

CORRELAÇÃO ENTRE INFECÇÕES GENITAIS E ALTERAÇÕES CITOPATOLÓGICAS CERVICAIS EM PACIENTES ATENDIDAS NO SISTEMA DE SAÚDE PÚBLICA DE PORTO ALEGRE

CORRELATION BETWEEN GENITAL INFECTIONS AND CERVICAL CYTOPATHOLOGICAL CHANGES IN PATIENTS ASSISTED IN PORTO ALEGRE PUBLIC HEALTH SYSTEM

Débora L Becker¹, Andressa W Brochier¹, Cristiane B Vaz¹, Julyana P Oliveira¹, Maria de Lourdes V Santos², Diogo André Pilger³, Luciane Calil³, Alexandre M Fuentefria³

RESUMO

Introdução: o câncer cervical tem sido apontado como a segunda neoplasia mais comum entre as mulheres, sendo muitas vezes associado a agentes infecciosos (AI) relacionados a doenças sexualmente transmissíveis (DST) ou oportunistas do trato genitourinário. **Objetivo:** avaliar diferentes variáveis epidemiológicas, assim como a prevalência dos AI encontrados no exame citológico preventivo e correlacioná-las às alterações citológicas cervicais benignas e malignas. **Métodos:** análise retrospectiva dos laudos de exames citológicos emitidos entre os anos de 2004 e 2009 de pacientes atendidas em 33 Unidades Básicas de Saúde de Porto Alegre. Foram selecionados 850 laudos de diferentes pacientes e analisadas as variáveis: faixa etária, grau de instrução, AI e alterações celulares. **Resultados:** cerca de 70% das pacientes situam-se na faixa etária entre 14 e 45 anos, predominando o 1º grau incompleto (38,4%). O agente infeccioso que apresentou maior prevalência foi a *Gardnerella vaginalis*, com 15,6%, seguida de *Candida* sp. (2,3%) e *Trichomonas vaginalis* (2,2%). Dentre as alterações celulares cervicais benignas, a que apresentou maior prevalência foi o epitélio inflamatório (67%), sendo a maioria observada na faixa etária mais jovem. Obteve-se correlação estatisticamente significativa entre as alterações celulares cervicais benignas com os agentes infecciosos e com a idade, sendo que dos 275 casos de inflamação, 161 (58,5%) apresentavam também algum AI. Em relação às alterações celulares malignas, poucos casos foram detectados, não sendo possível obter qualquer correlação. **Conclusão:** os resultados observados em nosso estudo sugerem que há correlação de alterações cérvico-vaginais benignas com casos de infecções microbianas concomitantes ou progressas nas pacientes avaliadas neste estudo.

Palavras-chave: doenças sexualmente transmissíveis (DST), neoplasias do colo do útero, exame citológico preventivo

ABSTRACT

Introduction: cervical cancer has been considered the second most common malignancy among women, and is often associated with infectious agents (AI) related to sexually transmitted diseases (STDs) or opportunistic of genitourinary tract. **Objective:** to evaluate the epidemiological variables and correlate them with cytological benign and malignant cervical changes, as well as the prevalence of AI found in cytology preventive exam. **Methods:** retrospective analysis of cytological reports issued between 2004 and 2009 of patients treated in 33 Basic Health Care Units in Porto Alegre. A total of 850 reports were selected from different patients and the following variables were analyzed: age, education, AI and cellular changes. **Results:** approximately 70% of women are at the age between 14 and 45 years old, mainly with incomplete primary school (38.4%). The infectious agent that had the highest prevalence was *Gardnerella vaginalis* with 15.6% followed by *Candida* sp. (2.3%) and *Trichomonas vaginalis* (2.2%). Among the benign cervical cell changes with the highest prevalence was inflammatory epithelium (67%), mostly observed in the youngest age group. A statistically significant correlation between the benign cervical cell changes with infectious agents and with age was obtained, and of 275 cases of inflammation, 161 (58.5%) had also some AI. Regarding to malignant cell changes, few cases were detected; it is not possible to obtain any correlation. **Conclusion:** the results observed in this study suggest that there is a correlation of cytological changes in cervical-vaginal benign cases with previous or concomitant microbial infections in women evaluated in this study.

Keywords: sexually transmitted diseases (STD), cervical cancer neoplasm, preventive cytological exam

INTRODUÇÃO

O câncer cervical (CC) é muito frequente em todo o mundo, correspondendo aproximadamente a 10% das neoplasias malignas diagnosticadas na população feminina, sendo a segunda causa de morte por neoplasias neste grupo, após o câncer de mama. Sua incidência tem aumentado a cada ano, sendo que 80% dos novos casos ocorrem nos países em desenvolvimento¹.

