

# INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Arnildo Korb<sup>1</sup>  
Gabriela Vicari<sup>2</sup>  
Naraiane Fermino<sup>3</sup>  
Calandra Regina Zotti<sup>4</sup>  
Mariana Sbeghen Menegatti<sup>5</sup>  
Franciely Daiana Engel<sup>6</sup>

## RESUMO

Este artigo objetivou caracterizar a prevalência e o perfil de resistência aos antimicrobianos em infecções do trato urinário no Estado de Santa Catarina. A metodologia utilizada na pesquisa foi bibliográfica e documental. Na bibliográfica foram inventariadas todas as publicações realizadas no Estado entre 2004 e 2014. E em dados de pesquisas documentais foram obtidos de um laboratório sobre infecção do trato urinário em pacientes ambulatoriais a partir de antibiogramas realizados entre 2012 e 2014. Resultados: das 21 pesquisas encontradas, em 10, *Escherichia coli* foi prevaleceu e foi responsável por 50% das infecções em pacientes hospitalizados e 80% em pacientes ambulatoriais do sexo feminino. O perfil de resistência aos antimicrobianos fluorquinolonas, macrolídeos e cefalosporinas não ultrapassou a 20% nos pacientes internados. Nos resultados dos antibiogramas, entre 2012 e 2014 foram realizadas 5957 uroculturas, 723 (12,1%) foram positivas e prevaleceu em mulheres (81%). *Escherichia coli* chegou a 66% das mulheres em 2014 e prevaleceu nos meses de verão e inverno em mulheres e homens. A pesquisa sinalizou a necessidade de implantação de políticas educacionais em virtude do aumento dessas infecções em populações mais vulneráveis como as gestantes. E, de investimentos em pesquisas nessa área devido à escassez de informações no Estado de Santa Catarina.

**Palavras-chave:** Infecções do trato urinário. Resistência bacteriana. Antimicrobianos

## 1 INTRODUÇÃO

As infecções do trato urinário (ITU) são responsáveis por morbidade, perdas financeiras por falta no trabalho, altos custos aos sistemas de saúde decorrentes das consultas, exames laboratoriais e antimicrobianos prescritos. Partos prematuros e abortos têm sido relacionados às ITU de difícil controle, como as causadas por bactérias multirresistentes. Em situações de sepse estas infecções têm provocado a morte de pacientes hospitalizados (SCHMIEMANN, 2012).

---

<sup>1</sup>Doutorando em Meio ambiente e Desenvolvimento (UFPR). Prof. do Departamento do Enfermagem da Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC

<sup>2</sup> Acadêmicas do Curso de Enfermagem da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

<sup>3</sup> Acadêmicas do Curso de Enfermagem da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

<sup>4</sup> Acadêmicas do Curso de Enfermagem da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

<sup>5</sup> Acadêmicas do Curso de Enfermagem da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

<sup>6</sup> Acadêmicas do Curso de Enfermagem da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Mulheres em idade fértil são de 10 a 20 vezes mais vulneráveis às ITU do que os homens, e, aproximadamente, 30% das mulheres apresentam ITU sintomática ao longo da vida. Esta predisposição ocorre devido a uretra feminina ser menor e se localizar próxima ao ânus, tornando as mulheres mais suscetíveis a estas infecções (RORIZ-FILHO, 2010).

Estima-se, que 5 a 10% das gestantes desenvolvem ITU. Além da gravidez, episódios prévios de cistite, a frequência no ato sexual, o uso de espermicidas, o número de gestações, a diabetes, a má higiene pessoal, obesidade e menor condição socioeconômica potencializam os riscos para o desenvolvimento da infecção (MAGLIANO et al, 2012).

As ITU são classificadas como não complicadas e complicadas. As complicadas ocorrem em condições normais do trato urinário normal e são desenvolvidas fora do âmbito hospitalar. As complicadas podem estar associadas a outras causas, como obstruções (hipertrofia benigna da próstata, tumores), anátomofuncionais (bexiga neurogênica, nefrocalcinose, cistos renais), causas metabólicas (insuficiência renal, *diabetes mellitus*, transplante renal), pelo uso de cateter de demora ou outro instrumento (CHUNG, et al, 2013)

*Escherichia coli* é responsável por 70 a 90% das ITU comunitárias, seguido pelas bactérias Gram negativas *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Acinetobacter* e *Pseudomonas*. Nas Gram-positivas *Staphylococcus saprophyticus* é a segunda maior causadora de ITU não complicada. Nas ITU hospitalares predominam as infecções causadas por *Enterobactérias*, seguidas *Proteus spp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella sp*, *Enterobacter sp*, *Enterococcus faecalis*. Nas hospitalares *Cândida sp*. supera em número *E. coli*. (RORIZ-FILHO, 2010).

