

ROSE LUCE GOMES DO AMARAL

**EFEITOS DECORRENTES DO USO DE DUCHAS HIGIÊNICAS SOBRE A
MICROFLORA VAGINAL DE MULHERES PROFISSIONAIS DO SEXO**

Dissertação de Mestrado

**ORIENTADOR: Prof. Dr. PAULO CESAR GIRALDO
CO-ORIENTADORA: Prof^ª. Dr^ª. ANA KATHERINE S. GONÇALVES**

**Unicamp
2007**

ROSE LUCE GOMES DO AMARAL

**EFEITOS DECORRENTES DO USO DE DUCHAS HIGIÊNICAS SOBRE A
MICROFLORA VAGINAL DE MULHERES PROFISSIONAIS DO SEXO**

Dissertação de Mestrado apresentada à
Pós-Graduação da Faculdade de Ciências
Médicas da Universidade Estadual de
Campinas para obtenção do Título de
Mestre em Tocoginecologia, área de
Tocoginecologia

ORIENTADOR: Prof. Dr. PAULO CESAR GIRALDO
CO-ORIENTADORA: Prof^ª. Dr^ª. ANA KATHERINE S. GONÇALVES

Unicamp
2007

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

Am13e	Amaral, Rose Luce Gomes do Efeitos decorrentes do uso de duchas higiênicas sobre a microflora vaginal de mulheres profissionais do sexo / Rose Luce Gomes do Amaral. Campinas, SP: [s.n.], 2007. Orientadores: Paulo César Giraldo, Ana Katherine da Silveira Gonçalves Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. 1. Prostituição. 2. Aparelhos sanitários. 3. Saúde da Mulher. 4. Condições de trabalho. 5. Vaginose bacteriana. 6. Vulvovaginite. I. Giraldo, Paulo César. II. Gonçalves, Ana Katherine da Silveira. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.
-------	---

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aluna: ROSE LUCE GOMES DO AMARAL

Orientador: Prof. Dr. PAULO CESAR GIRALDO

Co-Orientador: Prof^a. Dr^a. ANA KATHERINE S. GONÇALVES

Membros:

1.

2.

3.

**Curso de Pós-Graduação em Tocoginecologia da Faculdade
de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas**

Data: 28/02/2007

***“Não se preocupe em entender.
Viver ultrapassa todo o entendimento.
Mergulhe no que você não conhece.”***

Clarice Lispector

Dedico este trabalho...

*Aos meus pais, Luciano e Rosinda.
Queridos, seus exemplos então dentro de mim.*

Às minhas irmãs Mara e Eva, pelo amor e amizade.

Ao Luis Otávio, por me fazer ter fé.

*Às minhas irmãs de coração, Shirley e Bernadete,
obrigada por tornarem minha caminhada mais feliz.*

Agradecimentos

A Deus, pela beleza das coisas.

Ao Professor-Doutor Paulo César Giraldo pelo aprendizado contínuo, o estímulo de sempre, pelas oportunidades oferecidas e por fazer acreditar que é possível.

À Professora-Doutora Ana Katherine S. Gonçalves pela ajuda sempre oportuna, e pela amizade fraterna.

À Deirdre Giraldo pelo carinho, voluntariedade e exemplo de profissional.

Às minhas amigas do Ambulatório de Infecções Genitais: Creuza, Edna, Rosângela, Carol, Raquel, Conceição... Acreditem, vocês foram fundamentais.

Aos amigos do Centro de Saúde Jardim Itatinga: auxiliares de enfermagem Bernadete, Conceição, Neuza, Meire, Graziela e agentes de saúde Shirley, Regina, Roseli e Luzinete pela ajuda inestimável, eu agradeço de coração. Aos meus amigos Amélia, Márcia, LÍlian, Carlos Henrique e Andreia pelo incentivo diário. Ao Eduardo, pela boa vontade. Ao Flávio, sempre alerta, muito obrigada.

À Sueli Chaves, pela capacidade e generosidade em contribuir.

Aos meus amigos da secretaria da ginecologia: Márcia, Ricardo, Jaqueline, e agora a Cris, pelo esforço em sempre me ajudar, com alegria e boa vontade.

À estatística Sirlei e à bibliotecária Vanda pela amizade, brincadeiras e o trabalho duro realizado.

À Margarete Donadon, amiga dos pós-graduandos, sempre alegre e disponível.

Aos amigos da Astec que muito contribuíram nesta jornada: Cylene, Rosário, Néder e William.

Aos Professores Dr. José A. Simões e Dr^a. Lúcia Helena Costa Paiva por contribuírem de maneira valorosa e gentil.

Às mulheres profissionais do sexo, tão presentes e tão invisíveis.

Sumário

Símbolos, Siglas e Abreviaturas	ix
Resumo	xi
Summary	xiii
1. Introdução	15
2. Objetivos	21
2.1. Objetivo geral	21
2.2. Objetivos específicos	21
3. Publicação.....	22
4. Discussão.....	39
5. Conclusões	44
6. Referências Bibliográficas.....	45
7. Bibliografia de Normatizações	51
8. Anexos	52
8.1. Anexo 1 – Questionário.....	52
8.2. Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	56
8.3. Anexo 3 – Declaração	58

Símbolos, Siglas e Abreviaturas

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (<i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>)
CAISM	Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CS	Centro de Saúde
DHI	Ducha Higiênica Íntima
DIP	Doença Inflamatória Pélvica
DTG	Departamento de Tocoginecologia
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
GPPAI	Grupo Permanente de Prevenção e Ações Intersetoriais em DST/Aids
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana (<i>Human Immunodeficiency Virus</i>)
IC	Intervalo de Confiança
MS	Ministério da Saúde
ns	Não significativo

PS	Profissional do Sexo
RN	Rio Grande do Norte
RP	Razão de Prevalência
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
vs.	<i>Versus</i>

Resumo

Objetivo: Verificar se o uso de duchas higiênicas íntimas (DHI) pode interferir na microbiota vaginal de mulheres profissionais do sexo. **Sujeitos e Métodos:** Estudo de corte transversal realizado durante seis meses verificou o risco de 155 mulheres profissionais do sexo (PS), usuárias e não usuárias de DHI, apresentarem flora vaginal alterada e/ou vaginose bacteriana. As PS foram atendidas em centro de saúde (CS) localizado em zona de prostituição no município de Campinas, São Paulo, e agrupadas em usuárias e não usuárias de duchas higiênicas íntimas para análise da microbiota vaginal. A anamnese determinou os perfis sociodemográfico e sexual destas mulheres que procuraram o CS por diferentes motivos. O conteúdo vaginal foi coletado com *swab* estéril de Dacron e disposto em duas lâminas de vidro que foram coradas por técnica de Gram. A caracterização da microbiota vaginal pelos critérios de AMSEL adaptado foi realizada por microscopia óptica com lente de imersão. Análises univariável, bivariável com testes de qui-quadrado e exato de Fisher, além de regressão múltipla variável (*stepwise*) demonstraram o poder de associação entre as variáveis. **Resultados:** A média de idade, a etnia branca, a escolaridade básica e hábito de fumar encontrados respectivamente nas 94 usuárias e nas 61 não usuárias de DHI foram de 25,5 ($\pm 6,2$) vs. 26,0 ($\pm 6,8$)

anos ($p=ns$), 48,9% vs. 47,5% ($p=ns$), 60,6% vs. 45% ($p=ns$) e 41,5% vs. 49,2% ($p=ns$) dos casos. Não houve diferença no uso regular de condom com seus parceiros sexuais fixos. Apenas o uso de lubrificantes vaginais foi significativamente maior nas usuárias de DHI (63,8%) que nas não usuárias (36,1%), $p=0,0007$. As prevalências de flora vaginal alterada, vaginose bacteriana, candidíase, tricomoníase e vaginose citolítica foram de 75,48%; 50,96%; 5,1%; 0,64% e 1,9%, respectivamente. Não houve diferenças significativas destas prevalências quando foram analisados estes achados entre as usuárias e não usuárias de DHI (78,7% vs. 70,5%, ns), (47,9% vs. 55,7%, ns), (5,3% vs. 4,9%, ns), (0 vs. 1,6%, ns) e (1,1% vs. 3,3%, ns). A análise de regressão múltipla tipo *stepwise* não identificou qualquer risco aumentado de ter flora vaginal alterada ou de vaginose bacteriana em mulheres usuárias de DHI. **Conclusão:** O uso de DHI não aumentou o risco de flora vaginal alterada e/ou de vaginose bacteriana em mulheres PS.

Palavras-chave: profissionais do sexo, duchas higiênicas íntimas, microbiota vaginal, vaginose bacteriana, candidíase vaginal.

