

# TRICOMONÍASE E OUTRAS VULVOVAGINITES EM MULHERES ATENDIDAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE MANDAGUARI

TRICHOMONIASIS AND OTHERS VULVOVAGINITIS IN WOMEN ASSISTED BASIC HEALTH UNITS OF THE MANDAGARI

VALÉRIA APARECIDA BAQUETTI **MOSCA**<sup>1\*</sup>, PATRÍCIA DE SOUZA BONFIM-**MENDONÇA**<sup>2</sup>

1. Biomédica – UNINGÁ; 2. Farmacêutica, Doutora em Ciências da Saúde. Docente do Curso de Graduação em Biomedicina e Farmácia da Universidade Estadual de Maringá

\* Rua Agostinho dos Santos, 868, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87053-290. [valeria.bmosca@gmail.com](mailto:valeria.bmosca@gmail.com)

Recebido em 03/08/2016. Aceito para publicação em 16/10/2016

## RESUMO

Este estudo trata-se de uma pesquisa retrospectiva em 4.934 prontuários do período de 2007 a 2011. A idade das mulheres avaliadas variou entre 19 a 60 anos. Para o diagnóstico das vulvovaginites, foram utilizados os critérios: corrimento vaginal, pH > 4,5, teste das aminas e presença de *clue cells*. Os resultados mostraram que 285 mulheres tiveram diagnóstico para *Candida* sp., 748 para *Gardnerella vaginalis*, 17 para Papiloma Vírus Humano (HPV), 145 para *Trichomonas vaginalis* e 3.739 para Inflamação. Os índices dos diferentes microorganismos mostram concordância com os dados de outros estudos brasileiros, com prevalência de *G. vaginalis*, *Candida* sp. e *T. vaginalis*. A baixa incidência do HPV pode estar relacionada com a sensibilidade do Papanicolau quando comparado às investigações por metodologias moleculares. Apesar das limitações, este estudo alerta as mulheres da cidade de Mandaguari sobre a prevalência das vulvovaginites, além de informar a cerca das infecções sexualmente transmissíveis causadas pelo *T. vaginalis* e HPV.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tricomoníase, Vulvovaginite, Vaginose, Candidíase, HPV.

## ABSTRACT

We performed a retrospective study in 4934 records the period 2007 to 2011. The age of the women studied ranged from 19 to 60 years. For the diagnosis of vulvovaginitis were used criteria: vaginal pH > 4.5, testing of amines and presence of *clue cells*. The results showed that 285 women were diagnosed for *Candida* sp., 748 for *Gardnerella vaginalis*, 17 for Human Papilloma Virus (HPV), *Trichomonas vaginalis* and 145 to 3739 for Inflammation. The indexes of different microorganisms show agreement with data from other studies in Brazil, with a prevalence of *G. vaginalis*, *Candida* sp. and *T. vaginalis*. The low incidence of HPV may be related to the sensitivity of the Pap smear compared to investigations by molecular methodologies.

Despite the limitations, this study warns women of the city of Mandaguari on the prevalence of vulvovaginitis and inform about sexually transmitted infections caused by *T. vaginalis* and HPV.

**KEYWORDS:** Trichomoniasis, Vulvovaginitis, Vaginosis, Candidiasis, HPV.

## 1. INTRODUÇÃO

As doenças sexualmente transmissíveis (DST) caracterizam-se pelo acometimento principalmente de adultos em idade reprodutiva, com disseminação entre parceiros, apresentando sintomas ou não, sendo doenças de difícil detecção<sup>1</sup>.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) ocorrem no Brasil, cerca de 10 a 12 milhões de novos casos de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) por ano<sup>2</sup>. DSTs acometem homens e mulheres em idade reprodutiva, sendo que, as mulheres, particularmente, são mais vulneráveis a contraí-las<sup>3</sup>. As DSTs estão entre as primeiras cinco categorias de doenças para as quais adultos em países em desenvolvimento buscam ajuda médica. A presença de uma DST aumenta os riscos de se adquirir e transmitir a infecção por HIV entre outras doenças<sup>4</sup>.

Dentre as DSTs, a tricomoníase ocorre em mais de 170 milhões de novos casos/ano no mundo. O Programa Nacional de DST e AIDS do Ministério da Saúde, em um grande estudo nacional, estimou uma incidência de tricomoníase de 8,2% em mulheres e 1,9% em homens, com mais de 4,3 milhões de novos casos por ano. Com isso, a tricomoníase é considerada uma DST curável, porém, está longe de ser um problema de saúde pública em via de solução<sup>5</sup>. Esta patologia caracteriza-se pela infecção causada pelo protozoário *Trichomonas vaginalis*, e invariavelmente está relacionada com baixos níveis socioe-

conômicos<sup>6</sup>. Na mulher, a apresentação clínica varia desde infecção assintomática até severa vaginite podendo causar sérias consequências, como doença inflamatória pélvica, câncer cervical, infertilidade, aborto espontâneo, gravidez ectópica, podendo levar ao óbito materno, parto prematuro e baixo peso de bebês nascidos de mães infectadas. No homem, é geralmente assintomática, mas pode variar de um estado agudo, caracterizado por uretrite purulenta abundante a doença assintomática leve, clinicamente indistinguível de outras uretrites<sup>7</sup>. (MICHEL *et al.*, 2006). Além disso, o intenso processo inflamatório na mucosa vaginal e a redução dos lactobacilos causa a denominada vaginite bacteriana (VB)<sup>8</sup>. Entre as VB, a candidíase (infecções causadas por leveduras do gênero *Candida*) e a tricomoníase são responsáveis por 90% dos casos de vulvovaginites<sup>6</sup>, sendo comum na faixa etária de 20-39 anos<sup>9</sup>. Os autores Cohen *et al.* (1997)<sup>10</sup> e Coleman *et al.* (2007)<sup>11</sup> ainda relatam o importante envolvimento destas infecções com a facilidade de transmissão e infecção pelo vírus HIV, além de favorecerem a replicação e penetração desse vírus. Neste contexto, as vulvovaginites são um dos problemas ginecológicos mais comuns, sendo o corrimento genital uma das 25 razões mais frequentes pela qual a mulher procura atendimento médico, e contempla uma gama de microorganismos, como vírus (HPV, HIV), bactérias (*Gardnerella vaginalis* entre outros) e protozoários (*T. vaginalis*)<sup>12</sup>.

Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a frequência das vulvovaginites em mulheres atendidas em unidades básicas de saúde, em Mandaguari, Paraná, Brasil, com busca principal para os achados de Tricomoníase.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa descritiva retrospectiva, em prontuários realizados durante o período de 2007 e 2011, em mulheres atendidas em todas as Unidades Básicas de Saúde, na cidade de Mandaguari, Estado do Paraná, Brasil. Os dados foram obtidos a partir do livro de registro de resultados de exames ginecológicos preventivos localizados na USAIMC (Unidade de Saúde de Atenção Integral à Saúde da Mulher e da Criança), mediante Carta de Autorização, devidamente assinada pela Secretária de Saúde Municipal, sendo dispensado o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TCLA). Além disso, constou da aprovação nº 1202/1 no comitê de ética da Faculdade Ingá.

Para o diagnóstico de VB, foram utilizados os critérios que considera positivo para tal infecção a presença de três dos quatro achados: corrimento vaginal, pH vaginal acima de 4,5, teste das aminas positivo e presença de *chue cells* na avaliação microscópica. O diagnóstico de *T. vaginalis* foi feito pelo exame microscópico em lâmina corada com Papanicolau, visto que, a lâmina foi confeccionada pela raspagem de material vaginal ainda no

consultório pelo médico, e este, é enviado para o laboratório de apoio para análise e emissão de laudo.

## 3. RESULTADOS

Foram analisados laudos de 4.934 mulheres, com idade variando de 17 a 87 anos. Entre os microorganismos encontrados, *G. vaginalis* esteve mais prevalente com 15,2%. Seguido a este esteve *Candida* sp. (5,8%) e os microorganismos de transmissão sexual, como *T. vaginalis* (2,9%) e HPV (0,3%), (Tabela 1) mostra que inflamação esteve presente na maioria dos laudos analisados (75,8%).

**Tabela 1.** Prevalência de vulvovaginites e inflamação entre 4.934 mulheres atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Mandaguari, PR.

Vulvovaginites e Inflamação	N	%
<i>Candida</i> sp.	285	5,8
<i>Gardnerella vaginalis</i>	748	15,2
HPV	17	0,3
<i>Trichomonas vaginalis</i>	145	2,9
Inflamação	3.739	75,8

A análise anual dos resultados mostrou que houve um aumento gradativo ao decorrer dos anos para praticamente todos os microorganismos, com exceção apenas para o vírus HPV, resultados apresentados na (Tabela 2). E a variação de idade revelou que mulheres entre 20 a 35 anos tem maior incidência dos microorganismos estudados.

**Tabela 2.** Frequência dos Microorganismos durante os anos analisados.

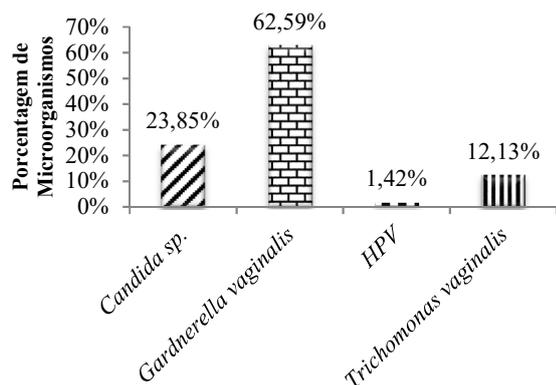
Microorganismo	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Candida</i> sp.	2,08%	2,92%	2,67%	11,31%	6,94%
<i>Gardnerella vaginalis</i>	0,91%	5,52%	13,72%	32,18%	11,13%
HPV	0,08%	0,83%	0,58%	0	0
<i>Trichomonas vaginalis</i>	0,74%	2,47%	2,34%	3,26%	4,01%

As infecções genitais foram usadas como marcadores para a presença de associação entre comportamentos de risco e DST, que foi considerada presente, quando os testes de *T. vaginalis* foram positivos. Esta infecção estava presente em 145 mulheres. As taxas de prevalência das infecções estão descritas na Tabela 1.

Foi identificado o microorganismo *Gardnerella vaginalis*, sendo o mais frequente entre as pacientes estudadas (15,2%), e, considerado causador de vaginose bacteriana. Quando se compara a prevalência entre os gêneros encontrados, este dado se repete, e *G. vaginalis* apresenta com maior porcentagem (62,59%), seguida do gênero *Candida* sp. (23,85%), *T. vaginalis* (12,13%) e HPV com a menor prevalência (1,42%), dados apresentados na Figura 1.

**Tabela 3.** Prevalência dos Microorganismos conforme a faixa etária.

Microorganismo	< 19 anos	20-35 anos	35-60 anos	> 60 anos
<i>Candida</i> sp.	1,83%	14,22%	9,62%	0,25%
<i>Gardnerella vaginalis</i>	2,42%	17,81%	39,13%	4,10%
HPV	0,08%	0,58%	0,83%	0
<i>Trichomonas vaginalis</i>	1,74%	5,26%	4,99%	0,83%



**Figura 1.** Representação gráfica da porcentagem dos microorganismos encontrados na pesquisa.

#### 4. DISCUSSÃO

Este estudo sobre Tricomoníase e outras vulvovaginites em mulheres atendidas em Unidades Básicas de Saúde em Mandaguari, procurou investigar a infecção por tricomoníase, *Candida* spp., *Gardnerella vaginalis*, Papiloma Vírus Humano (HPV). Foi demonstrada uma alta incidência de pelo menos uma dessas infecções nessa população (15,2 %) para *G. vaginalis*.

Devido à frequente procura por cuidados ginecológicos, *Candida* sp., foi incluída neste estudo pois está entre os microorganismos mais comuns em vaginites, com intenso desconforto para mulher e com caráter de recorrência<sup>13</sup>. A candidíase vulvovaginal é uma inflamação da mucosa genital, que acomete a vulva e vagina,

sendo decorrente de uma infecção por leveduras e esses podem ser de microbiota normal. Essa vaginite atinge milhares de pessoas em todo o mundo, e está entre os problemas ginecológicos que mais afetam mulheres em idade reprodutiva<sup>6</sup>. De acordo com a Tabela 2, observa-se um resultado de 14,22% de mulheres com candidíase, visto que, neste estudo, 2010 foi o ano com maior incidência da mesma. Isso nos mostra que a quantidade de mulheres com diagnóstico positivo para candidíase tem aumentado nos últimos anos, conforme também relatado por Adad (2001)<sup>6</sup>. A literatura mostra que há carência de dados epidemiológicos sobre esse assunto, sendo necessário o enriquecimento dessa vaginite que se mostra tão frequente em mulheres sexualmente ativas. O achado de corrimento vaginal foi útil para o diagnóstico diferencial para este gênero, porém, não houve diferenciação das espécies, e este fato chama a atenção, pois neste contexto há relatos na literatura de resistência aos antifúngicos atuais para algumas espécies.

*G. vaginalis* tem como principais características o pH vaginal acima de 4,5, possui morfologia de cocos - bacilos gram-variáveis ou gram-negativos, reconhecidos pela identificação de *clue-cells*. Para esse gênero a denominação caracteriza-se por vaginose bacteriana, onde não há alterações de caráter inflamatório nas células vaginais. A sintomatologia envolve corrimento vaginal abundante de coloração branco acinzentado com odor fétido. Este é considerado um dos agentes mais frequentes em vaginose bacterianas, sendo que, este dado se confirmou no presente trabalho, apresentado na Figura 1 e Tabela 2<sup>6,14,15,16</sup> (LEITE *et al.*, 2010). É reconhecido que o sistema genital feminino é colonizado em nível cérvico-vaginal por uma complexa flora microbiana composta por bactérias anaeróbias e aeróbias, e a possibilidade do crescimento excessivo desses agentes pode levar a uma infecção local e ascendente com complicações graves<sup>17</sup>. Assim, o reconhecimento desses microorganismos, como *G. vaginalis*, se faz necessária, e o Papanicolau, mostra-se um excelente método de detecção com alta sensibilidade. A prevalência desse agente está presente em mulheres de 35-60 anos, dados já relatados por outros autores<sup>18,19</sup>.

O Papiloma Vírus Humano (HPV) é uma infecção do trato genital feminino, prevalente em mulheres em período reprodutivo e de vida sexual ativa, sendo considerado agente causador de verrugas comuns, tumores benignos como papilomas e condiloma<sup>20</sup>. Lesões induzidas pelo HPV são geralmente associadas com infecções vaginais<sup>21</sup> (LUKIC *et al.*, 2006). Conforme mostra a Tabela 1, somente 17 mulheres no período de 2007 a 2011 mostraram alterações citológicas sugestivas de HPV, onde a maior incidência foi no ano de 2008, na faixa etária entre 35 e 60 anos. Estes dados estão de acordo com outros estudos feitos no Brasil usando o método de Papanicolau como método para detecção de HPV<sup>22,23</sup>. Os estudos mostram que as técnicas de PCR mostram maior sensibilidade para

este tipo de microorganismo, aumentado as taxas em torno de 5%<sup>20,24</sup>.

Dentre os agentes de DSTs, *T. vaginalis* também está entre os causadores de vaginite. Geralmente pacientes com esta infecção, apresentam intensa descarga amarelado-esverdeadas, irritação e dor na vulva, períneo e coxas, disúria e dispareunia<sup>25</sup>. Este estudo mostrou baixa incidência de tricomoníase (2.9%) entre as mulheres estudadas (Tabela 1), e entre os microorganismos encontrados está em terceiro lugar com 12.13% (Figura 1). No entanto, mostrou concordância com outros estudos de maior abrangência<sup>25,26,28</sup>, revelando então que a prevalência desse agente parece ser semelhante em diferentes regiões geográficas. Quanto à faixa etária, os casos de tricomoníase a nível mundial, acometem geralmente o sexo feminino, entre 15 e 49 anos<sup>29,30</sup>. Já no presente estudo, a faixa etária mais acometida é 20 a 60 anos, durante o período de 2007 a 2011, visto que, o ano com maior índice de infecção por *T. vaginalis* foi em 2011. Provavelmente, essa ocorrência pode estar relacionada à falta de conscientização quanto à prevenção de DSTs e comportamento sexual, segundo Neves (2005)<sup>31</sup>. Além disso, estes autores relatam que algumas alterações podem vir a ocorrer no meio vaginal, principalmente no período menstrual, como diminuição da produção de glicogênio, variação do pH, oscilações hormonais e descamação intensa do tecido epitelial, o que favorece a implantação, colonização e multiplicação do *T. vaginalis*. Portanto, a tricomoníase pode ser considerada um agravamento para mulheres sexualmente ativas em idade reprodutiva, afirma Petrin *et al*, (1998)<sup>32</sup>. Este achado é de grande relevância, pois estudos mostram que esta patologia pode favorecer o desenvolvimento de herpes genital e facilitar o acesso do vírus HIV à corrente sanguínea. Este fato se explica em decorrência do estado inflamatório causado pela tricomoníase, desencadeando pontos hemorrágicos, infiltração de células de defesa como linfócitos e permitindo assim o acesso do vírus<sup>33</sup>.

Neste estudo, as infecções genitais estavam geralmente associadas à sintomatologia clássica e o fluxo vaginal foi um sintoma frequente. O diagnóstico clínico isoladamente tem baixa precisão, necessitando dos métodos laboratoriais para o diagnóstico preciso, dentre eles o Papanicolau mostra-se de grande importância. Porém, algumas patologias como as infecções virais necessitam de metodologias mais complexas e caras, e este contexto pode levar ao atraso do diagnóstico e conseqüente início de tratamento. Este estudo envolveu mulheres atendidas na rede pública de saúde, e neste caso, o estabelecimento de protocolos nacionais para o tratamento de DSTs pode ajudar a assegurar que pacientes assintomáticas e sintomáticas recebam assistência e tratamento adequados. Este tipo de conduta facilita a atuação dos profissionais de saúde e pode auxiliar a reduzir o risco de desenvolvimento de resistência aos medicamentos mais usados na

prática clínica.

Tricomoníase, uma das principais buscas deste estudo, esteve presente nas pacientes estudadas, porém, sabe-se que o Papanicolau não mostra boa sensibilidade para o diagnóstico desta parasitose, bem como erros humanos, podem ter subestimado a real situação dessa parasitose nesta cidade.

Este estudo mostra-se relevante em relação aos achados das vulvovaginites, porém, mostra-se limitado em decorrência da natureza única da amostra (Unidade Básica de Saúde, Mandaguari), o que pode ter limitado as inferências a respeito de outras mulheres em condições similares. Porém, houve a análise de um grande número de prontuários podendo levar a conclusões semelhantes a outros estudos em diferentes partes do Brasil. Os índices preponderantes de infecções genitais neste estudo apesar de baixo mostram que na população estudada, existem casos de DSTs, problema este, que deve ser controlado com necessidade de ação direcionada à avaliação de comportamentos de risco, visando, dessa forma, a prevenção da infecção genital.

#### 4. CONCLUSÃO

Os índices dos diferentes microorganismos mostram concordância com os dados de outros estudos brasileiros, com prevalência de *G. vaginalis*, *Candida sp.* e *T. vaginalis*. A baixa incidência do HPV pode estar relacionada com a sensibilidade do Papanicolau quando comparado às investigações por metodologias moleculares. Porém, também é possível relacionar esses dados com outros estudos. Apesar das limitações, este estudo mostra grande relevância no conhecimento dos diferentes microorganismos relacionados com as infecções vaginais e chama atenção para a saúde da mulher na cidade de Mandaguari, pois alerta para as infecções sexualmente transmissíveis causadas por *T. vaginalis* e pelo vírus HPV.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Ministério da Saúde. Manual de controle das doenças sexualmente transmissíveis. 3a ed. Brasília, 1999. Disponível em:
- [2] <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_controle\\_das\\_dst.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_das_dst.pdf)>. Acesso em 15 de Maio de 2012.
- [3] Silva CM, Vargens OMC. da. et. al. A percepção de mulheres quanto a vulnerabilidade feminina para contrair AIDS/HIV. Rev. esc. Enferm. USP. 2008; 43(2).
- [4] Oliveira FA, Lang K, Ehrig V, et al. Risk factors for sexually transmitted infections in women in rural Northeast Brazil. J Infect Developing Countries. Fortaleza. 2008; 2(3):211-7.
- [5] Barcelos MRB, Vargas PRM de, Baroni C, et al. Infecções genitais em mulheres atendidas em Unidade Básica de Saúde: prevalência e fatores de risco. Rev Bras Ginecol Obstet. Vitória. 2008; 30(7):349-54.

- [6] Passos MRL. Tricomoníase: Uma Epidemia Negligenciada. *Jornal brasileiro de Doenças Sexualmente transmissíveis*. 2006; 18(3):159-160.
- [7] Adad SJ, Lima RV, Sawan ZTE. Frequency of *Trichomonas vaginalis*, *Candida* sp and *Gardnerella vaginalis* in cervical-vaginal smears in four different decades. *São Paulo Med J*. vol. 119, n.6, novembro 2001.
- [8] Michel RV, Borges FP, Wiltuschnig RCM *et al*. Prevalência de tricomoníase em mulheres residentes na Vila dos Papeleiros em Porto Alegre, RS. *RBAC*.2006; 38(2):127-130.
- [9] Oliveira PM, Mascarenhas RE, Ferrer SR, *et al*. Vulvovaginites em mulheres infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet*. Salvador. 2008; 30(3):121-6.
- [10] Presa X, Zhou Y, Yang Y. *et al*. Prevalence and risk factors of trichomoniasis, bacterial vaginosis, and candidiasis for married women of child-bearing age in rural Shandong. *Jpn J Infect Dis*. Shandong. 2007; 60(5):257-61.
- [11] Cohen MS, Hoffman SE, Royce RA, *et al*. Reduction of concentration of HIV-1 in semen after treatment of urethritis: implications for prevention of sexual transmission of HIV-1. *AIDSCAP Malawi Research Group*. *Lancet*. 1997; 349(28).
- [12] Coleman JS, Hitti J, Bukusi EA. *et al*. Infectious correlates of HIV-1 shedding in the female upper and lower genital tracts. *AIDS*. vol.21. n.7. Naiorbi. 2007.
- [13] Wang J. Bacterial vaginosis. *Prim Care Update Ob Gyns*. 2007; (5):181-5.
- [14] Sewankambo N, Gray RH, Wawer MJ. *et al*. HIV-1 infection associated with abnormal vaginal flora morphology and bacterial vaginosis. *Lancet*. Kampala. 1997; 350(9083):1036.
- [15] Alves VAF, Filho Castelo A, Namiyama G, *et al*. Citologia de Base-Líquida pelo Sistema DNA-Citoliq® (DCS) - Eficácia na Identificação da Microbiota Vaginal. *DST - J bras Doenças Sex Transm*. 2004; 16(4):27-31.
- [16] Leite SRRF, Amorim MMR, Calábria WB, *et al*. Perfil clínico e microbiológico de mulheres com vaginose bacteriana. *Ver Bras Ginecol Obstet*. 2010; 32(2):82-7.
- [17] Martínez MAT, Ovalle AS, Reid IS. *et al*. Biotipos y susceptibilidad antimicrobiana de *Gardnerella vaginalis*. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2004; 69(6):441-445.
- [18] Castro S, Alves B. Contribuição para o estudo etiológico das vaginoses bacterianas. *Rev. Bras. Anál. Clín*. 1992; 24(2):31-4.
- [19] Maeda MYS, Shirata NK, Pereira GMC. *et al*. Identificação diferencial do *Mobiluncus* sp. nas vaginoses bacterianas através do diagnóstico morfológico e sua importância na rede de Saúde Pública. *Rev. Bras. Med*. 1994; 51(3):361-65.
- [20] Consolaro ME, Suzuki LE. Vaginose bacteriana na colpocitologia. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*. 2(1); 23-28, 1998.
- [21] Franco EL, Villa LL, Ruiz A. *et al*. Transmission of cervical human papillomavirus infection by sexual activity: differences between low and high risk types. *J Infect Dis*. Montreal, Canadá. 1995; 172(3):756-63.
- [22] Lunick A, Canzio A, Patella A, *et al*. Determination of Cervicovaginal Microorganisms in Woman with Abnormal Cervical Cytology: The Role of *Ureaplasma urealyticum*. *Anticancer Research*. 2006; 26:4843-4850.
- [23] Murta EF, Souza MAH de, Júnior Araújo E, *et al*. Incidence of *Gardnerella vaginalis*, *Candida* sp. and human papilloma virus in cytological smears. *São Paulo Med J*. 2000; 118(4):105-8.
- [24] Simões-Barbosa A, Feijó GO, Silva JX da, *et al*. A Six-year follow-up survey of sexually transmitted diseases in Brasília, the capital of Brazil. *Braz J Infect Dis*. 2002; 6(3):110-8.
- [25] Nonnenmacher B, Breitenbach V, Villa LL, *et al*. Identificação do papilomavírus humano por biologia molecular em mulheres assintomáticas. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36(1):95-100.
- [26] Plourd DM. Practical guide to diagnosing and treating vaginitis. *Medscap Women's Health*. 1997.
- [27] Almeida MS, Argôlo DS, Junior Almeida JS, *et al*. Tricomoníase: prevalência no gênero feminino em Sergipe no biênio de 2004-2005. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro. 2010; 15(Supl.1):1417-1 421.
- [28] Cardoso AC, Araújo LV, Silva PR, *et al*. Prevenção do câncer do colo do útero no município de Mozarlândia – GO. *Rev Eletrônica de Farmácia*. Supl. 2005; 2(2):41-43.
- [29] Otárola CU, Briceño JF, Bahamondes MIM, *et al*. Frecuencia de *Trichomonas vaginalis* detectadas mediante Papanicolau em cuatro servicios de salud. *Rev Chil Obstet Ginecol*. v.7. n.1. Santiago. 2005; 70(1):3-7.
- [30] Maciel GP, Tasca T, Carli GA de. *et al*. Aspectos clínicos, epidemiológicos e diagnóstico de *Trichomonas vaginalis*. *J. Bras. Patol. Med. Lab*. 2004; 40(30).
- [31] Gómez-Barrio A, Nogal-Ruiz JJ, Montero-Pereira D. *et al*. Biological Variability in Clinical Isolates of *Trichomonas vaginalis*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro. 2002; 97(6).
- [32] Neves DP. *Parasitologia humana*. 11ª ed. São Paulo: Atheneu. 2005.
- [33] Petrin D, Delgaty K, Bhatt R, *et al*. Clinical and microbiological aspects of *Trichomonas vaginalis*. *Clin Microbiol Rev*. 1998.
- [34] Rosset I, Tasca T, Tessele PM. *et al*. Scanning electron microscopy in the investigation on the in vitro hemolytic activity of *Trichomonas vaginalis*. *Parasitol Res*. Porto Alegre. 2002; 88:356-359.