A ITU corresponde a 35% a 45% das infecções nasocomiais (SCHMIEMANN, 2012). No grupo de risco geralmente estão os pacientes que se submetem ao uso do cateter vesical de demora. Dentre os fatores de risco no uso do cateter vesical de demora, estão a colonização do meato uretral e o período prolongado da cateterização (MAGLIANO et al, 2012).

O tratamento de ITU requer a intervenção por antibioticoterapia e pode gerar riscos conforme a toxicidade do antimicrobiano, como aborto ou malformações congênitas. Na maioria dos casos o uso indiscriminado de antimicrobianos promove a seleção de genes de resistência, fator que interfere no tratamento das infecções de modo geral.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2012, 52 % da população catarinense era de mulheres e 59,4 destas estavam em idade fértil. Seguindo esta estimativa, seria possível de se afirma que em 2014 o Estado tinha 3.498.116 mulheres e 2.077.880.904 estavam em idade fértil (BRASIL, 2016).

O Estado de Santa Catarina se destaca na atividade agroindustrial. A necessidade por mão de obra atrai trabalhadores de outros Estados e imigrantes, como os haitianos e africanos, especialmente para o oeste catarinense. Para Organização Mundial da Saúde (OMS) o intenso fluxo de pessoas e de mercadorias é responsável, também, pela disseminação de genes de patogenicidade e de resistência bacteriana aos antimicrobianos (WHO, 2013).

Esta pesquisa objetivou caracterizar a prevalência e o perfil de resistência aos antimicrobianos em infecções do trato urinário no Estado de Santa Catarina.

## **2 MÉTODO**

A pesquisa caracterizou-se em duas etapas: a primeira foi bibliográfica a partir de buscas de artigos na plataforma periódicos CAPES e de trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses realizadas sobre ITU no Estado de Santa Catarina entre 2004 a 2014. E, a segunda foi documental a partir de antibiogramas de uroculturas em um laboratório do município de Chapecó, Oeste catarinense (2012-2014). Para esta última etapa o projeto foi submetido ao comitê de ética e pesquisa em seres humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina, processo CAAE: 44612215.0.0000.0118, aprovado em 18/08/2015, para dispensa de assinatura de Termo de Consentimento Livre pelos pacientes com ITU e com a ciência e concordância da direção do laboratório.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No Estado de Santa Catarina entre, os anos de 2004 e 2014, foram realizadas 21 pesquisas. Destas, somente 10 estavam disponíveis eletronicamente. Quinze ocorrem na modalidade de conclusão de curso de graduação e seis em programas de Pós-graduação.

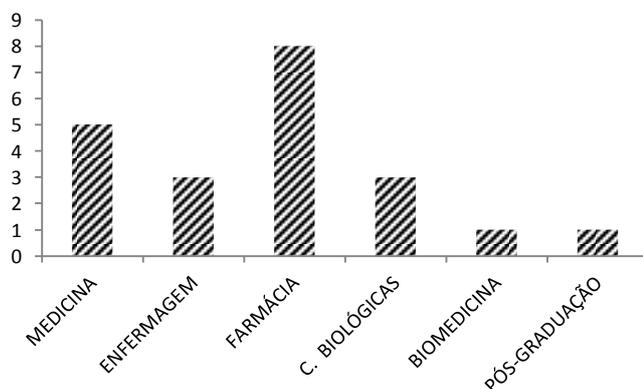
Das 21 pesquisas, 14 ocorreram no Oeste e no Norte do Estado, mais especificamente, nos municípios de Chapecó, São Miguel do Oeste, Concórdia, Joaçaba, Marcílio Dias e Canoinhas (ANZANELLO; PINTO, 2007; BARBIERI, et al 2011; BARTINECK, 2012; BATISTA, 2012; BETÚ; TAMBORINI, 2011; BELLUSSO; DALMORA, 2005; BORSATTO; MARANGONI, 2009; CASAGRANDE, 2010; DORIGON, 2009; GONÇALVEZ; KAPPEL 2008; MALDANER et al, 2011; RODRIGUES; FUENTEFRIA, 2008; RADIN; FERNANDES, 2008). As demais sete pesquisas ocorreram em Florianópolis,

Tubarão, Itajaí e Criciúma (COELHO et al, 2005; FERRÃO, 2010; MÜLLER, 2012; ROSA, 2005; SILVA, 2010; STAMM et al, 2006; SCHULZ et al, 2014).

Não foi encontrada nenhuma pesquisa qualitativa e que discutisse a influência dos aspectos socioeconômicos e culturais pré-disponentes ao desenvolvimento de ITU, comportamento sexual, hábitos de higiene, uso correto de antibioticoterapia e condições de saneamento básico.

