

CONIC·SEMESP

13º Congresso Nacional de Iniciação Científica

Anais do Conic-Semesp. Volume 1, 2013 - Faculdade Anhanguera de Campinas - Unidade 3. ISSN 2357-8904

TÍTULO: PREVALÊNCIA DE MICRORGANISMOS E PERFIL DE SUSCEPTIBILIDADE ANTIMICROBIANA EM UROCULTURAS POSITIVAS DO LABORATÓRIO EVANGÉLICO DE ANÁPOLIS

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

SUBÁREA: BIOMEDICINA

INSTITUIÇÃO: FACULDADE ANHANGUERA DE ANÁPOLIS

AUTOR(ES): BRUNO DA ROCHA MENEZES, MARCUS VINÍCIUS BORGES RODRIGUES, MARLUÍ FRANCISCA DE SOUZA

ORIENTADOR(ES): JANINE DE AQUINO LEMOS MUNDIM

COLABORADOR(ES): EDEN GOMES RODRIGUES

Realização:



Apoio:



Resumo

As Infecções do Trato Urinário são caracterizadas pela invasão e multiplicação bacteriana ou fúngica que compreende da uretra até os rins, sendo uma das mais frequentes infecções humanas, tanto em pacientes da comunidade quanto em pacientes internados em unidades hospitalares. Este estudo teve como objetivo determinar a prevalência de microrganismos em uroculturas positivas e o perfil de susceptibilidade antimicrobiana apresentado por estes patógenos através da análise dos dados fornecidos pelo sistema estatístico automatizado VITEK[®] 2 Compact Biomérieux. Foram verificadas 10382 amostras das quais 1579 (15,2%) obtiveram resultado positivo e 84,8% (8803) resultado negativo. O agente etiológico mais prevalente foi a *Escherichia coli* (65,7%), seguida por *Klebsiella pneumoniae* (9,7%), *Enterococcus faecalis* (4,7%), *Proteus mirabilis* (4,4%) e *Staphylococcus saprophyticus* (2,6%), dentre os fungos destaque para *Cândida albicans* (0,7%). O presente trabalho ainda não está concluído, pois ainda existem dados importantes a serem pesquisados.

Palavras chave: Infecções do Trato Urinário, prevalência, microrganismos.

Introdução

As infecções do trato urinário (ITUs) situam-se entre as mais frequentes infecções humanas, tanto em pacientes da comunidade quanto em pacientes internados em unidades hospitalares (RORIZ-FILHO et al., 2010) e são caracterizadas pela invasão e multiplicação bacteriana ou fúngica que compreende da uretra até os rins (AMORIM; PACHECO; FERNANDES, 2008), podendo ser classificadas em dois grandes grupos: ITU inferior (uretrites e cistites) e ITU superior (pielonefrites e síndrome uretral aguda) manifestando-se de forma sintomática ou assintomática (BAIL; ITO; ESMERINOM, 2006; SILVA et al., 2007).

Martino, Toporovski e Mímica (2002) e Lopéz et al (2005) ressaltam que a solicitação de uroculturas com antibiogramas, provenientes de doentes com

suspeita de ITU permite dispor dos dados importantes para o conhecimento dos agentes uropatógenos prevalentes, necessários para dar início ao tratamento empírico adequado, sendo que a urocultura é o exame considerado “padrão ouro” no diagnóstico laboratorial da ITU.

A natureza do microrganismo invasor depende da história da infecção, dos fatores predisponentes dos hospedeiros, do uso de antimicrobianos e da instrumentação do trato urinário (SATO et al., 2005). Devido à resistência de microrganismos isolados em infecção do trato urinário, é de suma importância conhecer o perfil de susceptibilidade antimicrobiana das bactérias causadoras de ITU, a fim de evitar o tratamento errôneo que poderá trazer sérias consequências, sendo necessário informar a sociedade que o uso indiscriminado compromete a eficácia dos antimicrobianos disponíveis, tornando-os sem efeito diante da infecção e limitando as opções de tratamento e profilaxia (VIEIRA et al., 2007).

Objetivos

Determinar a prevalência de microrganismos em uroculturas positivas em pacientes do Laboratório Evangélico de Anápolis/Goiás no período de janeiro a dezembro de 2012 e avaliar o perfil de susceptibilidade antimicrobiana destes;

Comparar os dados levantados das amostras positivas com a prevalência encontrada na literatura científica dos últimos cinco anos;

Investigar a prevalência de infecções do trato urinário em relação ao sexo, idade e estações do ano (inverno e verão);

Identificar os principais agentes etiológicos das infecções do trato urinário em homens e mulheres;

Verificar, quantificar e descrever os casos de multirresistência.