Summary

Aims: Verify if vaginal douching (VD) can cause vaginal flora imbalance in Female Sex Workers (FSW). **Patients and Methods:** A cross sectional study, carried out for six months, analysed the risk of vaginal flora imbalance and/or vaginal bacteriosis due to vaginal douching in 155 FSW. The FSW were seen at a public outpatient in a prostitution area in the city of Campinas, the state of São Paulo, Brazil. The vaginal douching (VD) users and non-users made up the two groups for vaginal microbiological analysis. The social-demographic and sexual profile of these women, who were seen for different reasons, was checked by anamnesis. Vaginal content was collected using a sterile Dacron *Swab* and placed on two glass slides that were stained using Gram technique. Adapted AMSEL criteria characterized the vaginal flora using optic microscope with immersion lens. Univariate, bivariate statistical analyses with X^2 and exact Fisher tests apart from multiple variate regression (Stepwise) analysis determined the association between variables. **Results:** Mean age, white ethnicity, level of schooling and the habit of smoking analysed in the 94 users and 61 non-users of VD respectively were 25.5 ($\pm$ 6.2) vs. 26.0 ($\pm$ 6.8) years (p =ns), 48.9% vs. 47.5% (p =ns), 60.6% vs. 45% (p =ns) and 41.5% vs. 49.2% (p =ns) of the cases. There was no difference in

the regular use of condoms with their steady sexual partners. Only the use of vaginal lubricant was significantly higher in the VD users (63.8%) than in the non-users (36.1%); $p=0.0007$. General prevalence of abnormal flora, bacterial vaginosis, candidiasis, trichomoniasis and cytolytic vaginosis was 75.48%, 50.96%, 5.1%, 0.64% and 1.9% respectively. There were no significant differences when analysing the findings between users and non-users of VD (78.7% vs. 70.5%; ns); (47.9% vs. 55.7%; ns); (5.3% vs. 4.9%; ns); (0 vs. 1.6% ns) and (1.1% vs. 3.3%; ns). Stepwise multiple regression analysis did not identify any increased risk of altered vaginal flora or bacterial vaginosis in VD users. **Conclusion:** The use of VD did not increase the risk of vaginal flora imbalance and/or bacterial vaginosis in FSW.

Keywords: female sex workers, vaginal douching, vaginal flora, bacterial vaginosis, vaginal candidiasis.

1. Introdução

A vagina humana é um ambiente microbiológico seletivo que ajuda a flora residente a resistir à colonização por microorganismos exógenos. Os microorganismos que compõem a flora residente, embora coexistam com a mulher de forma não ofensiva, em alguns momentos são capazes de tornarem-se suficientemente agressivos, sendo responsáveis por importantes intercorrências infecciosas. Mesmo os microorganismos exógenos, em sua maioria de transmissão sexual, só causarão a infecção genital depois de interagirem com a microflora residente e vencerem os mecanismos de defesa vaginal (Lepargneur e Rousseau, 2002). Os microorganismos residentes ou temporários que povoam o trato genital feminino são fundamentais para o equilíbrio e homeostase do meio vaginal (Lepargneur e Rousseau, 2002).

Assim, sabe-se que a presença de um ou outro tipo de bactéria na luz vaginal não é suficiente, por si, para causar um processo inflamatório e/ou um corrimento vaginal. O equilíbrio do meio vaginal, portanto, depende diretamente da interação entre a flora vaginal normal, o metabolismo microbiano, o estado

hormonal e a resposta imune do hospedeiro. Além disso, vários co-fatores como o muco cervical, a transudação da parede vaginal e as células epiteliais podem influir no resultado final (Lepargneur e Rousseau, 2002).

A este respeito sabe-se, por exemplo, que a *Gardenerella vaginalis* pode ser isolada em até 45% da flora vaginal endógena de mulheres virgens (Tabrizi et al., 2006) embora possa tornar-se patogênica em determinadas situações. Da mesma maneira, o *Mycoplasma hominis* pode estar presente de forma não patogênica em 8% das mulheres sexualmente ativas (Fenkci et al., 2002).

Fatores intrínsecos da mulher como idade, fase do ciclo menstrual, gravidez, estado emocional, hábitos de higiene e ritmo de atividade sexual, além de fatores externos como uso de contraceptivos hormonais e não-hormonais, uso de drogas, utilização de antibióticos ou espermicidas, terão influência na composição do ecossistema vaginal. (Spiegel et al., 1983; Lepargneur e Rousseau, 2002; McCue, 1989; Mardh, 1991).

Os *Lactobacillus sp*, espécie bacteriana predominante no meio vaginal “normal”, competem com microrganismos exógenos e endógenos por sítios de ligação celular e por nutrientes, mantendo um pH baixo (Aroutchena et al., 2001), inibindo o crescimento de outras bactérias potencialmente nocivas à mucosa vaginal como estreptococos, anaeróbios, *Gardenerella* e *Mycoplasma* (Ness et al., 2005). Flora vaginal com ausência ou baixa concentração de *Lactobacillus sp* associa-se freqüentemente a processos infecciosos e/ou inflamatórios do trato genital superior como a doença inflamatória pélvica, a infecção pós-cirúrgica e

as corioamnionites (Ness et al., 2005). Além disso, estudos clínicos têm demonstrado associação entre a ausência de lactobacilos produtores de H_2O_2 e alta prevalência de gonorréia, vaginose bacteriana e da contaminação pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) (Georgijevic et al., 2000).

O diagnóstico clínico da vaginite inespecífica, conhecida como vaginose bacteriana, pode ser feito pelos critérios de AMSEL - presença de corrimento vaginal acinzentado, pH > 4,5, teste de aminas positivo e a identificação de *clue cells* ao microscópio óptico (Amsel et al., 1983) - ou pelos critérios de pontuação de Nugent (Nugent et al., 1991). Estudo detalhado da flora vaginal permite identificar o grau de alteração e a presença de vaginite inespecífica ou mesmo outra entidade associada a este distúrbio (Spiegel et al., 1983). Spiegel et al. (1983) quantificaram os elementos que compõem a flora, estabelecendo um padrão de normalidade, classificando-a em tipos I, II e III.

Esta classificação é baseada na quantidade de lactobacilos em esfregaço do material colhido da cavidade vaginal, realizado a fresco ou corado pelo Gram, com leitura em microscópio óptico (Spiegel et al., 1983; Faro et al., 1994). A flora vaginal tipo I é constituída pela presença de 80% ou mais de *Lactobacilos sp*; a tipo II, por aproximadamente metade de lactobacilos e metade de outras bactérias. A flora do tipo III apresenta um predomínio claro de outras bactérias e redução acentuada do número de lactobacilos (menor que 25%).

O uso de duchas higiênicas íntimas (DHI) é relatado na literatura médica como sendo fator importante que pode promover a alteração do equilíbrio do

ecossistema vaginal. Muitas mulheres, por uma questão de tradição familiar ou mesmo por noções erradas de saúde vaginal, têm o hábito de fazer lavagem interna da cavidade vaginal com diferentes produtos. Estas duchas internas são aplicadas de maneira empírica em diferentes momentos da vida das mulheres, promovendo uma remoção mecânica das bactérias vaginais. O uso de DHI é uma prática comum em vários países, contudo a motivação difere bastante e depende da população e do local estudado. Para mulheres negras do Alabama, as DHI aliviam a coceira e oferecem frescor, sendo usadas para limpeza local após as menstruações e após atividade sexual (Annang et al., 2006). Profissionais do sexo chinesas usam DHI como prevenção de DST e gestação não desejada (Wang et al., 2005). Mulheres turcas usam DHI para remover resto de esperma, obedecendo à doutrina islâmica (Caliskan et al., 2006). Cordeiro et al. (2003), estudando os motivos das vulvovaginites recorrentes em mulheres brasileiras, observaram que apenas 17,6% das mulheres com VVR faziam uso de DHI, enquanto que 34,4% de mulheres saudáveis tinham esta prática na sua higiene habitual. Raros são os estudos sobre o uso de DHI na população brasileira, sendo apontados como principais fatores os hábitos cultural e familiar (Cordeiro et al., 2003).

O uso regular de duchas vaginais já foi associado com episódios de DIPA (Zhang et al., 1997). Tal suposição seria justificada pelo fato de que as duchas vaginais promovem a limpeza mecânica das bactérias próprias da flora “normal” e ao mesmo tempo introduzem substâncias exógenas que poderiam alterar o pH vaginal, causando reações alérgicas locais (Donders et al., 2000; Ness et al., 2001; 2005).