Em grande parte das pesquisas os dados não receberam tratamento estatístico, principalmente nos trabalhos de conclusão de curso de graduação.

Do total das pesquisas, cinco ocorreram em cursos de medicina, três em cursos de enfermagem, oito em curso de farmácia, três em curso de ciências biológicas, uma em curso de biomedicina e uma vinculada a programa de pós-graduação (Gráfico 1).

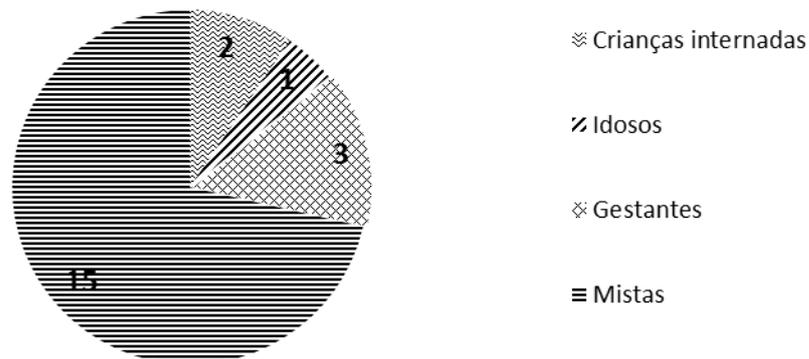


**Gráfico 1** - Número absoluto de pesquisas sobre ITU em cursos de graduação e de pós-graduação em SC nos últimos 10 anos.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2015)

Em 2014, o Estado de Santa Catarina possuía 9 instituições de ensino superior com curso de biomedicina, 9 com medicina, 13 com farmácia, 18 com ciências biológicas e 22 com enfermagem (BRASIL, 2014).

Das 21 pesquisas, duas se ocuparam com ITU em crianças internadas, uma com idosos não internados, três com gestantes e 15 com amostras mistas. Nestas últimas não foi analisada a influência de gênero, idade e vulnerabilidade, como no caso de pacientes diabéticos (Gráfico 2).



**Gráfico 2** - Número de pesquisa por população alvo  
**Fonte:** Elaborado pelos autores (2015).

Em 13 pesquisas se considerou a prevalência das ITU no gênero masculino e do feminino. Em pacientes hospitalizados, cujas infecções foram desenvolvidas a partir de cateterizações, os percentuais foram semelhantes entre os dois gêneros, porém, em 2% foi mais elevado em mulheres (STAMM et al, 2006). Em 10 a prevalência foi maior em atendimentos ambulatoriais, na proporção de três para um, ou 75% para 25%.

Dez pesquisas foram realizadas com isolados bacterianos provenientes de pacientes hospitalizados, três de pacientes ambulatoriais e em oito não foi possível identificar o local e nem a população alvo, pois os pesquisadores recorreram aos laboratórios que receberam amostras de pacientes ambulatoriais e hospitalizados.

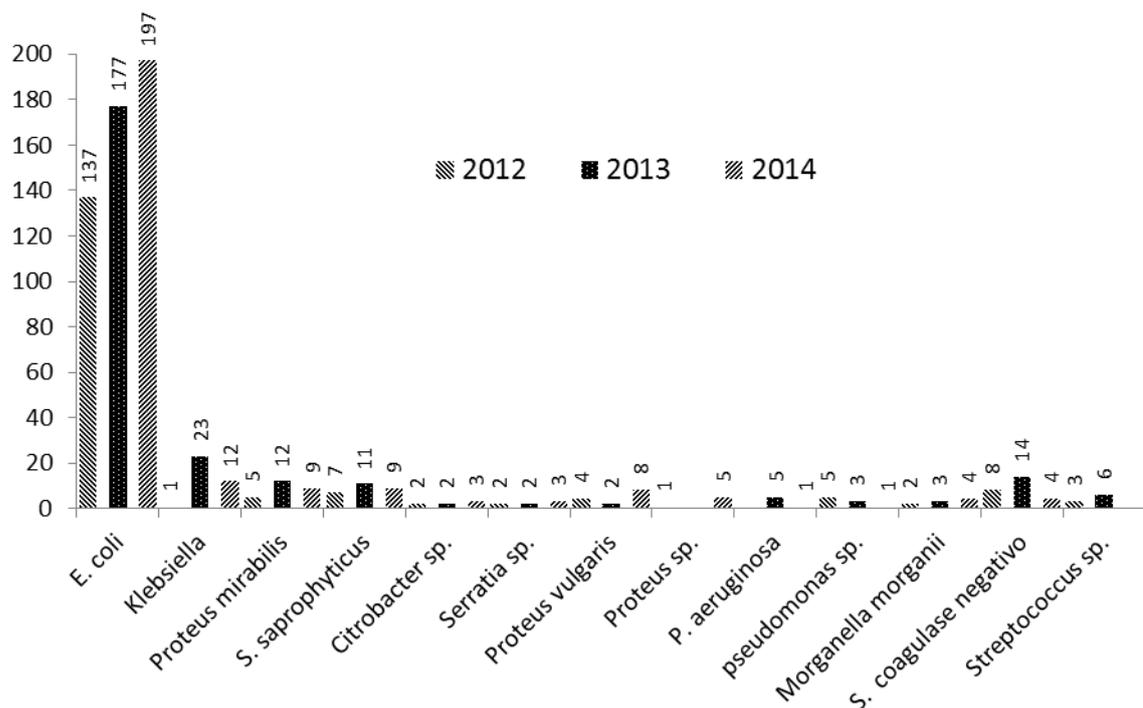
A pesquisa realizada por Schulz et al. (2014) no litoral catarinense, em pacientes hospitalizados, avaliou métodos de coleta de urina para diagnosticar infecções urinárias. Estes autores não se ocuparam em verificar o perfil de resistência bacteriana aos antimicrobianos, prevalência entre gêneros dos pacientes ou frequência de gêneros bacterianos patogênicos.

