

## Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. 8:2 (2015)

June 2015

Article link:

<http://www.seasinop.com.br/revista/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=163>

Included in DOAJ, AGRIS, Latindex, Journal TOCs, CORE, Discoursio Open Science, Science Gate, GFAR, CIARDRING, Academic Journals Database and NTHRYS Technologies, Portal de Periódicos CAPES.



## Bacteriúria na gravidez: Uma revisão de literatura

### Bacteriuria in pregnancy: A review of literature

S. L. B. Souza & A. M. N. Silva

Universidade Federal de Mato Grosso – Campus de Sinop

Author for correspondence: [ana-enf@hotmail.com](mailto:ana-enf@hotmail.com)

**Resumo.** As alterações funcionais e estruturais do sistema urinário aparecem como fator predisponente da população gravídica às infecções do trato urinário. A bacteriúria na gestação continua sendo um grande fator causal de morbidade e mortalidade materna e perinatal. Assim, propondo analisar a produção bibliográfica em torno da bacteriúria na gestação, se desenvolveu o presente estudo. Procedeu-se a investigação de 06 artigos originais nacionais, publicados no período de 2003-2013, na base de dados LILACS. Foram utilizados como descritores: Bacteriúria e Gravidez. Define-se bacteriúria a partir do quantitativo de Unidades Formadoras de Colônias por mililitro de urina (UFC/ml) igual ou superior a  $10^5$ . Com etiologia bem definida constata-se a *Escherichia coli* como o principal agente etiológico e a cultura de urina o método diagnóstico mais eficiente. Os resultados ainda destacam o tratamento da bacteriúria durante a gestação independentemente da ocorrência de sintomatologia e o seu rastreamento desde o primeiro trimestre de gravidez para prevenção de intercorrências materno-fetais.

**Palavras-chave:** Infecção, bacteriúria, gravidez

**Abstract.** The alteration Structural and functional of the urinary system appear as a predisposing factor from pregnant population to urinary tract infections. The bacteriuria in pregnancy still be one of the principal factor of morbidity and mortality, maternal and perinatal. Thus, proposing to analyze the bibliographic production around bacteriuria in pregnancy has developed this study. Proceeded to the investigation of 06 national articles, published from 2003 to 2013, on the LILACS database. Were used as descriptors: Bacteriuria and Pregnancy. Defined as bacteriuria from quantitative colony forming units per milliliter of urine (CFU / ml) equal to or higher than  $10^5$ . With etiology is observed *Escherichia coli* as a major etiologic agent and urine culture the most efficient diagnostic method. The results also attach the treatment of bacteriuria during pregnancy independently of the occurrence of symptoms and tracking of the bacteriuria from the first trimester of pregnancy to prevent maternal and fetal complications.

**Keywords:** Infection, bacteriuria, pregnancy

### Introdução

A invasão e colonização das estruturas do trato urinário por microorganismos, predominantemente bactérias gram-negativas aeróbicas residentes da flora intestinal caracterizam as infecções do trato urinário (ITU) (MULLER, SANTOS & CORREA, 2008).

As ITUs podem acometer indivíduos de todas as idades e sem distinção de sexo. Entretanto, algumas populações têm mais chances de sofrer infecção urinária como: os idosos, as crianças menores de seis anos e as mulheres adultas jovens com vida sexual ativa (VIEIRA et al., 2007).

Na população feminina, Coelho, Sakae e Rojas (2008) atribuem às características anatômicas a maior suscetibilidade a essas infecções, quando diz que a uretra mais curta e sua proximidade ao ânus facilitam a colonização do sistema urinário por microorganismos veiculados pela urina.

Sobre as formas clínicas tem-se que as ITUs podem ser agrupadas em quatro entidades clínicas diferentes: pielonefrite, cistite, uretrite e bacteriúria assintomática, de acordo com a localização anatômica do agravo. E suas manifestações clínicas têm características relacionadas à estrutura do sistema urinário

acometida pelo microorganismo (COSTA & PRÍNCIPE, 2005).