A alta frequência de coitos vaginais também poderia levar à alteração da microbiota vaginal, seja pela deposição de sêmen (meio alcalino) no epitélio vaginal, seja pela promoção de microtraumas na mucosa e/ou até mesmo pela introdução de bactérias estranhas ao ambiente vaginal (Ness et al., 2005).

As profissionais do sexo (PS) convivem com uma atividade sexual intensa e a maioria delas tem o hábito de fazer duchas higiênicas íntimas frequentemente. Além disso, 74% das prostitutas brasileiras usam preservativos nas relações sexuais com seus clientes (Brasil, 2003), fato que, além de aumentar as substâncias químicas locais, pode causar eventuais microtraumatismos vaginais.

Mulheres profissionais do sexo mantêm práticas sexuais consideradas facilitadoras para aquisição das DST, incluindo o vírus do HIV, provavelmente pelo alto número de parceiros diferentes. Além disso, o intercuro sexual anal e o sexo sem lubrificação, natural ou artificial, são comuns (Trani et al., 2005; Schwandt et al., 2006). Outro agravante para este risco é a dificuldade na negociação do uso de preservativos com clientes e o uso abusivo de drogas ilícitas e álcool (Allen et al., 2003; Brasil, 2003; Chiao et al., 2006).

Por outro lado, alguns trabalhos não conseguiram demonstrar a associação entre o uso de DHI e o risco aumentado de flora vaginal alterada (Giraldo et al., 2005; Klebanoff et al., 2006), ou mesmo o fizeram de maneira pouco convincente (Zang et al., 1997), sugerindo a necessidade de novos estudos.

Levando-se em conta a grande importância da manutenção da homeostase do ecossistema vaginal, os diferentes fatores que podem influenciar este equilíbrio e principalmente as dúvidas sobre a importância de cada um destes fatores, seria importante verificar o papel das duchas higiênicas íntimas neste contexto. Este estudo propõe-se a verificar se o uso rotineiro de duchas higiênicas poderia interferir na microbiota vaginal e favorecer o aparecimento de perturbações na flora vaginal em profissionais do sexo, pois estas têm atividade sexual intensa e usam DHI freqüentemente.

2. Objetivos

2.1. Objetivo geral

Avaliar a influência das duchas higiênicas íntimas vaginais no equilíbrio da microbiota vaginal de mulheres profissionais do sexo.

2.2. Objetivos específicos

- Comparar as taxas de flora vaginal alterada entre as mulheres profissionais do sexo, usuárias e não usuárias de DHI.
- Avaliar a frequência das vulvovaginites em mulheres profissionais do sexo usuárias de DHI, comparando-a com a frequência de não usuárias de DHI.

3. Publicação

De: Sexually Transmitted Diseases <std@ucsf.edu>
Enviado: terça-feira, 23 de janeiro de 2007 20:10:31
Para: <roseamaral11@hotmail.com>
Assunto: Submission Confirmation for CAN VAGINAL DOUCHING INFLUENCE THE VAGINAL ECOSYSTEM FLORA IN FEMALE SEX WORKERS?

Dear Dra. Amaral,

Your submission entitled "CAN VAGINAL DOUCHING INFLUENCE THE VAGINAL ECOSYSTEM FLORA IN FEMALE SEX WORKERS?" has been received by Sexually Transmitted Diseases.

You will be able to check on the progress of your paper by logging on to Editorial Manager as an author. The URL is <http://std.edmgr.com/>.

Your manuscript will be given a reference number once an Editor has been assigned.

Thank you for submitting your work to this journal.

Kind regards,

Jeanne Moncada, MT
Managing Editor
Sexually Transmitted Diseases

CAN VAGINAL DOUCHING INFLUENCE THE VAGINAL ECOSYSTEM FLORA IN FEMALE SEX WORKERS?

Rose Luce Gomes do Amaral, MD¹; Paulo Cesar Giraldo, PhD ¹; Ana Katherine Silveira Gonçalves, MD²; José Eleutério Junior. MD¹; Silvio Antônio Santos-Pereira, MD³; Mauro Romero Leal Passos, MD⁴.

¹Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), São Paulo, Brazil

²Department of Obstetrics and Gynecology, The Federal University of Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brazil

³Department of Periodontics, São Leopoldo Mandic Dental Research Institute, Campinas, São Paulo, Brasil

⁴Department of Microbiology, The Fluminense Federal University, Rio de Janeiro Brazil

Address: Paulo C. Giraldo, Departamento de Obstetrícia e Ginecologia, Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, Universidade Estadual de Campinas, Rua Alexander Fleming, 101, Campinas, São Paulo, CEP 13083-881, Brazil. Telefone – Fax: (19) 3521-9306. E-mail: giraldo@unicamp.br

Running title: Vaginal douching influencing the vaginal ecosystem flora

Abstract

Objective: To verify if vaginal douching (VD) can cause vaginal flora imbalance in Female Sex Workers (FSW). **Patients and Methods:** The study analyzed the risk of vaginal flora imbalance and/or bacterial vaginosis (BV) due to vaginal douching in 155 FSW users or non-users of VD. The social-demographic and sexual profile of these women was checked by anamnesis. Vaginal content was collected using a sterile Dacron *Swab* and placed on two glass slides that were stained using Gram technique. Analysis of possible associations between variables was by X^2 and Fisher's exact tests. The multivariate regression (Stepwise) determined the association between variables. **Results:** There were no significant differences in mean age, white ethnicity, level of schooling and the habit of smoking analyzed in the 94 users and 61 non-users of vaginal douching (VD). Only the use of vaginal lubricants was significantly higher in the VD users (63.8%) than the non-users (36.1%); $p=0.0007$. General prevalence of abnormal flora, bacterial vaginosis, candidiasis, trichomoniasis and cytolytic vaginosis was 75.48%, 50.96%, 5.1%, 0.64% and 1.9% respectively. There were no significant differences when analyzing the findings between users and non-users of VD (78.7% vs. 70.5%; ns); (47.9% vs. 55.7%; ns); (5.3% vs. 4.9%; ns); (0 vs. 1.6% ns) and (1.1% vs. 3.3%; ns). Stepwise multiple regression analysis did not identify any increased risk of altered vaginal flora or bacterial vaginosis in VD users. **Conclusion:** The use of VD did not increase the risk of vaginal flora alterations and/or bacterial vaginosis in FSW.

Keywords: female sex workers, vaginal douching, vaginal flora, bacterial vaginosis, vaginal candidiasis.

Introduction

Although the microorganisms from the normal flora of the inferior genital possess a non offensive relation with the host, in some cases they are capable of becoming virulent, causing infectious gynecological or obstetrical complications. The exogenous agents also are responsible for infections of the genital tract; however this only occurs after interaction with the endogen microflora¹.

The composition of the vaginal content is complex, and is made up of cervical mucous exuded through the vaginal wall; immunoglobulin; epithelial cells; and bacteria, apart from other substances¹.

The complex interactions that occur between the vaginal flora, the products of the microbial metabolism, the hormonal state and the immune response of the host are responsible for the equilibrium of the vaginal ecosystem. *Lactobacillus* constitutes the predominant bacterial species in the vaginal ecosystem, determining the acid pH (3.8 to 4.5) that inhibits the growth of several other bacteria that are potentially harmful to the vaginal mucosa. The vaginal content, where absence or low concentration of *Lactobacillus sp* exists, is associated significantly to the pathogenic processes, such as pelvic inflammatory disease, post-surgical infection and chorioamnionitis^{2,3}.

The normal vaginal flora presents balanced concentrations of facultative microorganisms and anaerobium⁴. The absence or accentuated reduction of the Doderlein *Lactobacillus* in the vaginal tract characterizes an unbalanced ecosystem or an abnormal flora. On the other hand, the abnormal flora could be associated to bacterial vaginosis (BV); sexually transmitted diseases; and the proliferation of commensal pathogens originating in the intestinal tract⁵.

The classification of the vaginal flora is determined by the amount of *Lactobacillus* and the proportionality of the bacteria in the smear taken from the vaginal cavity. Spiegel et al., in 1983 quantified the elements that make up the flora, establishing a gold standard, classifying it in types I, II and III.⁶

The indiscriminate and frequent use of vaginal douching (VD) can modify the equilibrium among the resident vaginal microorganisms, promoting the appearance and maintenance of vulvovaginitis⁷. Such an assumption would be justified by the fact that VD promotes mechanical cleaning of the resident flora and at the same time introduces exogenous substances that could modify the vaginal pH and cause local allergic reactions^{3, 7, 8}. The high frequency of vaginal coitus could also lead to an alteration of the vaginal microbiota, due to semen deposition (alkaline) in the vaginal epithelium, or by the promotion of microtraumas in the mucosa².

On the other hand, some works have not been able to demonstrate an association between VD use and increased risk of abnormal flora,^{9, 10} suggesting the necessity for new studies.

