecciosos após 30 dias pode gerar uma taxa de bacteriúria de aproximadamente 100%.

A infecção do trato urinário progride através do crescimento de bactérias referente ao cateter na bexiga, inserção inadequada, oclusão parcial ou total do mesmo ocasionando o acúmulo de urina e, posteriormente, evoluir para sepse de foco urinário (JUDITH, 2017).

Nas últimas décadas a sepse vem sendo um problema significativo de saúde pública em Unidade de Terapia Intensiva em nosso país, este agravo prevalece no *ranking* em segundo lugar como a principal causa de morte em UTI, apresentando a incidência aumentada de 82,7 casos em 100.000 habitantes em 1979 para 240,4 por 100.000 em 2000; de acordo com a gravidade da doença pode variar entre 28 a 60% a mortalidade hospitalar. Com o avanço de novos métodos de tratamentos mais severos e o aumento da sobrevivência de pessoas com doenças crônicas e graves, analisa-se uma permanência de um período maior na instituição desses pacientes portadoras dessas doenças e elevando então a taxa de incidência de sepse. O surgimento de novos casos é de aproximadamente 200 mil casos por ano, com uma mortalidade entre 52 a 65% para choque séptico, e 35 a 45% para sepse grave (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016).

Esta complicação é caracterizada como uma síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS – *Systemic Inflammatory Response Syndrome*) que é provocado por uma infecção duvidosa ou confirmada, que pode progredir para sepse grave, quando está relacionada a distúrbio orgânico ou ao choque séptico (BARRETO et al. 2016).

Em um estudo realizado em um hospital universitário público do Sul no período entre agosto de 2013 e agosto de 2014, mostra que de 95 pacientes 56 foram identificados com sepse grave e 39 com choque séptico, sendo que 56,7% adquiriram sepse durante a hospitalização e os demais foram admitidos na instituição do estudo com alguma disfunção orgânica pertencente à sepse. Quanto o foco infeccioso, alguns enfermos desenvolveram mais de uma infecção relacionado a sepse, somando 102 infecções, a infecção do trato urinário foi responsável por 8,4% dos casos (BARRETO et al. 2016).

2.5 Infecção urinária na Unidade de Terapia Intensiva

A unidade de terapia intensiva está ligada a pacientes com menos mobilidade e mais necessidade de procedimentos invasivos, podendo ocasionar a proliferação de microrganismos infecciosos, indicando um índice elevado de morbidade e mortalidade (CARDOSO; MAIA, 2014), sendo predominantes: patologia do sistema do aparelho circulatório (25,5%), seguido com quadro de trauma e motivos exteriores (23,03%), câncer (11,00%), doenças do aparelho gastrointestinal (9,76%), doenças infecciosas e parasitárias (9,65%) e distúrbios respiratórios (9,45%), destacando clientes do sexo masculino com idade ≥ 60 anos, ou seja, as doenças

infeciosas, incluindo as ITU's ocupam o quinto lugar na classificação, segundo o Núcleo Técnico de Informações, FAMEMA (EL-FAKHOURI et al. 2016).

Nos Estados Unidos, é estimado 100.00 óbitos por ano, correspondente a infecção relacionada a assistência à saúde. Após a admissão do paciente a probabilidade que ele adquira algum agente infeccioso é contabilizado de 5 a 10%. No Brasil, especificamente em centros de tratamento intensivo as infecções somam 20-30% de todos episódios de IRAS, o índice de infecções nos estabelecimentos de saúde para enfermos hospitalizados na UTI atinge 10-30%, com um percentual de mortalidade $\geq 25\%$ designada a IRAS. Ainda, na UTI, a infecção urinária representa cerca de 30% das IRAS (CHAVES; MORAES, 2015).

Os grupos de população vulneráveis para desenvolverem a infecção urinária são de mulheres grávidas, idosos, pessoas com diabetes, e portadores de doença arterial coronária. A repetição cíclica desta infecção e a terapia inapropriada origina propagação do contágio, aumentando a proporção de epidemias, resultando em altas notificações (MIRANDA et al. 2016).

2.6 Infecção do trato urinário associado ao cateterismo vesical

A infecção relacionada a cateteres urinários é bastante presente na unidade terapia intensiva. O cateter, um dispositivo de látex ou plástico, que é inserido no canal uretral até alcançar a bexiga e tem como função esvaziá-la, é um mecanismo muito importante na assistência ao paciente, apesar de, trazer malefícios quando o uso ultrapassar o tempo que realmente o paciente necessita, tornando-se sua utilização de forma exagerada. Segundo datas históricas, o início do seu uso foi na idade antiga mais precisamente no Egito (CARDOSO; MAIA, 2014; JORGE, et al. 2013).

A utilização do cateterismo vesical eleva a proliferação de bactérias no meato uretral até a bexiga por meio de exsudação em volta do dispositivo ou percorre através do lúmen do cateter, pelo fato de não haver cuidados com o urokit. Embora a sonda vesical tenha sido introduzida uma única vez pode acontecer a bacteriúria em 1-2% dos casos. A infecção urinária pode ficar mais relevante se o quadro do paciente for crítico por exemplos acamados, possuir doenças base e bloqueio do fluxo urinário. Mesmo com as técnicas asséptica infelizmente a infecção desenvolve em grande parte dos enfermos podendo acontecer no período de 7 a 10 dias (RIELLA, 2003).

Por uma questão anatômica as mulheres são mais vulneráveis a ITU, já que os homens são favorecidos pois a extensão da uretra é maior e a secreção prostáticas tem substâncias antibacteriana, mas por outro lado são propícios a desenvolverem distúrbio renal.

A diminuição do sistema imune, pessoas com patologia sucessiva base e indivíduos com idade maior que 60 anos estão submetidos a maiores riscos para obtenção da mesma (POTTER, 2013).

Com a evolução de novas tecnologias de resultados de exames laboratoriais, percebeu-se que na UTI a frequência de fungos leveduriformes (*Candida* e *Trichosporon*) são raros e é conceituada como emergente em pacientes instáveis. Segundo dados epidemiológicos os patógenos mais frequentemente acometedores de infecções do trato urinário aos pacientes em unidade de terapia intensiva são as *Candida sp* (28%), *Escherichia coli* (74,6%) seguindo com a *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa* (4%) (MATTEDE et al. 2015; ROSSI et al. 2011).

Devido aos procedimentos agressores realizados nos enfermos, geralmente utiliza grande dosagem de fármacos antimicrobianos assim proporcionando resistência dos agentes infecciosos e o sistema imunológico fica debilitado. Os motivos que pode levar esse aspecto são diversos, inclui a capacitação insuficiente do profissional para efetuar o procedimento adequada, déficit de conhecimento para tomada de decisão em relação ao calibre do cateter, utilização de coletores incorretos e técnicas não assépticas em seu manuseio (BARROS; KERBAUY; DESSUNTI, 2013).

