



Revista Saúde Integrada
ISSN 2447-7079

ARTIGO DE REVISÃO

**ESTUDO DAS INFECÇÕES CÉRVICOVAGINAIS DIAGNOSTICADAS PELA
CITOLOGIA**

STUDY OF INFECTIONS CERVICOVAGINAL DIAGNOSED BY CYTOLOGY

Juliana Posser

Biomédica. Email: julianaposser@hotmail.com

Jandaia Pauline Girardi

Acadêmica do Curso de Biomedicina- CNEC/IESA. Email: jandaiapauline@hotmail.com

Débora Pedroso

Professora do Curso de Biomedicina- CNEC/IESA. Email: pedrosodebora@yahoo.com.br

Yana Picinin Sandri

Professora do Curso de Biomedicina- CNEC/IESA. Email: yanaps@yahoo.com.br

RESUMO

As infecções cérvico-vaginais estão entre os problemas de saúde pública mais confrontados em todo o mundo, tendo em vista que, uma vez instaladas, podem gerar consequências nocivas para saúde. A citologia de Papanicolaou é uma das formas mais bem sucedidas para prevenção do câncer do colo do útero, no entanto também auxilia no diagnóstico de agentes infecciosos do trato genital inferior. Através dela podemos avaliar a intensidade da reação inflamatória, acompanhar a sua evolução e em certos casos diagnosticar o seu agente causal. O objetivo deste estudo é buscar na literatura estudos que relatam a utilização do exame citopatológico de Papanicolaou como coadjuvante no diagnóstico de infecções cérvico-vaginais em mulheres se submeteram ao exame preventivo. Diante disso, foi realizado um levantamento de dados, em bases indexadas tais como, Pubmed, Scielo, Google Acadêmico e também em livros didáticos, no período de outubro a novembro de 2015, usando como palavras-chave, infecções cérvico-vaginais, Papanicolaou e citologia. Em relação ao exame de Papanicolaou ficou demonstrado que além de ser primariamente utilizado para triagem de lesões precursoras do câncer de colo do útero, também é eficaz para a detecção de agentes infecciosos, representando um instrumento de grande valia para o diagnóstico. Porém, mais estudos devem ser realizados no sentido de avaliar um número maior dos casos, para que assim sejam obtidas conclusões mais contundentes, inclusive para a avaliação de outros agentes patogênicos.

Palavras-chave: Infecções cérvico-vaginais. Papanicolaou. Citologia.

ABSTRACT

The cervicovaginal infections are among the problems faced more public health throughout the world, given that, once installed, these infections can lead to negative consequences for health. The Papanicolaou test smear is one of the most successful ways to prevent cervical cancer, but also aids in the diagnosis of infectious agents from the lower genital tract. Through it we can assess the intensity of the inflammatory reaction, monitor its progress and in some cases diagnose its causal agent. The aim of this study is to find in the literature studies reporting the use of the Papanicolaou test as an aid in the diagnosis of cervical-vaginal infections in women underwent screening. Therefore, a survey was conducted of data in indexed databases such as Pubmed, Scielo, Google Scholar and also in books in the period from October to November 2015, using as keywords, cervicovaginal infections, Papanicolaou test and cytology. Regarding the Papanicolaou test it demonstrated that besides being primarily used to screen for precursor lesions of cervical cancer, is also

effective for the detection of infectious agents, representing a valuable tool for the diagnosis. But, more studies are needed to assess a greater number of cases, so that the most striking findings are obtained, including the assessment of other pathogens.

Key words: Cervicovaginal Infections. Papanicolaou test. Cytology.

Recebido em: 18/12/2015

Aceito em: 17/03/2016

INTRODUÇÃO

A citologia de Papanicolau embora seja a forma mais específica para detecção das lesões cervicais neoplásicas do colo uterino, atualmente também vem auxiliando na detecção de processos inflamatórios e infecciosos do trato genital feminino, possibilitando não só a detecção da infecção como também avaliando a intensidade da reação inflamatória podendo em muitos casos detectar o agente etiológico (CHIUCHETTA et al., 2002; MARTINS et al., 2007; SILVA et al., 2014). Essas infecções são consideradas umas das queixas clínicas mais comuns entre as mulheres e na prática ginecológica, devido a sua elevada frequência (TAVARES et al., 2007; SÁ et al., 2015).