As female sex workers (FSW) are frequent users of VD and have intense sexual activity and a higher risk for sexually transmitted diseases (STDs), they should be given adequate orientation so as to be able to decide whether to use VD or not.

The aim of this study is to verify if the high frequency of VD could interfere with vaginal microbiota favoring the appearance of disturbances in the vaginal flora of FSW.

Subjects and Methods

A cross-sectional study was made in a Health Center located in a prostitution area in São Paulo, Brazil. A total of 155 FSW, who had looked for medical assistance for different reasons, participated.

The epidemiological profile, sexual habits and the use of VD were related to the microbiological findings of the vaginal mucosa. A questionnaire was filled out with data that included, medical and demographic history (age, ethnicity white and non-white, parity, level of schooling, habit of smoking, marital state), hygiene (use of VD, frequency and solution used) and sexual (first sexual relation, number of sexual partners, coituses per week, sexual practices, homosexual relationships, use of condom and lubricant) and was always applied by the same investigator.

Pregnant women, teenagers, known HIV infected women, users of illicit or immunosuppressive drugs and carriers of degenerative chronic diseases were excluded from this study.

During the routine gynecological examination, the content, from the lateral wall of the women's vagina, was collected using a sterile Dacron swab. The vaginal content was placed on glass slides and stained by Gram technique. The identification of vaginal microbiota was carried out in the laboratory of microbiology and pathological anatomy of the Federal University of Ceará, without previous knowledge of the cases. The microbiological study identified types of vaginal flora (flora type I, II or III), pathogens and ecosystem disturbances (normal, candidiasis, cytolytic vaginosis and BV).

Ten fields of optic microscopy were analyzed with immersion lens. A value of 0 to 10 was attributed for the higher or lower proportion of the number of *Lactobacillus*

and other complementary values for the other microorganisms. After the counting of the fields, an average value was obtained that determined the final percentage of *Lactobacillus* in each slide, determining the type of flora for the analyzed case. The vaginal flora was considered as being type I, when 80% or more *Lactobacillus* were observed; type II, when proportionality was observed between the numbers of *Lactobacillus* and other bacteria; and flora type III, when the *Lactobacillus* represented less than 25% of the bacteria.

The diagnosis of candidiasis was made by identifying the presence of hyphae and Gram-positive blastosporos⁶. In this study, the diagnosis of BV observed the presence of three put of four of the criteria and the modified AMSEL criteria was used (vaginal discharge, $\text{pH} \geq 4.5$, positive whiff test and the presence of “clue” cells)¹¹, associated to the Gram technique. Cytolytic vaginosis was identified in microscopy for the finding of an extreme number of *Lactobacillus*, cellular lyse and absence or low number of leukocytes.

The statistics analysis was made using χ^2 test and Fisher exact test to verify the associations. Multiple regression (Stepwise) checked the risk of VD women users and non-users, presenting abnormal vaginal flora.

This study was approved by the Medical Ethics Committee and informed consent was provided by all the women enrolled.

Results

A total of 155 FSW were studied. VD was used by 94 FSW and 61 did not have this habit. The VD users and non-users presented, respectively average age of 25.5 ($\pm$ 6.2) and 26.0 ($\pm$ 6.8) years (p =ns), white ethnicity 48.9% and 47.5% (p =ns), basic schooling 60.6% and 45% (p =0.0573); and habit of smoking in 41.5% and 49.2% (p =ns) of the cases. Vaginal lubricant was also used in 63.8% and 36.1% (p =0.0007) and frequent use of condoms with sexual partners frequent or always was 55.9% and 55.8% (p =ns) of the cases respectively (Table 1).

Although not significant, the study of the vaginal microbiological and biochemical characteristics showed vaginal pH $\geq$ 4.5 (40.4%) and positive whiff test (75%) to be more frequent in the DV users, when compared to non-users (31.1% and 72.1% respectively). Only the vaginal lubricant use was significantly higher in the VD users (63.8%) than the non-users (36.1%); (p =0.0007).

The general prevalence of abnormal flora, BV, candidiasis, trichomoniasis, and cytolytic vaginosis was 75.48%; 50.96%; 5.1%; 0.64% and 1.9% respectively. There were no significant differences in this prevalence when these findings were analyzed between the VD users and non-users respectively (78.7% vs. 70.5%; ns); (47.9% vs. 55.7%; ns); (5.3% vs. 4.9%; ns); (0 vs. 1.6%; ns) and (1.1% vs. 3.3%; ns), (Table 2).

The analysis of multiple regression (Stepwise) did not identify any increased risk of having abnormal flora or BV in the VD users (Table 3). This analysis also discarded the possibility that VD could influence vaginal microbiological alterations-adjusted PR = 1.17 (IC 95%: 0.80-1.71).

Discussion

It was observed in this study that FSW users of VD presented similar general characteristics to those non-users of VD (average age, white ethnicity, level of schooling, habit of smoking, number of gestations and abortions, number of coituses, use of condom, etc).

The vaginal microflora and biochemical characteristics showed that the FSW presented high levels of pH and vaginal microbiota alteration, and BV. However no differences were observed between the VD users and non-users. This is different from some authors who suggest that VD use could interfere in the frequency of STDs and preterm labor ¹².

Previous studies relate that VD use can increase the risk of the acquisition of SDTs and/or HIV, ^{13, 14} and also pregnant women ¹⁵. Sakru et al (2006) studying pregnant women, observed that VD use increased the incidence of vaginal infections, especially those caused by *Streptococos*, *Enterococos* and *Candida*. Such infections could raise the morbidity and perinatal mortality, concluding that this practice must be discouraged, mainly in pregnant women.

Corroborating with these findings, Cottrell et al.¹⁶ also observed a significant association between VD, BV and preterm labor, relating that the health professionals should discourage VD use. It is not known however, if the use of VD itself would be the main factor of the infections or if it would be simply a marker of these diseases.

It needs to be considered, on the other hand, that these works only studied VD users and did not compare their findings with non-users that had the same social, cultural and sexual profile. In this study, the analysis not only considered the findings in the two

groups, but also tried to study prospectively FSW that frequently used VD. Probably the elevated rates of STD, abnormal flora and BV are due to the high sexual activity and change of sexual partners. The vaginal mucosa of these women suffers greater aggressions from the trauma of coituse, Condon and vaginal lubricant use, a fact, which by itself could favor the alteration of the microflora.

Gupta et al.¹⁷ studying the effect of barrier contraceptives (cervical pointed hood, diaphragm and spermicides) in the vaginal flora observed that the vaginal colonization by *Escherichia coli* and other pathogens increased significantly in these women, which was not observed in those using hormonal contraceptive¹⁷. In the above mentioned study, the use of Condon does not seem to have interfered with the balance of the vaginal flora. However, contrary to the above findings, this study did not find a significant effect in the vaginal microflora resulting from VD use, in spite of all the many known factors existing that act on FSW.

Some authors such as Wang et al.¹⁴ affirm that the health professional must discourage the practice of VD by means of educational activities. Grimley et al.¹⁸ defend the reduction of VD use among teenagers and young women¹⁸.

On the other hand, Klebanoff et al.⁹ in a randomized study showed that there were no important differences in the vaginal flora of 48 regular VD users among those that maintained the habit when compared to those that had interrupted it. Giraldo et al.¹⁰ showed that although FSW practice significantly more VD ($p=0.002$), when compared to non FSW (59.1% vs. 26.4%) respectively, this practice did not show higher prevalence of abnormal vaginal flora or BV ($p=ns$) when compared with non FSW. In the population of this study, a significant relation between the practice of VD and alterations in the vaginal flora and/or genital infections was not observed¹⁰.

The authors believe that other factors: genetic, social, hygienic habits and sexual practices associated to VD could be an important cause for the installation of the imbalance of the vaginal microbiota and genital infection. The major limitation of this study resides in the fact that it is a cross-sectional study. It would be ideal if the authors developed a prospective study such as controlled clinical assay to observe the microbial modifications of the vaginal flora over a short, average and long period of time. New studies are necessary to define the influence of VD in the balance of the vaginal microflora, considering that this habit is very common in women in diverse parts of the world, including Brazil.

