



PREVALÊNCIA BACTERIANA NO TRATO GENITURINÁRIO NO PERÍODO GESTACIONAL: UMA REVISÃO SISTÊMÁTICA

Altair P. da Fonseca ¹
Amanda Lustosa Pires ¹
Gabrielle S. Santos ¹
Juliana Abreu Romualdo¹
Leila Maria do Nascimento ¹
Mayara Juventino Vianna ¹
Mayza Catalani Marques ¹
Claudia Santos Oliveira ²
Rodrigo Franco de Oliveira ²
Kelly Deyse Segati ²

Resumo:

Introdução: Durante o período gestacional a mulher passa por diversas alterações anatômicas e fisiológicas que predispõem a infecção do trato urinário, podendo assim gerar grandes agravos tanto para a saúde da mãe quanto para o feto. **Método:** Trata-se de uma revisão sistemática com intuito de analisar a prevalência de infecções no trato urinário de origem bacterianas em mulheres no período gestacional. Foram selecionados seis artigos na base de dados PubMed, com os descritores: infecções no trato urinário; gravidez; infecções; complicações na gravidez. O período seleção compreendia os anos de 2014 a 2019, com uso simultâneo dos descritores em inglês “AND”. **Resultados:** Em cinco dos artigos citados a bacteriúria predominantemente encontrada foi a *Escherichia coli*, outras bactérias encontradas no ITU, porém não tão predominantes, foram *Staphylococcus aureus*, *staphylococcus coagulase negativa*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* spp, *Protues* spp, *Citrobacter*, *enterococcus*, *enterobacter*, *marcescens*, *C. freundii*, *M. morgani*, *P. aeruginosa* e *S. enteritidis*, *K. oxytoca*. Os estudos foram realizados com mulheres grávidas que visitaram hospitais e foram selecionados para os estudos, em três artigos a pesquisa foi realiza com mulheres grávidas assintomáticas para infecção do trato urinário e em dois artigos foi demonstrado que a ITU tem relação com a atividade sexual realizada pela mulher durante a gestação. **Conclusão:** As principais bactérias que acometeram as gestantes nos estudos avaliados, foram a *Escherichia coli*, sendo está a de maior prevalência, a *klebsiella*, *Pseudomonas*, *Enterococcus* e a *Enterobacter*, sendo essas bactérias em sua maioria Gram-negativas. Comprovando assim a necessidade do acompanhamento adequado dessas gestantes e reafirmando a recomendação do Ministérios da Saúde para que os exames de bacteriúria assintomática sejam realizados duas vezes durante o pré-natal, podendo assim ser detectado e tratado de forma eficaz as incontínências presentes no período gestacional.

Palavras-Chave: Gravidez. Infecção do trato urinário. Infecção. Complicações na gravidez.

¹ Graduandos do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

² Docente do Curos de Fisioterapia – Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.



BACTERIAL PREVALENCE IN GENITURINAL TREATMENT IN THE GESTATIONAL PERIOD: A SYSTEMATIC REVIEW

Abstract:

Introduction: During the gestational period, the woman undergoes several anatomical and physiological changes that predispose to urinary tract infection, which can lead to serious health problems for both mother and fetus. **Method:** This is a systematic review to analyze the prevalence of urinary tract infections of bacterial origin in women in the gestational period. Six articles were selected in the PubMed database, with the descriptors: urinary tract infections; pregnancy; infections; complications in pregnancy. The selection period comprised the years 2014 to 2019, with simultaneous use of the descriptors in English "AND". **Results:** In five of the articles cited, bacteriuria predominantly found in *Escherichia coli*, other bacteria found in UTI, but not as predominant, were *Staphylococcus aureus*, *staphylococcus coagulase negative*, *Klebsiella*, *Pseudomonas spp*, *Protues spp*, *Citrobacter*, *enterococcus*, *enterobacter*, *marcescens*, *C. freundii*, *M. morgani*, *P. aeruginosa* and *S. enteritidis*, *K. oxytoca*. The studies were conducted with pregnant women who visited hospitals and were selected for the studies; in three articles the research was performed with asymptomatic pregnant women for urinary tract infection and in two articles it was shown that the UTI is related to the sexual activity performed by the during pregnancy. **Conclusion:** *Escherichia coli* was the most prevalent bacteria in the studied studies, being the one with the highest prevalence, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Enterococcus* and *Enterobacter*, being these bacteria mostly Gram-negative. This confirms the need for adequate follow-up of these pregnant women and reaffirms the recommendation of the Ministries of Health so that examinations of asymptomatic bacteriuria can be performed twice during prenatal care, so that the incontinence present in the gestational period can be effectively detected and treated.