Em 1941, Papanicolau e Traut iniciaram o diagnóstico de alterações citológicas. Através de esfregaços cérvico-vaginais observar as células atípicas sem que não apresentavam características evidentes de malignidades, mas que julgaram serem modificações principiantes (BARRETO, 2007). O exame de Papanicolau, como ficou conhecido, consiste no estudo das células descamadas esfoliadas da parte externa (ectocérvice), e interna (endocérvice) do colo do útero e é atualmente o meio mais utilizado na rede de atenção à saúde (VEIGA, 2008).

As infecções do Trato Reprodutivo (ITR) estão entre os problemas de saúde pública mais confrontada em todo o mundo, tendo em vista que, uma vez instaladas, essas infecções podem gerar consequências nocivas para saúde, tais como o aborto espontâneo, doença inflamatória pélvica, câncer cervical, infertilidade, gravidez ectópica e susceptibilidade ao vírus da imunodeficiência (VALVERDE, 2012). O risco a uma infecção do trato genital feminino está relacionado a vários fatores, incluindo idade, atividade sexual, número de parceiros sexuais e a localização anatômica (RIBEIRO, 2007; TAVARES et al., 2007).

A região vaginal apresenta uma microbiota extensa de bactérias e fungos, e sua composição vai se alternando de acordo com a idade (MIMS et al., 2005). Contudo, o trato genital feminino possui defesas contra infecções como barreiras anatômicas, microbiológicas e imunológicas (VASCONCELOS; MARTINS, 2005).

A flora microbiana vaginal desempenha um papel muito importante no surgimento de doenças e na preservação da saúde genital, sendo constituída por lactobacilos protetores. A microbiota é predominantemente aeróbica, e o equilíbrio vaginal é mantido à custa dos lactobacilos ou Bacilos de Döderlein, que representam 95% dos micro-organismos vaginais, sendo produtores de ácido láctico, peróxido de hidrogênio e outras substâncias protetoras contra os patógenos, limitando o crescimento de microrganismos potencialmente nocivos ao equilíbrio do ecossistema e mantendo o pH em níveis normais (MIMS et al., 2005; SILVA et al., 2014; RESADOR; SANTOS, 2015).

O que determina a microbiologia da vagina são os fatores que afetam a capacidade de sobrevivência das bactérias. Esses fatores incluem o pH vaginal e a disponibilidade de glicogênio para o metabolismo bacteriano. Os lactobacilos causam citólise das células escamosas intermediárias que são ricas em glicogênio citoplasmático. O glicogênio é convertido em glicose pelos lactobacilos. Através da ação da diástase e maltase, a glicose é convertida em ácido láctico, que mantém o pH vaginal ácido, desfavorecendo a colonização por bactéria patogênica (VASCONCELOS; MARTINS, 2005).

Relaciona-se alguns fatores externos a suscetibilidade da microbiota normal perder a ação competitiva, dentre eles: uso de antibiótico de amplo espectro; menstruação; pós-coito; excitação (produz transudado que eleva o pH vaginal); imunossupressão por quimioterápicos, glicocorticoides, imunossupressores, HIV; menopausa; *Diabetes Mellitus* descompensado; uso de ducha vaginal, dispositivo intra-uterino, roupas justas e sintéticas; uso de absorventes internos, que ultrapassando o tempo preconizado para retirada, causam proliferação bacteriana; hábito incorreto de higiene; gravidez; traumatismo na mucosa devido a relação sexual com pouca lubrificação; contraceptivo hormonal oral de alta dosagem (VASCONCELOS; MARTINS, 2005).

Em mulheres em idade reprodutiva, o epitélio escamoso altamente proliferativo da ectocérvice serve como uma excelente barreira contra as lesões. Em crianças e mulheres menopausadas, nas quais o epitélio é geralmente atrófico, essa condição facilita a instalação de reações inflamatórias. O epitélio colunar simples da endocérvice e o endométrio são suscetíveis à agentes infecciosos (TAVARES et al.; 2007). Quando ocorre um desequilíbrio na microbiota vaginal a mulher pode desencadear vulvovaginites, cervicites ou vaginoses bacterianas. (MARTINS et al., 2007). Vulvovaginites incluem manifestações infecciosas e/ou inflamatórias do trato geniturinário, já as cervicites são também alterações inflamatórias ou infecciosas, porém da cérvix uterina. Causadas geralmente por *Cândida sp.*, *Trichomonas vaginalis*, ambas sintomáticas (HOLANDA, 2007; RIBEIRO et al., 2007;)

Quando se trata de vaginose bacteriana observamos um desequilíbrio na concentração de espécies de *Lactobacillus* que é substituída por uma alta concentração polimicrobiana, principalmente por bactérias anaeróbias, podendo ser assintomática ou causadora de descarga branca, espessa que adere à parede vaginal e vestíbulo. Representam um risco para infecção do trato genital superior pela ascensão dos agentes microbianos e por provocarem lesões e fissuras que favorecem a contaminação por agentes causadores de doenças sexualmente transmissíveis, contribuindo para o desenvolvimento de doenças malignas. Causada frequentemente quando há presença de *Gardnerella vaginalis*, e também por outras bactérias anaeróbicas (ELEUTÉRIO, 2003; VARGAS et al., 2008; VALVERDE, 2012).

1.1. Agentes infecciosos:

1.1.1 *Gardnerella vaginalis*

Um dos agentes infecciosos mais comumente encontrados é a *Gardnerella vaginalis*, agente patogênico central da condição clínica denominada de vaginose bacteriana (FREITAS et al., 2011; VALVERDE, 2012).

A *Gardnerella vaginalis* é um bacilo, Gram negativo, que desencadeia corrimento vaginal excessivo como característica de ser acinzentado ou amarelado, com um odor fétido, fluido e sem apresentar sintomas irritativos locais (MIMS et al., 2005).

Esta bactéria vive normalmente na flora vaginal das mulheres em fase reprodutiva que é quando há um desequilíbrio dessa flora, e ocorre um predomínio desta bactéria, resultando numa infecção vaginal denominada de vaginose bacteriana. A relação entre o desequilíbrio e a *Gardnerella vaginalis* deve-se ao fato da mesma produzir succinato, facilitando a proliferação dos anaeróbios. Uma das características importantes na análise citológica é a escassa presença de leucócitos (ELEUTÉRIO, 2003; PESSOA et al., 2015).

1.1.2. *Cândida sp.*

Leveduras do gênero *Cândida* são patógenos oportunistas frequentemente isolados das superfícies mucosas de indivíduos normais, mas podem levar ao desenvolvimento de infecções denominadas candidíases, que variam desde lesões superficiais até infecções propagadas (CONSOLARO et al., 1998; ZORATI; MELO, 2009).

A candidíase vaginal é uma infecção que ocorre na vulva e na vagina e é caracterizada por uma inflamação em consequência a uma infecção por microrganismos do gênero *Cândida*, mais especificamente *Cândida albicans*, fungos comensais das mucosas vaginal e digestiva, que podem tornar-se patogênica sob determinadas condições que alteram o ambiente vaginal (HOLANDA et al., 2007).

De acordo com ÁLVARES (2007), tanto fatores predisponentes locais como sistêmicos do hospedeiro podem contribuir para a invasão por *Cândida sp.* Sua intensa multiplicação no canal vaginal é favorecida por uma série de fatores como *Diabetes Mellitus*, imunossupressão, gravidez e terapias hormonais.

Essa infecção é caracterizada por prurido, ardor, dispareunia e pela eliminação de um corrimento vaginal em grumos, semelhante à nata de leite. Com frequência, a vulva e a vagina encontram-se edemaciadas e hiperemiadas, algumas vezes acompanhadas de ardor ao urinar e sensação de queimaduras. Na maioria dos casos o corrimento é branco e espesso, inodoro e quando depositado na roupa íntima, tem aspecto farináceo (CONSOLARO et al., 1988). Pode-se também observar nas paredes vaginais e pequenos pontos branco-amarelados no colo uterino e os sintomas se intensificam no período pré-menstrual, quando a acidez vaginal aumenta.