Na área hospitalar é encontrado dois de tipo de dispositivos de cateter, o cateter de Levine que usa uma técnica de intermitência e único com a finalidade de esvaziar a bexiga e esse processo pode durar de 5 a 10 minutos. O cateter de demora ou de Foley é outro meio utilizado de forma prolongada para drenar urina até que o paciente seja capaz de ter o controle de micção e não necessite de mensurar o débito urinário, a fixação desta sonda se dá por meio de um mecanismo de insuflação do balonete (POTTER, 2013).

A realização do cateterismo é uma responsabilidade atribuída ao profissional de enfermagem que necessita de um conhecimento técnico e científico para a execução do mesmo, sob a lei nº 7498/86 no artigo 11 do inciso I (SILVA; BRANDÃO; MEDEIROS, 2014).

As prevenções de infecções urinárias estão relacionadas a técnicas assépticas de inserção, diminuição do tempo de permanência do cateter, indicação precisa e manutenção do dispositivo (KIM et al. 2017).

2.7 Diagnóstico de infecção do trato urinário

O diagnóstico da ITU é realizado através de critérios clínicos, laboratoriais, microbiológicos e analíticos, sendo que a urocultura é considerada o exame padrão-ouro para a

confirmação da ITU que possibilita não somente a indicação desta infecção, mas também do seu agente microbiológico (LOPES, 2018).

No entanto o tempo estimado para a obtenção do resultado da urocultura é de 1 a 4 dias, e para iniciar um tratamento precoce para evitar futuras complicações é necessário realizar o exame de urina para identificar alterações. Nesse exame é analisado dados de sensibilidade e especificidade de esterase leucocitária, nitritos positivos, contagem leucocitária, bacterescopia e gram (positivo ou negativo). Este exame é realizado através da coleta da amostra de urina do paciente, nesses indivíduos que possui controle de micções é preferencialmente colhido o jato médio posteriormente duas horas da última micção e os que não conseguem ter essa eliminação espontânea é executado por três métodos: saco coletor, punção supra púbica e sondagem vesical (SILVA et al. 2014; BRESOLIN, 2016).

2.8 Tipos de exames realizados

Existe diversos exames para a detecção da infecção do trato urinário sendo eles: fitas reagentes (“*dipstick*”) que é fundamental na triagem de casos imediatos de suspeita de ITU, essencialmente em consultório e a nível ambulatorial; sedimento urinário, realizado através de microscópio após a centrifugação da diurese, os leucócitos são considerados alterados quando a contagem ultrapassa a 10.000 leucócitos/ml, independentemente de sua estrutura; imunofluorescência do Sedimento Urinário ou ACB (“Antibody-Coated Bacteria”) é um exame que diferencia ITU alta de baixa, o ACB é indicativo de comprometimento tissular (urotélia) (HEILBERG; SCHOR, 2003).

Outros exames para diferenciação de alta e baixa: teste de concentração urinária máxima; elevação de enzimas urinárias, sugestivas de defeitos tubulares, sugerem presença de pielonefrite. Outro exame inespecífico, mas não invasivo, que pode auxiliar no diagnóstico diferencial entre cistite e pielonefrite é a Proteína C-Reativa (HEILBERG; SCHOR, 2003).

A cultura ou urocultura, possibilita o reconhecimento e quantidades de bactérias causadoras das infecções, para ser considerada positiva o crescimento de microrganismo deve ser no mínimo 100.000 por ml de diurese, a coleta da urina para exame deve ser a partir do segundo jato miccional e em técnica asséptica, se a cultura der positiva é realizado o antibiograma, que é um exame capaz de avaliar a sensibilidade aos antimicrobianos (BARRETO et al. 2018).

Hemocultura é realizada mediante a um diagnóstico de pielonefrite, esse exame é bastante significativo, sua confiabilidade encontra-se de 25 – 60%, mostrando o agente

etiológico presente e apontando o risco de sepse. Entre os exames de imagem destacam-se a ultrassonografia, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética onde possuem indicação restrita àqueles casos de cistite e pielonefrite não resolvidos com uso de antibióticos baseados na sintomatologia do paciente (LOPES; TAVARES, 2005).

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que propõe analisar e buscar pesquisas de relevância que possibilitam sintetizar o conhecimento acerca do assunto proposto, a fim de formular conclusões a partir dos estudos incluídos na revisão, além de indicar lacunas que necessitam ser preenchida com o desenvolvimento de novos estudos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

As etapas seguidas de acordo com o mesmo autor foram: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de norteadora, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa e interpretação de resultados.

Os artigos foram selecionados nas plataformas: *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Literatura Latina-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), MEDLINE (é uma sigla em inglês para Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica), Google Acadêmico, Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e Periódicos CAPES. A pesquisa foi realizada com base nos descritores isolados e combinados: 1- “*Infecções Urinárias*”, 2- “*Cateterismo Urinário*” e 3- “*Unidade de Terapia Intensiva*”.

Foram incluídos nesse estudo publicações do período de 2016 a 2019, ou seja, artigos dos últimos 3 (três) anos; artigos disponíveis na íntegra gratuitamente, com idioma português.

Foram excluídos os artigos que não atendiam os critérios de inclusão, que não se adequavam ao tema proposto e artigos duplicados publicados em diferentes bases de dados.

Os dados foram tabulados utilizando o programa Microsoft Office Excel 2013 (Tabela 1) contemplando: base de dados pesquisada, descritores e suas combinações, total de artigos, filtros (idioma português e anos da pesquisa), total de artigos filtrados, quantidade de artigos incluídos e excluídos.

Previamente foi buscado nas bases de dados com os DeCS já estabelecidos, os artigos referentes ao tema proposto com o filtro de: artigos dos últimos 3 (três) anos e em português. Na base BDENF, encontramos 451 (quatrocentos e cinquenta e um), após filtrados restaram 14 (quatorze), e foram incluídos somente 1 (um). Na SCIELO foi encontrado 157 (cento e cinquenta e sete), após filtro 17 (dezessete) e incluindo 3(três) artigos. Na base de dados LILACS foi 5.262 (cinco mil e duzentos e dois), após filtragem ficaram 47 (quarenta e sete) e incluído 1 (um). MEDLINE encontrou 34.103 (trinta e quatro mil e três) artigos filtrando

restaram 7 (sete) destes 1 (um) adequado para o trabalho, porém, foi observado que ele repetia na base de dados LILACS. No Google acadêmico encontrou 8.777 (oito mil e setecentos e setenta e sete) após filtro restaram 1.973 (mil novecentos e setenta e três) e incluso 8 (oito) artigos. Na base de pesquisa Periódico CAPES deparou-se com 6.061 (seis mil e sessenta e um) após filtragem sobraram 648 (seiscentos e quarenta e oito) e incluso 3 (três).

