

# PREVALÊNCIA DE VAGINOSES BACTERIANAS CAUSADAS POR *Gardnerella vaginalis*, EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS NA CIDADE DE SANTO EXPEDITO DO SUL, RS

Prevalence of bacterial vaginosis caused by *Gardnerella vaginalis*, in a clinical analysis laboratory in the city of Santo Expedito do Sul, RS

DALL'ALBA, M.P.

JASKULSKI, M. R.

Data do recebimento: 11/04/2014 - Data do aceite: 05/06/2014

**RESUMO:** Espécies diferentes de bactérias habitam a vagina, consideradas comensais, mas, em algumas situações especiais, podem tornar-se patogênicas. Vaginose Bacteriana (VB) é caracterizada pela alteração na microbiota vaginal, com redução ou ausência de espécies de *Lactobacillus*. É considerada atualmente a infecção de maior prevalência em mulheres em idade reprodutiva, frequentemente, associada a corrimentos vaginais. O objetivo deste estudo foi o de verificar a prevalência de VB por *Gardnerella vaginalis*, relacionando-a com faixa etária e presença de outros microrganismos. Analisaram-se 293 laudos provenientes de pacientes ambulatoriais do Laboratório de Análises Clínicas Zuanazzi, na cidade de Santo Expedito do Sul, RS, durante o período de janeiro de 2007 a janeiro de 2009. Os resultados foram baseados em dados de um estudo documental de exames bacterioscópicos de secreção vaginal corados pelo Gram. Quando analisada a prevalência de microrganismos, obteve-se 73% dos casos positivos. As prevalências foram para VB (51%), para *Candida* sp. (15%), para *Gardnerella vaginalis* e *Candida* sp. (3%) e para outros microrganismos (3%). Maiores frequências de infecções do trato genital feminino foram observadas entre mulheres de 21 a 40 anos. VB foi a alteração mais prevalente, seguida de *Candida* sp.

**Palavras-chave:** *Gardnerella vaginalis*. Vaginose bacteriana. Secreção vaginal.

**ABSTRACT:** Different species of bacteria are found in the vagina, considered commensals, but in some special situations, they may become pathogenic. Bacterial Vaginosis (BV) is characterized by changes in the vaginal microbiota, with reduced or absence of *Lactobacillus* species. It is currently considered the most prevalent infection in women of childbearing age, and it is frequently associated with vaginal discharge. The aim of this study was to determine the prevalence of *Gardnerella vaginalis* BV, related to the age and to the presence of other microorganisms. 293 reports from patients of Laboratório de Análises Clínicas Zuanazzi in the city of Santo Expedito do Sul, in the state of RS, from January 2007 to January 2009. The results were based on data from a documentary study of a bacterial exam from vaginal discharge stained with Gram. When the prevalence of microorganisms was examined, 73% of the obtained cases were positive. The prevalences were for BV (51%), *Candida* sp. (15%) for *Gardnerella vaginalis* and *Candida* sp. (3%) and other organisms (3%). Higher frequencies of infections of the female genital tract were observed among women from 21 to 40 years old. BV is the most prevalent alteration followed by *Candida* sp.

**Keywords:** *Gardnerella vaginalis*. Bacterial vaginosis. Vaginal discharge.

## Introdução

As inflamações da vagina estão entre as principais causas de consulta ginecológica. Vaginose Bacteriana (VB), candidíase e tricomoníase são responsáveis por 90% dos casos de vaginites (HASENACK et al., 2008).

As mulheres são biologicamente mais suscetíveis às doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e a maioria é assintomática. No mundo todo, uma das causas mais comuns de infecção vaginal, em mulheres em idade fértil, é a VB (TANAKA et al., 2007).

*Gardnerella vaginalis* faz parte da microbiota vaginal comensal e está frequentemente associada à VB (ADAD et al., 2001), principalmente de transmissão sexual (RODRIGUES et al., 2000); tem capacidade de causar quadros de vaginose associados à redução de bacilos de Doderlein e alteração do pH vaginal (acima de 4,5), caracterizado por odor fétido, branco-acinzentado, ocasionando a

esfoliação das células epiteliais e corrimento vaginal (GONZALEZ et al., 2006).