A infecção prévia por certos tipos de papilomavírus humanos (HPV) tem sido apontada como o principal fator de risco para o CC^{2,3}. No entanto, apesar de o HPV ser muito prevalente, poucas mulheres infectadas pelo vírus desenvolvem o CC, sugerindo que outros fatores estejam envolvidos. Dentre eles, outras doenças

sexualmente transmissíveis, início precoce da atividade sexual, multiplicidade de parceiros sexuais, uso de contraceptivos orais, tabagismo, carência nutricional e estado imunológico têm sido apontados como fatores de risco importantes para o desenvolvimento da neoplasia^{3,5}.

Segundo estimativas do Instituto Nacional do Câncer (INCA) para o ano de 2010, as taxas mais elevadas de CC encontram-se nas regiões Norte (23/100.000) e Sul (21,5/100.000). A região Centro-Oeste apresentou taxas intermediárias (20/100.000), ao passo que Sudeste e Nordeste apresentam taxas mais baixas (16,5 e 18,5/100.000, respectivamente). Na Região Sul, o estado do Paraná é o que apresenta a maior incidência (23/100.000), seguido do Rio Grande do Sul (21,5/100.000) e Santa Catarina (19/100.000)⁶.

Segundo estatísticas do DataSUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) para o ano de 2009, no Rio Grande do Sul, 87 mulheres estavam infectadas por *Chlamydia* sp., 4.628 por *Trichomonas vaginalis*, 184 por *Actinomyces* sp. e 92.171 por bacilos supracitoplasmáticos (sugestivos de *Gardnerella vaginalis*/*Mobiluncus*)⁷, todos agentes reconhecidos como fatores predisponentes ao desenvolvimento de CC.

¹Discente do curso de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

²Centro de Pesquisas Ginecológicas (CEPEG), Porto Alegre, RS

³Professor Adjunto do Departamento de Análises, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Instituição onde o trabalho foi desenvolvido: Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Financiamento: Pró-Reitoria de Extensão/UFRGS.

Estudos que examinaram a relação entre agentes de DST e CC têm demonstrado a existência de associação, principalmente para *Chlamydia trachomatis*⁸ e *T. vaginalis*⁹. Os resultados sugerem que estes agentes podem ser cofatores para o desenvolvimento de lesões pré-neoplásicas. Há estudos que registram uma maior prevalência de anticorpos para *C. trachomatis*⁸ no soro de pacientes com CC, demonstrando uma possível associação entre ambos.

Outro AI que tem sido relacionado ao CC é a *G. vaginalis*¹⁰. A literatura sugere a hipótese de que o ambiente cérvico-vaginal desempenha um determinante papel na suscetibilidade à infecção pelo HPV, pois mulheres com infecção por *G. vaginalis* apresentam a flora lactobacilar normal alterada. A hipótese apresentada no estudo está baseada na consideração de que a infecção por HPV está associada a um aumento do risco de desenvolver anormalidades escamosas, sendo favorecida pelo ambiente pobre em *Lactobacillus*¹⁰.

A inflamação do epitélio do colo do útero também tem sido reconhecida como um dos cofatores predisponentes à carcinogênese cervical, pois a perturbação da flora vaginal é conhecida por aumentar o risco de aquisição da infecção por HPV¹⁰.

OBJETIVO

O objetivo principal desse estudo foi avaliar a correlação entre a presença de alterações citopatológicas benignas e malignas e agentes infecciosos detectados pelo exame citológico preventivo em mulheres residentes no município de Porto Alegre.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo longitudinal, analítico e descritivo através da análise dos 360.800 laudos de exames citopatológicos de 850 pacientes que realizaram o exame convencional pelo método de Papanicolaou em Unidades Básicas de Saúde de Porto Alegre, no período de 2004 a 2009, distribuídas de acordo com a faixa etária. As alterações citopatológicas foram classificadas conforme a classificação sugerida por Bethesda, 2001.

Para estimar a prevalência de alterações celulares neoplásicas presentes na amostra e a prevalência de agentes infecciosos, foi utilizado como instrumento de coleta a análise documental do banco de dados do SISCOLO (Sistema de Informações de Controle do Câncer do Colo do Útero) no Centro de Pesquisa Ginecológica de Porto Alegre (CEPG). Os dados de cada mês do período analisado (2004 a 2009) foram coletados de maneira aleatória, totalizando uma amostragem significativa de 850 pacientes, sem repetição de laudos. Os critérios de inclusão para a seleção amostral foram o preenchimento dos campos idade, escolaridade e data da última menstruação na primeira página da requisição do exame.

Para a análise dos resultados, as mulheres foram categorizadas em seis faixas etárias (inferior a 25; 26-35; 36-45; 46-55; 56-65; mais de 65 anos). A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa SPSS versão 18. Os percentuais foram calculados para cada grupo e correlacionados estatisticamente utilizando o teste do qui-quadrado de Pearson. Um valor de $p < 0,05$ foi considerado significativo.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Prefeitura Municipal de Porto Alegre e obteve aprovação sob o número 001.022426.10.8.

RESULTADOS

Das 850 pacientes analisadas, 595 (70%) possuem idade inferior a 45 anos, predominando o 1º grau incompleto como grau de escolaridade (38,4%), conforme observado na **Tabela 1**.

Em relação aos agentes infecciosos, a *G. vaginalis* apresentou a maior prevalência (15,6%) seguida de *Candida* sp. (2,3%) e *T. vaginalis* (2,2%) conforme **Tabela 2**. Em nosso estudo, 175 (20,6%) mulheres apresentaram algum agente infeccioso, sendo que as com idade inferior a 45 anos foram as que apresentaram maior prevalência. A correlação entre os agentes infecciosos e a idade não foi significativa.

Dentre as alterações celulares benignas, a que apresentou maior prevalência foi a inflamação, com 67%, sendo a maioria observada na faixa etária entre 14 e 35 anos (**Tabela 3**). De maneira global, as alterações celulares benignas foram estatisticamente correlacionadas com os agentes infecciosos presentes ($p < 0,015$) e com a idade ($p < 0,001$). Das 275 pacientes com diagnóstico de epitélio cérvico-vaginal inflamado, 161 delas (58,5%) apresentaram também algum agente infeccioso. Destes 161 casos, 122 (75%) apresentavam *G. vaginalis*, 19 (12%), *T. vaginalis*, 17 (10,6%), *Candida* sp., dois

Tabela 1 – Prevalência do grau de escolaridade de mulheres atendidas pelas Unidades Básicas de Saúde de Porto Alegre/RS

| Faixa Etária (Anos) | Nº de Pacientes | Escolaridade | | | | |
|---------------------|-----------------|--------------|-----|-----|-----|----|
| | | Analfabeta | EFi | EFc | EM | ES |
| Menos de 25 | 192 (22,6%) | 1 | 51 | 53 | 84 | 3 |
| 26 – 35 | 201 (23,6%) | 3 | 68 | 33 | 92 | 5 |
| 36 – 45 | 202 (23,8%) | 2 | 90 | 39 | 61 | 10 |
| 46 – 55 | 134 (15,8%) | 3 | 50 | 32 | 35 | 14 |
| 56 – 65 | 92 (10,8%) | 5 | 50 | 13 | 22 | 2 |
| Mais de 65 | 29 (3,4%) | 1 | 17 | 3 | 7 | 1 |
| Total (100%) | 850 | 15 | 326 | 173 | 301 | 35 |

Legenda: EFi: Ensino fundamental incompleto; EFc: ensino fundamental completo; EM: ensino médio; ES: ensino superior.

Tabela 2 – Prevalência de agentes infecciosos através da análise do exame citológico de mulheres atendidas pelas Unidades Básicas de Saúde de Porto Alegre/RS

| Faixa Etária (Anos) | Agentes Infecciosos | | | |
|---------------------|------------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|
| | <i>Actinomyces</i> sp. | <i>Candida</i> sp. | <i>Trichomonas vaginalis</i> | <i>Gardnerella vaginalis</i> |
| Menos de 25 | 1 (50%) | 7 (35%) | 3 (16%) | 37 (28%) |
| 26 – 35 | 0 | 6 (30%) | 4 (21%) | 37 (28%) |
| 36 – 45 | 1 (50%) | 4 (20%) | 9 (47,4%) | 33 (24,8%) |
| 46 – 55 | 0 | 2 (10%) | 1 (5,2%) | 15 (11%) |
| 56 – 65 | 0 | 0 | 1 (5,2%) | 10 (7,5%) |
| Mais de 65 | 0 | 1 (5%) | 1 (5,2%) | 1 (0,7%) |
| Total | 2 | 20 | 19 | 133 |