Keywords: Pregnancy. Urinary tract infectios. Infections. Pregnancy complications.

1. Introdução:

A infecção do trato urinário (ITU) é caracterizada pela presença de bactérias e outros microrganismos patogênicos que causam danos a camada tecidual que recobre o trato urinário (LITTLE et al., 2010). A ITU é frequente em todas as faixas etárias, do recém-nascido ao idoso, na fase adulta o sexo feminino apresenta um maior predomínio de das ITU devido a pratica sexual, gestação e menopausa, sendo assim quase metade da população feminina ou mais irá apresentar pelo menos um episódio de UTI durante a sua vida (LICOLLE, 2001 e LITTLE et al., 2010), consequentemente levando a um grande impacto financeiro ao sistema único de saúde e também a população devido ao grande número de intervenções e internações (BAUMGARTEN et al., 2011).



A OMS determina que a ITU é um acometimento da bexiga com ou sem ascendência ao rim, podendo ou não apresentar sintomas, sendo classificada assim como: bacteriúria sintomática e assintomática. A bacteriúria assintomática é muito comum em mulheres saudáveis, ela é caracterizada pela presença de 100.000 col/ml de uropatógenos em uma amostra de urina colhida de paciente sem sinais ou sintomas locais ou sistêmicos de infecção. As infecções por bactérias podem ser classificadas de acordo com a sua localização anatômica e local de proliferação bacteriana, sendo elas: cistite, é a colonização das bactérias na bexiga provocando sintomas locais como dificuldade e urgência miccional, micção anormal e dor pélvica e abdominal na hora de urinar; pielonefrite, é a ascendência de bactérias para o rim, ao contrário do que é visto na cistite a pielonefrite apresentando sintomas sistêmicos como febre, calafrio, dores de cabeça e náusea. (MCCORMICK et al., 2008 e MANUAL DE ORIENTAÇÃO: GESTAÇÃO DE ALTO RISCO, 2012)

A ITU por bactérias é algo muito comum no período gestacional, sendo sua prevalência estimada em 20% nesta população (MONTENEGRO et al., 2011), além de causar problemas para a mãe quanto para o feto no período de gestação. Isto ocorre pois no período gestacional a mulher sofre mudanças fisiológicas e anatômicas que predis põem o do desenvolvimento da infecção do trato urinário (CALEGARI et al., 2012). Nesse processo uma diminuição da atividade peristáltica ocasionada pela progesterona, ocorre também uma gradual dilatação das pelvis renais e ureteres, onde essas associadas ao aumento do débito urinário, que geram á estase urinaria, e aumento da capacidade da bexiga e seu esvaziamento incompleto predis põem o retorno vesicouretal e o surgimento de infecções urinarias (DUARTE et al., 2002). Um outro fator a ser considerado é a redução da capacidade de concentração de urina, diminuindo assim sua ação antibacteriana, além da alteração do pH para mais alcalino favorecendo assim o crescimento de bactérias, como exemplo a *Escherichia coli* responsável pela maioria dos casos de ITU (BAUMGARTEN et al., 2011). Entretanto as gestantes com ITU podem apresentar agentes etiológicos de microrganismos Gram-positivos, evidenciando as espécies que pertencem aos gêneros *Enterococcus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus agalactiae* e outros *estafilococos coagulase negativos* (DUARTE et al., 2008).