Baseada na importância dos casos de VB na sociedade, este trabalho tem como objetivo verificar a prevalência de Vaginose Bacteriana por *Gardnerella vaginalis* em pacientes ambulatoriais que foram atendidas no Laboratório de Análises Clínicas Zuanazzi, na cidade de Santo Expedito do Sul, RS, correlacionando com a faixa etária e com a presença de outros microorganismos, podendo, assim, contribuir no diagnóstico e, conseqüentemente, prevenir complicações secundárias, bem como auxiliar na melhoria da qualidade de vida da população feminina envolvida.

## Material e Métodos

Foi realizado um estudo quantitativo, com análise documental dos dados de laudos baseados na bacterioscopia de esfregaços vaginais coletados com *swab*, dispostos em lâminas de vidro, identificadas e coradas pelo

Gram, de 293 pacientes do sexo feminino, atendidas no laboratório de Análises Clínicas Zuanazzi, na cidade de Santo Expedito do Sul, RS, no período de janeiro de 2007 a janeiro de 2009. Também foi analisada a idade das pacientes, dado arquivados junto à ficha de coleta de cada paciente.

O laboratório atendia além de particulares e convênios o Sistema Único de Saúde (SUS) do município e era o único da cidade. Também possuía posto de coleta em um município vizinho, Tupanci do Sul, cujas coletas eram realizadas nas mesmas condições citadas anteriormente.

Os dados ficavam arquivados no laboratório em ordem cronológica, sob a guarda da responsável pelo estabelecimento. Previamente, foram separados conforme o período de estudo; após, foram anotados os dados de interesse a pesquisa (o achado microbiológico das coletas de secreção vaginal e idade), com sigilo total sobre os dados e identidade das pacientes. Posteriormente, foi correlacionado o dado de prevalência de vaginoses bacterianas por *Gardnerella vaginalis*, com informações sobre a faixa etária a fim de caracterizar a prevalência de vaginoses bacterianas na população estudada.

A análise descritiva dos dados foi realizada, utilizando-se as ferramentas do programa BIOESTAT 5.0.

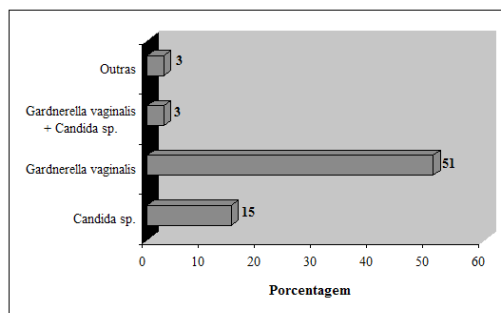
O presente trabalho foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da URI - Câmpus de Erechim, sob o número do CAAE: 0180.0.232.000-08 e seguiu os preceitos éticos solicitados para realização do estudo.

## Resultados e Discussão

No período compreendido entre janeiro de 2007 a janeiro de 2009, foram avaliados resultados de exames de 293 mulheres com

idade entre 4 e 72 anos. Como se pode observar na figura 1, dos 293 casos analisados no período do estudo, a prevalência total dos agentes microbiológicos analisados foi de 214/293 (73%). A prevalência de infecções, respectivamente, foi de Vaginose Bacteriana por *Gardnerella vaginalis* 150/293 (51%), *Candida* sp. 45/293 (15%), a associação de *Gardnerella vaginalis* e *Candida* sp. 10/293 (3%) e de outras bactérias foi de 9/293 (3%)

**Figura 1** - Prevalência dos agentes microbiológicos de mulheres atendidas no Laboratório Zuanazzi de janeiro/2007 a janeiro 2009.



Fonte: Dados da pesquisa (2009)

O equilíbrio da microbiota vaginal é mantido por complexas interações entre a microbiota vaginal dita normal, os produtos do metabolismo microbiano, o estado hormonal e a resposta imune do hospedeiro (RIBEIRO et al., 2007). No trato genital feminino, a flora normal da vagina é grandemente influenciada pelos hormônios sexuais. A população lactobacilar na vagina cresce devido a um aumento dos estrógenos que, conseqüentemente, fazem o glicogênio se acumular nas células que revestem a vagina. Os lactobacilos convertem o glicogênio em ácido láctico e o pH da vagina torna-se ácido (3,8 a 4,5). O predomínio de *Lactobacillus* sp., capazes de produzir H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e ácido láctico, contribuem para a inibição do crescimento de vários outros microrganismos nocivos à mucosa vaginal. Essa seqüência de glicogênio-ácido láctico fornece as condições para que a flora normal mantenha-se viável.