Metodologia

A pesquisa foi realizada por meio de análise descritiva e retrospectiva de todas as uroculturas positivas no período de janeiro a dezembro de 2012 em pacientes do Laboratório Evangélico de Anápolis/GO através da coleta dos dados

do sistema automatizado para identificação e determinação de susceptibilidade antimicrobiana VITEK® 2 Compact Biomérieux.

Inicialmente as amostras foram coletadas (de acordo com as orientações corretas) em frascos estéreis e encaminhadas ao setor de Microbiologia o mais brevemente possível. A urocultura foi processada conforme descrita no Procedimento Operacional Padrão (POP) utilizando o método semiquantitativo da alça calibrada descartável e semeadas no meio de cultura cromogênico (CPS ID 3 Biomérieux) encubadas durante 18 a 24 horas a temperatura média de 37°C (1°C para mais ou para menos). Foram consideradas positivas as amostras com crescimento igual ou superior a 10⁵ UFC/mL ou com contagens inferiores, porém se associando a clínica médica sintomática do paciente.

Após o isolamento procedeu-se à identificação da espécie bacteriana e a realização do antibiograma para determinação da susceptibilidade antimicrobiana por meio do sistema automatizado VITEK® 2 Compact Biomérieux através da inoculação das amostras utilizando o cartão Vitek GPI (Biomérieux), sendo seguidas as instruções do fabricante quanto ao preparo do inóculo, leitura e interpretação (D 'AZEVEDO et al., 2004). Os resultados das análises ficam armazenados estatisticamente no sistema, podendo ser consultados a qualquer momento com autorização prévia, sendo esses resultados os instrumentos da referida pesquisa.

Desenvolvimento

O estudo foi realizado no Laboratório Evangélico de Anápolis, Goiás, onde o objetivo da pesquisa se concentra na análise das uroculturas positivas caracterizando infecção do trato urinário, determinando a prevalência dos agentes etiológicos e o perfil de susceptibilidade antimicrobiana em ambos os sexos. É importante ressaltar que a coleta de dados foi supervisionada pelo responsável do setor de microbiologia do referido laboratório. Para a busca de informações no sistema do equipamento VITEK® 2 Compact Biomérieux necessitou-se da senha de acesso do mesmo.

A priori ao acessarmos o sistema, foi pesquisado o número total de uroculturas realizadas durante o período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2012 para a determinação da porcentagem de positivas. Tendo como base o total

de uroculturas positivas, começaram-se as pesquisas específicas, observando inicialmente a prevalência de infecção do trato urinário (ITU), ou seja, uroculturas positivas em relação ao gênero dos pacientes. Em um segundo momento foi determinado a prevalência de microrganismos causadores de infecção, incluindo todos os agentes etiológicos inclusive as leveduras.

Os dados coletados foram rigorosamente avaliados e comparados com a literatura atual para determinação da veracidade dos mesmos e depois os expressos em gráficos e tabelas por intermédio do programa Microsoft Excel 2007. A segunda parte dos dados que inclui a prevalência por idade, por estação do ano, perfil de susceptibilidade antimicrobiana e multirresistência ficará restrita ao artigo final, já que são informações que necessitam de um período de tempo mais longo para a minuciosa avaliação antes da tabulação.

Resultados

Das 10382 uroculturas realizadas durante o decorrido período de tempo, 8803 (84,8%) apresentaram resultado negativo e 1579 (15,2%) positivo para algum agente bacteriano ou fúngico como descrito na figura 1. Dentre as 1579 uroculturas positivas, 1317 (83,5%) indicam infecção no sexo feminino e as demais sendo 262 (16,5%) no sexo masculino como mostrado na figura 2.



Figura 1: Porcentagem de uroculturas positivas no ano de 2012

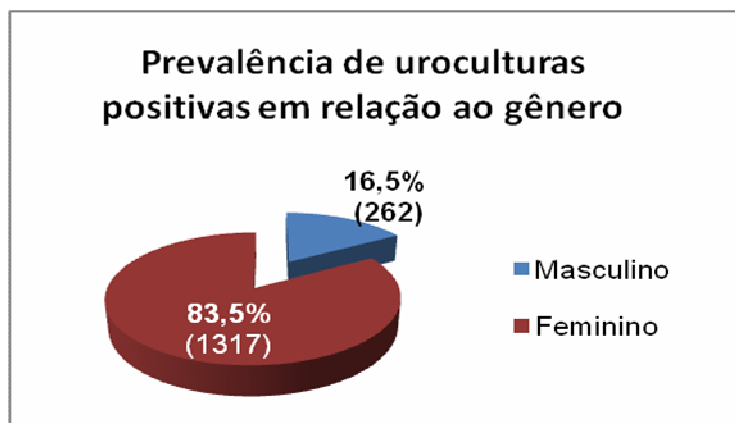


Figura 2: Prevalência de uroculturas em relação ao gênero

A etiologia das ITUs é apresentada na figura 3, demonstrando que a *Escherichia coli* foi predominante, com 1040 isolados (65,7%); *Klebsiella pneumoniae*, 154 (9,7%); *Enterococcus faecalis*, 74 (4,7%); *Proteus mirabilis* e *Streptococcus agalactiae*, 70 (4,4%); *Staphylococcus saprophyticus*, 41 (2,6%) e *Pseudomonas aeruginosa*, 17 (1,1%). Observou-se também a presença de *Acinetobacter baumannii* com 4 isolados (0,3%); *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus haemolyticus*, 5 (0,3%); *Staphylococcus epidermidis*, 8 (0,5%). Foi detectado também presença de 11 isolados de *Candida albicans* (0,7%) e 11 isolados de *Candida spp.*; além de um caso isolado de *Trichosporon asahii* em um paciente do sexo masculino e outros agentes descritos abaixo na figura 3.

Microrganismo	Mulheres (%)	Homens (%)	Total (%)
<i>Achromobacter denitrificans</i>	-	1 (0,1%)	1 (0,1%)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2 (0,2%)	2 (0,8%)	4 (0,3%)
<i>Burkholderia cepacia</i>	-	2 (0,8%)	2 (0,1%)
<i>Cândida albicans</i>	5 (0,4%)	6 (2,3%)	11 (0,7%)
<i>Cândida glabrata</i>	1(0,1%)	2 (0,8%)	3 (0,2%)
<i>Cândida kefyr</i>	2 (0,2%)	-	2(0,1%)
<i>Cândida parapsilosis</i>	-	1 (0,4%)	1 (0,1%)

<i>Cândida rugosa</i>	-	1 (0,4%)	1 (0,1%)
<i>Cândida tropicalis</i>	1 (0,1%)	3 (1,1%)	4 (0,3%)
<i>Citrobacter freudii</i>	2 (0,2%)	-	2 (0,1%)
<i>Citrobacter koseri</i>	5 (0,4%)	1 (0,4%)	6 (0,4%)
<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	2 (0,2%)	1 (0,4%)	3 (0,2%)
<i>Enterobacter aerogenes</i>	6 (0,5%)	2 (0,8%)	8 (0,5%)
<i>Enterobacter cloacae</i>	4 (0,3%)	2 (0,8%)	6 (0,3%)
<i>Enterococcus faecalis</i>	45 (3,4%)	29 (1,1%)	74 (4,7%)
<i>Enterococcus faecium</i>	5 (0,4%)	2 (0,8%)	7 (0,4%)
<i>Enterococcus spp.</i>	3 (0,2%)	-	3 (0,2%)
<i>Escherichia coli</i>	926 (70,1%)	114 (43,3%)	1040(65,7%)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1 (0,1%)	1 (0,4%)	2 (0,1%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	116 (8,8%)	38 (14,4%)	154 (9,7%)
<i>Klebsiella spp.</i>	2 (0,2%)	1 (0,4%)	3 (0,2%)
<i>Morganella morganii</i>	3 (0,2%)	10 (3,8%)	13 (0,8%)
<i>Proteus mirabilis</i>	46 (3,5%)	24 (9,1%)	70 (4,4%)
<i>Proteus vulgaris</i>	2 (0,2%)	-	2 (0,1%)
<i>Providencia stuartii</i>	1 (0,1%)	-	1 (0,1%)
<i>Pseudomonas aeroginosa</i>	5 (0,4%)	12 (4,6%)	17 (1,1%)
<i>Serratia marcescens</i>	2 (0,2%)	1 (0,4%)	3 (0,2%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	5 (0,4%)	-	5 (0,3%)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	5 (0,4%)	3 (1,1%)	8 (0,5%)
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	5 (0,4%)	-	5 (0,3%)
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	41 (3,1%)	-	41 (2,6%)
<i>Staphylococcus spp.</i>	5 (0,5%)	2 (0,8%)	7 (0,4%)
<i>Streptococcus agalactiae</i>	69 (5,2%)	1 (0,4%)	70 (4,4%)

<i>Streptococcus spp.</i>	3 (0,3%)	-	3 (0,2%)
<i>Trichosporon asahii</i>	-	1 (0,4%)	1 (0,1%)
Total	1321 (100%)	263 (100%)	1584 (100%)

Figura 3: Frequência dos agentes causadores de ITU

Podemos observar na figura 3 que o número de isolados é superior ao número de pacientes com ITU, 1584 e 1579 respectivamente, isso se deve ao motivo de um mesmo paciente ter mais de um isolado em urina, sendo importante ressaltar que o referido laboratório atende ao um hospital, principalmente pacientes de UTI.

Considerações Finais

Martins, Vitorino e Abreu (2010) obteve uma positividade de 5,6% sendo bastante inferior a encontrada nessa pesquisa; Blatt e Miranda (2005) relataram 27% de positivas e Menezes et al (2005) 39,3% ambas relativamente altas quando comparadas a este estudo. Podemos ressaltar que o referido estudo apresentou uma positividade mediana (15,2%) em relação aos estudos supracitados e uma prevalência praticamente idêntica às análises de Muller, Santos e Corrêa (2008) que relataram 15,85%.

Como era de se esperar o sexo feminino se manteve o mais prevalente para infecções do trato urinário, sendo que a literatura mostra diversos fatores para essa prevalência, o principal deve-se à uretra ser mais curta e a sua maior proximidade com o ânus e o vestíbulo vaginal (SOUSA JR; FERNANDES, 2003; HEILBERG; SCHOR, 2003).

A *Escherichia coli* se caracterizou como o agente mais prevalente, sendo um bacilo Gram-negativo que pode ser encontrado no meio ambiente e na microbiota de seres humanos e animais, porém mesmo as comensais podem se tornar patogênicas quando ocorrer uma quebra no equilíbrio da relação com o hospedeiro ou quando a bactéria estiver fora do trato gastrointestinal (SILVA JR, 2012).

O presente trabalho ainda não está concluído, pois ainda existem dados importantes a serem pesquisados. Necessita-se de uma discussão mais

detalhada sobre a prevalência de *Streptococcus agalactiae* em mulheres e de *Candida spp.*, além do perfil de susceptibilidade antimicrobiana e determinação das multirresistências.

Fontes Consultadas

AMORIM, A. E.; PACHECO, J. B. P.; FERNANDES, T. T. Exame de urina tipo I: frequência percentual de amostras que sugerem infecção urinária. **Anuário da Produção de Iniciação Científica discente, Anhanguera Educacional.** v. 11, n. 12, 2008.

BAIL, L.; ITO, C. A. S.; ESMERINO, L. A. Infecção do trato urinário: comparação entre o perfil de susceptibilidade e a terapia empírica com antimicrobianos. **Revista Brasileira de Análise clínicas.** v. 38, n.1, 2006.

BLATT, J. M.; MIRANDA, M. C. Perfil dos microrganismos causadores de infecções do trato urinário em pacientes internados. **Revista Panamericana Infectologia.** v. 7, n. 4, 2005.

HEILBERG, I. P.; SCHOR, N. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário. **Rev. Assoc. Med. Bras.,** v. 49, n. 1, 2003.

LOPÉZ F. C. et al. Microorganismos aislados de muestras de orina procedentes de la comunidad y padrón de sensibilidad en un período de 12 años. **Revista Española de Quimioterapia.** v. 18, n. 2, 2005.

MARTINO, M. D. V.; TOPOROVSKI, J.; MÍMICA, I. M. Métodos bacteriológicos de triagem em infecções do trato urinário na infância e adolescência. **Jornal Brasileiro de Nefrologia.** v. 24, n. 2, 2002.

MARTINS, F.; VITORINO, J.; ABREU, A. Avaliação do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos de microrganismos isolados em urinas na Região do Vale do Souza e Tâmega. **Acta Médica Portuguesa.** v. 23, n. 4, 2010.

MENEZES, E. A., et al. Frequência de microrganismos causadores de infecções urinárias hospitalares em pacientes do hospital geral de Fortaleza. **Revista Brasileira de Análises Clínicas.** v. 37, n. 4, 2005.

RORIZ-FILHO, J. S. et al. Infecção do trato urinário. **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**. v. 43, n. 2, 2010.

SATO, A. F. et. al. Nitrito Urinário e infecção do trato urinário por cocos gram-positivos. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. v. 41, n. 6, 2005.

SILVA, J. C. da. et al. Infecções urinárias de origem bacteriana diagnosticadas em Umuarama-PR. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 39, n. 1, 2007.

SOUSA JUNIOR, M. A. & FERNANDEZ, L. G. Perfil de Susceptibilidade aos Antimicrobianos mais Comercializados para o Tratamento de Infecções do Trato Urinário no Ano de 2003 em Salvador – BA. **NewsLab**, 67: 96-106, 2004.

VIEIRA, J. M. S. et al. Suscetibilidade antimicrobiana de bactérias isoladas de infecções do trato urinário de pacientes atendidos no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Belém-PA. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 39, n. 2, 2007.