Quanto a etiologia, esta se mostra predominantemente bacteriana, ocorrida por disseminação do agente por via ascendente da flora intestinal para a uretra (MARTINS, VITORINO & ABREU, 2010). Lopes e Tavares (2005) verificaram em estudo que a *Escherichia coli* foi responsável por 70% a 85% das ITUs adquiridas na comunidade. Originárias da microbiota intestinal e providas de estruturas e mecanismos de aderência (fímbrias e adesinas) aderem ao aparelho genital e invadem o trato urinário (MALDANER et al., 2011).

Sabendo-se do risco aumentado de desenvolvimento de infecção urinária sintomática durante a gravidez, torna-se importante a proposta de triagem da bacteriúria assintomática (BA) no pré-natal (DUARTE et al., 2008).

No ciclo gravídico, as atenções se voltam para o binômio considerando-se a relevância dessa doença no desfecho gestacional, já que a ITU é tomada como uma importante complicação na gravidez (BONETTI, 2008).

As infecções urinárias surgem como grande desafio para as equipes de atenção ao pré-natal uma vez que refletem risco potencial de comprometimento do prognóstico materno-fetal, sendo causa freqüente de parto prematuro e internação hospitalar durante a gestação ou no puerpério. Adicionalmente, a ITU tem considerável relevância na ocorrência de mortalidade perinatal e na morbidade (DUARTE et al., 2008).

Assim, propondo analisar a produção bibliográfica em torno da bacteriúria na gestação, se desenvolveu o presente estudo.

## Métodos

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, que teve como o intuito investigar dados de artigos científicos e literaturas para comparação dos resultados entre os diferentes autores no período 2003 a 2013.

A pesquisa bibliográfica é um método de investigação desenvolvido com base em material já elaborado (GIL, 2002), cujo objetivo é promover a análise das contribuições científicas já existentes sobre determinado assunto, tema ou problema (CERVO & BERVIAN, 1983).

O presente trabalho buscou pesquisas científicas que abordavam a bacteriúria na gestação em periódicos indexados nacionais. Esta busca foi realizada no mês abril de 2013.

Para tanto, o trabalho dividiu-se em duas etapas, a saber:

Primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica na base de dados Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), utilizando-se, para isto os seguintes descritores: Bacteriúria e Gravidez. Estes foram definidos com base em leitura prévia de artigos que abordavam o assunto, e, a partir da constatação daqueles mais frequentemente utilizados.

Nesta primeira etapa foram selecionados 53 artigos científicos originais.

Na segunda etapa foram selecionados os artigos originais e nacionais que abordavam especificamente a relação entre a bacteriúria e a gestação, com vistas ao objetivo proposto. Utilizando esses critérios, do total de 53 artigos, chegou-se a seleção de 06.

Para o tratamento dos dados utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo Temática, proposta por Minayo (2006). Operacionalmente, se empregou três fases: 1) na primeira etapa, pré-análise, foram retomados os objetivos iniciais de pesquisa; 2) na segunda etapa, se procedeu a exploração do material 3) e na terceira etapa, se encaminhou o tratamento dos resultados obtidos e, sua interpretação.

Assim, do material levantado emergiram cinco grandes categorias, que são elas: definição, etiologia, patogenia, diagnóstico e tratamento.

## Resultados e discussão

### Definição

São consideradas bacteriúrias significativas as infecções provocadas por microorganismos patogênicos, presentes na urina e identificados por meio de exame cultural de urina, que fornecem quantitativo de Unidades Formadoras de Colônias por mililitro de urina (UFC/ml) igual ou superior a  $10^5$  (MARTINS, VITORINO & ABREU, 2010). Esta definição prevalece entre os estudos encontrados na literatura e corresponde aos critérios para definição tanto de bacteriúria sintomática quanto de bacteriúria assintomática (cultura positiva sem sintomatologia característica de infecção urinária) (CASTRO et al, 2007; REGGIANI et al., 2004). Entretanto, em estudo de prevalência de bacteriúria em gestantes no município de Tubarão-SC em 2005, Coelho, Sakae e Rojas (2008) consideraram como infecção urinária todos os casos que apresentaram alterações no exame qualitativo de urina: leucocitúria, presença de células epiteliais, bacteriúria e nitrito. Esses autores também consideraram como casos de infecção do trato urinário gestantes com indicativos clínicos de infecção mesmo sem confirmação laboratorial. Todas as culturas de urina que apresentaram crescimento bacteriano, independente da contagem de colônias, foram tomadas como positivas segundo a metodologia empregada na análise.

### Etiologia

A etiologia das infecções urinárias está bem estabelecida na literatura. Em todos os estudos analisados houve o predomínio de agentes bacterianos gram-negativos no diagnóstico dessas infecções. As enterobactérias constituem o principal causador de infecção urinária e aparece em destaque absoluto no ranking de uropatógenos

apontado em estudos(COELHO, SAKAE & ROJAS, 2008; CASTRO et al, 2007; REGGIANI et al., 2004). Em confirmação, estudos revelam que a *Escherichia coli* é responsável pela maioria das infecções, uma vez que é o microorganismo mais encontrado em culturas tanto em casos de bacteriúria sintomática como nas de cunho assintomatológico(CASTRO et al., 2007; DARZÉ, BARROSO & LORDELO, 2011; NOGUEIRA & MOREIRA, 2006).

Avaliando a infecção urinária em gestantes no primeiro trimestre de gravidez, Jacociunas e Picoli (2007) encontraram, 76% dos casos estudados confirmados pela detecção de *E. coli* em cultura de urina. Reggianiet al., (2004) já mostravam resultados de estudo realizado com gestantes acometidas por infecção urinária, destacando a *E. coli* como maior agente causal dessa afecção.

Coelho, Sakae e Rojas (2008) com seus resultados (80-90% de casos confirmados por identificação de *E. coli*) ressaltam ainda mais a importância desse agente etiológico na ocorrência de infecção urinária. E o estudo de Heilberg e Schor (2003) concorda com os resultados encontrados neste estudo acerca da prevalência da *E.colli*.

Sobre os achados acerca da bacteriúria assintomática (BA), Nogueira e Moreira, (2006) e Darzé, Barroso e Lordelo (2011) são unânimes em apontar a *E. Colli* como o agente principal dessas infecções. No entanto, também em estudo sobre a BA, Castro et al. (2007)encontraram, apesar da superioridade da *E. coli*, um número muito próximo de casos de bacteriúria positiva provocados por *streptococcus*, 28,7 e 23,8% dos casos respectivamente.

Quanto à etiologia das infecções urinárias em mulheres grávidas e não grávidas, Coelho, Sakae e Rojas(2008) afirmam não haver diferença entre os organismos causadores de bacteriúria entre as duas populações.

### Patogenia

A ocorrência de bacteriúria na gestação é evento bastante mencionado na literatura, mostrando discussões importantes semelhanças acerca da problemática das infecções urinárias nesse período da vida da mulher.

Sabe-se que durante a gestação, ocorre uma adaptação do sistema urinário, em detrimento das alterações provocadas pela hipertrofia apresentada pela musculatura lisa uterina. Essas alterações são trazidas por todos os autores analisados nessa revisão.

Coelho, Sakae e Rojas (2008)referem à dilatação fisiológica do ureter e pelve renal como facilitadores do refluxo urinário. Juntamente com a diminuição do tônus vesical e subsequente aumento da capacidade da bexiga e seu esvaziamento incompleto, o que favorecem a estase urinária e posterior crescimento bacteriano. Darzé, Barroso e Lordelo (2011) buscando identificar preditores clínicos de bacteriúria na gestação, sugerem que a

urgência miccional verificada na gravidez em decorrência da compressão da bexiga provocada pelo útero, é possível fator causal de ascensão bacteriana da uretra para a bexiga. Em explicação, os autores referem que a contração do assoalho pélvico em resposta à contração vesical na tentativa de evitar perda urinária, pode provocar fluxo urinário reverso (da uretra para a bexiga) carreando os uropatógenos aderidos à uretra. Em estudo anterior, Koch e Zuccolotto (2003)e Martins, Vitorino e Abreu(2010) já apontavam a via ascendente como a mais importante na contaminação do trato urinário.

### Diagnóstico

Nos estudos analisados, a cultura de urina é considerada padrão ouro no diagnóstico laboratorial das infecções urinárias, incluindo as assintomáticas e as sintomáticas. A contagem de Unidades Formadoras de Colônia por mililitro de urina é conforme descrito pela maioria dos autores para diagnosticar bacteriúria significativa de  $10^5$ (CASTRO et al., 2007; NOGUEIRA & MOREIRA, 2006). Coelho, Sakae e Rojas (2008), entretanto, consideraram positivos todos os exames culturais que mostraram crescimento bacteriano, independente da contagem observada.

O exame qualitativo de urina foi empregado em três dos estudos revisados, (COELHO, SAKAE & ROJAS, 2008; DARZÉ, BARROSO & LORDELO, 2011; REGGIANI et al., 2011) como método diagnóstico de bacteriúria na gestação. A literatura emprega o exame simples de urina como rotina no pré-natal e recomenda que durante a gestação ele deva ser solicitado em pelo menos dois momentos: na primeira consulta de pré-natal e na trigésima semana gestacional (SILVEIRA et al., 2012). Duarte et al., (2008) consideram a importância de realizar a cultura de urina com duas amostras distintas para evitar resultados falso-positivos.

Dentre as alterações observadas: leucocitúria, flora bacteriana aumentada, nitrito, proteinúria, hematúria, células epiteliais e piúria, destacou-se a leucocitúria, com 26 a 28 leucócitos por campo no estudo de Coelho, Sakae e Rojas (2008). No entanto, esses mesmos autores trazem que a leucocitúria não é diagnóstica de infecção do trato urinário. Duarte et al. (2008) e Filho et al. (2009) também julgam ineficazes os qualitativos de urina no rastreamento de bacteriúria na gestante, e que essas alterações pode apenas sugerir inflamação renal ou do trato urinário inferior.

Para Reggianiet al., (2004) as alterações encontradas por presença de nitrito, piúria e hematúria são inadequadas para diagnosticar infecção urinária, mas podem sugerir uma infecção. Em concordância, Darzé, Barroso e Lordelo (2011)criaram um escore preditor de bacteriúria assintomática com acurácia de 91,9%. Esse modelo apresentou probabilidade superior a 50% de BA na presença de flora bacteriana aumentada associada a leucocitúria. Somada a urgência miccional, este valor alcança 80%. Em consonância, encontraram

um valor preditivo negativo para BA de 96,5% relacionado à ausência dos três preditores.

Ainda abordando a predição de bacteriúria por elementos da urinálise, Coelho, Sakae e Rojas (2008), trazem que a contagem de uma ou mais bactérias por campo de urina coletada adequadamente, correlaciona-se com infecção urinária, e que a presença de nitrito na urina é evidência indireta de bacteriúria, sendo este produto da metabolização bacteriana do nitrato por bactérias, principalmente as gram-negativas.

Os autores concluem que a clínica e a análise urinária devem diagnosticar provisoriamente as bacteriúrias, adotando critérios de risco para identificar aquelas gestantes para as quais se deve solicitar urocultura, necessária para o tratamento (COELHO, SAKAE & ROJAS, 2008; REGGIANI et al., 2004).

O rastreamento de bacteriúria em todas as gestantes se mostra economicamente inviável na medicina previdenciária, e o uso de preditores clínicos é uma alternativa interessante (COELHO, SAKAE & ROJAS, 2008).

A cultura de urina ainda se mostra como método diagnóstico de bacteriúria mais fidedigno, por outro lado, o qualitativo de urina e a clínica do paciente podem assumir papel importante na predição de bacteriúria (REGGIANI et al., 2004).

Kazmirczak, Giovelli e Goulart (2005) acrescentam a importância do diagnóstico precoce, uma vez que uma ITU pode levar a processo inflamatório e dano tecidual.

### Tratamento

Considerando as sérias complicações na gravidez provocadas pelas infecções urinárias, o tratamento da bacteriúria deve ser empregado durante a gestação independentemente da ocorrência de sintomatologia. O tratamento de casos sintomáticos de bacteriúria não deve aguardar resultado de urocultura, considerando os riscos da infecção durante a gestação e a morbidade materna relacionada à sintomatologia da doença (REGGIANI et al., 2004; HEILBERG & SCHOR, 2003).

Nesta revisão, foi evidenciado nos estudos analisados um alto índice de resistência bacteriana. No estudo de Castro et al. (2007), das 153 gestantes atendidas 70 apresentaram resistência aos antimicrobianos. A ampicilina, a gentamicina e a cefalotina foram os fármacos com maior resistência, 20,9%, 13,9% e 11,62% respectivamente.

Nogueira e Moreira (2006), ao testar a sensibilidade dos microorganismos encontrados em estudo com 80 gestantes, verificaram resistência absoluta de todas as cepas de *E. Colli* isoladas das uroculturas a Ampicilina e as Sulfonamidas, e de mais de 85% ao Ácido Nalidíxico. A Nitrofurantoína (sensibilidade de 100%), o Norfloxacin, o Imipenem e o Ciprofloxacim foram os mais eficientes em inibir o crescimento in vitro.

No estudo de Coelho, Sakae e Rojas (2008), a Cefalexina seguida da Ampicilina, foram as drogas mais utilizadas pelas gestantes. Das pacientes estudadas por esses autores, 15,71% apresentaram recidiva e 1,43 apresentou abortamento. Isso pode ser devido a falhas na escolha e administração do tratamento, e por este ter sido instituído sem a realização da urocultura e do antibiograma. Esses resultados reafirmam a fala de Lopes e Tavares (2005), de que o fármaco deve ser escolhido após uma varredura na prevalência de microorganismos nessas infecções e suas respectivas sensibilidades aos antibióticos disponíveis e considerados seguros para a mãe e o feto.

Jacociunas e Picoli (2007) sugerem que após a instituição do tratamento, novas culturas devem ser realizadas a fim de certificar-se da erradicação da infecção e evitar sua recorrência.

Frente aos resultados encontrados nessa revisão, vale ressaltar as considerações já descritas na literatura. Para Poletto e Reis (2005), o traçado epidemiológico dos agentes causais e das respectivas sensibilidades frente aos antimicrobianos é sumariamente necessário mediante as possíveis diferenças estabelecidas por fatores de pressão de seletividade locais. E, segundo Martins, Vitorino e Abreu (2010) a prevalência dos microorganismos causadores de ITU varia consoante à região geográfica e entre instituições de uma mesma área, cujo conhecimento auxilia na escolha do tratamento empírico inicial e reduz o isolamento de estirpes multirresistentes.

### Conclusão

O estado gravídico e as alterações anatomofisiológicas que surgem com o avanço da gravidez situam a mulher em uma condição de maior susceptibilidade à ocorrência de bacteriúria. A etiologia das infecções urinárias está bem estabelecida na literatura. A *Escherichia coli* foi encontrada na maioria das culturas de urina de gestantes sintomáticas e assintomáticas, e, portanto, identificada como principal agente causador. A cultura de urina apareceu indicada como padrão ouro para o diagnóstico preciso na ocorrência de preditores clínicos da doença, como leucocitúria, flora bacteriana aumentada e urgência miccional, por possibilitar a identificação dos agentes e a sensibilidade destes aos recursos terapêuticos disponíveis. Dos fármacos, a ampicilina e as sulfonamidas se apresentaram ineficientes no tratamento da bacteriúria na gestação. Destacou-se ainda o emprego do tratamento da bacteriúria durante a gestação independentemente da ocorrência de sintomatologia. E, por fim, o reforço ao rastreamento de bacteriúria desde o primeiro trimestre de gravidez como pontual na prevenção de intercorrências materno-fetais.

### Referências

- BONETTI, T. Estudo descritivo das intercorrências clínicas durante o pré-natal das gestantes atendidas no ambulatório da universidade do extremo sul catarinense no período de agosto de 2004 a outubro de 2007, - Monografia - Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2008.
- CASTRO, C.M.B. *et al.* Infecção do trato urinário e bacteriúria assintomática: estudo em gestantes adolescentes atendidas em Serviço Público da cidade do Recife – Pernambuco, An. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco, vol. 52, n. 1, p. 14-17, 2007.
- CERVO, A. L., BERVIAN, P.A. Metodologia Científica. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- COELHO, F., SAKAE, T.M., ROJAS, P.F.B. Prevalência de infecção do trato urinário e bacteriúria em gestantes da clínica ginecológica do Ambulatório Materno Infantil de Tubarão-SC no ano de 2005. Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 37, no. 3, p. 45-51, 2008.
- COSTA, L., PRINCIPE, P. Infecção do tracto urinário. Revista Port. Clin. Geral, v. 21, p. 219-225, 2005.
- DARZÉ, O.I.S.P., BARROSO, U., LORDELO, M. Preditores clínicos de bacteriúria assintomática na gestação, Revista Brasileira de Ginecologia, v. 33, n. 8, p. 196-200, 2011.
- DUARTE, G. *et al.* Infecção urinária na gravidez. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 30, n. 2, pag. 93-100, 2008.
- FILHO, E.AF. *et al.* Infecção do trato urinário na gravidez: aspectos atuais. FEMINA, v. 37, n. 3, mar., p.165-171, 2009.
- GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Editora Atlas, 2002.
- HEILBERG, I.P., SCHOR, N. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário– ITU. Revista da Associação Médica Brasileira, v. 49, n. 1, p. 109-116, 2003.
- JACOCIUNAS, L.V., PICOLI, S.U. Avaliação de Infecção Urinária em Gestantes no Primeiro Trimestre de Gravidez. RBAC, v. 39, p. 55-57, 2007.
- KAZMIRCZAK, A., GIOVELLI, F.H., GOULART, L.S. Caracterização das Infecções do Trato Urinário Diagnosticadas no Município de Guarani das Missões – RS. RBAC, v. 37, p. 205-207, 2005.
- KOCH, V.H., ZUCCOLOTTO, S.M.C. Infecção do trato urinário. Em busca das evidências. Jornal de Pediatria, v. 79, supl. 1, p. 97-106, 2003.
- LOPES, H.V., TAVARES, W. Diagnóstico das Infecções do Trato Urinário, Revista da Associação Médica Brasileira, v. 51, n. 6, p. 306-308, 2005.
- MALDANER, N.I. *et al.* Perfil Antimicrobiano de Cepas de Escherichia coli Isolados de Pessoas com Suspeita de Infecção do Trato Urinário, RBAC, v. 43, n. 2, p. 145-147, 2011.
- MARTINS, F., VITORINO, J., ABREU, A. Avaliação do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos de microrganismos isolados em urinas na Região do Vale do Sousa e Tâmega, Acta Médica, v. 23, p. 641-646, 2010.
- MINAYO, M.C.S. O Desafio do Conhecimento. Pesquisa Qualitativa em Saúde. 9. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.
- MULLER, E.V., SANTOS, D. F., CORREA, A.B. Prevalência de microrganismos em infecções do trato urinário de pacientes atendidos no laboratório de análises clínicas da Universidade Paranaense – Umuarama – PR, RBAC, v. 40, n. 1, p. 35-37, 2008.
- NOGUEIRA, N.A.P., MOREIRA, A.A. Bacteriúria assintomática em gestantes do Centro de saúde ambulatorial Abdoral Machado, Crateús – CE, RBAC, v. 38, n. 1, p. 19-21, 2006.
- POLETTI, K.Q., REIS, C. Suscetibilidade antimicrobiana de uropatógenos em pacientes ambulatoriais na Cidade de Goiânia, GO, Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 38, n. 5, p. 416-420, set.-out., 2005.
- REGGIANI, C.P. *et al.* Análise comparativa entre a queixa clínica, parcial de urina e urocultura no manejo da infecção de trato urinário em gestantes, Jornal Brasileiro de Medicina, v. 87, n. 4, p.26-28, 2004.
- SILVEIRA, M.F. *et al.* Diferenciais socioeconômicos na realização de exame de urina no pré-natal. Revista de Saúde Pública, v. 42, n. 3, p. 389-395, 2008.
- VIEIRA, J.M. *et al.* Suscetibilidade antimicrobiana de bactérias isoladas de infecções do trato urinário de pacientes atendidos no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Belém – PA, RBAC, v. 39, n. 2, p. 119-121, 2007.