Essa mudança do ambiente permite que a vagina seja colonizada por bactérias patogênicas, predispondo estas mulheres a infecções genitais (HASENACK et al., 2006).

Neste estudo, em 293 pacientes, verificou-se que 73% destas possuíam alguma alteração de microbiota vaginal. A VB e candidíase foram as infecções vulvovaginais mais frequentes.

Segundo Sobel et al. (1998), VB e candidíase são os principais processos inflamatórios que acometem órgãos genitais femininos e atingem entre 15 e 20% das mulheres americanas (EUA). Murta et al. (2000), em seus estudos relataram que a frequência de *Gardnerella vaginalis* e *Candida* sp. variam entre 2-58% e 7-20,5%, respectivamente, frequência esta que pode variar dependendo da população estudada e do método utilizado.

Gonzalez et al. (2006), em um estudo realizado em 136 mulheres sexualmente ativas durante consultas ginecológicas no Ipas – Mérida, Venezuela, encontraram uma prevalência de 25% de pacientes com VB e 11% com candidíase.

A prevalência de VB (51%) encontrada entre as pacientes atendidas no Laboratório Zuanazzi, Santo Expedito do Sul, RS, mostra-se em discordância com aquela citada na literatura internacional (10-36%) (MEAD, 1993; MORRIS et al., 2001), portanto, está mais próxima dos limites superiores. Olabarrera e Rau (1999) encontraram 34% de pacientes com VB entre 100 mulheres com corrimento vaginal que frequentaram o Serviço de Ginecologia do Hospital Puente Pedra, no Peru. Di Bartolomeo et al. (2002) relataram encontrar 23,8% de VB em mulheres adultas com corrimento vaginal, atendidas no setor público, em Buenos Aires. Entretanto, o presente trabalho corrobora com Brito et al. (1996) que, estudando 80 mulheres indígenas em Belém no Pará, encontraram uma prevalência de 63,4% para a VB.

Segundo Hasenack et al. (2006), a prevalência de VB varia de acordo com a população estudada e parece estar relacionada com o nível socioeconômico da paciente avaliada, com sua idade, além de depender do método diagnóstico utilizado.

Acredita-se, portanto, que mesmo não sendo pesquisada a variável condição econômica neste estudo, a alta prevalência encontrada de microrganismos, especialmente em se tratando da VB, devido a maioria das pacientes fazerem parte da clientela do SUS, pressupondo-se uma certa uniformidade de nível socioeconômico na população estudada.

Ribeiro et al. (2007) relataram que a infecção por *Gardnerella vaginalis*, frequentemente, tem sido associada a fatores socioculturais como idade, falta de educação sexual adequada, grau de escolaridade e ocupação, que acabam por se refletir em atitudes associadas a maus hábitos de higiene, como grande número de parceiros, início precoce da vida sexual ativa, principalmente, associado à falta de uso de preservativos.

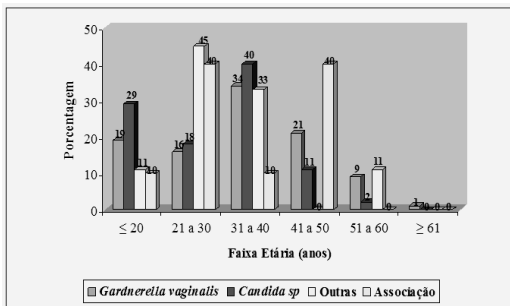
Santos et al. (2006) em estudo semelhante em pacientes ambulatoriais de um laboratório em Porto Alegre, RS, encontraram uma baixa prevalência (2,06%) na associação entre *Gardnerella vaginalis* e *Candida* sp. Esses dados estão de acordo com o presente estudo, no qual a associação evidenciou uma frequência de 3%.

Em relação à prevalência total de *Candida* sp. (15%), Santos et al. (2006), em estudo já citado, também encontrou prevalência semelhante (12, 36%), enquanto Oliveira e Soares (2007) relataram 10, 27%.