Tabela 1. Busca eletrônica nas bases de dados, no período 2016 a 2019

BASE DE DADOS	DESCRITORES			TOTAL DE ARTIGOS	FILTROS					TOTAL ARTIGOS FILTRADOS	QUANTIDADE ARTIGOS EXCLUSOS	QUANTIDADE DE ARTIGOS INCLUSOS
	1	2	3		PORT	2016	2017	2018	2019			
BDEF	x	x		412	x	x	x	x		5	5	0
BDEF	x			39	x	x	x	x		9	8	1
SCIELO	x			80	X	X	X	X		1	0	1
SCIELO		x		64	X	X	X	X		11	9	2
SCIELO	x	x		11	X	X	X	X		3	3	0
SCIELO	x		x	1	X	X	X	X		1	1	0
SCIELO		x	x	1	X	X	X	X		1	1	0
LILACS	x			1.735	x	x	x	x		22	21	1
LILACS		x		3.182	x	x	x	x		17	17	0
LILACS	x	x	x	3	x	x	x	x		0	0	0
LILACS	x	x		59	x	x	x	x		1	1	1**
LILACS		x	x	0								
LILACS			x	226	x	x	x	x		4	4	0
LILACS	x		x	57	x		x			3	3	0
MEDLINE	x			34.103	X	X	X	X		8	7	1***
GOOGLE	x	x	x	7.150	X	X	X	X		1.610	1.608	2
GOOGLE	x		x	1.460	X	X	X	X		324	321	3
GOOGLE	x	x		167	x	x	x	x		39	36	3
PERIODICOS		x		6.044	X	X	X	X		642	640	2
PERIODICOS	x		x	17	x	x			x	6	5	1

Fonte: elaborada pelas autoras.

A análise dos dados foi realizada em duas etapas: a primeira foi através da leitura dos resumos dos artigos selecionados e posteriormente a leitura analítica de 17 artigos, sendo excluídos: 1 por repetição em duas bases diferentes de dados, 2 por não responderem aos objetivos específicos e 2 artigos por não estarem disponíveis completos; restando 12 artigos para a composição deste estudo que foram nomeados em AC1, AC2, AC3....

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram selecionados 12 artigos (Quadro 1) para análise de dados, sendo todos de linguagem portuguesa, disponíveis em textos completos, publicados no período de 2016 a 2019. Os artigos foram classificados em categorias, respondendo os objetivos específicos propostos nesta pesquisa.

Dos 12 artigos selecionados foram encontrados 1 (um) artigo de cada tipologia, sendo, estudo retrospectivo, pré-experimental, observacional tipo coorte, quantitativo transversal, observacional descritivo, transversal retrospectivo, bibliográfico descritivo de abordagem quantitativa, exploratório, descritivo, prospectivo, de corte transversal, com abordagem quantitativa, revisão descritiva, exploratória, do tipo revisão integrativa da literatura, revisão sistemática da literatura, revisão de literatura e plano de ação.

A primeira categoria refere-se ao **Perfil das ITU's** destacando *incidência/prevalência, taxa e sexo mais acometido*, sendo utilizados 10 (dez) artigos no total, e desses, utilizados em mais de uma subcategoria respectivamente, 8 (oito) em incidência/prevalência, 3 (três) em taxa e 6 (seis) em sexo mais acometido.

Para a segunda categoria foram elencados 6 (seis) artigos, que abordam a temática **Perfil Microbiológico e Resistência Antimicrobiana**. Destes, 2 (dois) dissertam somente sobre o perfil microbiológico e os outros 4 (quatro) sobre o perfil microbiológico e resistência antimicrobiana.

Os artigos da terceira categoria abordam os **Fatores de Risco para o Desenvolvimento de ITU's**. Como *comorbidades, complicações/consequências e sexo/idade*. No total 7 (sete) artigos compuseram esta categoria, sendo que, 5 (cinco) abordaram comorbidades, 7 (sete) sexo/idade e 3 (três) complicações.

Por último, categoria 4 (quatro): **Segurança do paciente, medidas de prevenção e protocolos**, tratando da *prevenção/medidas, critérios de diagnóstico/ indicação do cateter, conhecimentos dos profissionais/ avaliação da enfermagem e bundles/guidelines*. Para composição desta categoria foram utilizados 9 (nove) artigos, sendo 9 (nove) diferentes artigos na subcategoria prevenção/medidas, 2 (dois) em critérios de diagnóstico/ indicação do cateter, 5 (cinco) conhecimentos dos profissionais/ avaliação da enfermagem e 3 (três) *bundles/guidelines*.

Quadro 1. Artigos selecionados para revisão integrativa da literatura científica, ordenados por código, autor, período, título, tipologia e objetivos.

CÓDIGO	AUTOR	PERIÓDICO	TÍTULO	TIPOLOGIA	OBJETIVOS
AC 1	ANDRADE, Vera Lúcia Fonseca; FERNANDES, Filipa Alexandra Veludo.	Rev. Latino-Am. Enfermagem, v.24, p. 2-9, 2016.	Prevenção da infecção do trato urinário associada ao cateterismo: estratégias na implementação de guidelines internacionais	Revisão sistemática da literatura	Descrever as estratégias que os profissionais de saúde utilizam na implementação das guidelines emanadas pelo <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> na prevenção da infecção do trato urinário associada ao cateterismo.
AC 2	BARROS, Lea Lima dos Santos; MAIA, Cristiane do Socorro Ferraz; MONTEIRO, Marta Chagas	Cad. Saúde Colet., Rio de Janeiro, v.24, n 4, p.388 – 396, 2016	Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva	Estudo observacional descritivo	Este trabalho avaliou o agravamento e a mortalidade de pacientes sepse em UTI, relacionando aos fatores de risco, diferentes etiologias e terapêuticas
AC 3	PULZI JÚNIOR, Sérgio Antônio; FERRAZ, Renato Ribeiro Nogueira; LAPCHICK, Milton Soibelman	Intern. Journal of profess. Bus. Review, São Paulo, v 2, n. 2, p.65 – 73, Jul/Dez, 2017	Qualidade e segurança na gestão em saúde: prevenção e controle da infecção urinária relacionada ao uso de dispositivo	Plano de Ação	Instituir um plano de ação para prevenção e controle da infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora (ITU-CVD) em uma unidade de terapia intensiva de adultos (UTI-A).
AC 4	NOGUEIRA Higina Kelly Lemos et al.,	Rev. Enferm UFPE on line, Recife, v. 11, n. 12, p. 4817 – 4825, Dez, 2017.	Conhecimento de profissionais intensivistas sobre o <i>bundle</i> para a prevenção de infecção do trato urinário associada ao uso de sondas	Estudo quantitativo, tipo transversal	Verificar o conhecimento do <i>bundle</i> de infecção do trato urinário associado ao uso de sondas por profissionais de unidade de terapia intensiva.
AC 5	ARAÚJO, Yasmin Basilio; CRUZ, Isabel Cristina Fonseca da.	Journal of specialized nursing care, v.8, n. 1, p.1 – 5, 2016	Cuidados de enfermagem preventivos a infecção do trato urinário associada a cateter em clientes de alta complexidade: revisão sistematizada da literatura	Revisão sistematizada da literatura	Buscar as melhores evidências disponíveis na literatura sobre os cuidados de enfermagem, que podem ser realizados para prevenir o desenvolvimento de CAUTI, na UTI
AC 6	CAMPOS, Camila Cláudia et al.,	Rev. Min. Enferm, v. 20, p. 1-7, 2016	Incidência de infecção do trato urinário relacionada ao cateterismo vesical de demora: um estudo de coorte	Estudo de coorte	Analisar os aspectos epidemiológicos das infecções do trato urinário em pacientes submetidos ao cateterismo vesical de demora, estimar a taxa de incidência nos dois hospitais, identificar possíveis fatores de risco relacionados à infecção e aos microrganismos causadores.
AC 7	ALMEIDA, Mayron Moraes; LINDOSO, Ângela Maria Rosalba; PESSOA, Maria da Costa.	ReonFACEMA, v. 2, n. 2, p. 196-201, Abr-Jun, 2016	Evidências na prática do cateterismo urinário	Revisão descritiva, exploratória, do tipo revisão integrativa da literatura	Buscar as melhores evidências disponíveis na literatura relacionadas à técnica de cateterismo urinário na prevenção da infecção do trato urinário.