Das 21 pesquisas, 10 investigaram o perfil de resistência e do gênero bacteriano. Nessas prevaleceu *E. Coli* em 50% das infecções hospitalares, principalmente nas situações de cateterização, seguido por *Klebsiela* e *Proteus sp.* Na pesquisa de Stamm (2006) a prevalência de *E. Coli* em pacientes foi de 70%, e com elevada contagem para *Candida albicans*. E, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus* e o *Klebsiela sp* apresentaram percentuais variáveis entre exames de pacientes ambulatoriais.

A pesquisa de Rodrigues e Fuentesfria (2008), em Concórdia, analisou o perfil de resistência de colônias de *Staphylococcus saprophyticus* isoladas da urina de pacientes hospitalizados. Esses isolados apresentaram baixo perfil de resistência à ciprofloxacina, vancomicina e  $\beta$ -lactâmicos, como a penicilina.

Em 15 pesquisas foi analisado o perfil de resistência aos antimicrobianos. O perfil de resistência para os antimicrobianos fluorquinolonas, macrolídeos e cefalosporinas de terceira geração oscilou entre as pesquisas. Porém, foram mais expressivos em amostras de pacientes internados, especialmente nas infecções causadas por cateterismo, como verificado por Ferrão (2010) no Hospital Universitário de Florianópolis. Em *E. coli* Ferrão (2010) constatou 25% de resistência para ciprofloxacina, 16% de para imipenem e 25% para cefepime.

Em relação ao resultado das uroculturas de pacientes ambulatoriais do laboratório de análises clínicas do município de Chapecó, obteve-se: entre 2012 e 2014 foram realizadas 5957 uroculturas, dessas, 723 (12,1 %) foram positivas. Dessas, em 2012, foram 1558 uroculturas, 189 (12%) foram positivas, 81% acometeram mulheres. Em 2013 foram 1954, dessas 264 (13%) forma positivas, 82% em mulheres e em 2014 foram 2445, com 270 (12%) positivas, 83% em mulheres. Entre 2012 a 2014 observou-se aumento de ITU em mulheres. Nestes resultados não estão discriminadas as infecções em gestantes (Gráfico 4).