Considerando os casos positivos 73% (214/293), maiores prevalências de infecções nos resultados ocorreram nas faixas etárias de 21 a 30 e 31 a 40 anos. A vaginose bacteriana foi observada mais frequentemente em mulheres de 31 a 40 anos, 34% (51/150) e 41 a 50 anos, 21% (32/150). Infecções por *Can-*

*dida* sp. também foram mais evidenciadas em mulheres na faixa etária de 31 a 40 anos, 40% (18/45). Infecções por outras bactérias foram observadas na faixa de 21 a 30 e 31 a 40 anos. Mulheres com menos de 20 anos de idade apresentaram maiores prevalências de infecções por *Candida* sp. 29% (13/45) e de VB, 19% (28/150), quando comparadas às infecções causadas por outras bactérias 11% (1/9) (Figura 2).

**Figura 2**– Distribuição das infecções por agentes microbiológicos de acordo com a faixa etária.



Fonte: Dados da pesquisa (2009).

De acordo com o estudo realizado, considerando que nos casos positivos (73%), as maiores prevalências de infecções ocorreram nas faixas etárias de 21 a 40 anos, estes resultados estão coerentes com dados da literatura,

pois, em Oliveira e Soares (2007), há relatos de que em 35-50% das mulheres jovens e sexualmente ativas, as inflamações e/ou infecções vaginais estão entre as principais causas de consultas ginecológicas.

Os casos de VB são prováveis de ocorrer em mulheres sexualmente ativas com idade compreendida entre 15 e 44 anos, especialmente após contato com um novo parceiro (BRADSHAW et al., 2006). A ocorrência das alterações na microbiota vaginal durante a fase reprodutiva pode ser explicada pela atividade sexual, estado de saúde e higiene dos parceiros sexuais (VASCONCELOS e MARTINS, 2005), além de fatores de risco, como uso de dispositivo intra-uterino, anti-concepcional oral e número de parceiros sexuais (TANAKA et al., 2007).

Em relação à idade (Tabela I), mulheres entre 41 a 50 anos apresentaram as maiores prevalências de VB, 61% (32/52), enquanto que a infecção por *Candida* sp. foi mais prevalente entre mulheres com menos de 20 anos, 24% (13/53). As prevalências desses agentes microbiológicos em mulheres de 21 a 30 anos foram semelhantes. Mulheres na faixa etária acima de 60 anos apresentaram menores prevalências desses agentes microbiológicos. Em relação às outras infecções,

**Tabela I** - Prevalência dos agentes microbiológicos por faixa etária. 2009.

Faixa etária	<i>Gardnerella vaginalis</i>		<i>Candida</i> sp.		Associação ( <i>G. vaginalis</i> + <i>Candida</i> sp.)		Outras	
	Positivos n (%)	Negativos n (%)	Positivos n (%)	Negativos n (%)	Positivos n (%)	Negativos n (%)	Positivos n (%)	Negativos n (%)
≤ 20	28 (53)	25 (47)	13 (24)	40 (76)	01 (02)	52 (98)	01 (02)	52 (98)
21 a 30	24 (39)	38(61)	08 (13)	54(87)	04 (06)	58 (94)	04 (06)	58 (94)
31 a 40	51 (51)	48(49)	18 (18)	81 (82)	01 (01)	98 (99)	03 (03)	96 (97)
41 a 50	32 (61)	20 (39)	05 (10)	47 (90)	04 (08)	48 (92)	–	52 (100)
51 a 60	13 (57)	10 (43)	01 (04)	22 (96)	–	23 (100)	01 (04)	22 (96)
≥ 61	02 (50)	02 (50)	–	04 (100)	–	4 (100)	–	04 (100)
Total	150 (51)	143 (49)	45 (16)	248 (84)	10 (03)	283(97)	09 (03)	284 (97)



observou-se uma distribuição homogênea nas diversas faixas etárias analisadas.

Neste trabalho, observou-se que a prevalência da VB por *Gardnerella vaginalis* diagnosticada entre mulheres na faixa etária de 41-50 anos, foi equivalente a 61%, não concordando com a maioria dos estudos, os quais reportaram uma menor prevalência dessa condição em mulheres desta faixa etária (TANAKA et al., 2007).