Continuação...

CÓDIGO	AUTOR	PERIÓDICO	TÍTULO	TIPOLOGIA	OBJETIVOS
AC 8	JESUS,Jamille Santos de; COELHO,Mônica Franco; LUZ,Reginaldo Adalberto.	Arq.Med.Hosp.Fac. Cienc. Med.Santa casa, São Paulo, v.63, n.2, p.96-99, 2018	Cuidados de enfermagem para prevenção de infecção do trato urinário em pacientes com cateterismo vesical de demora (CVD) no ambiente hospitalar.	Estudo bibliográfico descritivo de abordagem quantitativa.	Identificar na literatura os cuidados de enfermagem para prevenção de infecção do trato urinário em pacientes com cateterismo vesical de demora, no ambiente hospitalar
AC 9	SANTOS,Alice Veras et al.	Rev.Enferm.UFPE online, Recife, v.10, n.1, p.194-201, Jan, 2016	Perfil das infecções hospitalares nas unidades de terapia intensiva de um hospital de urgência	Estudo exploratório, descritivo, prospectivo, de corte transversal, com abordagem quantitativa	Avaliar o perfil das infecções hospitalares em unidades de terapia intensiva de um hospital público terciário.
AC 10	SEPÚLVEDA, Luís et al.	ACTA Urologica Portuguesa, v. 34, n.1-2, p. 33-39, Jan-Mar., Abr-Jun, 2017	Infecções Urinárias Associadas a Cateter numa Unidade de Queimados: Estudo Epidemiológico	Estudo retrospectivo	Caracterizar as infecções urinárias associadas a cateter numa Unidade de Queimados, bem como os agentes microbianos responsáveis pelas mesmas.
AC 11	MIRANDA,Anna Leticia et al.	Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 24, p. 1-9, maio, 2016.	Resultados da implementação de um protocolo sobre a incidência de Infecção do Trato Urinário em Unidade de Terapia Intensiva	Estudo pré-experimental	Comparar os resultados da incidência de infecção do trato urinário, por meio da taxa de utilização do cateter vesical de demora e identificar os microorganismos na urocultura e cultura de vigilância antes e após a implementação de um protocolo assistencial em pacientes internados em unidade de terapia intensiva.
AC 12	MACHADO,Pâmela Araujo; WILHELM,Ethel Antunes; LUCHESE,Cristiane	DisciplinarumScientia. Série: Ciências da Saúde, v. 18, n. 2, p.271-287, Santa Maria,2017	Prevalência de infecções do trato urinário e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas	Estudo transversal retrospectivo	Estudo transversal retrospectivo da análise dos resultados de uroculturas solicitadas durante o período de janeiro de 2016 a janeiro de 2017, proveniente de pacientes que utilizaram os serviços de um laboratório de análises clínicas do município de Rio Grande, estado do Rio Grande do Sul.

Fonte: elaborada pelas autoras.

4.1 Perfis da ITU's

Os pacientes que são hospitalizados estão suscetíveis as diversas infecções que são denominadas Infecções Relacionadas Assistência à Saúde (IRAS), principalmente devido aos processos invasivos, sendo a sonda vesical de demora considerada um desses processos. Notou-se que diversos autores abordam a incidência e prevalência em seus trabalhos. Para Andrade et al. (2016) as infecções associadas a sondagem vesical são de 40%, sendo que 15 a 25% dos pacientes internados são submetidos a este procedimento, porém, em comparação a outras IRAS a Infecção do Trato Urinário (ITU) representa baixa morbimortalidade. Segundo Machado et al. (2017), as ITU's são representadas por 35 a 45% de todas as infecções adquiridas no hospital, sendo que 80% é devido ao uso do cateter, evidenciando uma diferença importante nos achados.

A infecção de urina é responsável por 40% das infecções hospitalares e desses 23% ocorrem no setor da UTI. A infecção relacionada ao cateterismo é aproximadamente 70%, e 95% destas infecções são adquiridas na UTI (ARAÚJO; CRUZ, 2016). Para Campos et al. (2016) os índices da infecção relacionados ao cateter urinário são menores do que os estudos mencionados anteriormente, cerca de 14% dos pacientes internados no âmbito hospitalar utilizam o dispositivo e desses 5% deles desenvolvem ITU. No estudo realizado no ano de 2017 pressupôs que mais de 25% dos internados na UTI da unidade de queimados evoluíram para bacteriúria depois de 2 (dois) dias com a sonda vesical de demora sendo que destes $\frac{1}{4}$ evoluíram para ITU (SEPÚLVEDA et al. 2017).

Em uma pesquisa realizada nos Estados Unidos evidenciou que menos de 5% dos casos de ITU evoluíram para bacteriúria e desenvolvem bacteremia. Neste mesmo estudo a infecção do sistema urinário foi superior comparando com outras infecções, representando 2,3% de mortalidade. No Brasil segundo Sepúlveda et al., (2017) está infecção é a causa de morte de 13.000 pessoas a cada ano. O estudo realizado em um hospital de alta complexidade no estado de Mato Grosso do Sul, aponta que a taxa de óbitos foi de 55,3% relativamente significativo devido ao tamanho da amostra. Primeiramente esses clientes foram identificados com a infecção do trato urinário evoluindo para problemas graves, posteriormente notificados contágios na corrente sanguínea, seguida de óbito (MIRANDA, et al. 2016).

