

Estratto da

MINERVA

GINECOLOGICA

V O L . 6 0 • 2 0 0 8

Проект SOPHY:
исследование по данным наблюдений вагинальной pH
и образа жизни у женщин разного возраста
и в различных физиопатологических состояниях

Часть I

S. GUASCHINO, C. BENVENUTI, SOPHY STUDY GROUP



E D I Z I O N I • M I N E R V A • M E D I C A

Проект SOPHY: исследование по данным наблюдений вагинальной рН и образа жизни у женщин разного возраста и в различных физиопатологических состояниях

Часть I

S. GUASCHINO ¹, C. BENVENUTI ², SOPHY STUDY GROUP*

Цель. Значение вагинальной рН и вагинальной флоры в поддержании сбалансированной вагинальной экосистемы широко известно и широко описано. Тем не менее, систематических исследований взаимосвязи между вагинальной рН, образом жизни и различными физиопатологическими состояниями у женщин разного возраста на государственном уровне не проводилось.

Методы. С помощью специализированного интернет-сайта для ввода данных проект SOPHY (исследование рН и гигиены) собраны данные касательно образа жизни, вагинальной рН и наличия симптомов, разделив репрезентативную выборку итальянской гинекологической генеральной совокупности (всего 264 гинекологов для 2 641 женщины) на несколько подгрупп (препубертатная, детородного возраста, беременные, послеродовая, предклимактерическая и менопауза).

Результаты. Более кислая вагинальная рН связывалась с более удовлетворительной сексуальной активностью и более здоровым состоянием половых органов. Позитивная связь была выявлена между уровнем образования и положительного восприятия сексуальности. Были продемонстрированы определенные привычки в одежде и более высокая частота кандидоза и бактериального вагиноза.

Вывод. SOPHY открыл несколько интересных взаимосвязей между одеждой и частотой кандидоза и бактериального вагиноза, между вагинальной рН и удовлетворением от сексуальной активности,

Благодарность. Благодарим Ученый Совет за участие в разработке плана исследования, исследовательскую группу SOPHY за тщательное соблюдение протокола, компанию Ibis Informatica за внедрение и управление вебсайтом и Анжелу Понцони за техническую поддержку.

Получено 18 марта 2008 г.

Принято к публикации 8 апреля 2008 г.

Запросы на перепечатку направлять по адресу: С. Benvenuti, via Valosa di Sopra 9, 20052, Монца, Милан, Италия.
E-mail: claudio.benvenuti@rottapharm.com

¹Отделение акушерства и гинекологии
университета Триеста, Триест, Италия

²Лечебное отделение
Rottapharm-Madaus S.p.A., Монца, Милан, Италия

а также между образованием и сексуальностью. SOPHY оказал существенное образовательное воздействие, что привело к тому, что врачи и женщины рассматривали вагинальную рН как важный аспект повседневной жизни.

Ключевые слова: вагина, выделение – кандида – вагиноз, бактериальный – сексуальное поведение.

Значение вагинальной рН и вагинальной флоры в поддержании сбалансированной вагинальной экосистемы широко известно. Здоровье вагинальной экосистемы естественным образом защищено *молочнокислыми бактериями* Дедерлейна, находящимися в вагине, вырабатывающими молочную кислоту, и, таким образом, поддерживающими рН на уровне около 4, что оптимально для их роста. У измененной вагинальной экосистемы рН превышает 4,7 и она более уязвима к загрязнению патогенами.

Эпидемиологические исследования показывают, что примерно 20% женщин сталкиваются со значительными расстройствами наружных половых органов, такими как зуд в вульве и/или жжение или острая боль при контакте с областью гениталий, продолжающимися более трех месяцев в течение жизни, и примерно в 16-32% случаев предположительно ставится диагноз – бактериальный вагиноз и вагинальный кандидоз¹. Признают, что бактериальный ваги-

ноз является предрасполагающим фактором различных осложнений, таких как преждевременный разрыв пловы, преждевременные роды и низкий вес новорожденных, поэтому вагинальные культуры рекомендуют во время беременности в целях обеспечения защиты вагинальной экосистемы от изменений².

Одежда также может представлять риск для вульвовагинальной экосистемы, поскольку использование одежды/приспособлений, типичных для западной культуры (синтетического белья, ежедневных прокладок, гигиенических прокладок, тесных брюк, колготок) создает барьерный эффект, препятствует потоотделению и повышает температуру, стимулируя, таким образом, рост микроорганизмов.