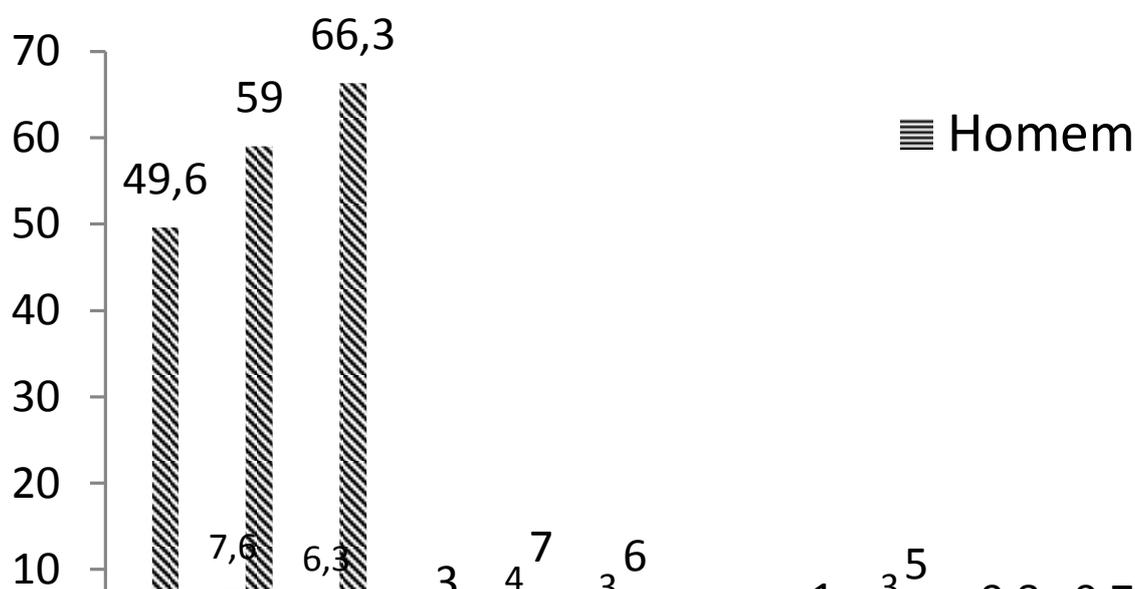
**Gráfico 4-** Gráfico sobre principais bactérias causadores de ITU em homens e mulheres em 2012, 2013 e 2014 no laboratório pesquisado.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2015).

Entre 2012 e 2014 foi identificada uma infecção por *Staphylococcus aureus* e uma por *Klebsiella oxytoca*. Foram registradas duas infecções por *Klebsiella Ozoenae* em 2012 e uma em 2014. Para *Enterobacter* foram quarto casos em 2012 e dois em 2014.

Em relação à prevalência de infecções, conforme o gênero bacteriana em homens e mulheres, se identificou: um caso para *Pseudomonas aeruginosa* em mulher em 2013 e um em homem em 2014; dois casos para *Proteus sp.* Em homens em 2013 e um em 2014; um para *E. agglomerans* em mulher em 2012 e quatro em homens em 2013; dois casos de *Klebsiella oznenae* em mulheres em 2012 e um em 2014; um caso para *Klebsiella oxytoca* em mulher em 2012 e três em 2014; e, cinco de *Pseudomonas sp.* em mulheres em 2013 e dois em homens em 2014.

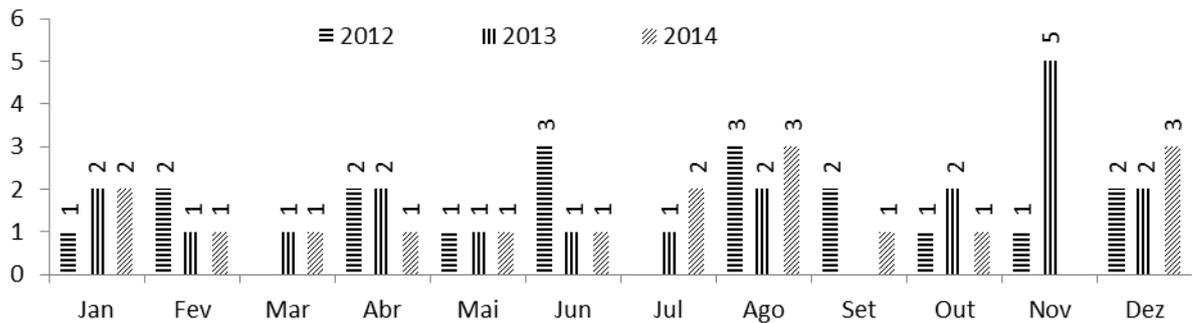
O gráfico 5 apresenta a prevalência dos principais gêneros bacterianos presentes em ITU em mulheres e homens no ano de 2012, 2013 e 2014.



**Gráfico 5-** Percentual de ITU em homens e mulheres em 2012, 2013 e 2014 causadas pelos principais gêneros bacterianos.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2015).