A ITU relacionada ao cateterismo é relevante causa de infecções na circulação sanguínea nosocomiais secundárias, aproximadamente 17% das bacteremias, nos procedimentos nosocomiais, são de origem urinária; a taxa de morte é 10% (PULZI JÚNIOR; FERRAZ; LAPCHICK, 2017). Em outro trabalho, em média 10% dos clientes que realizaram o cateterismo urinário, apresentavam bacteriúria no período da realização da técnica; 10 a 20% dos clientes que não demonstraram sinais iniciais, evoluíram para bacteriúria no decorrer da permanência do cateter (JESUS; COELHO; LUZ, 2018).

Em duas diferentes unidades de terapia intensiva, o estudo realizado por Campos et al., (2016) apontou densidade de incidência de infecção do sistema urinário de 6,34/1.000 cateteres-dia, já em outros estudos brasileiros (8,68/1.000 cateteres-dia e 8,2/1.000 cateteres-dia). Comparados com estudos internacionais a densidade de incidência encontrada por Campos (2016) é maior, pois o valor encontrado nos Centro de Terapia Intensivas (CTI's) das instituições hospitalares reportados pelo *National Healthcare Safety Network* (NHSN) foi de 2,4 ITU/1.000 cateteres-dia.

Em relação aos gêneros mais acometidos, o predominante foi o sexo feminino (PULZI JÚNIOR; FERRAZ; LAPCHICK, 2017) (NOGUEIRA et al. 2017) (SEPÚLVEDA et

al. 2017), somente 2 (dois) apontaram o sexo masculino como mais prevalente para ITU por supor que os homens tenham apresentado mais ITU do que as mulheres devido a hiperplasia prostática (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016; JESUS; COELHO; LUZ, 2018). Apenas Miranda, et al. (2016) é controverso, ou seja, seu estudo não encontrou diferença entre os sexos, pois é levado em consideração suas doenças de base.

Apesar das evidências científicas quanto ao uso do cateter vesical de demora ser um importante fator para infecção urinária, ainda se faz necessário a utilização do mesmo, devido à necessidade de acompanhar e tratar cuidadosamente pacientes instáveis (MIRANDA et al. 2016).

4.2 Perfil microbiológico/ resistência bacteriana

Segundo os autores Campos et al. (2016) e Santos et al. (2016) o microrganismo mais presente na sondagem vesical de demora é o *Pseudomonas aeruginosa*, mas segundo Sepúlveda et al. (2017) destaca que em seu estudo que foi evidenciado *Escherichia coli* e *Enterococcus faecalis* como os patógenos mais presente em mulheres com uso do dispositivo, e *Acinetobacter baumannii* e *Enterococcus faecalis* nos homens. Mas vários patógenos podem estar presentes no sistema urinário com o uso do cateter como: espécies fúngicas de *Candida sp*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella spp*, *Pseudomonas spp*.

Segundo estudos apontados por Sepúlveda et al. (2017) em pacientes cateterizados o *Pseudomonas spp* e *enterococcus spp* apresenta uma tendência 10 vezes mais em persistir no trato urinário mesmo após a troca do cateter, diferentemente de outros microrganismos.

Os autores Barros; Maia; Monteiro, (2016) em seu estudo aponta diversos microrganismos, e em relação aos antibióticos utilizados na clínica sua resistência antimicrobiana são as bactérias gram-positiva foi evidenciada em 12% dos isolados clínicos, com os patógenos *S. aureus* que é resistente a metilina e *Enterococcus* resistente à vancomicina. Em relação às bactérias Gram-negativas (20%) dos isolados clínicos, destacando-se as enterobactérias resistentes as cefalosporinas de 3ª e 4ª geração, seguida de *P. aeruginosa* resistente a carbapenêmicos. O *A. baumannii* resistente a cefalosporinas de 3ª geração e carbapenêmicos e a *S. maltophilia* resistente a sulfametoxazol e trimetropim.

No estudo segundo Miranda et al. (2016), enfatiza que a implementação de protocolos relacionados a medidas para a prevenção a resistência microbiana é capaz de diminuir significativamente a multirresistência bacteriana.

Campos et al. (2016), aponta que o agente *Pseudomonas aeruginosa* está se tornando cada dia mais resistente aos antibióticos preferencialmente utilizado em seu tratamento como antimicrobianos de maior espectro de ação como os carbapenêmicos e as cefalosporinas antipseudomonas.

4.3 Fatores de Risco para o Desenvolvimento de ITU's

Foram encontradas semelhanças entre os autores no que se refere a fatores de risco e comorbidades para o desenvolvimento da infecção urinária, destacando: envelhecimento dos indivíduos, procedimentos invasivos, imunossuprimidos, portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV), etilistas, diabetes mellitus, desnutrição, acamados por longa permanência, procedimentos de transplantes, uso de agentes imunossuppressores e citotóxicos, sexo, tempo prolongado de permanência em UTI's, infecções nosocomiais e comunitárias, maior número de infecções por micro-organismos multirresistentes aos antibióticos, uremia, uso prévio de antibióticos, uso de antibióticos de largo espectro e obesidade (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016; CAMPOS et al. 2016; SANTOS et al. 2016).

Pulzi Junior; Ferraz; Lapchick (2017) evidenciam que o uso do dispositivo superior a 6 (seis) dias já favorece desenvolver a ITU e, após 30 (trinta) dias da utilização do cateter, aumenta a probabilidade de que todos os pacientes desenvolvam infecção, pois o risco é 3 a 5% por dia. Nogueira et al. (2017) aponta como risco maior para favorecer a infecção a técnica inadequada, o déficit na manutenção e o descuido com a bolsa coletora.

Nota-se também que, devido à anatomia, o sexo feminino e, também, indivíduos com comorbidades são os pacientes mais acometidos pela infecção urinária (ARAUJO; CRUZ, 2016; CAMPOS et al., 2016; SEPULVÉDA et al. 2017). Porém, o estudo realizado em um hospital de alta complexidade discorda dos autores acima ao afirmar que a infecção está relacionada às condições agudas apresentadas pelo paciente na UTI deixando-o suscetível às infecções relacionadas a saúde (MIRANDA et al. 2016).