До сих пор отсутствуют систематические исследования на государственном уровне, направленные на сопоставление вагинальной рН с образом жизни, сексуальностью и гинекологическими симптомами с подросткового возраста до менопаузы, при беременности и после родов, также учитывающие последние изменения в гигиенических привычках и одежде.

Проект SOPHY (исследование рН и гигиены) – первое итальянское исследование, предназначенное в основном для измерения вагинальной рН у женщин разного возраста, определения многочисленных факторов, связанных с ней, и предлагающее меры, направленные на поддержание и/или восстановление интимного здоровья, а также улучшение качества жизни женщин в репрезентативной выборке итальянской гинекологической генеральной совокупности³.

Материалы и методы

Экспериментальный проект, протокол и формы отчетов по истории болезни (ФОИ) этого исследования по данным наблюдений в каждодневной практике обсуждались и утверждались научным комитетом, в который вошли А.Р. Генадзани, отделение гинекологии и акушерства, университет г.Пизы; В. Бруни, институт акушерства и гинекологии, поликлиническая больница Кареджи, г. Флоренция; Ч. Ди Никола, женская врачебная ассоциация, г. Рим; А. Чьянчи, университетское отделение гинекологии, больница Санто Бамбино, г. Катания; А. Грациотин, лечебная и гинекологическая сексология, больница Св. Рафаэля, Резнаги, г. Милан; С. Гуашино, отделение клинического акушерства и гинекологии, университет

г. Триест; Г. Николетти, отделение микробиологии и гинекологических наук, университет г. Катания; Е. Новеллино, фармацевтическая химия, Фармация, университет г. Неаполь; Г.Ч. Шито, институт микробиологии, университет г. Генуя; П. Сисмонди, кафедра онкологической гинекологии, больница муарициано, г. Турин.

Принять участие в исследовании было предложено примерно 1 000 гинекологов, которых просили последовательно наблюдать за первыми 12 женщинами, проходящими стандартное амбулаторное обследование – по две каждого из следующих физиологических состояний: две подросткового возраста (в течение шести лет после первой менструации), две детородного возраста, две беременные, две после родов, две предклимактерического возраста и две в период менопаузы. Каждому врачу сообщили регистрационное имя и пароль, обеспечивающий индивидуальный конфиденциальный доступ к специальному сайту,⁴ для ввода данных в особые ФОИ, разработанные для исследования.

В ФОИ собирали данные, касающиеся анамнеза, образа жизни и привычной диеты, вагинальной рН, признаков/симптомов, сексуальной активности, клинического и микробиологического диагноза «бактериальный вагиноз» и проводимого лечения пациентов лекарственными средствами.

Бактериальный вагиноз и кандидоз диагностировали клинически, как обычно принято в повседневной практике, при добавлении микробиологической оценки примерно в половине случаев.

Вагинальную рН измеряли с помощью стандартизированного набора, розданного всем гинекологам в начале исследования, и регистрировали вульвовагинальные признаки/симптомы.

Статистический анализ

Проводился статистический анализ данных с помощью статистического метода или испытания χ^2 соответственно.

Результаты

Исследование началось в январе 2004 г. и завершено в июне 2006 г.

Двести шестьдесят четыре гинеколога, равномерно распределенных на территории Италии, привлекли 2 641 женщину, возраст и индекс массы тела которых соответствовали их физиологическому статусу (подростковый, детородный возраст, предклимактерический,

Таблица I. Характеристики изученной группы (N=2 641)

Тип	A	F	P_М	М	G	P
N.	241	861	252	468	484	335
%	9,1	32,6	9,5	17,7	18,3	12,7
Возраст (лет)	17,2±1,7	32,1±8,0	47,6±4,4	58,8±7,2	30,5±4,5	31,9±6,1
ИМТ (кг/м ²)	20,4±2,4	22,0±3,1	23,7±3,3	25,6±3,5	24,3±3,7	23,9±3,4
Бактериальный вагиноз (%)	8,6	17,1	18,4	9,0	8,6	17,5
Candida (%)	28,1	25,0	15,7	9,7	22,9	15,5

A: подростки; F: детородного возраста; P_М: в предклимактерический период; М: менопауза; G: беременность; P: после родов; ИМТ: индекс массы тела. Значения средние ±СОС.

менопауза, беременность и послеродовой период); 12,8% показали наличие бактериального вагиноза, а 17,8% – вагинального кандидоза (таблица I). При бактериальном вагинозе определение типа микроорганизмов показало присутствие грамотрицательных штаммов в 65% случаев: общая частота *Gardnerella vaginalis* составила 65,2% а частота *E. coli* – 27,3%, при этом *Gardnerella* доминировали у женщин детородного возраста, а *E. coli* – у женщин в период менопаузы.