Entretanto, Hasenak et al. (2006), contrariando outros estudos, explicaram que, na verdade, a constatação da menor prevalência dessa patologia em mulheres acima de 40 anos e menopausadas representa, aparentemente, um paradoxo, visto que a fase da menopausa é acompanhada por um impressionante decréscimo na colonização vaginal por lactobacilos e aumento do pH, fatores supostamente predisponentes às infecções vaginais, particularmente aquelas relacionadas com pH superiores a 4,5, como a VB.

Cardoso et al. (2000) afirmaram, em seus estudos, que, quando a mulher inicia o período da menopausa, ocorre diminuição do estrogênio, o epitélio vaginal torna-se mais delgado, ocasionando diminuição ou até ausência de glicogênio. Acredita-se que a redução do glicogênio seja responsável, pelo menos parcialmente, pela diminuição de lactobacilos e elevação do pH evidenciados na vagina dessas mulheres, predispondo-as, devido às mudanças do ambiente, que a vagina seja colonizada por bactérias patogênicas.

Um estudo publicado em fevereiro de 2006 no “American Journal of Obstetrics and Gynecology” mostrou uma ligação entre estresse psicossocial e VB, independente de outros fatores de risco (NANSEL et al., 2006).

Este estudo apontou uma maior prevalência de infecção por *Candida* sp. em mulheres com menos de 20 anos e naquelas incluídas na faixa etária de 31 a 40. Ribeiro et al. (2007)

demonstraram resultados semelhantes, em seus estudos realizados em Goiás, com 7004 esfregaços citopatológicos durante o ano de 2005, no Laboratório Rômulo Rocha da Universidade Federal de Goiás, em relação à faixa etária encontrada (< 20 e 21-40 anos).

De fato, segundo Cavalcante; Miranda e Portugal (2005), a *Candida* sp. raramente é isolada em mulheres pré-menárquicas ou na pós-menopausa, sugerindo uma dependência hormonal para a ocorrência da infecção, devido ao aumento da quantidade de glicogênio, principalmente no período pré-menstrual.

A maior prevalência dessa patologia na população jovem, além da relação hormonal, poderia ter relação com hábitos sexuais, de higiene ou comportamentais (RIBEIRO et al., 2007).

Os resultados encontrados neste estudo mostram uma diminuição na infecção por *Candida* sp. à medida que a faixa etária aumenta.

A vaginite aeróbica é clinicamente caracterizada por inflamação da vagina, disparemia, secreção amarelada e consistente com achados microbiológicos de flora vaginal ao Gram com cocos e/ou bacilos, leucocitose e diminuição do número de lactobacilos (GONZALEZ et al., 2006). Semelhante a outros estudos, neste, foram encontradas algumas pacientes com vaginites aeróbica (3%) e os principais microrganismos encontrados foram cocos Gram-positivos, principalmente *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus* sp. e bacilos Gram-negativos da família *Enterobacteriaceae*. Gonzalez et al. (2006) também relataram a presença de tais microrganismos associados a vaginites aeróbica, porém com prevalências maiores (13,2%).

Nas pacientes estudadas, não foi detectado nenhum caso de infecção pelo protozoário *Trichomonas vaginalis*, sendo que em estudos semelhantes sua prevalência é de 2-5%. Esse fato pode ser devido a diversos fatores,

entre eles, um erro analítico devido à demora na análise do exame “a fresco” de algumas amostras, principal método diagnóstico de tricomoníase, permitindo assim que o microrganismo se tornasse inviável em meio salino, perdendo a sua característica móvel. A metodologia prioriza que as análises do exame direto “a fresco” sejam feitas em, no máximo, duas horas após a coleta do material. Nesse caso, em função de algumas coletas serem provenientes do posto de coleta localizado no município vizinho, nem sempre foi possível cumprir o horário, o que pode ter prejudicado o diagnóstico.

Os resultados do presente estudo foram provenientes de serviços de saúde pública, os quais são mais procurados por indivíduos desfavorecidos economicamente, que não têm acesso a outros planos de saúde, podendo não traduzir a realidade da área de abrangência.

## Considerações finais

O presente estudo evidenciou alterações microbiológicas em 73% dos casos analisados. A prevalência de Vaginose Bacteriana (VB) por *Gardnerella vaginalis* na população estudada foi de 51%, destacando-se como uma frequente infecção do trato genital feminino.