Outro fator de risco evidenciado foi a idade média dos clientes de 62 a 87 anos, além do tempo médio da duração da sonda vesical de demora de 11 a 39 dias além do tempo de permanência de internação de 14 a 65 dias (CAMPOS et al. 2016). Contudo, Jesus; Coelho; Luz (2018) defende que a ITU é uma patologia que acomete a população em geral e não há diferença de idades, ou seja, pode acometer indivíduos que qualquer faixa etária.

Um importante elemento que predispõem as complicações da infecção é a falta de conhecimento dos fatores de risco pelos profissionais da área. Sobre a infecção do trato urinário destaca-se que os profissionais têm déficit de conhecimento tanto para a higiene do meato, antes

de introduzir a sonda, quanto em sua manutenção diária (CAMPOS et al. 2016). Finalizando, o estudo de Pulzi Júnior et al. (2017) aponta dois fatores relevantes: a falta de recursos técnicos da unidade de atendimento juntamente com a condição clínica do paciente, e o comportamento na assistência das pessoas diretamente ligadas com os enfermos.

4.4 Segurança do paciente, medidas de prevenção e protocolos

A Sociedade Americana de Epidemiologia de Cuidados de Saúde supõe que 17 – 69% das ITU's associadas ao cateter podem ser prevenidas através de ações de controle baseadas em evidências. Os artigos que discorreram sobre medidas para prevenção destacam: higienização das mãos, técnica adequada, manutenção e a forma de como é retirado o cateter, manipulação, treinamento dos profissionais, tempo de permanência do cateter, utilização de solução estéril ou asséptica para higienização do meato urinário, bisnaga de gel lubrificante de primeiro uso e tentar somente uma vez inserir o cateter (ANDRADE; FERNANDES, 2016; BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016; PULZI JÚNIOR; FERRAZ; LAPCHICK, 2017; NOGUEIRA et al., 2017; ARAUJO; CRUZ, 2016; JESUS; COELHO; LUZ, 2016).

É relevante destacar que o estudo realizado por Miller evidenciou diminuição de IRAS na UTI, associadas ao cateter, devido à implantação de visitas diárias da equipe multiprofissional a beira leito (PULZI JÚNIOR; FERRAZ; LAPCHICK, 2017).

Notou-se também evidência de que cateteres com antibiótico ou com sais de prata favorecem a diminuição da ITU's (CAMPOS et al. 2016). Ainda, os cateteres hidrofílicos, já vêm com lubrificação estéril, não tendo necessidade de lubrificação manual, contribuindo com fator a menos de contaminação no momento da inserção do cateter (ALMEIDA; LINDOSO; PESSOA, 2016).

Em relação à equipe de saúde, o estudo realizado no ano de 2009 na unidade de terapia intensiva de um hospital do estado do Pará, foi percebido alto índice de colaboradores que possuem dois ou mais empregos (71,4%), prejudicando a qualidade da assistência prestada e tornando o paciente suscetível a erros da rotina hospitalar. O mesmo estudo evidenciou que apenas 48,8% dos colaboradores haviam participado de cursos sobre segurança do paciente, ou seja, 51,2% negaram a participação nestes cursos (NOGUEIRA et al. 2017).

Sendo a inserção de sonda vesical uma atribuição privativa do enfermeiro, segundo a Resolução nº 450/2013 divulgado no mês de dezembro pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), é de suma importância a avaliação criteriosa e individualizada deste profissional não só para a inserção quanto para a manutenção e, não menos importante, para a

remoção do cateter. Para tal, é imprescindível que o mesmo tenha conhecimento científico para executar intervenções eficazes de acordo com a necessidade reais do paciente. Ainda, a capacitação da equipe de enfermagem, conduzida pelo enfermeiro na prática clínica, é essencial para reduzir notificações de incidência de infecção do trato urinário pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar -SCIH (CAMPOS et al, 2016; ALMEIDA; LINDOSO; PESSOA, 2016; JESUS; COELHO; LUZ, 2018; MIRANDA et al, 2016).

Existem recomendações mundiais para a geração de protocolos para melhor assistência relacionada a dispositivos invasivos objetivando alcançar menores taxas de infecções. Essas recomendações são criadas através de *bundles e guidelines*. Um estudo realizado por Andrade et al.(2016) comprova que com a implementação de *bundles e guidelines* os profissionais enfermeiros aperfeiçoaram seus registros em relação a técnica de sondagem vesical de demora o que evitou a inserção desnecessária de sonda e diminuindo o u tempo de permanência das mesmas.

Contudo, um estudo apontou que 46,3% da equipe desconhecem a existência de *bundles e guidelines*, somente 39% responderam ter ciência dos mesmos e 14,6 se negaram a responder, o que é preocupante pois, os *bundles* são constituídos por orientações de inserção de cateteres conforme a necessidade, tempo de permanência, uso de técnica segura na introdução e forma eficaz de manutenção diária do dispositivo (NOGUEIRA et al. 2017).

Em contrapartida, o estudo pré-experimental de Miranda et al. (2016) não evidenciou significativa redução da taxa de utilização de cateteres, mesmo incorporando *bundles*, porém, apresentou baixa incidência de resistência antimicrobiana nas uroculturas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a confecção deste relevante trabalho foi possível perceber que a infecção do trato urinário é bastante prevalente entre as Infecções Relacionadas Assistência à Saúde (IRAS). Foi possível observar elevadas taxas de infecção nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) apesar da existência de diversas formas de prevenção. Apesar dos estudos trazerem dados de incidência e prevalência diferentes, nota-se a concordância entre eles em relação ao alto índice de Infecção, tanto vesical quanto a infecção secundária na corrente sanguínea, relacionado ao uso do cateter. Também, foi possível perceber concordância em relação a assumir o risco de implantar e manter o dispositivo pela necessidade crítica de assistência e monitoramento do paciente que está na UTI.

Percebeu-se que, para a maioria dos autores, indivíduos do sexo feminino e, também, indivíduos com comorbidades são os pacientes mais acometidos pela infecção urinária. A idade avançada do paciente, a falta de conhecimento da equipe sobre os fatores de risco, a falta de avaliação criteriosa para a inserção do cateter e o tempo de permanência do mesmo são determinantes para o aumento do número de ITU's.

O microrganismo que prevaleceu na ITU relacionado ao cateter vesical de demora é o *Pseudomonas aeruginosa*. O aumento da resistência bacteriana está mais evidente, se tornando uma preocupação mundial em saúde, cabe ao profissional de saúde ter um pensamento criterioso sobre o uso de antibiótico e utilização de protocolos de medidas de prevenção da multirresistência bacteriana.

Notou-se que o principal sujeito articulador com a equipe multidisciplinar para o controle e prevenção das infecções é o enfermeiro, participando ativamente desde a inserção do cateter, nos cuidados durante o tempo de permanência do dispositivo, até a retirada em tempo adequado. O enfermeiro deve trabalhar embasado na literatura, sendo conhecedor dos riscos, critérios para inserção e retirada desse cateter, bem como utilizando *bundles* e protocolos voltados para o controle de ITU's.