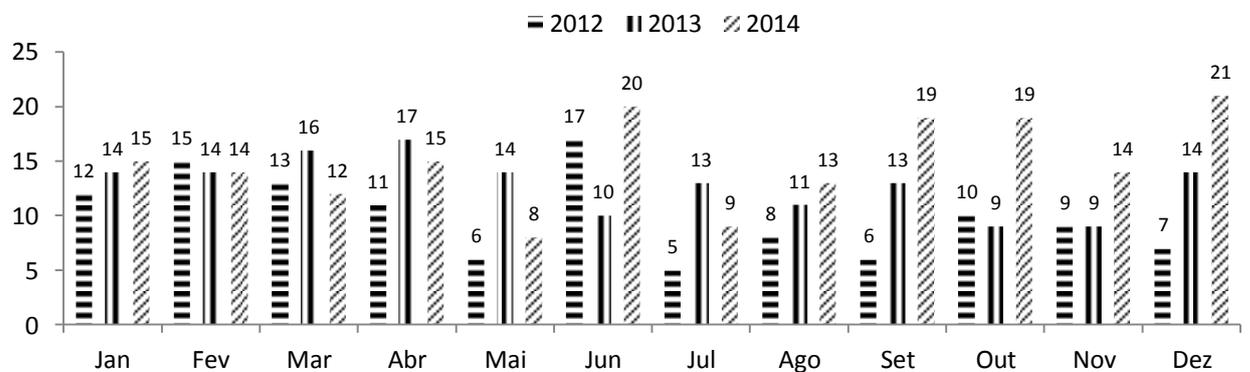
No gráfico 6 consta o número de infecções causadas por *E. coli* em homens por mês no ano de 2012, 2103 e 2014.



**Gráfico 6** - Número de ITU causados por *E. coli* em homens em cada mês no ano de 2012, 2013 e 2014

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2015).

No gráfico 7 consta o número de infecções causadas por *E. coli* em mulheres por mês no ano de 2012, 2013 e 2014.

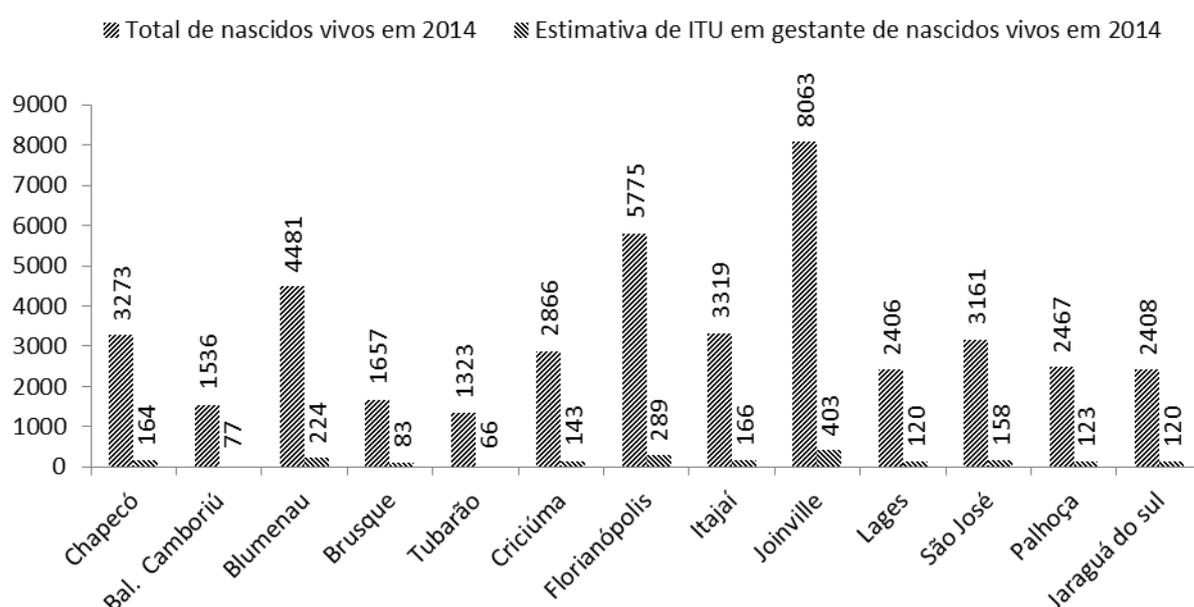


**Gráfico 7** - Número de ITU causados por *E. coli* em mulheres em cada mês no ano de 2012, 2013 e 2014.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2015).

Além de sinalizar para maior incidência de infecções por *E. coli* em mulheres, os gráficos 6 e 7 apontaram maior incidência de infecções nos dois gêneros nos meses de verão e de inverno. A maior incidência de infecções em mulheres em 2014, especialmente nos meses de setembro a dezembro, pode ser atribuído a maior quantidade de exames realizados em relação aos anos anteriores.

Em relação ao contexto das infecções urinárias, e que acomete na maioria das vezes as gestantes, foi realizada uma estimativa de nascidos vivos no Estado de Santa Catarina em 2014. Em 2014 ocorreram 93.957 partos de nascidos vivos no Estado. Desses, 42735 aconteceram em 13 municípios com mais de 100 mil habitantes (BRASIL, 2015). Estimando-se que apenas 5% das gestantes de nascidos vivos tivessem desenvolvido alguma forma de ITU chegaríamos a 2136 casos em 2014. O gráfico 3 apresenta uma estimativa em 2014 de gestantes com ITU por município de Santa Catarina com 100 mil ou mais habitantes.



**Gráfico 3-** Total de nascidos vivos e estimativa de gestantes com ITU em 2014 em municípios de Santa Catarina com mais de 100 mil hab. (BRASIL, 2015).

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2015).

#### 4 CONCLUSÃO

Embora sejam escassas as pesquisas sobre ITU em Santa Catarina, e as investigações existentes encontradas apresentem limitações metodológicas, os resultados apontaram para a necessidade de maiores investimentos em pesquisas nessa área.

Contudo, as diversas etapas da pesquisa em questão, bibliográfica, documental e da simulação de ITU em infecções em gestantes em Santa Catarina a partir de dados do DATASUS (2015), sinalizaram para a necessidade de maior preocupação em relação ao aumento na prevalência dessas infecções, especialmente em mulheres, bem como para *E. coli*. Essa última informação contribui para auxiliar na prescrição de antimicrobianos e para a

redução dos custos ao SUS, a considerar, ainda, para a redução da morbidade da população, especialmente em mulheres.

O conhecimento sobre os meses em que ocorre maior incidência dessas infecções é importante para serem analisados os aspectos culturais que interferem no comportamento da população mais atingida, especialmente a feminina. Esses dados sugerem, também, a necessidade de maiores investimentos em políticas educacionais para população jovem e para os profissionais da saúde.

## THE URINARY TRACT INFECTIONS IN SANTA CATARINA STATE

### ABSTRACT

This article aimed to characterize the prevalence and antimicrobial resistance profile in urinary tract infections in Santa Catarina state. The methodology used in the research was literature and documents. In literature were inventoried all publications held in the state between 2004 and 2014. And in documentary research were obtained data from a laboratory on urinary tract infection in outpatients from antibiograms carried out between 2012 and 2014. Results: of the 21 studies found, in 10, *Escherichia coli* has prevailed and accounted for 50% of infections in hospitalized patients and 80% in outpatients female. The resistance profile to fluoroquinolone antibiotics, macrolides and cephalosporins has not exceeded 20% in hospitalized patients. Between 2012 and 2014 they were held 5957 urine cultures, 723 (12.1%) were positive and prevalent in women (81%). *Escherichia coli* reached 66% in 2014. Infection with *Escherichia coli* prevailed in the summer months and winter in women and men. Signaled to the need for implementation of educational policies due to the increase of these infections in vulnerable populations such as pregnant women. And of investments in research in this area due to lack of information in Santa Catarina state.

**Keywords:** Urinary tract infections. Bacterial resistance. Antimicrobials

#### Agradecimentos

Ao Laboratório Merisio de Análises Clínicas. Chapecó. Santa Catarina.

#### Conflitos de interesse

Não houve nenhum tipo de conflito de interesse no desenvolvimento deste estudo.

### REFERÊNCIAS

ANZANELLO, I. C. T.; PINTO, M. F. **Perfil microbiológico e de sensibilidade antimicrobiana de bactérias isoladas em clientes internados no hospital São Francisco de Concórdia**. 2007. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem)-Universidade do Contestado, 2007.

BARBIERI, K. C. S. et al. **Prevalência das internações por infecção urinária em gestantes no Hospital Universitário Santa Terezinha de Joaçaba**. 2011. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Medicina)-Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2011.

BARTINECK, J. R. **Percepção da ação de antibióticos utilizados para tratamento de pacientes com infecções do trato urinário, do Hospital São Vicente de Paula da cidade de Mafra-SC.** 2012. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)-Universidade do Contestado. 2012.

BATISTA, A. **Análise da urina em um grupo de idosos do bairro Efapi, no município de Chapecó.** 2012. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)-Universidade Comunitária Regional de Chapecó, 2012.

BELLUSSO, L.; DALMORA, V. J. **Estudo das infecções bacterianas do sistema urinário e perfil de sensibilidades/resistência a antibióticos a pacientes do sexo feminino no município de Concórdia.** 2005. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem)-Universidade do Contestado. UNC.

BETÚ, D.; TAMBORINI, J. **Resistência bacteriana a antibióticos em uroculturas em crianças até 5 anos no município de Chapecó. Trabalho de conclusão de Curso de Medicina da Universidade Comunitária Regional de Chapecó.** 2012. Disponível em: <[www5.unochapeco.edu.br/pergamum/biblioteca/php/.../000068AA.pdf](http://www5.unochapeco.edu.br/pergamum/biblioteca/php/.../000068AA.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2015.

BLATT, J. M; MIRANDA, M do C. Perfil dos microrganismos causadores de infecções do trato urinário em pacientes internados. **Revista Pan-americana de Infectologia**, v. 4, n.10, 2005.