Tabela 3 – Prevalência de alterações celulares benignas e malignas através da análise do exame citológico de mulheres atendidas pelo programa SISCOLO na cidade de Porto Alegre/RS

| Faixa Etária | Alterações Celulares Benignas | | | | | Alterações Celulares Malignas | | | | |
|----------------|-------------------------------|------------|-----------------|-----------|-----------|-------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | DLN ^a | Inflamação | ME ^b | Reparação | Atrofia | AI ^c | Ausência | CASI ^d | LSIL ^e | HSIL ^f |
| Inferior a 25a | 96 (22%) | 78 (28,5%) | 5 (26,5%) | 0 | 1 (3,5%) | 0 | 184 (22%) | 6 (46%) | 2 (100%) | 0 |
| 26 - 35a | 105 (24%) | 76 (27,5%) | 8 (42%) | 1 (25%) | 1 (3,5%) | 0 | 197 (23,5%) | 4 (31%) | 0 | 0 |
| 36 - 45a | 119 (27%) | 67 (24,5%) | 4 (21%) | 1 (25%) | 0 | 3 (6%) | 199 (24%) | 1 (7,7%) | 0 | 2 (100%) |
| 46 - 55a | 81 (18,5%) | 29 (10,5%) | 1 (5,25%) | 2 (50%) | 6 (21,5%) | 11 (22,5%) | 133 (16%) | 1 (7,7%) | 0 | 0 |
| 56 - 65a | 31 (7%) | 19 (7%) | 1 (5,25%) | 0 | 12 (43%) | 27 (55%) | 91 (11%) | 1 (7,7%) | 0 | 0 |
| Mais de 65a | 7 (1,5%) | 6 (2%) | 0 | 0 | 8 (28,5%) | 8 (16,5%) | 29 (3,5%) | 0 | 0 | 0 |
| Total (100%) | 439 | 275 | 19 | 4 | 28 | 49 | 833 | 13 | 2 | 2 |

^a Dentro dos limites de normalidade; ^b metaplasia escamosa; ^c atrofia com inflamação; ^d células atípicas de significado indeterminado; ^e lesão de baixo grau; ^f lesão de alto grau.

casos (1,2%), *Actinomyces* sp. e um caso (0,6%), coinfeção de *Actinomyces* sp. e *G. vaginalis*.

Em relação às alterações malignas (atipias celulares, lesão de baixo grau e lesão de alto grau), as mulheres com idade inferior a 25 anos foram as que apresentaram maior prevalência, porém ocorreram poucos casos, não sendo possível constatar que estas alterações sejam mais frequentes na faixa etária mais jovem, pois podem ter ocorrido ao acaso (Tabela 3). A correlação entre as alterações celulares malignas e os agentes infecciosos não foi estatisticamente significativa em nosso estudo, o que pode ser explicado pelas poucas ocorrências.

DISCUSSÃO

Diversos trabalhos comprovam a correlação entre agentes infecciosos e o aumento do risco de desenvolvimento do CC^{8,9}. Estes estudos, bem como estudos de caso-controle, têm sugerido que agentes como *C. trachomatis*⁸, *T. vaginalis*⁹, *G. vaginalis*¹⁰ e HIV¹¹ também podem estar envolvidos como cofatores da carcinogênese cervical. Em nosso trabalho, não foi possível observar uma significativa correlação entre processo infeccioso genitourinário e câncer cervical. Entretanto, é importante salientar que, embora a amostragem tenha sido calculada como representativa para a população em estudo, uma pesquisa longitudinal prospectiva ou caso-controle a longo prazo em Porto Alegre se faz necessária para confirmar essa hipótese, visto que diversos autores relatam essa predisposição. Cabe destacar que os laudos analisados apenas forneceram informações de análises citológicas, não contemplando ensaios mais específicos como métodos imunológicos ou de biologia molecular para pesquisa de clamídia e de HPV. Assim, resultados de lesão intraepitelial de baixo grau sugeriram um efeito citopático pelo HPV e não foram verificadas inclusões eosinofílicas em células metaplásicas, que seriam sugestivas de clamídia.

Kos et al.¹³ buscaram em sua pesquisa avaliar o número e o tipo de anormalidades citológicas do colo uterino e investigar a relação dessas alterações com infecções do trato genital inferior. Agentes causais específicos, como HPV e *C. trachomatis*, foram significativamente mais frequentes no grupo com displasia epitelial/carcinoma do que no grupo-controle ($p < 0,05$ em ambos), porém *G. vaginalis*, *T. vaginalis* e *Candida* não apresentaram diferenças significativas. Os autores concluíram que a inflamação

muito provavelmente contribui para o desenvolvimento de lesões pré-cancerosas do colo do útero, sendo que o HPV e a *C. trachomatis* mostraram forte correlação. Como citado anteriormente, em nosso estudo não foi possível correlacionar as atipias celulares e as displasias com os AI, porém verificou-se um número significativo de casos de inflamação (32%), associados em grande parte a algum agente infeccioso, podendo sugerir, então, com base nos achados da literatura, que as infecções por estas doenças estão envolvidas no maior risco de desenvolver lesões pré-cancerosas.

Burke et al.¹⁴ avaliaram se a presença de inflamação no esfregaço estava associada a uma maior incidência de infecção do trato genital. Um total de 48% das mulheres detectadas com epitélio inflamatório apresentava infecção do trato genital, em comparação com 27,3% das mulheres que não mostraram nenhuma evidência de inflamação. A prevalência da infecção por *C. trachomatis*, *Candida* sp., *Bacteroides* sp. e *G. vaginalis* foi também maior nas amostras com epitélio inflamatório. *C. trachomatis* esteve presente em uma proporção significativa de mulheres com epitélio inflamatório, resultado que corrobora com o nosso estudo, bem como era o esperado em qualquer processo infeccioso. Bhalla et al.¹⁵ demonstraram em seu trabalho que alterações inflamatórias cervicais foram significativamente associadas com a infecção por *G. vaginalis* ($p < 0,01$).

A partir dos dados de prevalência de agentes infecciosos, podemos comparar nossos resultados aos de outros estudos realizados no estado do Rio Grande do Sul (RS). Santos et al.¹⁶, em um estudo realizado no hospital Divina Providência, em Porto Alegre, obtiveram 43,5% de positividade para microrganismos, sendo que a *G. vaginalis* foi o mais prevalente, com 17,11%, seguida de *Candida* sp., com 12,36% e *T. vaginalis*, com 4,43%. Ródio et al.¹⁷, em estudo realizado no município de Erechim, obtiveram maior prevalência para *G. vaginalis* (28,8%), seguida de *Actinomyces* sp., com 8,2% e *Candida* sp. foi encontrada em apenas uma amostra. Embora a análise de somente três trabalhos seja insuficiente para uma avaliação categórica, é provável que a prevalência de microrganismos no estado do Rio Grande do Sul tenha uma variabilidade de acordo com a localidade e a população estudada.

Em relação à faixa etária com maior incidência de alterações celulares malignas, Bezerra et al.³ afirmam em seu trabalho que a maior incidência do câncer de colo de útero ocorre em mulheres

com idades entre 40 e 60 anos, sendo menos frequentes antes dos 30 anos, o que se deve ao longo período da evolução da infecção inicial pelo HPV até o aparecimento do câncer. Porém, os autores comentam que esse quadro vem se modificando aos poucos e o aparecimento de lesões precursoras está ocorrendo cada vez mais precocemente, devido à iniciação cada vez mais antecipada da atividade sexual associada aos demais fatores de risco. Apesar de não podermos afirmar qual a faixa etária com alterações malignas mais prevalente em nosso estudo, devido às poucas ocorrências, os dois casos isolados de LSIL (lesão de baixo grau) e dois de HSIL (lesão de alto grau) que foram diagnosticados ocorreram nas faixas etárias mais jovens, assim como os casos de diagnóstico de atipias celulares.

CONCLUSÃO

De acordo com os dados apresentados e discutidos anteriormente, podemos concluir que os resultados obtidos em nosso estudo confirmam a correlação entre o epitélio inflamado e agentes infecciosos, com estas alterações sendo mais prevalentes em mulheres mais jovens. Cabe salientar que a *G. vaginalis*, por si só, não é um agente causal do processo inflamatório, entretanto o seu aumento populacional acompanha a redução da concentração de lactobacilos e o aumento de agentes anaeróbios obrigatórios, desencadeando a inflamação observada nos laudos analisados. Os resultados dessa pesquisa reforçam a necessidade de Programas de Prevenção de DST, salientando a importância da realização rotineira do exame citológico, capaz de detectar alterações precoces, a fim de contribuir para a diminuição do número de casos de câncer de colo uterino no Brasil.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio de fomento da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Sul à Direção do Centro de Pesquisas Ginecológicas (CEPEG) de Porto Alegre, pela concessão dos dados epidemiológicos constantes neste artigo.

Conflito de interesses

Não há conflito de interesses para a publicação desse artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Uchimura NS, Nakano K, Nakano LCG, Uchimura TT. Qualidade e desempenho das colpocitologias na prevenção de câncer de colo uterino. Rev Assoc Med Bras 2009; 55(5): 569-74.
2. Bringhentti MEZ, Dozza TG, Dozza TG, Martins TR, Bazzo ML. Prevenção do Câncer Cervical: Associação da Citologia Oncótica a Novas Técnicas de Biologia Molecular na Detecção do Papilomavírus Humano (HPV). J bras Doenças Sex Transm 2010; 22(3): 135-140.
3. Bezerra SJS, Gonçalves PC, Franco ES, Pinheiro AKB. Perfil de mulheres portadoras de lesões cervicais por HPV quanto aos fatores de risco para o câncer de colo uterino. J bras Doenças Sex Transm 2005; 17(2): 143-148.

4. Roeters AME, Boon ME, Haafte M, Vernooij F, Bontekoe TR, Heintz APM. Inflammatory Events as Detected in Cervical Smears and Squamous Intraepithelial Lesions. Diag Cytopathol 2009; 38(2): 85-93.
5. Amaral RG, Manrique EJC, Guimarães JV, Sousa PJ, Mignoli JRQ, Xavier AF et al. Influência da adequabilidade da amostra sobre a detecção das lesões precursoras do câncer cervical. Rev Bras Ginecol Obstet 2008; 30(11): 556-60.
6. INCA: 1. Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de câncer do colo do útero e de mama - Viva Mulher [online]. 2010 [acesso 2010 Mai 08]. Disponível em: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=140
7. Datasus.org [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde; 2009. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br> Acessado em: 28/11/2009.
8. Koskela P, Anttila T, Bjorge T, Brunsvig A, Dillner J, Hakama M et al. *Chlamydia Trachomatis* infection as a risk factor for invasive cervical cancer. Int. J. Cancer 2000; 85: 35-39.
9. Gram IT, Macaluso M, Churchill J, Stalsberg H. *Trichomonas vaginalis* (TV) and human papillomavirus (HPV) infection and the incidence of cervical intraepithelial neoplasia (CIN) grade III. Cancer Causes Control 1992; 3(3): 231-6.
10. Klomp JM, Boon ME, Haafte MV, Heintz APM. Cytologically diagnosed *Gardnerella vaginalis* infection and cervical (pre)neoplasia as established in population-based cervical screening. Am J Obstet Gynecol 2008; 199: 481-485.
11. McKenzie ND, Kobetz EN, Hnatyszyn J, Twigg LB, Lucci JA. Women with HIV are more commonly infected with non-16 and -18 high-risk HPV types. Gynecol Oncol 2010; 116: 572-577.
12. Oliveira ML, Amorim MMR, Souza AR, Albuquerque LB, Costa AR. Infecção por *Chlamydia* em pacientes com e sem lesões intraepiteliais cervicais. Rev Assoc Med Bras 2008; 54(6): 506-12.
13. Kos M, Sarkanj-Golub R, Cupić H, Balicević D. The correlation of inflammation and epithelial changes in the Pap smears of cervix uteri. Acta Med Croatica 2005; 59(4): 297-302.
14. Burke C, Hickey K. Inflammatory smears--is there a correlation between microbiology and cytology findings? Ir Med J 2004; 97(10): 295-6.
15. Bhalla P, Kaushika A. Cervical cytology in women with bacterial vaginosis. Indian J Pathol Microbiol 1998; 41(3): 271-5.
16. Santos RCV, Pulcinelli RSR, Vizzotto BS, Aquino ARC. Prevalência de Vaginose Bacterianas em pacientes ambulatoriais atendidas no Hospital Divina Providência, Porto Alegre, RS. NewsLab 2006; 75: 160-164.
17. Ródio RC, Mylius LC, Buffon A, Manfredini V. Avaliação do padrão citológico e microbiológico detectado pela coloração de Papanicolaou. NewsLab 2010; 102: 108-118.

Endereço para correspondência:

ALEXANDRE MENEGHELLO FUENTEFRIA
Laboratório de Micologia, Departamento de Análises,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
Avenida Ipiranga, 2752, Bairro Santana
CEP: 90610-000, Porto Alegre, RS – Brasil
E-mail: alexmf77@gmail.com

Recebido em: 17.06.2011

Aprovado em: 12.12.2011