Percebeu-se números elevados de óbitos relacionados a ITU's, o que indica a necessidade de maiores estudos que esclareçam ainda mais os fatores de risco e as formas de prevenção, bem como formas de minimizar e controlar a resistência bacteriana.

Ficou evidente o desconhecimento da equipe em relação aos *bundles e guidelines* como forma de prevenção das infecções o que aponta a necessidade de sensibilização da equipe multidisciplinar na prática do cuidado, a necessidade de educação continuada e treinamento efetivo para a prevenção de novos casos, minimizando os danos aos clientes.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mayron Moraes et al. Evidências na prática do cateterismo urinário: Revisão Integrativa. **Revista prevenção de infecção e saúde**, Rio Grande do Sul, v. 1, n 4, p.52-62, 2016. Disponível em: <www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/download/4437/pdf>. Acesso em: 22 de março de 2018

ANDRADE, Vera Lúcia Fonseca; FERNANDES, Filipa Alexandra Veludo. Prevention of catheter-associated urinary tract infection: implementation strategies of international guidelines. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Lisboa, v. 24, p. 2678, May 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692016000100311&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 02 de março de 2018

ARAÚJO, Yasmim Basilio; CRUZ, Isabel Cristina Fonseca da. Cuidados de enfermagem preventivos a infecção do trato urinário associada a cateter em clientes de alta complexidade: revisão sistematizada da literatura. **Journal of specialized nursing care**, v.8, n. 1, p.1 – 5, 2016. Disponível em: <www.jsncare.uff.br/index.php/jsncare/article/view/2837/697>. Acesso em: 14 de maio de 2019

BARRETO, Isabela Fanelli et al. Perfil de sensibilidade de bactérias isoladas em uroculturas de pacientes atendidos em um hospital localizado no estado do paraná sensibilidade em uropatógenos. **Cad. da Esc. de Saúde**, Curitiba, v.17 n.2 p. 52-60, 2018. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/3788/3068>>. Acesso em: 04 de abril de 2019

BARRETO, Maynara Fernanda Carvalho et al. Sepsis em um hospital universitário: estudo prospectivo para análise de custo da hospitalização de pacientes. **RevEscEnfermUSP**, v. 50 n. 2 p.299-305, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n2/pt_0080-6234-reeusp-50-02-0302.pdf>. Acesso em: 04 de abril de 2019

BARROS, Lea Lima dos Santos; MAIA, Cristiane do Socorro Ferraz; MONTEIRO, Marta Chagas. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24 n.4 p.388-396, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-462X2016000400388&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 04 de abril de 2019

BARROS, Silvana Kelie Souza de Almeida; KERBAUY, Gilselena; DESSUNTI, Elma Mathias. Infecção do trato urinário relacionada ao cateter: perfil de sensibilidade antimicrobiana. **Revista da rede de enfermagem do Nordeste**, v. 14 n.4 p. 1005-13, 2013. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/3639>>. Acesso em: 05 de abril de 2018

BATISTA, Rodrigo Siqueira et al. **Manual de Infectologia**. p. 1- 578, Rio de Janeiro: RevinterLtda, 2003.

BORK, Luany Caroline Adamovicz; GASPAR, Maria Dagmar da Rocha; RECHE, Péricles Martim. Adesão às medidas preventivas de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev. Epidemiol. Control.Infect.**, Paraná, v. 5, n. 1, p. 12-16, Jan/Mar 2015. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/4885> >. Acesso em: 08 de março de 2018

BRASIL, Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. 2. ed. Brasília: Anvisa, 2017. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%Aancia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/a3f23dfb-2c54-4e64-881c-fccf9220c373> >. Acesso em: 20 de fevereiro de 2018

CAMPOS, Camila Cláudia et al. Incidência de infecção do trato urinário relacionada ao cateterismo vesical de demora: um estudo de coorte. **Rev. Min.Enferm.**, Belo Horizonte, v. 20, p. 973, 2016. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1109> >. Acesso em: 03 de março de 2018

CARDOSO, Simone Aparecida Caetano; MAIA, Luiz Faustino dos Santos. Cateterismo vesical de demora na UTI adulto: o papel do enfermeiro na prevenção de infecção do trato urinário. **Revista Científica de Enfermagem**, São Paulo, v. 4, n. 12, p. 5-14, 2014. Disponível em: <<http://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/76> >. Acesso em: 23 de fevereiro de 2018

CARVALHO, Clebner Inácio De. Infecção do trato urinário associado às gestantes e o papel do profissional farmacêutico no tratamento fármaco terapêutico. **Revista Científica Facider**, Brasília, n. 7 p.1-4, 2015. Disponível em: <<http://seicesucol.edu.br/revista/index.php/facider/article/view/122/0> >. Acesso em: 23 de fevereiro de 2018

CHAVES, Nadja Martins de Oliveira; MORAES, Cladis Loren Kiefer. Controle de infecção em cateterismo vesical de demora em unidade de terapia intensiva. **Revista de Enfermagem do centro oeste mineiro**, Florianópolis, v. 5 n.2 p.1650-57, mai/ago, 2015. Disponível em: <<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/773> >. Acesso em: 15 de março de 2018

DUNCAN, Bruce B. et al. **Medicina ambulatorial**: condutas de atenção primária baseadas em evidências. 4º ed. p.1467, Porto Alegre: Artmed, 2014.

EL-FAKHOURI, Silene et al. Epidemiological profile of ICU patientsat Faculdade de Medicina de Marília. **Rev. Assoc. Med.Bras.**, São Paulo, v. 62, n. 3 p. 248 - 254, May/June

2016. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302016000300248 >. Acesso em: 05 de março de 2018

FIGUEIREDO, Danielle Alves; VIANNA, Rodrigo Pinheiro de Toledo; NASCIMENTO, João Agnaldo do. Epidemiologia da Infecção Hospitalar em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Público Municipal de João Pessoa-PB. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 17 n. 3 p. 233-240, 2013. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/12527/9804>>. Acesso em: 13 de março de 2018

HACHUL, Maurício et al. Infecção do trato urinário complicada. **Moreira Jr Editora**, v. 72 n. 9 p. 383-387, setembro de 2015. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=6207&fase=imprime>. Acesso em: 20 de abril de 2018

HEILBERG, Ita Pfeferman; SCHOR, Nestor. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário – ITU. **Rev Assoc Med Bras**, v.49 n.1 p. 109-116, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v49n1/15390>>. Acesso em: 04 de abril de 2019