Streptococci составили 58,3% грамположительных штаммов.

Что касается образования, неполное/ полное среднее образование или университет были более распространены среди женщин детородного возраста; уровень образования постепенно снижался у женщин предклимактерического и климактерического возраста. Эти результаты соответствуют общему повышению образовательного уровня за последние 30 лет и подтверждают общую надежность собранных данных (рисунок 1). Частота применения правильной интимной гигиены у женщин возрастала с уровнем образования: 48,3% у женщин с начальным образованием, 50,7% с неполным средним образованием, 62,8% с полным средним образованием и 69,4% с университетским образованием ($P < 0,0001$ среди групп, испытание χ^2).

Разницы между частотой случаев потребления клетчатки (от 15,7% у подростков до 23,3% при беременности), дрожжей (от 1,0% у подростков до 4,1% при беременности) или молочных ферментов (от 7,6% у подростков до 12,5% у женщин детородного возраста) среди разных групп женщин не было, тогда как частота случаев курения была минимальной среди беременных женщин (8,9%), промежуточной среди женщин послеродового пе-

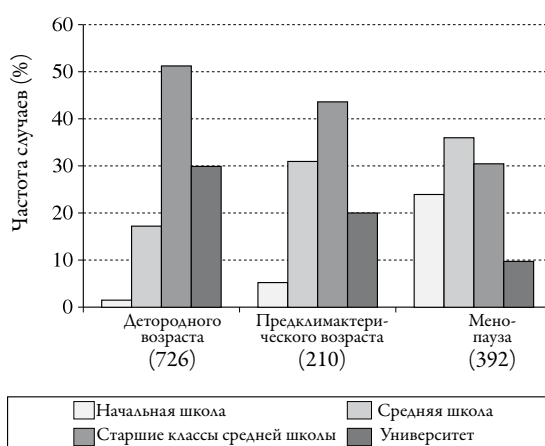


Рисунок 1. – Образовательные уровни в исследуемых группах.

риода и в период менопаузы (17,0% и 18,7%) и максимальной среди подростков, женщин детородного и предклимактерического возраста (29,5%, 30,6% и 35,0%).

Частота применения синтетического белья, ежедневных прокладок, тесных брюк, гигиенических прокладок и тампонов снижалась с возрастом; преобладания использования колготок по группам не было, тогда как влагалищный душ был более распространен во время беременности, в послеродовой период и в детородном возрасте (рисунок 2).

Была рассчитана взаимосвязь между специфическими предметами одежды и наличием *Candida* или бактериального вагиноза: частое применение синтетического белья, ежедневных прокладок, тесных брюк, гигиенических прокладок и тампонов связывали со статистически значимой частотой случаев вагинального кандидоза и бактериального вагиноза, которые были даже выше при одновременном ношении более одного из этих предметов (рисунок 3).