Para que casos graves de ITU possam ser evitados o Ministério da Saúde do Brasil recomenda o rastreamento da bactéria assintomática através da realização dois exames de urina durante o pré-natal, bem como seu tratamento durante a gestação. Este exame deve ser solicitado na primeira consulta do pré-natal e o segundo por volta da trigésima semana de gestação (MANUAL DE ORIENTAÇÃO: GESTAÇÃO DE ALTO RISCO, 2012)

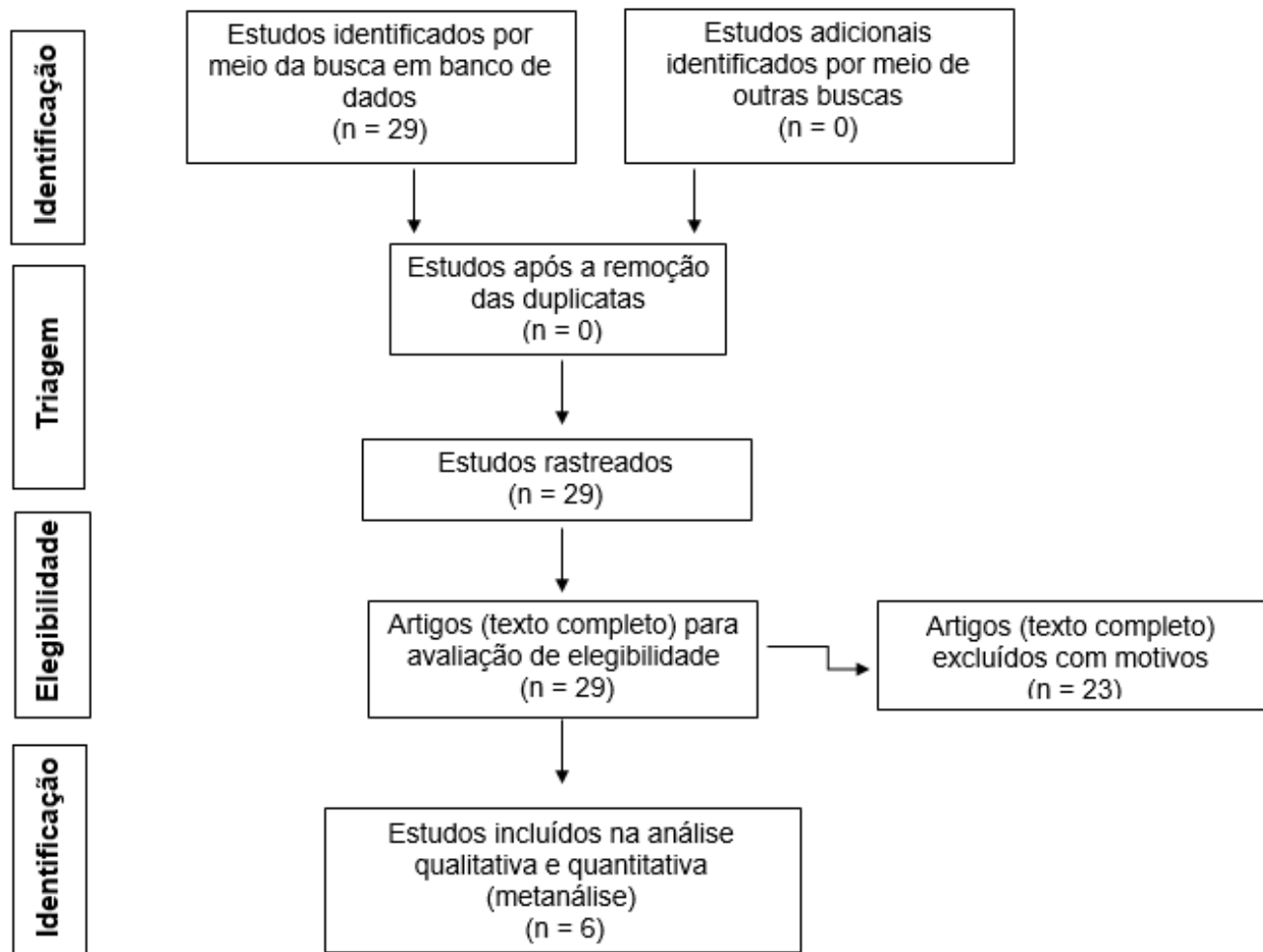
Diante da importância da temática proposta a cima e a importância do período gestacional tanto para a mãe quanto para o feto pensou-se em investigar a prevalência de bactérias envolvendo ITU durante o período gestacional.