JESUS, Jamille Santos de; COELHO, Mônica Franco; LUZ, Reginaldo Adalberto. Cuidados de enfermagem para prevenção de infecção do trato urinário em pacientes com cateterismo vesical de demora (CVD) no ambiente hospitalar. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*, v 63 n 2 p 96-99, 2018. Disponível em:<<http://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/viewFile/254/410>>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2019

JORGE, Beatriz Maria et al. Infecção do trato urinário relacionada com o uso do cateter: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem Referência**, Coimbra, v.3, n 11, p.125-132, Dez, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832013000300014 >. Acesso em: 19 de março de 2018

JUDITH, Clayton L. Indwelling Urinary Catheters: A Pathway to Health Caree Associated Infections. **AORN Journal**, v. 105 n. 05 p. 446-452, 2017. Disponível em: < <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/j.aorn.2017.02.013> >. Acesso em: 12 de março de 2018

KIN, Bongyoung et al., Current status of indwelling urinary catheter utilization and catheter-associated urinary tract infection throughout hospital wards in Korea: A multicenter prospective observational study. **PLoS ONE**, v. 12 n. 10 p. 1-11, outubro de 2017. Disponível em:<<http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0185369&type=printable> >. Acesso em: 13 de abril de 2018

LENZ, Lino Lima. Cateterismo vesical: cuidados, complicações e medidas preventivas. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 35 n.1 p. 82-91, 2006. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/361.pdf>>. Acesso em: 03 de junho de 2018

LOPES, Hélio Vasconcellos; TAVARES, Walter. Diagnóstico das infecções do trato urinário. **Rev.Assoc.Med.Bras**, São Paulo, v.51 n.6 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302005000600008>. Acesso em: 04 de abril de 2019

MACHADO, Pâmela Araujo; WILHELM, Ethel Antunes; LUCHESE, Cristiane. Prevalência de infecções do trato urinário e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde**, v. 18, n. 2, p.271-287, Santa Maria, 2017. Disponível em:<<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/2059>>. Acesso em: 14 de maio de 2019

MATTEDE, Maria Das Graças Silva et al. Infecções urinárias causadas por *Trichosporon* spp. em pacientes graves internados em unidade de terapia intensiva. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, Vitória, v. 27, n. 3, p. 247-51, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v27n3/0103-507X-rbti-27-03-0247.pdf> >. Acesso em: 26 de fevereiro de 2018

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campo Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - Enfermagem**, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018> Acesso: 14 de maio de 2019

MIRANDA, Anna Letícia et al. Resultados da implementação de um protocolo sobre a incidência de Infecção do Trato Urinário em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 24, p. 1-9, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02804.pdf >. Acesso em: 22 de março de 2018

MOURA, Josely Pinto De et al. Incidência de infecção do trato urinário após a implantação de protocolo clínico. **Rev.Enferm, UFPE**, Recife, v. 11, n.3, p. 1254 - 1261, março 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/13501/16234>>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2018

NOGUEIRA, Higinia Kelly Lemos et al., Conhecimento de profissionais intensivistas sobre o bundle para a prevenção de infecção do trato urinário associada ao uso de sondas. **Rev. Enferm UFPE on line**, v. 11, n. 12, p. 4817 – 4825, Dez, Recife, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/15209/25279>. Acesso em: 13 de maio de 2019

OLIVEIRA, Hadelândia Milon de; SILVA, Cristiane Pavanello Rodrigues; LACERDA, Rúbia Aparecida. Políticas de controle e prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil: análise conceitual. **Rev da esc da enfermusp**, São Paulo, V.50, n 3, pag 502-508, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n3/pt_0080-6234-reeusp-50-03-0505.pdf>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2019.

PEREIRA, Francisco Gilberto Fernandes et al. Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Visa em Debate sociedade, ciência e tecnologia**, Fortaleza, v.4, n.1, p. 70-77, 2016. Disponível em: <<https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/614/277> >. Acesso em: 24 de fevereiro de 2018

POTTER, Patricia A. **Fundamentos de enfermagem**. 8º ed. p. 1-1391, Rio de Janeiro: Elsevier, 2013

PULZI JÚNIOR, Sérgio Antônio; FERRAZ, Renato Ribeiro Nogueira; LAPCHICK, Milton Soibelman. Qualidade e segurança na gestão em saúde: prevenção e controle da infecção urinária relacionada ao uso de dispositivo. *Intern. Journal of profess. Bus. Review*, v 2, n. 2, p.65 – 73, Jul/Dez, São Paulo 2017. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6806383.pdf>>. Acesso em: 14 de maio de 2019

RIELLA, Miguel Carlos. **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. p. 1-1033, Rio de Janeiro: Guanabara, 2003

ROCHA, Manoel Otávio da Costa; PEDROSO, Enio Roberto Pietra. **Fundamentos em infectologia**. p. 1065, Rio de Janeiro: Rubio, 2009.

RODRIGUEZ, Anita Hernández et al. Características epidemiológicas e causas de óbitos em pacientes internados em terapia intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 69, n. 2 p. 229- 234, Mar/ Abr 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672016000200229 >. Acesso em: 02 de março de 2018

ROSSI, Patricia de et al. Infecção urinária não complicada na mulher: diagnóstico. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.57 n 3, p.258-261, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v57n3/v57n3a04.pdf> >. Acesso em: 24 de março de 2018

SANTOS, Alice Veras et al. Perfil das infecções hospitalares nas unidades de terapia intensiva de um hospital de urgência. **Rev.Enferm.UFPE online**, v.10, n.1, p.194-201, Recife, Jan, 2016. Disponível em:
<<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/10940/12241>>.
Acesso em: 15 de maio de 2019

SEPÚLVEDA, Luís et al. Infecções Urinárias Associadas a Cateter numa Unidade de Queimados: Estudo Epidemiológico. **ACTA Urologica Portuguesa**, v. 34, n.1-2, p. 33-39, Jan-Mar., Abr-Jun, 2017. Disponível em:
<<https://www.actaurologicaportuguesa.com/index.php/aup/article/download/4/17/>>. Acesso em: 15 de maio de 2019

SILVA, Janaina Pereira da; BRANDÃO, José Odnilson de Caldas; MEDEIROS, Caroline Sanuzi Quirino de. Intervenção de enfermagem na prevenção das infecções do trato urinário relacionado ao cateterismo vesical de demora: uma revisão integrativa da literatura. **Cadernos de graduação**, Recife, v. 1 n. 3 p.21-33, julho de 2014. Disponível em:
<<https://periodicos.set.edu.br/index.php/facipesaude/article/view/1713>>. Acesso em: 20 de março de 2018

TAVARES, Walter; MARINHO, Luiz Alberto Carneiro. **Rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias**. p. 666-667, São Paulo: Atheneu, 2005.

WHO, World Health Organization. Health care-associated infections Fact Sheet, 2014. Disponível em: < http://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf >.
Acesso em: 19 de abril de 2018