A partir dos dados apresentados, neste estudo, sobre a prevalência de VB, pode-se sugerir que essas infecções estão relacionadas ao baixo nível socioeconômico e que incluem, principalmente, mulheres em idade reprodutiva.

Os achados encontrados atentam para um problema de saúde pública que são as infecções vaginais, incluídas entre as doenças sexualmente transmissíveis e consolida a importância de uma atenção primária a este problema, por seu impacto no equilíbrio psicológico da mulher e potencial gravidade orgânica.

Dessa forma, programas e campanhas preventivas junto à comunidade se fazem necessários, a fim de diminuir a incidência dessas infecções, proporcionando melhores condições de saúde à população feminina.

## AUTORES

Marília Paula Dall’Alba - Pós-graduada em Análises Clínicas e Toxicológicas, Departamento de Ciências da Saúde, da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Erechim. E-mail: marília\_alba@yahoo.com.br, mariliaalba@hotmail.com

Mariluce da Rocha Jaskulski - Professora departamento Ciências da Saúde da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus Erechim. E-mail: jaskulski@clicalpha.com.br, mrj@uri.com.br

## REFERÊNCIAS

- ADAD, S. J.; LIMA, R. V.; SAWAN, Z. T. E.; SILVA, M. L. G.; SOUZA, M. A. H.; SALDANHA, J. C.; FALCO, V. A. A.; CUNHA, A. H.; MURTA, E. F. C. Frequency of *Trichomonas vaginalis*, *Candida* sp and *Gardnerella vaginalis* in cervical-vaginal smears in four different decades. **Medical Journal**, São Paulo, SP, v. 119, n. 6, p. 200-205, 2001.
- BRADSHAW, C. S.; MORTON, A. N.; HOCKING, J.; GARLAND, S. M.; MORRIS, M. B.; LORNA M. MOSS, L. M.; HORVATH, L. B.; KUZEVSKA, I.; FAIRLEY, C. K. High recurrence rates of bacterial vaginosis over the course of 12 months after oral metronidazole therapy and factors associated with recurrence. **Journal of Infectious Diseases**, v. 193, n. 11, p. 1478-1486, 2006.
- BRITO, E. B.; MENEZES, R. C.; MARTINS, S. I.; BASTOS, M. G.; SOUZA, A. Estudo preliminar para detecção de cérvico-vaginites e lesões precursoras do câncer de colo uterino em índias da tribo Parakanã. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 42, p. 11-15, 1996.
- CARDOSO, M. S. R.; RAMOS, E. S. N.; CASTRO, A. D. P.; RAMOS, D. K. N.; SILVA, D. G. K. C.; CAVALCANTI JUNIOR, G. B. Prevalência de vaginites específicas e inespecíficas em mulheres na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 32, n. 4, p. 275-277, 2000.
- CAVALCANTE, V. L. N.; MIRANDA, A. T.; PORTUGAL, G. M. P. Rastreamento de candidose vaginal durante a prevenção do câncer cérvico-uterino. **Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, v. 17, n. 1, p. 44-48, 2005.
- DI BARTOLOMEO, S.; RODRÍGUEZ, M.; SAUCA, D.; TORRES, R. Prevalencia de microorganismos asociados a secreción genital femenina. **Revista Saúde Pública**, v. 36, n. 5, p. 545-552, 2002.
- GONZALEZ, C.; MORENO, M. A.; NIEVES, B.; FLORES, A.; CHILLE, A.; CARRERO, S.; RANGEL, E. Flora vaginal en pacientes que asisten a consulta ginecológica. **Revista de La Sociedad de Microbiología**, v. 26, n. 1, p. 19-26, jun. 2006.
- HASENACK, B. S.; MIQUELÃO, A. K. B.; MARQUEZ, A. S.; TRAPP E PINHEIRO, E. H. T.; URNAU, A. P.; SOARES, F. F.; SIQUEIRA, M. P.; DINIZ, R. S. Vaginose bacteriana em mulheres carentes menopausadas e não menopausadas. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Tijuca, RJ, v. 38, n. 42, p. 239-242, 2006.
- HASENACK, B. S.; MIQUELÃO, A. K. M. B.; MARQUEZ, A. S.; TRAPP E PINHEIRO, E. H.; URNAU, A. P. Estudo comparativo dos diagnósticos de vaginose bacteriana pelas técnicas de Papanicolau e Gram. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Tijuca, RJ, v. 40, n. 2, p. 159-162, 2008.
- MEAD, P. B. Epidemiology of bacterial vaginosis. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, n. 169, p. 446-449, 1993.
- MORRIS, M.; NICOLL, A.; SIMMS, I.; WILSON, J.; CATCHPOLE, M. Bacterial vaginosis: a public health review. **British Journal of Obstetrics and Gynecology**, London, UK, v. 108, n. 5, p. 439-450, 2001.
- MURTA, E. F.; SOUZA, M. A.; ARAÚJO JÚNIOR, E.; ADAD, S. J. Incidence of *Gardnerella vaginalis*, *Candida* sp. and human *papilloma virus* in cytological smears. **Medical Journal**, São Paulo, v. 6, n. 118, p. 105-108, 2000.
- NANSEL, T. R.; RIGGS, M. A.; YU, K. F.; ANDREWS, W. W. The association of psychosocial stress and bacterial vaginosis in a longitudinal cohort. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 194, n. 2, p. 381-386, 2006.
- OLABARRERA, W.; RAU, A. Comparación de los criterios de Amsel con el estudio del biomorfotipo bacteriano por tinción Gram (Segñun Nugent), para el diagnóstico de vaginosis bacteriana realizado



en el Hospital de Puente Piedra. **Tesis de grado mención laboratorio clínico y anatomía patológica.** Universidad Nacional Mayor de San Marco, Lima, 1999.

OLIVEIRA, E. H.; SOARES, L. F. Prevalência de vaginites infecciosas através da citologia clínica: Um estudo no Laboratório Central de Saúde Pública do Piauí, **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Piauí, v. 39, n. 1. p. 33-35, 2007.

RIBEIRO, A.A.; OLIVEIRA, D. F.; SAMPAIO, M. C. N.; CARNEIRO, M. A. S.; TAVARES, S. B. N.; SOUZA, N. L. A.; FONSECHI-CARVASAN, G. A.; ALCANFOR, J. D. A.; SANTOS, S.H.R. Agentes microbiológicos em exames citopatológicos: estudo de prevalência. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Goiás, v.39, n. 3. p. 179-181, 2007.

RODRIGUEZ, A. J.; RIERA, J. A.; TIRADO, M.; VARGAS, J.; FANDIÑO, C.; MENDOZA, M. Cistites por *Gardnerella vaginalis*: Reporte de caso y revisión. **Revista de la Facultad de Medicina**, v. 20, n. 2, p. 98-101, jul. 2000.

SANTOS, R.C.V.; PULCINELLI, R.S.R.; VIZZOTTO, B. S.; AQUINO, A. R. C. Prevalência de Vaginose Bacterianas em pacientes ambulatoriais no Hospital Divina Providência, Porto Alegre, RS. **NewsLab**, v.75, p. 160-164, 2006.

SOBEL, J. D.; FARO, S.; FORCE, R.W. FOXMAN, B.; LEDGER, W. J.; NYIRJESY, P. R.; REED, B. D.; SUMMERS, P. R. Vulvovaginal candidiases: epidemiologic, diagnostic, and therapeutic considerations. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, Michigan, USA, v. 178, p. 203-211, 1998.

TANAKA, V. A.; GOTLIEB, S. L. D.; SOREANO, R.; FAGUNDES, L. J.; BELDA, W. J.; MORAES, F. R. B.; CATAPAN, A.; ARNOME, M. Perfil epidemiológico de mulheres com vaginose bacteriana, atendidas em um ambulatório de doenças sexualmente transmissíveis, em São Paulo, SP. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, São Paulo, SP, v. 82, n. 1, p. 41-46, 2007.

VASCONCELOS, S. A. M.; MARTINS, L. A. Correlação entre as alterações microbiológicas e o conhecimento das alterações presentes no laudo do exame colpocitológico pelas mulheres do município de Douradina em 2004. **Arquivos de Ciências da Saúde Unipar**, Botucatu, SP, v. 9, n. 3, p. 167-173, 2005.