BORSATTO, C.; MARANGONI, J. C. F. **Pesquisa de B-lactamases de espectro estendido (ESBL) e do tipo AmpC em bactérias gram-negativas isoladas de amostras clínicas e ambientes hospitalares.** 2009. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina)-Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2009.

CASAGRANDE, M. P. **Perfil epidemiológico de infecções urinárias em crianças internadas em hospital de Chapecó, SC.** Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)-Universidade Comunitária Regional de Chapecó. 2010. Disponível em: <<http://www5.unochapeco.edu.br/pergamum/biblioteca/php/imagens/000068/000068AA.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

COELHO, F. et al. **Prevalência de infecção do trato urinário e Bacteriúria em gestantes da clínica ginecológica do Ambulatório Materno Infantil de Tubarão-SC no ano de 2005.** 2005. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/565.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

DORIGON, I. **Perfil de Sensibilidade de isolados de E. coli em amostras de pacientes atendidos no município de Guaraciaba no período de julho a setembro de 2009.** 2009. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)-Universidade Comunitária Regional de Chapecó. 2009. Disponível em: <<http://www5.unochapeco.edu.br/pergamum/biblioteca/php/imagens/00005A/00005A99.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

FERRÃO, W. P. **Infecção do Trato Urinário da UTI adulto do Hospital Universitário da UFSC no período de 2005 a 2009: taxas de infecções relacionadas a cateter, agente etiológicos e resistência a antimicrobianos.** 2010. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Medicina)-Universidade Federal de Santa Catarina. 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/120598/294969.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituições de educação superior e cursos cadastrados. 2014. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

GONÇALVEZ, E.; KAPPEL, V. D. **Análise da frequência e do perfil de sensibilidade dos agentes causadores de infecções do trato urinário em pacientes ambulatoriais em Concórdia/SC. 2008.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)-Universidade Comunitária Regional de Chapecó, Universidade do Contestado, 2008.

MAGLIANO E. et al. Gender and age-dependent etiology of community-acquired urinary tract infections. **The ScientificWorld Journal**, 2012.

MALDANER, N. I. et al. Perfil Antimicrobiano de cepas de *Escherichia coli* isolados de pessoas com suspeita de Infecção do Trato Urinário. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 43, n.2, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Informações em Saúde**. 2015. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defptohtm.exe?ibge/cnv/poptsc.def>>. Acesso em: 18 fev. 2016.

MÜLLER, M. R. **O Laboratório clínico como suporte para o uso racional de Antimicrobianos em Infecções Urinárias Comunitárias: um estudo com clientes da grande Florianópolis/SC.** 2012. Florianópolis: Programa de Pós-graduação do Instituto Federal de Santa Catarina, 2012.

RADIN, M.; FERNANDES, L. S. **Índice de resistência microbiana à antibióticos em uroculturas.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) -Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2008.

RODRIGUES, S.; FUENTEFRÍA, A. M. **Perfil de resistência de cepas de *Staphylococcus saprophyticus* isoladas da urina de pacientes com infecção urinária em Concórdia.** 2008. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)-Universidade do Contestado. Universidade de Concórdia, 2008.

RORIZ-FILHO, J. S. et al. Infecção do trato urinário. **Medicina** (Ribeirão Preto. Online), v. 43, n. 2, 2010.

ROSA, S. E. G. **Infecção urinária na gestação.** 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem)-Universidade do Vale do Itajaí, 2005.

SCHULZ, T. et al. Risk associated with dipstick urinalysis for diagnosing urinary tract infection. **Pinnacle Biochemistry Research**, v. 1, n.1, 2014.

SILVA, V. da. **Prevalência, complicações do trato urinário nos exames do laboratório de análises clínicas do município de Navegantes-SC.** 2010. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)-Universidade do Contestado, 2010.

CHUNG, S. D et al. A nationwide population-based study on bladder pain syndrome/ interstitial cystitis and ED. **International Journal of Impotence Research**, v. 25, 2013.

SCHMIEMANN, G. et al. Resistance profiles of urinary tract infections in general practice - an observational study. **Bio Med Central Urology**, v. 12, n. 33, 2012.

STAMM, A. M. N. de F. et al. Cateterização Vesical e Infecção do Trato Urinário: estudo de 1.092 casos. **Arquivos Catarinenses de Medicina**. v. 35, n. 2, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Strategic and technical advisory group on antimicrobial resistance. 2013. Disponível em: <<http://www.who.int/drugresistance/stag/en/index.html>>. Acesso em: 6 dez. 2013.

Submetido em: 24/03/2016  
Aceito para publicação em: 28/04/2016