References

1. Lepargneur JP, Rosseau V. Protective role of the Doderlein flora. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2002; 31:485-94.
2. Ness RB, Hillier SL, Kip KE, Richter HE, Soper DE, Stamm CA, Mcgregor JA, Bass DC, Rice P, Sweet RL. Douching, pelvic inflammatory disease, and incident gonococcal and chlamydial genital infection in a cohort of high-risk women. Am J Epidemiol 2005; 161(2):186-95.
3. Ness RB, Kip KE, Hillier SL, Soper DE, Stamm CA, Sweet RL, Rice P, Richter HE. A cluster analysis of bacterial vaginosis-associated microflora and pelvic inflammatory disease. Am J Epidemiol 2005 Sep 15; 162(6):585-90. Epub 2005 Aug 10.
4. Zhou X, Bent SJ, Schneider MG, Davis CC, Islam MR, Forney LJ. Characterization of vaginal microbial communities in adult healthy women using cultivation-independent methods. Microbiology 2004; 150: 2565-73.
5. Faro, S. Bacterial vaginosis (*Gardnerella vaginalis* Vaginitis). In: Benign diseases of the vulva and vagina. 4^a ed.,USA: Mosby, 1994, p.353-66.
6. Spiegel CA, Amsel R, Holmes KK. Diagnosis of Bacterial vaginosis by direct Gram stain of vaginal fluid. J Clin Microbiol 1983, 18:170-7.
7. Ness, R.B.; Soper, D.E.; Holley, R.L.; Peipert, J.; Randall, H.; Sweet, R.L.; Sondheimer, S.J.; Hendrix, S.L; Hillier, S.L. Amortegui A, Trucco G, Bass DC; Douching and endometritis: results from the PID evaluation and clinicalhealth (PEACH) study. Sex Transm Dis 2001; 28(4):240-5.

8. Donders GG, Bosmans E, Dekeersmaecker A, Vereecken A, Van Bulck, B, Spitz B. Pathogenesis of abnormal vaginal bacterial flora. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182:872-8.
9. Klebanoff MA, Andrews WW, Yu KF, Brotman RM, Nansel TR, Zhang J, Cliver SP, Schwebke JR. A pilot study of vaginal flora changes with randomization to cessation of douching. *Sex Transm Dis* 2006; 33(10):610-3.
10. Giraldo P, Amaral R, Gonçalves AK, Vicentini R, Martins CH, Giraldo H, Fachini, AM. Influência da frequência de coitos vaginais e da prática de duchas higiênicas sobre o equilíbrio da microbiota vaginal. *RBGO* 2005; 27(5): 257-62.
11. Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen KC, Eschenbach D, Holmes KK. Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med* 1983; 74(1):14-22.
12. Zhang J, Thomas AG, Leybovich E. Vaginal douching and adverse health effects: a meta-analysis. *Am J Public Health* 1997; 87:1207-1211.
13. Scholes D, Stergachis A, Ichikawa LE, et al. Vaginal douching as a risk factor for cervical Chlamydia trachomatis infection. *Obstet Gynecol* 1998; 91:993–7.
14. Wang B, Li X, Stanton B, Yang H, Fang X, Zhao R, Dong B, Zhou Y, Liu W, Liang S. Vaginal douching, condom use and sexually transmitted infections among Chinese female sex workers. *Sex Transm Dis* 2005; 32(11):696-702.
15. Sakru N, Inceboz T, Inceboz U, Zeren I, Karakus M, Kirca U. Does vaginal douching affect the risk of vaginal infections in pregnant women? *Saudi Med J* 2006; 27(2):215-8.

16. Cottrel BH. Vaginal douching practices of women in eight Florida panhandle counties. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2006; 35(1):24-33.
17. Gupta K, Hillier SL, Hooton TM, Roberts PL, Stamm WE. Effects of contraceptive method on the vaginal microbial flora: a prospective evaluation. *J Infect Dis* 2000; 181(2):595-601.
18. Grimley DM, Oh MK, Desmond RA, Hook EW 3rd, Vermund SH. An intervention to reduce vaginal douching among adolescent and young adult women: a randomized, controlled trial. *Sex Transm Dis* 2005;32(12):752-8.

TABLE1. Demographic characteristics in 155 Female Sex Workers (FSW) positive and negative vaginal douching

	Female Sex Workers (FSW)		<i>p value</i>
	VD Users (94)	VD Non-users (61)	
Age x ($\pm$ sd)	25.5 (6.2)	26.0 (6.8)	0.9547*
White ethnicity n (%)	39 (48.9)	29 (47.9)	0.8652
Level of schooling n (%)	57 (60.6)	27 (45.0)	0.0573
Habit of smoking (%)	39 (41.5)	30 (49.2)	0.3466
Parity ≥ 2 n (%)	32 (34.0)	26 (42.6)	0.2808
Miscarriage ≥ 1 n (%)	36 (38.3)	21 (34.4)	0.6253
Sexual intercourse / week ≥ 40	31(33.0)	17 (27.9)	0,5015
Vaginal lubricant use	60 (63.8)	22 (36.1)	0.0007
Condom	30 (44.1)	19 (44.2)	0.2419
Standard deviation-sd			
<i>Fisher exact Test</i>			
* <i>Mann-Whitney Test</i>			

TABLE 2. Vaginal microbiological and biochemical characteristics in 155 Female Sex Workers (FSW) positive and negative vaginal douching

	Female Sex Workers		<i>p value</i>
	VD Users (94)	VD Non-users (61)	
Vaginal Ph $\geq$ 4.5	38 (40.4)	19 (31.1)	0.2419
Positive whiff Test	51 (75.0)	31 (72.1)	0.7341
Abnormal Flora (II or III)	74 (78.7)	43 (70.5)	0.2445
Vaginal Candidiasis	5 (5.3)	3 (4.9)	10000*
Bacterial Vaginosis	45 (47.9)	34 (55.7)	0.3386*
Cytolytic Vaginosis	1 (01.1)	2 (0.3)	0.5620*
Trichomoniasis	0	1 (01.6)	0.3935*

VD = *Vaginal douche*

* X^2 Test; Fisher's exact test

TABLE 3. The risk of presenting abnormal vaginal flora (II and III) according to different clinical characteristics and hygienic habits of FSW

	Abnormal Flora n (%)	PR Prevalence ration	CI (95%) Confidence Interval	Adjusted PR * CI95%
Age up to 27 yrs	89 (82.4)	1.38	1.08 – 1.78	
White ethnicity	57 (76.0)	1.01	0.85 – 1.21	
Level of schooling	64 (76.2)	1.03	0.85 – 1.23	
Habit of smoking	53 (76.8)	1.03	0.86 – 1.23	
More than 2 children	42 (72.4)	0.94	0.77 – 1.15	
Miscarriage = 1	43 (75.4)	1.00	0.83 – 1.20	
Hormonal contraceptive	48 (69.6)	0.33	0.60 – 1.78	
VD use	74 (78.7)	1.12	0.92 – 1.36	1.17 (0.80 – 1.71)
<i>VD Time</i>				
No use	33 (76.7)	1	–	
Post-menstruation	3 (83.3)	1.09	0.73 – 1.61	
Post-Coitus	15 (93.8)	1.22	0.99 – 1.50	
End of day	20 (83.3)	1.09	0.85 – 1.38	
itching/vaginal discharge	16 (80)	1.04	0.79 – 1.37	
Other	1 (50)	0.65	0.16 – 2.63	
<i>Contents of VD</i>				
No use	33 (76.7)	1	–	
Only water	31 (100)	1.15	0.94 – 1.41	
With soap	9 (100)	1.30	1.11 – 1.54	
With vinegar	1 (100)	1.30	1.11 – 1.54	
With home made tea	6 (75.0)	0.98	0.63 – 1.51	
Other	10 (66.7)	0.87	0.59 – 1.29	
<i>VD frequency</i>				
0	33 (76.7)	1	–	
1/ week	13 (81.3)	1.06	0.79 – 1.41	
2/ week	7 (100)	1.30	1.11 – 1.54	
3 /week	1 (100)	1.30	1.11 – 1.54	
4 /week	4 (100)	1.30	1.11 – 1.54	
6/ week	1 (100)	1.30	1.11 – 1.54	
7/week	24 (85.7)	1.12	0.89 – 1.40	
Sexual intercourse / week ≥ 40	39 (81.3)	1.11	0.93 – 1.33	1.07 (0.73 – 1.57)
<i>Vaginal Lubricant</i>				
Use	61 (74.4)	0.97	0.81 – 1.16	
No use	56 (76.7)	1.00	–	
<i>Condom fixed sexual partner</i>				
Never	38 (77.6)	1	–	
Always	52 (83.9)	1.08	0.90 – 1.30	

Risk of prevalence adjusted by: VD, age, white ethnicity, level of schooling, births, miscarriage, contraceptive method, history of STDs, warts, first sexual intercourse, use of condom with partner, type of sex, use of lubricant, stepwise Multiple regression model.

4. Discussão

Sabendo-se atualmente que alterações da flora vaginal podem aumentar o risco de adquirir a infecção pelo HIV (Tohill et al., 2004), fica fácil entender que a manutenção do equilíbrio do meio vaginal (microbiota) reveste-se de especial importância na proteção das mulheres contra as infecções genitais.

