

Infecciones bacterianas y micóticas del tracto genital inferior, en pacientes del sexo femenino VIH positivas

Bacterial and Micotic Infections of the Lower Genital Tract in HIV Positive Female Patients

**Hernández, Elizabeth¹;
Colina, Magdary¹ y Villalobos, Noren²**

¹Médicas Residentes. ²Médico Adjunto.
Servicio 4. División de Obstetricia y Ginecología del Hospital
Universitario de Maracaibo, Maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza”.

Resumen

El objetivo de esta investigación es determinar los gérmenes patógenos más frecuentes en cultivos de secreción vaginal en mujeres VIH positivo. Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y analítico de 53 casos de pacientes embarazadas o no con VIH positivo, en el período 1994-2002, en la División Obstétrica del Hospital Universitario de Maracaibo, Maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza” Maracaibo, Venezuela. Se estudiaron 53 pacientes con diagnóstico de VIH positivo. El grupo etario principal estuvo situado entre 21-25 años en 28,30%, 35% eran embarazadas. 37,96% ha tenido tres parejas o más. 41,50% eran II-III gestas, con tratamiento antirretroviral 90,56%. El hallazgo más frecuente en los cultivos de secreción vaginal fue flora normal 26,41%, *Candida albicans* 20,75% y asociación entre *Candida albicans* y *Gardnerella vaginalis* 16,98%. Se afirma entonces, que los gérmenes más frecuentes asociados a estas pacientes VIH positivas en su cultivo de secreción vaginal fueron los atribuibles a su flora y las infecciones micóticas, sobre todo en embarazadas e inmunosuprimidas, destacando el papel que juega una adecuada terapia antirretroviral recibida y una buena atención médica integral. El seguimiento ginecológico en estas pacientes debe realizarse en forma continua, ya que por su condición de inmunosupresión son susceptibles a presentar infecciones oportunistas frecuentes como las vaginales y recidivas de las mismas. Se recomienda estudio y tratamiento cuidadoso de las secreciones vaginales en mujeres con infección VIH.

Palabras clave: Gérmenes patógenos, VIH, inmunosupresión.

Abstract

The objective to study is determine the more frequent pathogenic germs found in cultivations of vaginal secretion in women who are HIV positive. A prospective, descriptive and analytical study of 53 cases of pregnant and non-pregnant patients who were HIV positive over the period 1994-2002 was undertaken in the Obstetrics division of the University Hospital of Maracaibo (The Dr. Armando Castillo Plaza Maternity Hospital) in Maracaibo, Venezuela. All 53 patients studied were diagnosed as HIV positive. The principal age group was between 21-25 years old (28.30%), 35% were pregnant, 37.96% had had relations with three or more males. Their obstetric antecedents (41.50%) were II-III pregnancies and 90.56% had had anti-retroviral treatment. The most frequent finding in the cultivations of vaginal secretion was vaginal flora 26.41%, *Candida albicans* 20.75% and association between *Candida albicans* and *Gardnerella vaginalis* in 16.98%. Gynecological followup in HIV positive patients should be carried out in a continuous manner. Due to their immunosuppressive condition they are susceptible to present vaginal infections and relapses of the same. The study and careful treatment of vaginal secretions in women with infection for HIV is recommended.

Key word: Pathogenic germs, HIV, immuno-suppression.

Introducción

Desde el inicio de la epidemia del Síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA) muchos aspectos relacionados con la enfermedad han ido evolucionando desde la progresiva afectación de la mujer por aumento de la transmisión entre heterosexuales (1). Se calcula que 14,8 millones de mujeres están afectadas por VIH en todo el mundo, del total de 32,4 millones de adultos, constituyendo el 46% de los casos (1). En Latinoamérica y el Caribe, la epidemia es cada vez mayor en mujeres y adolescentes, sobre todo los de menor nivel socioeconómico. El 80% de estas mujeres se encuentran en edad reproductiva y la seroprevalencia de VIH varía de 2 a 8% en embarazadas (2). La Dirección Regional ITS/SIDA del estado Zulia reportó un total de 789 casos entre diciembre de 1985 y noviembre de 1994: 11,4% fueron del sexo femenino (3, 4). Observamos una alta incidencia por año de los pacientes infectados por VIH, teniendo que en el 2001 superó la cantidad de primoinfección, elevando la tasa en el Zulia

de 27,94 a 33,57 por cada 100.000 habitantes. Las mujeres para este año 2001 se incrementaron en un 33%, posiblemente relacionado al inicio de las relaciones sexuales, pues es varios años antes para la mujer que para los varones (4, 5, 6). Además, las relaciones sexuales de las mujeres a menudo son con varones de mayor edad y que tienen más probabilidad de estar infectados por VIH (7, 8).

El coito heterosexual sin protección es el principal factor de riesgo para la infección por VIH en adolescentes y mujeres adultas. La vasta mayoría de las nuevas infecciones (94%) ha sucedido en países en desarrollo, con 70% de las de adultos producto de transmisión heterosexual (5, 6). Según la Coordinación de Vigilancia epidemiológica VIH-SIDA Zulia por grupo de conducta desde 1984-2001, los bisexuales ocupan el primer lugar 28,5%, los homosexuales 24,2% y heterosexuales 22,6% (4).

Las mujeres infectadas por VIH tienen tasas mayores de enfermedades específicas del aparato genital femenino relacionadas con su estado de infección, como son displasia cer-

vical y vaginitis recurrente (9). La infección por VIH puede modificar la intensidad clínica de una diversidad de trastornos ginecológicos, debido a que la supresión inmunitaria inducida por VIH tiene impacto en la frecuencia o gravedad de las infecciones vaginales, que incluyen modificaciones en la descamación, aumento de células inflamatorias en el epitelio cervicovaginal, o efectos adversos en la microflora vaginal protectora (9, 10).

Según, los Center for Disease Control (CDC) en la actualidad, el sistema de clasificación para la infección por VIH incluyen varias enfermedades ginecológicas. La categoría clínica B de enfermedades atribuibles a VIH o complicadas por la infección, comprenden candidiasis vaginal persistente, frecuente, o con mala reacción al tratamiento, neoplasia intraepitelial cervicouterina moderada o grave y enfermedad inflamatoria pélvica (11). Dado que la infección por VIH es una enfermedad de transmisión sexual, es frecuente observar la infección concomitante por virus del papiloma humano (VPH) y vaginitis de todos los tipos. Las manifestaciones ginecológicas son flujo vaginal, prurito, ulceraciones y dolor vulvovaginal (11). A menudo se diagnostica vaginosis bacteriana, candidiasis vaginal, verrugas genitales y herpes genital (10).

La vulvovaginitis por *Candida* es una afección de presentación frecuente relacionada con la infección por VIH en mujeres (12). Se sabe bien, que *Candida albicans* y otras especies de *Candida* producen infecciones vaginales sintomáticas en mujeres con diversos factores de riesgo, como diabetes, embarazo, uso de antibióticos de amplio espectro, de anticonceptivos orales y la inmunosupresión, siendo la candidiasis vaginal recurrente un indicador temprano de infección por VIH. Se ha observado duplicación de la prevalencia de colonización vaginal por *Candida* en mujeres HIV positivas (13) lo que

condiciona la infección por otros agentes. La vulvovaginitis candidiásica recidivante en mujeres con VIH positivo se encontró como la infección mucosa oportunista más frecuente y se presentó mayor incidencia en mujeres con cifras normales de CD4. De manera similar, la vaginosis bacteriana se ha relacionado con seropositividad para VIH. En este trastorno, la vagina tiene un pH más alto, más favorable para VIH que el ácido normal. Puede aumentar la susceptibilidad femenina a la transmisión heterosexual de VIH, así como la inmunosupresión puede causar mayor susceptibilidad a la vaginosis bacteriana. La infección por *Trichomonas vaginalis* en mujeres con infección por VIH puede ser más frecuente o intensa que en la seronegativas, como consecuencia de la inmunosupresión (14). También, la inflamación de mucosas por infección por *Trichomonas* puede causar mayor liberación de VIH en mujeres seropositivas y mayor susceptibilidad a la infección por VIH en las seronegativas.

Es importante reconocer la notoria contribución del tratamiento antirretroviral al decremento en la incidencia de SIDA y una mayor supervivencia. La disponibilidad de estos fármacos, cambia mucho la evolución clínica de la enfermedad y ha causado un giro en la comprensión y revisión de los datos epidemiológicos de la infección por VIH. La calidad y duración de la vida mejora notablemente en mujeres infectadas por VIH en medios en los que se dispone de una nueva combinación antirretroviral activa. En la mayor parte del mundo se carece de estos fármacos antirretrovirales para el tratamiento del gran número de individuos infectados por VIH, por lo que debe ser una prioridad máxima de la salud pública el desarrollo de estrategias exitosas para la prevención primaria de la infección en mujeres.

El objetivo de este estudio es determinar los gérmenes patógenos más frecuentes en

cultivos de secreción vaginal en mujeres VIH positivo, en el Departamento Obstétrico del Hospital Universitario Maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza” (MACP).

Materiales y Métodos

Estudio prospectivo, descriptivo y analítico de 53 pacientes con diagnóstico de VIH positivo embarazadas o no que presentaron primoinfección con secreción vaginal y que acudieron a la consulta de la MACP en el período de 1994-2002. Se analizaron como variables edad, embarazadas o no, número de parejas, antecedentes obstétricos, uso de tratamiento antirretroviral y cultivo de secreción vaginal. La seropositividad para VIH de las pacientes estudiadas fue a través de método ELISA, confirmándose el diagnóstico con pruebas de Western blot, realizadas en el Instituto Hematológico de Occidente.

El procesamiento de la muestra fue realizado en el Centro de Referencia Bacteriológica del Servicio Autónomo del Hospital Universitario de Maracaibo (SAHUM), siguiendo la siguiente metodología:

1. Se utilizó como medio de transporte, el medio de Cary y Blair (para gérmenes gram negativos (Gn)), y el medio de Stuart (para gérmenes gram positivos (Gp)).

2. En el laboratorio las muestras fueron procesadas de la siguiente forma:

- Un examen inicial al fresco para buscar tricomonas y levaduras.
- Un examen directo con coloración de GRAM.

El resto de la muestra fue cultivada:

1. Medio Agar de Infusión de Cerebro y Corazón para gérmenes Gp.

2. Medio de Agar GC (gelosa-chocolate), para Neisserias patógenas, *Haemophylus*, *Stafilococcus aureus*, *Diplococos*.

3. Agar SB (Sabouraud Dextrosa) para levaduras y hongos, la identificación de *Candida albicans* se realiza mediante la observación de formación de tubos germinativos.

4. Agar MC (MacConkey), para bacilos y cocos Gn.

5. VCN (base de agar GC, enriquecido con Isovitalax (suplemento definido químicamente desarrollo para ayudar al crecimiento de gonococos y otros microorganismos como el *Haemophylus*), más hemoglobina y antibióticos de VCN y un inhibidor de VCN.

Dependiendo del crecimiento, se realiza un frotis para observar la afinidad tintorial.

Todos los cultivos de secreción vaginal fueron tomados de pacientes con primoinfección.

Los resultados se expresan en valores absolutos y porcentajes.

Resultados

De las pacientes que acuden a la consulta prenatal y ginecológica en la MACP, 53 casos fueron seleccionados para la realización de este estudio. El principal grupo etario estuvo situado entre 21-25 años con 28,30% (Tabla 1). De estas, 15 pacientes (28,30%) eran primigestas al igual que en el grupo de 4

Tabla 1. Distribución porcentual de pacientes VIH positivas con infección bacteriana y/o micótica del tracto genital inferior, según edad.

Edad en años	Casos	Porcentaje
Menor 15 años	01	1,88%
16 a 20 años	07	13,20%
21 a 25 años	15	28,30%
26 a 30 años	14	26,41%
31 a 35 años	11	20,75%
36 a 40 años	04	7,54%
41 y más años	01	1,90%
Total	53	100,00%

o más gestas y 22 casos (41,50%) correspondieron con 2 y 3 gestas. Se reportaron 35 embarazadas (66,03%). 20 casos (37,73%) presentan tres parejas o más (Tabla 2). El 90,56% de las pacientes estudiadas recibieron tratamiento antirretroviral. El hallazgo más frecuente en el cultivo de secreción vaginal fue flora transitoria vaginal 26,41%, seguida de *Candida albicans* 15,09% y asociación entre *Candida albicans* y *Gardnerella vaginalis* 16,98% (Tabla 3).

Discusión

La característica más notoria de la incidencia de VIH en mujeres es el porcentaje aumentado de casos globales en 25% en 1999, según el Center for Disease Control and Prevention. (CDC) (15). La tasa de VIH en mujeres era de 9 por 100.000 y había más de 15000 mujeres entre 15 a 34 años con infección por VIH. El Joint United Nations Program on HIV/AIDS (UNAIDS) para finales de 1999 informó, que de individuos infectados por VIH, 47% eran mujeres y tenían entre 15 y 24 años (15). Frankel *et al.* (9) reportaron que la mayor parte de los nuevos casos de VIH en mujeres son en el grupo etario de 20 a 29 años de edad. Según la Dirección de Salud del Estado Zulia, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica VIH-SIDA Zulia (5) el grupo de edad de 20-25 años fue mayor con 28,4% lo cual es semejante a la tasa en nuestro estudio donde fue de 28,30% en el grupo de 21-25 años. Difiere de Rosenberg PS, *et al.* (16) reportando la edad promedio en la que sucede primoinfección la cual está declinando, con 25% en personas menores de 21 años.

Según el Center for Disease Control and Prevention Seroprevalence Survey of Childbearing Women, la seroprevalencia de VIH en embarazadas en 1999, en resultados

Tabla 2. Distribución porcentual de pacientes VIH positivas con infección bacteriana y/o micótica del tracto genital inferior, según número de parejas.

Número de parejas	Casos	Porcentajes
I	18	33,97%
II	15	28,30%
III o más	20	37,73%
Total	53	100,00%

Tabla 3. Distribución porcentual de gérmenes (o microorganismos) aislados de secreción vaginal de pacientes VIH positivas con infección bacteriana y/o micótica del tracto genital inferior.

Gérmenes encontrados	Casos	Porcentaje
<i>Escherichia coli</i>	02	3,77%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	01	1,88%
<i>Trichomona vaginalis</i>	01	1,88%
<i>Gardnerella vaginalis</i>	08	15,09%
<i>Candida albicans</i>	11	20,75%
<i>Candida sp.</i>	03	5,66%
<i>Streptococcus B hemolítico</i>	02	3,77%
<i>Streptococcus pyogenes y enterococcus</i>	01	1,88%
<i>Candida albicans</i> y <i>Gardnerella vaginalis</i>	09	16,98%
<i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Candida sp.</i>	01	1,88%
Flora Normal Residente	14	26,41%
Total	53	100,00%

de pruebas serológicas de VIH en muestras neonatales sugieren 1,5 por 1000 mujeres en edad de procrear en Estados Unidos (17). Bessinger *et. al.* (18), revisaron expedientes

de mujeres de 15 a 35 años entre 1989 y 1995, de un programa externo de infección por VIH, en dicho estudio se estimó que de 192 mujeres, el 65% estaban embarazadas y tuvieron su gestación a término. Alcalde y col (19), de un total de 85 mujeres seropositivas para VIH, 51 (60%) se habían embarazado frente 34 (40%) que no lo había hecho. Es posible que nuestra alta tasa de embarazadas (66,03%) se derive de un número considerable de mujeres donde se diagnosticó VIH durante el despistaje en consulta prenatal.

La vía sexual como fuente de infección para el VIH sigue siendo la principal causa (91,4%), por infección perinatal (1,4%), transfusional (0,9%) y droga (0,7%) desde 1984-2001 según reporte Coordinación de Vigilancia Epidemiológica VIH SIDA Zulia (5). En Tailandia, 1999 se encontró el riesgo de infección por VIH en trabajadoras sexuales en Chiang Mai, Cohen CR y *et al.* (20). El riesgo de infección por VIH en mujeres incluye conductas sexuales de alto riesgo con número creciente de compañeros, del 50% de las 71 infectadas informaron de cambios continuos de parejas (más de tres en un año) y promiscuidad ST Louis 1997, Delaney J, *et al.* (21). Sorvillo *et al.* (22), incluyeron los factores conductuales vinculados con la incidencia de la enfermedad donde se reportó el tener cuatro o más compañeros sexuales, el cambiar el sexo por dinero y antecedentes de dos o más enfermedades de transmisión sexual. Similares resultados encontramos en nuestro estudio ya que el 37,73% tenían tres parejas o más.

En un estudio de 1996 en 333 asistentes femeninas a clínicas de Enfermedades de transmisión sexual en Kampala, Uganda, Tumwesigye *et al.* (23) informaron una duplicación de riesgo de vaginitis y una cuadruplicación del riesgo de úlceras genitales en mujeres positivas para VIH en comparación con las negativas. Sha *et al.* (24), encontraron

complicaciones relacionadas con el aparato genital en 41% de las mujeres, incluidas 16% con virus herpes simple, 10% con antecedente de enfermedad de transmisión sexual y 32% con ataques recurrentes de vaginitis por *Candida*. Se ha señalado una gran prevalencia de la candidiasis vulvovaginal recurrente sintomática (24 a 50%) en mujeres infectadas por VIH, Carpenter CCJ. *et al.* (12), Rhoads JI *et al.* (25) y White HD (26). Clark *et al.* (27), en su estudio de 117 pacientes, determinó vulvovaginitis por *Candida* en un 38% de ellas y fue la manifestación inicial. Duerr A, *et al.* (28), mostró diferencia en la colonización e infección sintomática por *Candida albicans* (47%), vaginosis bacteriana 26% y *Trichomona vaginalis* (18%) en grupos de mujeres infectadas por VIH. Por otra parte, Spinillo *et al.* (29), vinculó el VIH con infección por *Candida* diferente a la *albicans*. El hallazgo más frecuente en los cultivos de secreción vaginal en nuestro estudio fue flora transitoria 26,41%, *Candida albicans* 20,75% y asociación entre *Candida albicans* y *Gardnerella vaginalis* 16,98%; es importante denotar la influencia de a terapia antirretroviral que se les suministra a estas pacientes, sobretodo a las embarazadas, colocando la candidiasis vaginal seguida de la flora vaginal transitoria, en contrarespuestas a los estudios realizados.

En un estudio practicado entre heterosexuales en España, Pedraza MA y col (30), 1997, indican que los fármacos antirretrovirales potentes disminuyen sustancialmente la carga de VIH en secreciones vaginales y semen, lo que reduce el riesgo de transmisión sexual por estos individuos. Según reportes epidemiológicos de la Dirección Regional de Salud del Estado Zulia (5) la tasa de mortalidad de 5,01 bajó a 3,86 por cada 100.000 habitantes, observando un descenso de la mortalidad debido a la efectividad de la atención

integral y del tratamiento antirretroviral que se les brinda a muchos de estos pacientes en las consultas ITS-SIDA y otros establecimientos de Salud del Estado. En nuestro estudio un elevado número de pacientes (90,56%) recibieron terapia antirretroviral, con la finalidad de disminuir la transmisión vertical perinatal en las embarazadas, y mejor evolución de la enfermedad en las no embarazadas. Además, existe un mayor manejo de información y apoyo de las instituciones regionales para la adquisición de los terapia antirretroviral.

Se afirma entonces, que los gérmenes más frecuentes asociados a estas pacientes VIH positivas en su cultivo de secreción vaginal fueron los atribuibles a su flora bacteriana endógena y las infecciones micóticas, sobre todo en embarazadas e inmunosuprimidas, destacando el papel que juega una adecuada terapia antirretroviral recibida y una buena atención médica integral El seguimiento ginecológico en estas pacientes debe realizarse en forma continua, por su condición son susceptibles a presentar infecciones vaginales y recidivas de las mismas. Se recomienda estudio y tratamiento cuidadoso de las secreciones vaginales en mujeres con infección VIH.

Referencias Bibliográficas

- (1) Fowler MG, Melnick SL, Mathieson BJ. Women and HIV. *Epidemiology and global overview*. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1997;24:705-729.
- (2) AIDSCAP/Family Health International, Harvard School of Public Health. UNAIDS: The Status and Trends of the Global HIV/AIDS Pandemic Symposium. Final Report. Vancouver, 1996.
- (3) Gwinn M, Wortley P. Epidemiology of HIV infection in Women and newborns. *Clin Obstet Gynecol* 1996;39:292-304.
- (4) Boletín de Enfermedades de Transmisión sexual. Coordinación de Vigilancia Epidemiológica VIH-SIDA del Estado Zulia. Maracaibo, Venezuela 2002.
- (5) Boletín de Enfermedades de Transmisión sexual. Coordinación de Vigilancia Epidemiológica VIH-SIDA del Estado Zulia. Maracaibo, Venezuela 2002.
- (6) Lindsay M. Human immunodeficiency virus and the obstetrician. *Clin Obstet Gynecol*. 1993;36:821-831.
- (7) Tarandola DJ, Mann JM. Global expansion of HIV infection and AIDS. *Hosp Pract* 1996;31:63.
- (8) De Vincenzi I, for the European Study Group on Heterosexual Transmission of VIH: A longitudinal study of human immunodeficiency virus transmission by heterosexual partners. *N Engl J Med* 1.994; 331:341.
- (9) Frankel RE, Selwyn PA, Mezger J, et al. High prevalence of gynecologic disease among hospitalized women with human immunodeficiency virus infection. *Clin Infect Dis*. 1997; 25:706-712.
- (10) Watts DH, Spino C, Zaboriski L, et al. Comparison of gynecologic history and laboratory results in HIV-positive women with CD4+ lymphocyte counts between 200 and 500 cells/L and below 100 cells/L. *Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. 1999; 20:455-462.
- (11) Morbidity and Mortality Weekly Report: 1993 Revised classification for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. *MMWR* 1992;42:14.
- (12) Carpenter CJC, Mayer KH, Stein MD, et al. Human immunodeficiency virus infection in North American women: Experience with 200 cases and a review of the literature. *Medicine*. 1991;70:307-325.
- (13) White MH: Is vulvovaginal candidiasis an AIDS-related disease? *Clin Infect Dis* 1996;22:124-127.
- (14) Ghys PD, Diallo MO, Ettiegne-Traore, et al: Genital ulcers associated with human immunodeficiency virus-related immunosuppression in female sex worker in Abidjan, Ivory Coast. *J. Infect Dis* 1995;172:1371-1374.

- (15) Centerr for Disease Control: Risk for cervical disease in HIV infected women New York City. *MMWR Morb Mort Wkly Reo.* 1990; 39:846-849.
- (16) Rosenberg PS, Biggar R, Goeder JJ: Declining age at HIV infection in the United States. *N Engl J Med* 1994;330:789-790.
- (17) Gwin M, Pappaioanou M, George JR, *et al*: Prevalence of HIV infection in Childbearing womwn in the United States: Surveillance using newborn blood samples. *JAMA* 1991;265:1704.
- (18) Bessinger R, Clark R, Kissinger P, *et al*: Pregnancy is not associated with an increase in progression of HIV-positive women attending an HIV outpatient program. *Natl Conf Women HIV.* 1997;23:129-132.
- (19) Alcalde E, Moreno G, Piñera S, Garcia H, García G. Embarazo e infección por VIH: necesidad de la evaluación serologica rutinaria. *Servicio de Medicina Interna. Fundación Hospital Cieza,* 1999;23:569-570.
- (20) Cohen CR, Duerr A, Pruthithada N, *et al*: Bacterial vaginosis and HIV seroprevalence among female commercial sex worker in Chian Mai, Thailand. *AIDS* 1999;9:1093.
- (21) Delaney J, Dahl K, Mundy L, *et al*: History of sexual and physical abuse among HIV infected women. In *Programs and Abstracts of the 4th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Washintong, DC,* 1997;2:157.
- (22) Sorvillo F, Kovacs A, Kerndt P, *et al*. Risk factors for trichomoniasis among women with human imunodeficiency virus infection at a public clinic in Los Angeles County, California: implications for HIV prevention. *Am J trop Med Hyg.* 1998,58:495-500.
- (23) Tumwesigye E, Loue S, Mortimer EA Jr, *et al*: Changing prevalence of HIV infection and the clinical findings in womwn attending a Ugandan STD clinic. In *Programs and Abstracts of the 4th Conference on Retrovirus and Opportunistic infections, Washintong, DC,* 1997,1:98.
- (24) Sha BE, Benson CA, Pottage JC, *et al*: HIV infection in women: An observational study of clinical characteristics, disease progression and survival for a cohort of women in Chicago. *J Acquir Inmune Defic Syndr* 1995;8:486.
- (25) Rhoad JL, Wrigh C, Redfield RR, *et al*: Chronic vaginal candidasis in women with huma immunodeficiency virus infections. *JAMA* 1987;257:3105.
- (26) White HD: Is vulvovaginal candidiasis an AIDS-related illness? *Clin Infect Dis* 1996;22:124.
- (27) Clark RA, Brandon W, Dumestre J, *et al*. Clinical manifestations of infection with the human immunodeficiency virus in women in Louisiana. *Clin Infect Dis.* 1993,17:173-177.
- (28) Duerr A, Sierra MF, Feldman J, *et al*. Immune compromise and prevalence of Candida vulvovaginitis in human immunodeficiency virus-infected women. *Obstet Gynecol.* 1997;176:138-141.
- (29) Spìnillo A, Capuzzo E, Gulminetti R, *et al*. Prevalence of and risk factors for fungal vaginitis caused by nonalbicans species. *Am J. Obstet Gynecol.* 1997;176:138-141.
- (30) Pedraza MA, Del Romero J, Roldan F, *et al*: Analyses of virological and immunological parameters involved in HIV heterosexual transmission. In *programs and Abstracts of the \$th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Washintong, DC* 1997;1:157.