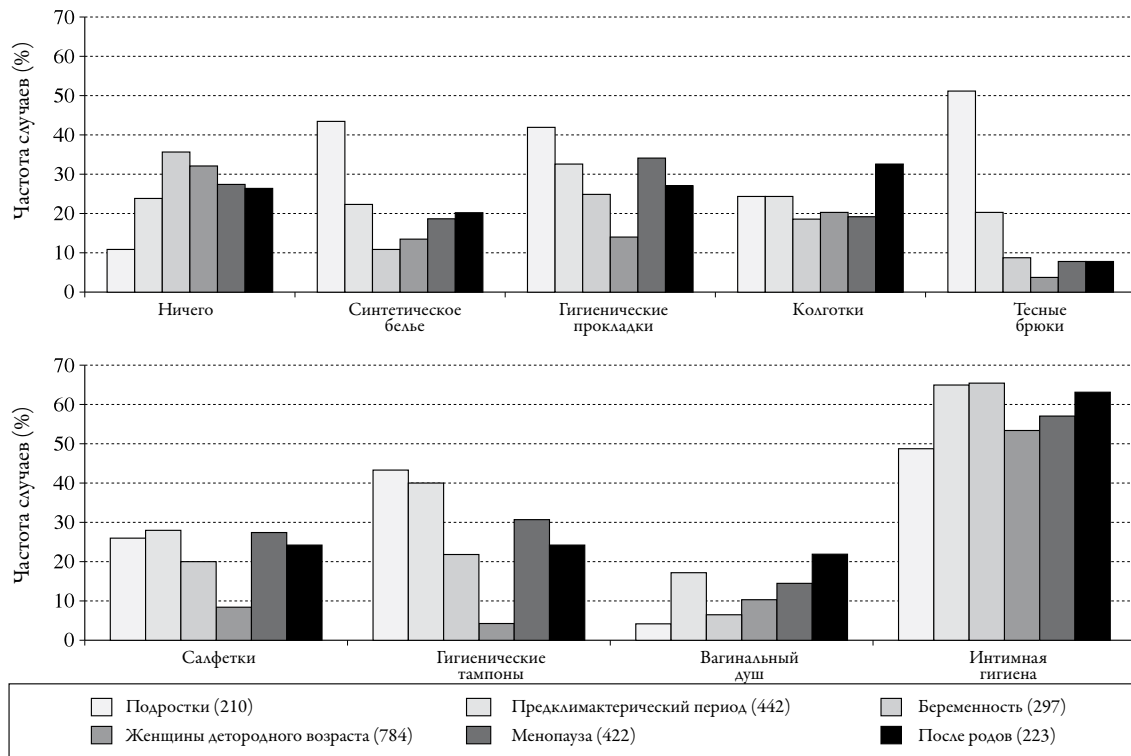


Рисунок 2. Тип одежды и частота ношения

Средняя вагинальная pH (\pm СОС) составила $4,96 \pm 0,21$ у подростков, $4,93 \pm 0,15$ у женщин детородного возраста, $4,99 \pm 0,19$ в предклимактерический период, $5,16 \pm 0,20$ у женщин в менопаузу, $4,92 \pm 0,17$ при беременности и $5,17 \pm 0,20$ после родов.

Параметры сексуальной активности продемонстрировали значительную взаимосвязь между повышенной кислотностью pH и более качественной смазкой, возбуждением и оргазмом; несмотря на меньшую степень, также отмечалась взаимосвязь с влечением (рисунок 4). Уровень сексуального удовлетворения был значительно выше у женщин с более высоким уровнем образования, который, в свою очередь, был взаимосвязан с большей частотой случаев практики правильной интимной гигиены (рисунок 5).

Обсуждение

Проект SOPHY достиг своей цели собрать большое количество интересных данных по вагинальной pH и проследить их взаимосвязь с одеждой, образом жизни, диетой, сексуаль-

ностью, симптомами, лечением гинекологических заболеваний. Проект SOPHY стал наблюдательной площадкой за текущим поведением женщин и гинекологов, где впервые к тому, что обычно считается второстепенной клинической областью, с помощью использования информационной технологии применялся прямой и капиллярный метод исследования. Использование Интернета позволило обеспечить доступ к результатам в реальном времени и непосредственно поделиться ими с научным сообществом. Исследование базировалось на основном методе диагностики измерения вагинальной pH, которая представляет важный показатель интимного здоровья женщин.

Основные результаты исследования обсуждаются ниже.

Взаимосвязь между правильной интимной гигиеной и образованием объясняется не только на основании образовательного уровня или информированности, но и большей покупательной способности, приписываемой более образованным социальным классам.