Apesar de as mulheres PS apresentarem características orgânicas e fisiológicas semelhantes às de outras mulheres, possuem peculiaridades de hábitos de vida e práticas sexuais. O número muito grande de relações sexuais e de exposição aos diversos agentes exógenos serve como agente facilitador que poderia levar às alterações da flora vaginal, proporcionando o desenvolvimento das infecções genitais.

A deposição de sêmen (pH alcalino) no epitélio vaginal e a introdução de substâncias e bactérias durante o ato sexual poderiam favorecer as alterações da microbiota vaginal (Jeremias et al., 1998). A mucosa vaginal das PS provavelmente sofre constantes agressões decorrentes dos coitos vaginais. Por outro lado, o uso também freqüente do condom poderia servir-lhe de fator protetor.

Em Bangladesh, dentre 269 prostitutas incluídas em estudo, detectou-se soropositividade em 84% para pelo menos uma DST e em mais da metade dos casos a sorologia era positiva para duas DST (Rahman et al., 2000). Em estudo semelhante, encontrou-se soropositividade para alguma DST em 61% dos casos (Bystricka et al., 2003).

Estudo realizado com 600 mulheres que trabalhavam em bares na Tanzânia (Riedner et al., 2003) detectou grande prevalência de vulvovaginites: vaginose bacteriana (60%) e candidíase (59,6%). Em concordância com a literatura, observou-se que mulheres profissionais do sexo apresentaram com mais frequência vaginose bacteriana e flora vaginal anormal (tipos II e III), quando comparadas a mulheres não-profissionais do sexo que praticam o sexo vaginal na frequência de até seis vezes por semana.

Os percentuais de uso do preservativo com clientes e com parceiro fixo são semelhantes aos dados nacionais, que indicam que a frequência de condom com clientes é alta - porém nunca chegando a 100% -, mas quando o parceiro é habitual, a taxa de uso cai drasticamente. No Brasil, apenas 20% das prostitutas praticam sexo seguro (com condom) com seus parceiros fixos (Brasil, 2001; 2003). Tal fato, mais as altas taxas de microbiota alterada, sugere o alto risco de aquisição de DST a que estão expostas estas mulheres. Neste estudo, o uso de condom não parece ter interferido na flora vaginal.

O uso indiscriminado e freqüente de duchas vaginais higiênicas poderia levar à perda do equilíbrio entre os vários microorganismos residentes na cavidade

vaginal, proporcionando o aparecimento e manutenção de vulvovaginites (Ness et al., 2003). Entretanto, neste trabalho não foi constatado qualquer efeito significativo na microflora vaginal em decorrência do uso de DHI.

Alguns estudos relacionam o uso de DHI com elevado risco de aquisição de DST e HIV (Scholes et al., 1998; Wang et al., 2005), inclusive em gestantes (Sakru et al., 2006). É interessante notar que, embora a prática de duchas vaginais seja freqüentemente associada à vaginose bacteriana (Schwebke et al., 2003), não se observou esta associação no presente estudo. Apesar de encontrarmos altas taxas de pH>4,5, teste Whiff positivo, flora vaginal alterada e vaginose bacteriana em mulheres PS usuárias de DHI, estas taxas não foram significativamente diferentes das obtidas em PS não usuárias de DHI. As alterações decorrentes da mudança da microflora vaginal nestas mulheres parecem estar relacionadas aos tipos de vida social e sexual das mesmas.

Cottrell et al. (2006) observaram associação significativa entre a prática de DHI e as presenças de vaginose bacteriana e trabalho de parto prematuro, referindo que os profissionais de saúde devem iniciar discussões com o intuito de desestimular o uso de DHI. Alguns autores (Wang et al., 2005) afirmam que o profissional médico e trabalhadores de saúde pública devem desestimular as práticas de DHI mediante atividades educacionais. Na população deste estudo, assim como em outros (Klebanoff et al., 2006), não foi observada relação significativa entre a prática de DHI, alterações da flora vaginal e infecções genitais.

Os dados encontrados indicam que a alta frequência de coitos vaginais, talvez pelo fator irritativo ou eventual deposição de sêmen na vagina, pode favorecer o aparecimento de vaginose bacteriana ou inverter o padrão normal da flora vaginal. Até hoje são incertos os fatores que causam o desequilíbrio do ecossistema vaginal e principalmente a instalação da vaginose bacteriana.

Entendemos que outros fatores podem, conjuntamente com o uso de duchas vaginais, ser importantes na instalação do desequilíbrio da microbiota vaginal e na instalação da infecção, porém talvez a DHI isolada não tenha a importância que alguns autores queiram dar.

A grande limitação deste estudo é o fato de ser um trabalho de corte transversal. O ideal seria desenvolver estudo prospectivo, tipo ensaio clínico e controlado, como o modelo empregado por Klebanoff et al. (2006), onde mulheres descontinuaram o uso de DHI de forma randomizada para a análise da flora vaginal, porém com as particularidades das mulheres brasileiras.

Como sabemos, não é pequeno o número de mulheres que fazem uso rotineiro de duchas higiênicas íntimas, pelos mais diferentes motivos. Não seria correto, portanto, orientá-las a parar com este hábito, caso as DHI sejam indiferentes quanto a maior chance de aquisição de DST. Mudanças de hábitos culturais demoram a ser assimiladas e só deverão ser estimuladas se houver um motivo importante para isso.

Até o momento, os trabalhos não são suficientemente conclusivos para dizer que o uso de DHI é nocivo. Nos séculos passados, nossas ancestrais usavam

duchas vaginais com grande frequência por várias razões, mas principalmente pelas dificuldades de acesso médico, de diagnóstico das vulvovaginites, de métodos anticoncepcionais e também por falta de medicação apropriada. Foi apenas na metade do último século que estas condições melhoraram, fazendo com que os medicamentos assumissem o papel que antigamente era reservado às duchas vaginais com diferentes preparados.

Apesar de alguns trabalhos relacionarem o uso de DHI a algumas doenças, estas associações são fracas e não determinam se as DHI são causadoras ou mesmo facilitadoras destas doenças.

5. Conclusões

- Apesar das altas taxas de flora vaginal alterada entre as PS, não houve diferenças entre as usuárias e não usuárias de DHI.
- Mulheres PS apresentaram altas taxas de vaginose bacteriana e baixas taxas de candidíase vaginal, tricomoniase vaginal e vaginose citolíticas, muito semelhantes entre as usuárias e não usuárias de DHI.
- A prática de DHI na população estudada não parece influir no equilíbrio da flora microbiana vaginal.

6. Referências Bibliográficas

Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen KC, Eschenbach D, Holmes KK. Nonspecific vaginitis: diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. **Am J Med** 1983, 74:14–22.

Annang L, Grimley DM, Hook EW 3rd. Vaginal douche practices among black women at risk: exploring douching prevalence, reasons for douching, and sexually transmitted disease infection. **Sex Transm Dis** 2006; 33:215-9.

Allen B, Cruz-Valdez A, Rivera-Rivera L, Castro R, Arana-Garcia ME, Hernandez-Avila M. Affection, kisses, and condoms: the ABC of sexual practices of female sex workers in Mexico City. **Sex Publica Mex** 2003; 45 Supp 5:S594-607.

Aroutcheva A A, Simões J A, Faro S. Antimicrobial protein produced by vaginal *Lactobacillus acidophilus* that inhibits *Gardnerella vaginalis*. **Infect Dis Obstet Gynecol** 2001, 9:33–39.

Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e AIDS. Política para o controle das doenças sexualmente transmissíveis no Brasil. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde; 2001.

Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Prostitutas debatem profissionalização [documento da internet]. Rio de Janeiro; 2003 [citado em 25 set 2004]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/final/novidades/prostitutas.asp>

Bystricka M, Krikova Z, Krcova M, Koncova K, Kovacova E, Vaculikova A, et al. Sexually transmitted infections among prostitutes in Bratislava, Slovakia. **Acta Virol** 2003; 47:167-72.

Caliskan D, Subasi N, Sarisen O. Vaginal douching and associated factors among married women attending a family planning clinic or a gynecology clinic. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol** 2006; 127:244-51.

Chiao C, Morisky D E, Rosenberg R, Ksobiech K, Malow R. The Relationship Between HIV_Sexually Transmitted Infection Risk and Alcohol Use During Commercial Sex Episodes: Results From the Study of Female Commercial Sex Workers in the Philippines. **Subst Use Misuse** 2006; 41:1509-11.