1.1.3. *Trichomonas vaginalis*

Outra infecção que frequentemente afeta o trato genital feminino é a Tricomoníase, causada pelo *Trichomonas vaginalis* (COSER et al., 2009). Causador da doença sexualmente transmissível não viral mais comum no mundo apresenta uma ampla variedade de manifestações clínicas. Os sintomas dependem das condições clínicas individuais, da agressividade e do número de parasitas infectantes (LÓPEZ et al., 2000; ALMEIDA et al., 2010).

Esse flagelado vive, principalmente, no muco e na secreção vaginal das mulheres; já em homens pode colonizar a uretra, a próstata e epidídimo. Tem sido associado a transmissão do vírus da imunodeficiência humana (HIV), à doença inflamatória pélvica, ao câncer cervical, ao parto prematuro e baixo peso de recém-natos de mães infectadas e a infertilidade (ZORATI; MELO, 2009). A transmissão desse parasito ocorre principalmente pela relação sexual. Entretanto, outros mecanismos de propagação estão envolvidos, a exemplo da veiculação do protozoário através de fômites (de uso pessoal), entre outros, os quais

explicam a existência da infecção em recém-nascidos e indivíduos com ausência de atividade sexual (ALMEIDA et al., 2010).

Nos esfregaços cérvico-vaginais ele é identificado como uma estrutura arredondada, com formato irregular e de coloração cinza-esverdeada. Costuma produzir alterações nas células escamosas, sendo a eosinofilia citoplasmática a mais comum em células escamosas intermediárias e parabasais (KOSS; GOMPEL, 2006).

1.1.4. Clamídia

A infecção por *Clamídia* tem sido considerada uma das principais causas de doenças sexualmente transmissíveis. Existe uma diversidade de quadros clínicos causados por ela que vai desde uma doença inflamatória pélvica com esterilidade até complicações ectópicas (MEDEIROS et al., 2007).

Segundo GUPTA (1988) a técnica de Papanicolaou pode ser utilizada no diagnóstico da *Clamídia*, desde que sejam evidenciados critérios morfológicos específicos da infecção, como: a presença de células metaplásicas com citoplasma finalmente vacuolizados, com aparência de moth-eaten ('comido de traça'), sendo esses vacúolos delimitados por membranas finas, bem definidas, contendo no interior estruturas puntiformes eosinofílicas, compatíveis com corpúsculos elementares.

Na coleta da amostra é de extrema importância a presença de células glandulares endocervicais e/ou metaplásicas, visto que a *Clamídia* é um microrganismo intracelular obrigatório, com preferência por estas células (MEDEIROS et al., 2007).

O objetivo deste estudo é buscar na literatura estudos que relatam a utilização do exame citopatológico de Papanicolaou como coadjuvante no diagnóstico de infecções cérvico-vaginais em mulheres se submeteram ao exame preventivo.

MATERIAS E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão de literatura. O processo de revisão foi realizado através de uma busca na base de dados eletrônica, como Pubmed, Scielo, Google Acadêmico e em livros didáticos, no ano de 2015, utilizando os descritores Infecções Cérvico-vaginais, Papanicolaou, Citologia e descritores em inglês: Cervicovaginal infections. Pap. Cytology, foram encontrados o total de 13.100 artigos, estes passaram por uma análise de título e resumo para então selecionar os que estavam relacionados ao tema pesquisado e que foram publicados a partir do ano de 2000. Após essa análise foram selecionados 86 artigos. Após a leitura na íntegra, foram selecionados 37 artigos. Os demais artigos, total de 49 foram excluídos por não utilizarem os assuntos focais, por estarem relacionando a outros assuntos e objetivos de pesquisa ou por terem sido publicados em anos anterior ao ano de 2000.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O interesse de utilizar a citologia no diagnóstico de algumas infecções cérvico-vaginais associadas aos patógenos de transmissão sexual se justifica por essa técnica laboratorial ser sensível, barata e altamente reprodutível quando comparadas com outros métodos de

investigação (AVILÉS et al., 2001; MARTINS et al., 2007).

Segundo Coser (2009) e colaboradores através de seu trabalho evidenciaram-se o predomínio de vaginose por *Gardnerella vaginalis* em 76% dos casos do Município de Espumoso-RS, ao mesmo tempo Vargas (2008) quando realizou este mesmo estudo nesta mesma cidade obtiveram um resultado semelhante, uma prevalência maior (21,57%) de *Gardnerella vaginalis* quando comparado aos outros agentes encontrados. Quadros semelhante também tem sido encontrado por outros autores em diferentes regiões do Brasil e do mundo, sendo a prevalência detectada pelo teste citológico, de 0,7 a 48,4 %, com a maioria dos estudos com índices superiores a 20% (BONFANTI; GONÇALVES, 2010; LEITE et al., 2011).

Dentre os artigos publicados referente ao tema, encontra-se o estudo realizado por Adad et al. (2001), onde o objetivo do estudo foi verificar a frequência dos três principais agentes causadores de vaginite: *Trichomonas vaginalis*, *Candida sp* e *Gardnerella vaginalis*, em quatro décadas diferentes (1960, 1970, 1980 e 1990). Foi possível através deste encontrar um predomínio de *Cândida sp*. em suas amostras e quando confrontado com outros estudos foi possível afirmar que em algumas populações houve um aumento significativo no diagnóstico desta patologia, tais resultados foram associados ao uso abusivo de antibióticos, contraceptivos orais e alterações nos hábitos sexuais.

A *Cândida sp* é um fungo com preferência por meio ácido desenvolvendo assim a Candidíase. Aproximadamente 50% das mulheres convivem com o fungo, sendo sadias e sem apresentarem algum sintoma (GERK, 2009). Tanto fatores predisponentes locais como sistêmicos do hospedeiro podem contribuir para a invasão por *Cândida sp*. (ÁLVARES et al., 2007).

Outro agente infeccioso diagnosticado pelo exame citopatológico é o *Trichomonas vaginalis*, um protozoário flagelado, comumente encontrado no nível inferior dos órgãos genitais das mulheres. É a Doença Sexualmente Transmissível não viral mais comum no mundo. Com uma alta prevalência Leite e colaboradores encontraram em seus estudos uma prevalência de 11,5%. Sabe-se que a maior incidência de Tricomoníase nas mulheres é influenciada por variações de classe social e pela multiplicidade de parceiros sexuais (PETRIN et al., 1998; LIMA et al., 2013).

Embora muitos clínicos considerarem a doença mais como um incômodo do que um problema de saúde pública, a Organização Mundial de Saúde estimou em 170 milhões os casos de tricomoníase no mundo anualmente em pessoas entre 15 e 49 anos, com a maioria ocorrendo em mulheres (FREITAS et al., 2011). No Brasil, a incidência varia entre 20 e 40% dos casos (ALMEIDA et al., 2008).

Outra patologia encontrada nos estudos das infecções cérvico-vaginais é a Clamídia. Estudos realizados no Brasil, em grupos populacionais diversos, por metodologias variadas, mostram uma incidência que oscila entre 2,1% e 31,5% quando investigada uma infecção genital. Ao analisarmos essas pesquisas, podemos concluir que embora seja a patologia de menor incidência entre as infeções, a disseminação da Clamídia está aumentando ano após ano. Segundo o Ministério de Saúde há aproximadamente 2 milhões de novos casos por ano. A baixa prevalência de Clamídia identificada nesta revisão pode estar relacionada ao método de diagnóstico. Sabe-se que há uma baixa especificidade da técnica de Papanicolaou para a identificação desse agente. Vale salientar que a descrição deste achado na forma de

comentário no laudo citológico, a possibilidade de infecção por *Clamídia sp.* deve ser considerada clinicamente através de uma nova investigação laboratorial utilizando de exames mais específicos (TAVARES et al., 2007; BRASIL, 2008; MACHADO FILHO et al., 2010; SOUZA; GUEDES; ARAÚJO, 2015).

CONCLUSÃO

Os índices prevalentes de infecções genitais neste estudo de revisão mostram que há um problema de saúde pública que deve ser controlado e uma necessidade de ação direcionada a prevenção destas doenças. Alguns estudos não contam com informações referentes ao perfil sócio-comportamental, ao estado civil e ao número de filhos das pacientes que realizaram o exame de Papanicolau o que nos impede de relacionar a presença desses agentes a alguma variável, dificultando assim a criação de políticas preventivas na população mais susceptível.

Com relação ao exame de Papanicolau ficou demonstrado que o exame é primariamente utilizado para triagem de lesões precursoras do câncer de colo do útero, porém é eficaz para a detecção de agentes infecciosos, representando um instrumento de grande valia para o diagnóstico. Todavia, não se deve descartar outras vias de investigação laboratorial para confirmar alguma possível patologia.

REFERÊNCIAS

ADAD, S. et al. Frequency of *Trichomonas vaginalis*, *Candida sp.* and *Gardnerella vaginalis* in cervicalvaginal smears in four different decades. **São Paulo Medical Journal**. v.119, n.6, p.200-205, 2001.

AVILÉS, P. et al. Es útil La tinción de papanicolaou como auxiliar Del diagnostico de algunas infecciones de transmisión sexual? **Revista Atencion Primaria**. v.27, n.4, p.222-226, 2001.

ALMEIDA et al. Tricomoniase: prevalência no gênero feminino em Sergipe no biênio 2004-2005. **Ciência e Saúde coletiva**. v.15, n.1, p.1417-1421, 2008.

ALMEIDA, M. et al. Tricomoniase: prevalência no gênero feminino em Sergipe no biênio 2004-2005. **Ciência e Saúde coletiva**. v.15, n.1, p. 1417-1421, 2010.

ÁLVARES, C.; SVIDZINSKI, T.; CONSOLARO, E. Candidíase vulvovaginal: fatores predisponentes do hospedeiro e virulência das leveduras. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. v. 43, n. 5, 2007.

BARRETO, R. **Alterações inflamatórias e processos displásicos do colo do útero e sua relação como Papiloma vírus humano (HPV) em adolescentes e mulheres jovens**. Dissertação (Mestrado em Ciências biológicas). Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP. Ouro Preto, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Série G. **Estatística e Informação em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.

BONFANTI, G.; GONÇALVES, L. Prevalência de *Gardnerella Vaginalis* e *Trichomonas Vaginalis* em Citopatológicos de gestantes atendidas no Hospital Universitário de Santo Maria - RS. **Revista Saúde**. v. 36, n.1, p.37-46, 2010.

CHIUCHETTA, G. et al. Estudo das inflamações e infecções cérvico-vaginais diagnostica das pela citologia. **Arquivo de Ciências da Saúde da UNIPAR**. v. 6, n. 2, p.123-228, 2002.

CONSOLARO, L; SUZUKI, E. Bactérias do trato genital feminino detectadas pela colpocitologia.

Arquivo de Ciência e Saúde Unipar. v.2, n.3, p. 289-294, 1998.

COSER, J. et al. Frequência de lesões cervicais pré-malignas e malignas e Infecções cérvico-vaginais no município de Espumoso, RS. **Revista Newslab.** v.95, p.120-124, 2009.

ELEUTÉRIO, J. *Noções básicas de citologia ginecológica.* São Paulo: Santos, 2003.

FREITAS, R. et al. Microbiological agents in reports: prevalence study. **Revista de Enfermagem UFPE.** v.5, n.7, p. 1677-1683, 2011.

GERK, M. Prática de enfermagem na assistência ginecológica. *Enfermagem obstétrica e ginecológica. Guia para a prática assistencial.* 2.ed. São Paulo: Roca, 2009.

GUPTA, P. et al. Cytopathologic detection of Chlamydia trachomatis in vagino pancervical (Fast) smears. **Diagnostic Cytopathol.** v. 4, n.3, p. 223-229, 1988.

HOLANDA, A. et al. Candidíase vulvovaginal: sintomatologia, fatores de risco e colonização anal concomitante. **Revista da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia.** v.29, n.1, p.3-9, 2007.

KOSS, L.; GOMPEL, C. *Introdução à citopatologia ginecológica com correlações histológicas e clínicas.* São Paulo: Roca, 2006.

LIMA, M. et al. Prevalência e fatores de risco independentes à tricomoníase em mulheres assistidas na atenção básica. **Acta Paulista de Enfermagem.** v.26, n.4, p.331-337, 2013.

LEITE, A. et al. Prevalência dos agentes etiológicos das vulvovaginites através de resultados de exames citopatológicos: um estudo na Unidade de Saúde da Família em Patos. **NewsLab.** n.104, p.86-96, 2011.

LÓPEZ, B. et al. Strategies by which some pathogenic trichomonads integrate diverse signals in the decision making process. **Annals of the Brazilian Academy of Sciences.** v.72, p. 173-186, 2000.

MACHADO FILHO, A. et al.; Prevalência de infecção por HIV, HTLV, VHB e de sífilis e clamídia em gestantes numa unidade de saúde terciária na Amazônia ocidental. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.** v.32, p.176-183, 2010.

MARTINS, M. et al. Avaliação do método de Papanicolau para triagem de algumas infecções cérvico-vaginais. **Revista Brasileira de Análises Clínicas.** v.39, n.3, p.217-221, 2007.

MEDEIROS, A. et al. Chlamydia trachomatis: Diagnóstico Citológico e por Imunofluorescência direta em uma amostra de mulheres do grande Recife. **Revista Brasileira de Análises Clínicas.** v.39, n.1, p.43-46, 2007.

MIMS, A. et al. *Microbiologia médica.* 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2005.

PESSOA C. et al. Gardnerella Vaginalis: Aspectos Clínicos, Laboratoriais e Abordagem Terapêutica. In: MOSTRA CIENTÍFICA DA FARMÁCIA. Anais da **Normas VIII Mostra Científica de Farmácia.** Quixadá/CE. 2015.

PETRIN, D. et al. Clinical and microbiological aspects of Trichomonas vaginalis. **Clinical Microbiology Reviews.** v.11, n.2, p.300-317, 1988.

RESADOR, I. J.; SANTOS, A. F. Análise da microbiota vaginal de estudantes de uma instituição de ensino superior de Araraquara: alterações detectadas e relação com períodos de estresse. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básicas e Aplicadas.** v.36, n.1, p.59-64, 2015.

RIBEIRO, A. et al. Agentes microbiológicos em exames citopatológicos: estudo de prevalência. **Revista Brasileira de Análises Clínicas.** v.39, n.3, p.179-181, 2007.

SÁ, M. et al. Infecções sexualmente transmissíveis e fatores de risco nas adolescentes e jovens: Dados de um Centro de Atendimento a Jovens. **Nascer e Crescer.** v.24, n.4, p.64-69, 2015.

SILVA, B. et al. Prevenção do câncer de colo do uterino e a ampliação da faixa etária de risco. **Revista de Enfermagem UFPE.** v.8, n.6, p.1482-1480, 2014.

SOUZA, K.; GUEDES, D.; ARAÚJO, J. Chlamydia

trachomatis em mulheres sexualmente ativas. **Revista Brasileira de Iniciação Científica.** v.2, n.2, p.25-33, 2015.

TAVARES, T.et al. Cervicites e seus agentes na rotina dos exames colpo citológicos. **DST – Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis.** v.19, n.1, p.30-34, 2007.

VALVERDE, R. Vaginosis bacteriana. **Revista Medica de Costa Rica y Centro americana.** v.602, p.183-187, 2012.

VARGAS, P.; BARONI, C.; MIRANDA, A. Infecções genitais em mulheres atendidas em Unidade Básica de Saúde: prevalência e fatores de risco. **Revista da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia.** v.30, n.7, p.349-354, 2008.

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

VEIGA, F. **Prevalência de lesão intra-epitelial escamosa de alto grau e câncer cervical em pacientes com colpocitologia oncótica sugestiva de alto grau e colposcopia insatisfatória sem lesão visível.** Dissertação (Mestrado em saúde da criança e da mulher). FIOCRUZ -Fundação Oswaldo Cruz: Instituto Fernandes Figueira. Rio de Janeiro, 2008.

ZORATI, G. C.; MELLO, S. A. Incidência da tricomoníase em mulheres atendidas pelo sistema único de saúde em Cascavel e no Oeste do Paraná. **Arquivo de Ciências da Saúde da UNIPAR.** v.13, n.2, p.133-138, 2009.