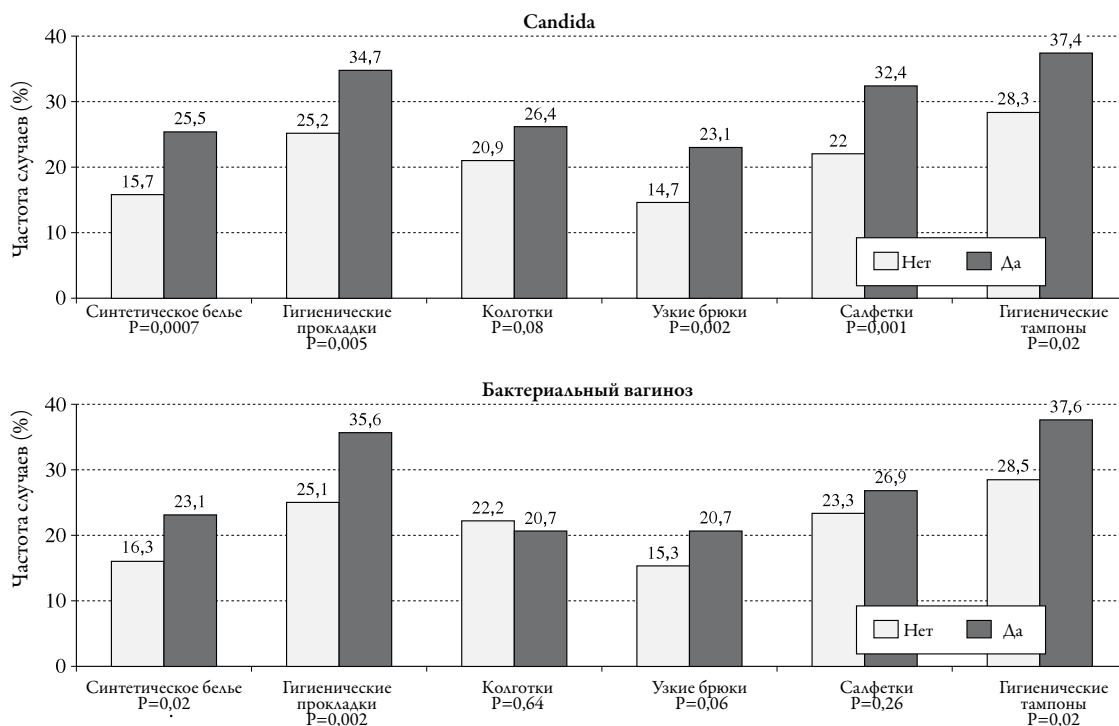


Рисунок 3. Взаимосвязь между одеждой и наличием *Candida* или бактериального вагиноза

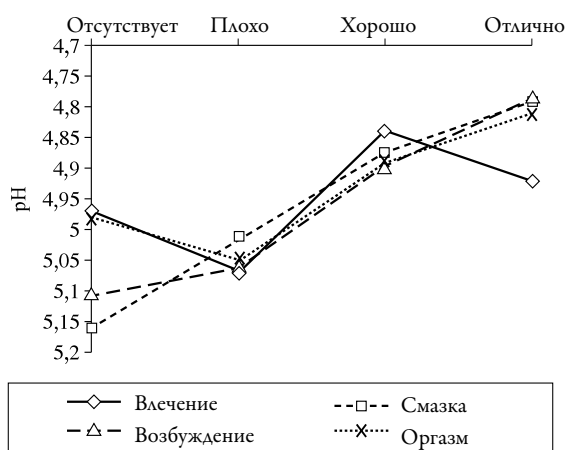


Рисунок 4. Взаимосвязь между вагинальной pH и качеством сексуальной активности

Подозревали, но ранее не показывали риски для интимного здоровья из-за постоянного применения синтетического белья, ежедневных прокладок, гигиенических прокладок, тампонов и тесных брюк (зачастую это применяется все вместе). Проект SOPHY обнаружил, что определенная одежда связана

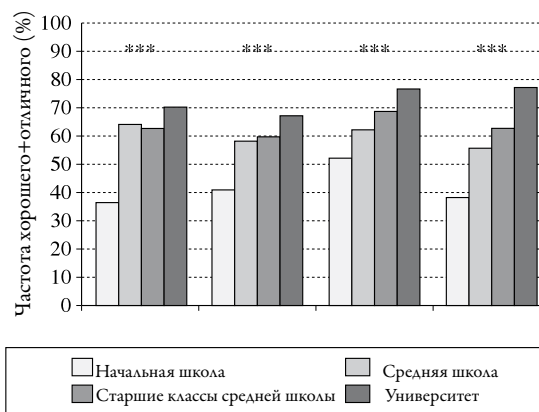


Рисунок 5. Взаимосвязь между качеством сексуальной активности и уровнем образования

с большим присутствием *Candida* или бактериального вагиноза, а также более частыми вульвовагинальными расстройствами: зудом, жжением, эритемой, болезненными сексуальными контактами и неприятным запахом. Ранее регистрировали взаимосвязь между генитальным кандидозом и гигиеническими прокладками, применяемыми для защиты в период менструаций.⁵

Отсутствие вентиляции, затрудненное по-тоотделение, теплая и влажная среда, избыточные бактериями вагинальные выделения и микротравмы из-за трения одежды способствуют размножению микроорганизмов на уровне преддверия женских половых органов.

Проект SOPHY подтвердил, что частота случаев инфицирования *Candida* максимальна у подростков и очень высока во время беременности, тогда как с возрастом она склонна уменьшаться.

Вагинальная pH тесно связана с сексуальным удовлетворением: более низкие (более кислотные) значения pH соответствовали лучшему выражению параметров сексуальной активности, и фактически логично ожидать, что оптимальные условия в вагинальной экосистеме ведут к более высокому качеству жизни. Этот вывод подтверждают результаты недавно завершеного в Испании исследования, продемонстрировавшего тесную взаимосвязь между правильной интимной гигиеной, хорошим вульвовагинальным состоянием, оптимальной pH и большим сексуальным удовлетворением.⁶

Вагинальная pH-барометр состояния здоровья вагинальной экосистемы, и чрезвычайно важна при ориентации клинического подхода гинекологов на терапевтические меры или соответствующие рекомендации по гигиене.

Следует рекомендовать правильную интимную гигиену, направленную на профилактику или лечение второстепенных вульвовагинальных патологий и снижение вагинальной pH, например, с помощью подходящих натуральных растительных экстрактов, прежде чем потребуются рецептурные антибиотики.

Эффективность кислой pH при бактериальном вагинозе широко отражена в литературе, но, кроме того, это важно при кандидозе, поскольку она противодействует частым бактериальным суперинфекциям, подавляет вирулентность патогенов, в том числе ВИЧ, и способствует росту *молочнокислых бактерий*, которые сопротивляются *Candida*.⁷⁻¹⁰ Сам по себе механизм инвазии *Candida* (который состоит из соединения бластоспор, прорастания и развития гиф и проникновения в эпителий) обусловлен pH-регулирующими генами и, в особенности, оказывается, что третий этап более выражен при pH >5.¹¹

Кроме того, важно ставить дифференциальный диагноз между *Candida* и цитолити-

ческим вагинозом (гораздо более редким, чем кандидоз), при котором выделения имеют похожие свойства, поскольку цитолитический вагиноз вызывается избыточной выработкой *молочнокислых бактерий*, а, следовательно, терапевтически выигрывает от подщелачивания вагинальной pH.

С другой стороны, применение антибиотиков широкого спектра действия способно изменить вагинальную флору, сократить в перспективе, стать непродуктивным при определенных условиях: например, при сокращении частоты успешных оплодотворений *in vitro*.

Влияние интимной гигиены исследовали с выходом за рамки проекта SOPHY, и результаты будут представлены в дальнейших отчетах. Сам по себе проект SOPHY оказал существенное образовательное влияние, подсказав врачам и женщинам, что следует рассматривать вагинальную pH и правильную интимную гигиену как важные аспекты повседневной жизни.

Литература

1. Boselli F, Chiossi G, Garutti P, Mattelli A, Montagna MT, Spinillo A. Risultati preliminari dello studio epidemiologico italiano sulle vulvovaginiti. *Minerva Ginecol* 2004;56:149-53.
2. Canova L, Caputo S, Ciardo A, Stragapede B. Vaginosi batterica e gravidanza. *Clin Ter* 2002;153:343-6.
3. Genazzani AR, Prato B. Sophy project: evidences in intimate hygiene. *Giorn It Ost Gin* 2005;27:273-9.
4. SOPHY Project. Study on pH and Hygiene. Available from: www.saugella.net.
5. Mardh PA, Rodrigues AG, Genç M, Novikova N, Martinez de Oliverira J, Guaschino S. Facts and myths on recurrent vulvovaginal candidosis – a review on epidemiology, clinical manifestations, diagnosis, pathogenesis and therapy. *Int J STD & AIDS* 2002;13:522-39.
6. Palacios S, Alvarez Rojo I. Epidemiology of vaginal pH in Spain. Epheso study. In press.
7. Guerra B, Infante F. Vaginites et vaginosis. Milan: Johan & Levi; 2006.
8. Tevi-Benissan C, Belec L, Levy M, Schneider-Faveau V, Si Mohamed A, Hallouin M-C *et al*. *In vivo* semen-associated pH neutralization of cervicovaginal secretions. *Clin Diagn Lab Immunol* 1997;4:367-74.
9. O'Connor TJ, Kinchington D, Kangro HO, Jeffries DJ. The activity of candidate viricidal agents, low pH and genital secretions against HIV-1 *in vitro*. *Int J STD AIDS* 1995;6:267-72.
10. Osset J, Bartolomé RM, Garcia E, Andreu A. Assessment of the capacity of Lactobacillus to inhibit the growth of uropathogens and block their adhesion to vaginal epithelial cells. *J Infect Dis* 2001;183:485-91.
11. De Bernardis F, Muhlschlegel FA, Cassone A, Fonzi WA. The pH of the host niche controls gene expression in and virulence of *Candida albicans*. *Infect Immun* 1998;66:3317-25.