Cordeiro SN, Turato ER, Vicentini RM, Gonçalves AKS, Giraldo PC. Hábitos de higiene e sexuais de mulheres com vulvovaginites recorrentes. **J Bras Doenças Sex Transm** 2003; 15: 15-19.

Cottrel BH. Vaginal douching practices of women in eight Florida panhandle counties. **J Obstet Gynecol Neonatal Nurs** 2006; 35:24-33.

Donders GG, Bosmans E, Dekeersmaecker A, Vereecken A, Van Bulck, B, Spitz B. Pathogenesis of abnormal vaginal bacterial flora. **Am J Obstet Gynecol** 2000; 182:872-8.

Faro S. Bacterial vaginosis (*Gardnerella vaginalis* Vaginitis). In: *Benign diseases of the vulva and vagina*. 4^a ed.,USA: Mosby, 1994, p.353-66.

Fenkci V, Yilmazer M, Aktepe OC. Have Ureaplasma urealyticum and Mycoplasma hominis infections any significant effect on women fertility? **Infez Med** 2002; 10:220-3.

Georgijevic A, Cjukic-Ivancevic S, Buijko M. Bacterial vaginosis. Epidemiology and risk factors. **Srp Arh Celok Lek.** 2000 ; 128:29-33.

Giraldo P, Amaral R, Gonçalves AK, Vicentini R, Martins CH, Giraldo H, Fachini, AM. Influência da frequência de coitos vaginais e da prática de duchas higiênicas sobre o equilíbrio da microbiota vaginal. **RBGO** 2005; 27: 257-62.

Grimley DM, Oh MK, Desmond RA, Hook EW 3rd, Vermund SH. An intervention to reduce vaginal douching among adolescent and young adult women: a randomized, controlled trial. **Sex Transm Dis** 2005; 32(12):752-8.

Gupta K, Hillier SL, Hooton TM, Roberts PL, Stamm WE. Effects of contraceptive method on the vaginal microbial flora: a prospective evaluation. **J Infect Dis** 2000; 181:595-601.

Jeremias J, Mockel S, Witkin SS. Human semen induces interleukin 10 and 70 kDa heat shock protein gene transcription and inhibits interferon-gamma messenger RNA production in peripheral blood mononuclear cells. **Mol Hum Reprod** 1998; 4:1084-8.

Klebanoff MA, Andrews WW, Yu KF, Brotman RM, Nansel TR, Zhang J, Cliver SP, Schwebke JR. A pilot study of vaginal flora changes with randomization to cessation of douching. **Sex Transm Dis** 2006; 33:610-3.

Lepargneur JP, Rosseau V. Protective role of the Doderlein flora. **J Gynecol Obstet Biol Reprod** 2002; 31:485-94.

Mardh PA. The vaginal ecosystem. **Am J Obstet Gynecol** 1991; 165:1163-7.

McCue, JD. Evaluation and management of vaginitis: An update for primary care practitioners. **Arch Intern Med** 1989; 149:565-8.

Ministério da Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Prostitutas debatem profissionalização [documento da internet]. Rio de Janeiro; 2003 [citado em 25 set 2004]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/final/novidades/prostitutas.asp>

Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e AIDS. Política para o controle das doenças sexualmente transmissíveis no Brasil. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde; 2001.

Ness RB, Soper DE, Holley RL, Peipert J, Randall H, Sweet RL, Sondheimer SJ, Hendrix SL, Hillier SL, Amortegui A, Trucco G, Bass DC. Douching and endometritis: results from the PID evaluation and clinical health (PEACH) study. **Sex Transm Dis** 2001; 28:240-5.

Ness RB, Hillier SL, Richter HE, Soper DE, Stamm C, Bass DC, et al. Why women douche and why they may or may not stop. **Sex Transm Dis** 2003; 30:71-4.

Ness RB, Hillier SL, Kip KE, Richter HE, Soper DE, Stamm CA, McGregor JA, Bass DC, Rice P, Sweet RL. Douching, pelvic inflammatory disease, and incident gonococcal and chlamydial genital infection in a cohort of high-risk women. **Am J Epidemiol** 2005a; 161:186-95.

Ness RB, Kip KE, Hillier SL, Soper DE, Stamm CA, Sweet RL, Rice P, Richter HE. A cluster analysis of bacterial vaginosis-associated microflora and pelvic inflammatory disease. **Am J Epidemiol** 2005b; 162:585-90.

Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of gram stain interpretation. **J Clin Microbiol** 1991; 29:297-301.

- Rahman M, Alam A, Nessa K, Hossaim A, Nahar S, Datta D, et al. Etiology of sexually transmitted infections among street-based female sex workers in Dhaka-Bangladesh. **J Clin Microbiol** 2000; 38:1244-6.
- Riedner G, Rusizoka M, Hoffmann O, Nichombe F, Lyamuya E, Mmbando D, et al. Baseline survey of sexually transmitted infections in a cohort of female bar workers in Mbeya Region, Tanzania. **Sex Transm Infect** 2003; 79:382-7.
- Sakru N, Inceboz T, Inceboz U, Zeren I, Karakus M, Kirca U. Does vaginal douching affect the risk of vaginal infections in pregnant woman? **Saudi Med J** 2006; 27:215-8.
- Scholes D, Stergachis A, Ichikawa L E, et al. Vaginal douching as a risk factor for cervical *Chlamydia trachomatis* infection. **Obstet Gynecol** 1998; 91:993-7.
- Schwandt M, Morris C, Ferguson A, Ngugi E, Moses S. Anal and dry sex in commercial sex work, and relation to risk for sexually transmitted infections and HIV in Meru, Kenya. **Sex Transm Infect** 2006; 82:392-6.
- Schwebke JR, Desmond RA, Oh MK. Predictors of bacterial vaginosis in adolescent women who douche. **Sex Transm Dis** 2004; 31:433-6.
- Spiegel CA, Amsel R, Holmes KK. Diagnosis of Bacterial vaginosis by direct Gram stain of vaginal fluid. **J Clin Microbiol** 1983, 18:170-7.
- Tabrizi SN, Fairley CK, Bradshaw CS, Garland SM. Prevalence of Gardnerella vaginalis and Atopobium vaginae in Virginal Women. **Sex Transm Dis** 2006; [Epub ahead of print]
- Tohill BC, Heilig CM, Klein RS, Rompalo A, Cu-Uvin S, Brown W, et al. Vaginal flora morphotypic profiles and assessment of bacterial vaginosis in women at risk for HIV infection. **Infect Dis Obstet Gynecol** 2004; 12:121-6.

Trani F, Altomare C, Nobile CG, Angelillo IF. Female sex street workers and sexually transmitted infections: their knowledge and behaviour in Italy. **J Infect** 2006; 52:269-75.

Wang B, Li X, Stanton B, Yang H, Fang X, Zhao R, Dong B, Zhou Y, Liu W, Liang S. Vaginal Douching, Condom Use, and Sexually Transmitted Infections Among Chinese Female Sex Workers. **Sex Transm Dis** 2005; 32:696-702.

Zhang J, Thomas AG, Leybovich E. Vaginal douching and adverse health effects: a meta-analysis. **Am Jpublic Health** 1997; 87:1207-1211.

Zhou X, Bent SJ, Schneider MG, Davis CC, Islam MR, Forney LJ. Characterization of vaginal microbial communities in adult healthy women using cultivation-independent methods. **Microbiology** 2004; 150: 2565-73.

7. Bibliografia de Normatizações

FRANÇA, J.L.; BORGES, S.M.; VASCONCELLOS, A.C.; MAGALHÃES, M.H.A.
– **Manual para normatização de publicações técnico-científicas**. 4^a ed.,
Editora UFMG, Belo Horizonte, 1998. 213p.

Normas e procedimentos para publicação de dissertações e teses. Faculdade
de Ciências Médicas, UNICAMP. Ed. SAD – Deliberação CCPG-001/98
(alterada 2005).