Portanto o seguinte estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática de literatura que abordem os tipos de bactérias envolvidas nas ITU em gestantes.

2. Metodologia

Este estudo constituiu uma revisão sistemática realizada por meio de busca eletrônica na base de dados *PubMed* utilizando os seguintes descritores: gravidez, infecção do trato urinário, infecção e complicação na gravidez. Os estudos identificados foram selecionados a partir da leitura dos resumos, adotando-se como critério de inclusão, artigos publicados a partir de 2014 no idioma inglês e português, que apresentassem informações sobre a prevalência de bactérias no trato geniturinário em gestantes. Inicialmente foram encontrados 29 artigos com tema proposto, nenhum desses artigos foi excluído por estar duplicata; sendo que 23 artigos foram excluídos após a leitura dos resumos, por não atenderem os critérios de inclusão. Dos seis artigos selecionados, cinco são estudos transversais e um estudo de coorte prospectivo, cujas etapas de busca podem ser visualizadas no fluxograma abaixo (Figura 1).

Figura 1 – Representação sistemática do método de busca e dos resultados obtidos.



Os estudos selecionados para análise qualitativa e quantitativa foram submetidos a avaliação de qualidade através do AXIS tool, que é composto por 20 questões, sendo considerado como um bom estudo aquelas que apresentarem positivamente no mínimo 15 pontos dos 20 pontuados (Tabela 1).

Tabela 1 – Avaliação de qualidade dos estudos

Estudo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	Comentários	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
Elzayat, 2017	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	N	V	V	V	V	V	N	V	Estudo transversal
Gessese, 2017	V	V	V	V	V	V	N	V	V	V	V	N	V	V	V	V	V	V	N	V	Estudo transversal
Izuchukwu, 2017	V	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	V	V	V	V	V	N	N	V		Estudo de coorte prospectivo
Labi, 2015	V	V	V	V	V	V	N	N	N	V	V	V	N	N	V	V	V	V	N	V	Estudo Transversal
Taye, 2018	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	V	V	V	V	N	V	Estudo Transversal
Yaoyi,	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	N	V	N	V	V	V	V	V	N	V	Estudo

3. Resultados

Nesta pesquisa foram analisados seis artigos científicos que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos previamente. Para facilitar a análise e apresentação dos resultados, elaborou-se a tabela 2 contendo o autor, ano de publicação, objetivos do estudo e resultados e ou conclusões de cada estudo.

Tabela 2 – Resultados dos artigos

Autor, ano de publicação	Objetivo do estudo	Localidade do estudo	Amostra n =	Bactérias evidenciadas nos estudos	Comentários
Elzayat, et al. 2017	Determinar a prevalência de bacteriúria assintomática (ASB) entre as mulheres grávidas. E observar a relação entre a prevalência de ASB e fatores de risco socioeconômicos e higiene pessoal.	Estudo realizado nos hospitais El Hussein e Sayed Galal. Universidade Al-Azhar, no Egito.	n=170	- <i>Escherichia coli</i> - <i>Klebsiella</i>	17 casos (10%) foram positivos para ASB. Houve uma relação estatisticamente significativa entre a direção da lavagem dos órgãos genitais e atividade sexual por semana e ASB. A nitrofurantoína apresentou 100% de sensibilidade, enquanto 88% dos isolados foram resistentes à cefalexina.
Gessese, et al. 2017	Isolar e identificar as bactérias patogênicas predominantes causadoras de ITU, avaliar o padrão de sensibilidade aos antimicrobianos dos isolados e identificar potenciais fatores de risco para ITU.	Estudo realizado nas instalações de saúde pública da cidade de Ambo, a capital da cidade de West Shoa Zone.	n=300	- <i>Escherichia coli</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	Sete espécies bacterianas foram isoladas de UTI na qual <i>Escherichia coli</i> (n = 26) era a bactéria predominante, seguido por <i>S. aureus</i> e coagulase negativos <i>Staphylococci</i> [ECN] (n = 8). A prevalência de ITU sintomática e assintomática foi de 20,4% e 17,8%, respectivamente.
Izuchukwu, et al 2017	Determinar a prevalência e as complicações da bacteriúria assintomática entre as	Estudo realizado no Hospital Universitário da Universidade	n=220	- <i>Escherichia coli</i> - <i>Staphylococcus</i> - <i>Pseudomonas</i> - <i>Klebsiella</i>	65 grávidas apresentavam bacteriúria assintomática, com prevalência de 29,5%. Sete

	parturientes.	de	Port Harcourt.			mulheres (10,7%) no grupo afetado desenvolveram infecção do trato urinário (ITU), enquanto dois (3,1%) do grupo não afetado desenvolveram ITU e a diferença não foi estatisticamente significativa.
Labi, et al. 2015	Avaliar a urina a meio da corrente de clientes pré-natais no Hospital de Ensino de Korle-Bu para bacteriúria assintomática e sensibilidade a antibióticos dos organismos isolados.	Estudo realizado no Hospital de Ensino de Korle-Bu.		N=274	-Espécies de Enterococcus -Proteus mirabilis -Escherichia coli -Streptococcus não hemolíticos - Staphylococcus epidermidis -Espécies Citrobacter -Espécie Enterobacter	A prevalência de bacteriúria assintomática foi de 5,5%. Estava associado à atividade sexual durante a gravidez, mas não com frequência sexual. Não houve associações significativas com status educacional, paridade, idade gestacional, estado civil e número de fetos portados.
Taye, et al. 2018	Determinar o perfil bacteriano, o padrão de sensibilidade aos antibióticos e os fatores associados à ITU em gestantes.	Goba e Sinana Woredas, Bale Zone, sudeste da Etiópia.		n=169	-Escherichia coli - <i>Serratia marcescens</i> - <i>Citrobacter freundii</i> - <i>Morganella morganii</i> - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - <i>Klebsiella oxytoca</i>	A prevalência geral de ITU foi de 44/169 (26%), com 18/51 (35,3%) em grávidas sintomáticas e 26/118 (22%) em grávidas assintomáticas. O padrão de sensibilidade aos antibióticos mostrou que 90,9%, 88,6% e 86,3% dos isolados foram sensíveis a amoxicilina / ácido clavulânico, gentamicina e norfloxacin, respectivamente.
Ayoyi, et al. 2017	Determinar o perfil, a prevalência, os isolados microbiológicos e os fatores de risco de ASB em	Estudo realizado na clínica pré-natal em clínicas selecionadas do condado		N=1020	- <i>Escherichia coli</i> - Staphylococcus Aureus - <i>Staphylococcus</i>	As amostras de urina a meia altura das mulheres foram submetidas a microscopia, cultura e sensibilidade. Das

gestantes..	de Nairobi.	<i>coagulase negativa</i> -Klebsiella -Proteus mirabilis	1020 mulheres, 219 tinham ASB, dando uma prevalência de 21,5% a 95% nível de confiança. <i>Escherichia coli</i> foi o organismo comum isolado em 38,8%. A maioria dos organismos era sensível ao imipenem e gentamicina.
-------------	-------------	--	--

Em cinco dos artigos citados a bacteriúria predominantemente encontrada foi a *Escherichia coli*, outras bactérias encontradas no ITU, porém não tão predominantes, foram *Staphylococcus aureus*, *staphylococcus coagulase negativa*, *Klebsiella*, *Pseudomonas spp*, *Protues spp*, *Citrobacter*, *enterococcus*, *enterobacter*, *marcescens*, *C. freundii*, *M. morganii*, *P. aeruginosa* e *S. enteritidis*, *K. oxytoca*.

Os estudos foram realizados com mulheres grávidas que visitaram hospitais e foram selecionados para os estudos, em três artigos a pesquisa foi feita com mulheres grávidas assintomáticas para infecção do trato urinário, em dois artigos foi demonstrado que a ITU tem relação com a atividade sexual realizada pela mulher durante a gestação.

4. Conclusões

Com esta revisão pode se observar que as principais bactérias que acometem as gestantes, de acordo com os estudos avaliados, foram: *Escherichia coli*, sendo está a de maior prevalência, e a *klebsiella*, *Pseudomonas*, *Enterococcus* e a *Enterobacter*, sendo essas bactérias em sua maioria, como as demais relatadas nos artigos avaliados, bactérias Gram-negativas.

Comprovando assim a necessidade do acompanhamento adequado dessas gestantes e reafirmando a recomendação do Ministérios da Saúde para que os exames de bacteriúria assintomática sejam realizados duas vezes durante o pré-natal, podendo assim ser detectado e tratado de forma eficaz as incontinências presentes no período gestacional.



Referências

BAUMGARTEN, M. C. S. et al. **Infecção Urinária na Gestação: uma Revisão da Literatura**. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde, v.13, p.333-342, 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual técnico**. 5a ed. Brasília (DF): Editora do Ministério da Saúde; 2012. Infecção urinária; p. 111-2.

CALEGARI, S. S.; et al. **Resultados de Dois Esquemas de Tratamento da Pielonefrite Durante a Gravidez e Correlação com o Desfecho da Gestação**. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria, v.34, n. 8, p. 369-375, 2012.

DUARTE, G. et al. **Infecção urinária na gravidez: análise dos métodos para diagnóstico e do tratamento**. Bras Ginecol Obstet, v. 24, n. 7, p. 471-77, 2002.

DUARTE, G. et al. **Infecção urinária na gravidez**. Ver Bras Ginecol Obstet, v.30, n.2, p.93-100, 2008.

ELZAYAT, Mohamed Abdel-Aziz et al. **Prevalence of undiagnosed asymptomatic bacteriuria and associated risk factors during pregnancy: a cross-sectional study at two tertiary centres in Cairo, Egypt**. BMJ Open. 2017;7:e013198.

GESSESE, Yonas Alem et al. **Urinary pathogenic bacterial profile, antibiograma of isolates and associated risk factors among pregnant women in Ambo town, Central Ethiopia: a cross-sectional study**. BioMed Central. 2017;6;132.

IZUCHKWU. Kenneth Ebele et al. **Materfetal outcome of asymptomatic bacteriuria among pregnant women in a Nigerian Teaching Hospital**. Pan African Medical Journal. 2017;27:69.

LABI, AK et al. **Prevalence and associated risk factors of asymptomatic bacteriuria in ante-natal clientes in a large Teaching Hospital in Ghana**. Ghana Medical Journal. September 2015, vol. 49, n.3.

LITTLE, P. et al. **Presentation, pattern, and natural course of severe symptoms, and role of antibiotics and antibiotic resistance among patients presenting with suspected uncomplicated urinary tract infection in primary care: observational study**. BMJ, v. 340, 2010.

MCCORMICK, T, Ashe RG, Kearney PM. **Urinary tract infection in pregnancy**. Obstet Gynecol. 2008;10(3):156-62.

MONTENEGRO CAB, Rezende Filho J. Rezende – **Obstetrícia fundamental** 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

NICOLLE LE. **Epidemiology of urinary tract infection**. Infect Med 2001; 18:153-62.



TAYE, Solomon et al. **Bacterial profile, antibiotic susceptibility pattern and associated factors among pregnant women with Urinary Tract Infection in Goba na Sinana Woredas, Bale Zone, Southeast Ethiopia.** BMC. 2018; 11:799.

YAOYI, Adelaide Ogutu et al. **Prevalence, aetiology and antibiotic sensitivity profile of asymptomatic bacteriuria isolates from pregnant women in selected antenatal clinic from Nairobi, Kenya.** Pan African Medical Journal. 2017; 26:41.