8. Anexos

8.1. Anexo 1 – Questionário

“EFEITOS DECORRENTES DO USO DE DUCHAS HIGIÊNICAS SOBRE A MICROFLORA VAGINAL DE MULHERES PROFISSIONAIS DO SEXO”

QUESTIONÁRIO:

Data: _____

IDENTIFICADOR

Nome: _____

Iniciais: _____ Prontuário: _____

Idade: _____ Data de Nascimento: ____/____/____

Telefone: _____ - _____

Cor: (1)Branca (2)Não branca

Instrução: (0) não sabe ler/escrever (1) 1º grau incompleto
(2) 1º grau completo (3) 2º grau incompleto
(4) 2º grau completo (5) superior

Quantos cigarros por dia você fumou nos últimos 6 meses? (0)zero _____ cigarros

ANTECEDENTES

Quantos partos você teve? (0) zero (1) um (2) dois ou mais

Você teve abortos? (0) zero (1) um (2) dois ou mais

Método usado para evitar gravidez nos últimos 6 meses? (0) Nenhum
(1) pílula (2) DIU(3) injeção (4) Diafragma
(5) Laqueadura (6) Tabela (7) vasectomia
(8) coito interrompido (9) preservativo masculino (10) outro _____

Você teve alguma DST nos últimos 30 dias? (0) Não (1) Sim (2) Não sabe

Qual tipo de DST?: _____ (1) Não sabe o tipo de DST

Você já teve verruga genital? (0) Não (1) Sim (2) Não sabe/lembra

Você tem usado duchas higiênicas intravaginais nos últimos 3 meses?
(0) Não (1) Sim

Em que momento você faz a ducha? (0) Pós-menstruação (1) Pós-coito imediato
(2) Final do dia (3) Na presença de coceiras/corrimento (4) Outra situação

O que você costuma usar nas DV? (1) Só Água (2) Com Sabonete
(3) Com Vinagre (4) Com Chá caseiro (5) Outro _____

Com que frequência você usa as DV/semana? _____

Quantos anos você tinha na sua primeira RS?
(0) virgem (pule para motivo da consulta)
(1) menos de 12^a (2) 12 a 15 (3) 16 a 19 (4) mais de 19a

Quantos parceiros sexuais você já teve até hoje? (1) único (99) é PS
Número _____

Você usa condom com os clientes? (0) NPS (1) nunca (2) sempre
(3) freqüentemente (>50% a 80%) (4) eventualmente (50% ou menos)

Você usa condom com seu parceiro? (1) nunca (2) sempre
(3) freqüentemente (>50% a 80%) (4) eventualmente (50% ou menos)

Quantas RS você tem por semana nos últimos 3 meses? Número _____

Que tipo de relacionamento sexual você pratica? (1) Só com Homens
(2) Só com Mulheres (3) Com Homem e Mulheres

Que tipo de sexo você praticou nos último 3 meses? (1) Só vaginal
(2) Vaginal e Oral (3) Vaginal e Anal (4) Todos

Você usa Lubrificantes nas relações sexuais? (0) nunca (1) sempre
(2) freqüentemente (>50% a 80%) (3) eventualmente (50% ou menos)

Que lubrificante? (0) Não usa (1) K-Y (2) IntraGel
(3) Gel Íntimo (4) Vaselina (5) Hidratante
(6) Sabão/Shampoo (7) Outro _____

MOTIVO DA CONSULTA

(1) Corrimento (2) Prurido (3) Ferida na vulva
(4) Citologia Oncótica (6) Dor (7) Outro _____

Tempo de evolução: _____

EXAME GINECOLÓGICO

Vulvite (0) Ausente (1) Presente

Outras lesões? _____

Conteúdo Vaginal: Quantidade: (0) Ausente (1) Leve (2) Moderado (3) Intenso
Cor: (1) Hialino (2) Amarelo (3) Verde (4) Branco
TW: (1) Positivo (2) Negativo
pH: (1) <3,5 (2) 3,6 a 4,5 (3) >4,5

RESULTADO DA CITOLOGIA ONCÓTICA

Data: _____

Diag. Microbiológico: (1) cãndida (2) Trichomonas vaginalis
(3) Gardnerella vaginalis Outros _____

Diag. Citológico: (1) aci (2) ascus
(3) lesões de baixo risco (LSIL) (5) lesões de alto risco (HSIL)

RESULTADO DA BACTERIOSCOPIA

Data: _____

Flora: (1) I (2) II (3) III

Agentes Patogênicos: (0) Ausente (1) Cãndida
(2) Trichomonas vaginalis (3) clue cells

Número de leucócitos: (0) ausentes (1) Pouco
(2) Moderado (3) Acentuado

Diag. Microbiológico: (0) Normal (1) Citolítica
(2) Candidíase (3) Vaginose Bacteriana

8.2. Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

“EFEITOS DECORRENTES DO USO DE DUCHAS HIGIÊNICAS SOBRE A MICROFLORA VAGINAL DE MULHERES PROFISSIONAIS DO SEXO”

Eu, _____ idade _____

Residente à _____ na cidade de _____, portadora da identificação: _____, e registrada no Centro de Saúde Municipal Jardim Itatinga sob o N.º _____, declaro concordar por minha livre e espontânea vontade em participar desta pesquisa que tem como principal objetivo verificar qual a relação entre o uso de duchas vaginais higiênicas e a frequência de relações sexuais vaginais com mudanças dentro da minha vagina. Esta pesquisa está sendo realizada pela Dra. Rose Luce Gomes do Amaral e pelo Prof. Dr. Paulo César Giraldo, e tem como finalidade a busca de uma relação entre o uso diário de duchas vaginais e o número de relações sexuais, com mudanças ruins ou não dentro da minha vagina. Além disso, este estudo poderá ajudar para a criação de novas orientações sobre o uso de duchas vaginais. Estou sabendo que: Serei entrevistada e examinada por médica ginecologista no Centro de Saúde Municipal do Jardim Itatinga uma vez, somente em função da pesquisa. Durante o exame ginecológico será colocado em minha vagina espéculo (bico de pato) que poderá causar dor leve, este instrumento permitirá coleta de material de dentro da minha vagina para análise das células e microorganismos (fungos, bactérias, etc) aí contidos, por meio de raspagem suave da parede lateral da vagina com swab (cotonete). Fico sabedora também que se houver necessidade, serei submetida à biópsia (retirada de pedaço pequeno de pele ou mucosa sob anestesia no local).

Poderei abandonar a qualquer momento de participar dessa pesquisa sem perder meu atendimento neste Ambulatório, agora ou no futuro. As informações obtidas na pesquisa não serão nunca identificadas pelo meu nome. Serei identificada apenas por um número. Receberei o benefício de orientação para tratamento caso seja diagnosticada alguma doença na minha vagina. Tenho o direito de receber resposta

sobre qualquer dúvida que eu tenha da pesquisa de que estou participando. Qualquer problema que aconteça poderei entrar em contato com a Dra. Rose Amaral e o Dr. Paulo Giraldo pelo telefone (19) 3788.9306 ou (19) 3225.7145.

Se tiver alguma dúvida ou reclamação sobre como esta pesquisa está sendo realizada, posso entrar em contato com a secretária do Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/Unicamp pelo telefone (19) 3788.8936.

Campinas, ____/____/____

Assinatura da paciente

Assinatura do Pesquisador

8.3. Anexo 3 – Declaração

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

🌐 www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

CEP, 06/03/06.
(Grupo III)

PARECER PROJETO: Nº 713/2005
CAAE: 1650.0.146.000-05

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “A INFLUÊNCIA DA DUCHA HIGIÊNICA E DA ALTA FREQUÊNCIA DE RELAÇÕES SEXUAIS NO EQUILÍBRIO DA MICROBIOTA VAGINAL”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Rose Luce Gomes do Amaral

INSTITUIÇÃO: Depto. de Tocoginecologia/FCM/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 10/11/2005

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 24/01/07

II - OBJETIVOS

Verificar a influência da ducha higiênica e da alta frequência de relações sexuais vaginais no equilíbrio da microbiota vaginal.

III - SUMÁRIO

Trata-se de um estudo de corte transversal, a ser desenvolvido num período de 12 meses para a coleta de 308 casos necessários segundo cálculo amostral. Serão convidadas a participar deste estudo mulheres frequentadoras do Centro de Saúde localizado em uma zona do meretrício da cidade de Campinas as quais serão divididas em dois grupos: a) mulheres com alta e b) mulheres com baixa frequência de relações sexuais. Será feita anamnese detalhada em ênfase no histórico da atividade sexual e práticas higiênicas exame ginecológico e citológico. Serão coletadas amostras do conteúdo vaginal para estudo bacterioscópico. A análise microbiológica será feita sob microscopia ótica segundo orientação do Laboratório de Microbiologia/FCM/UNICAMP. A análise estatística será feita através do cálculo de médias, desvios padrão, frequências absolutas e relativas. A associação das variáveis será estudada com os testes "t" de Student, qui-quadrado e regressão logística multivariada. O software utilizado será o SAS v.8.2. Espera-se encontrar associação estreita entre as alterações de flora vaginal com frequência alta de coitos, mas nenhuma associação significativa com o uso de duchas vaginais.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

O projeto foi reapresentado de forma adequada. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está adequado. Orçamento do projeto será apresentado à FAPESP para obtenção de recursos.

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13084-971 Campinas – SP

fone (019) 3788-8936
fax (019) 3788-7187
cep@fcm.unicamp.br

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na I Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 24 de janeiro de 2006.


Prof. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP