



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR *C. TRACHOMATIS*, *N. GONORRHEAE*, *T. VAGINALIS*, *C. ALBICANS*, SÍFILIS, VIH Y VAGINOSIS BACTERIANA EN MUJERES CON SÍNTOMAS DE INFECCIÓN VAGINAL EN TRES SITIOS DE ATENCIÓN DE BOGOTÁ, COLOMBIA, 2010

The prevalence of and factors associated with *C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, *T. vaginalis*, *C. albicans* infection, syphilis, HIV and bacterial vaginosis in females suffering lower genital tract infection symptoms in three healthcare attention sites in Bogotá, Colombia, 2010

Edith Ángel-Müller MD*, Andrea Rodríguez MD, MSc (c)** , Lilian M. Núñez-Forero*** ,
Luisa F. Moyano*** , Patricia González MSc*** , Elkin Osorio MD, MSc*** , Luz A. Díaz MD**** ,
Nely Rodríguez-Malagón MSc***** , Ariel I. Ruiz-Parra MD MSc***** ,
Jorge E. Tolosa MD MSc***** , Hernando Gaitán-Duarte MD MSc*****

Recibido: enero 13/12 – Aceptado: marzo 16/12

* Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. eangelm@unal.edu.co
** Instituto de Investigaciones Clínicas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
*** Secretaría de Salud de Bogotá, Colombia.
**** Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
***** Departamento de Estadística, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
***** Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Instituto de Investigaciones Clínicas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
***** Department of Obstetrics & Gynecology, Oregon Health & Science University, Portland, Oregon, USA. Global Network for Perinatal & Reproductive Health, Portland, Oregon, USA.
***** Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Instituto de Investigaciones Clínicas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Global Network for Perinatal & Reproductive Health, Portland, Oregon, USA.

RESUMEN

Objetivo: estimar la prevalencia y etiología de las infecciones de transmisión sexual, y de las infecciones endógenas en mujeres en edad reproductiva con síntomas de infección del tracto genital inferior sintomáticas, y describir los factores asociados.

Materiales y métodos: estudio de corte transversal en tres centros de atención en Bogotá. Se realizó el diagnóstico etiológico mediante puntaje de Nugent para vaginosis bacteriana (VB), cultivo para *Candida*, y frotis en fresco para trichomonas. En un subgrupo de pacientes se realizó cultivo In Pouch™ para *T. vaginalis* (TV), PCR para *C. trachomatis* (CT) y *N. gonorrhoeae* (NG), y pruebas serológicas para sífilis y

VIH. Los factores de riesgo fueron evaluados comparando los dos grupos por medio del Odds Ratio (OR) y el intervalo de confianza del 95%.

Resultados: 1385 mujeres fueron incluidas, de ellas 115 (8,3%) eran trabajadoras sexuales. Se confirmó la presencia de alguna infección del tracto genital (ITG) en 731 (52,7%) de las mujeres; 560 (40,4%) presentaron infecciones endógenas y 170 (12,3%) infecciones de transmisión sexual (ITS). La etiología más frecuente fue la VB en 549 (39,6%), seguida por candidiasis en 153 (11%). CT fue detectada en 134 (9,7%) y NG en 19 (1,4%). TV fue detectada por frotis en fresco en 11 (0,8%) y por cultivo en 8 de 634 (1,2%), sífilis en 12 (0,8%) y VIH en 1 (0,07%). Las mujeres trabajadoras sexuales tuvieron mayor riesgo de presentar cualquier ITS (OR: 2,0; IC 95% 1,2-3,3). Las mujeres con ITS tuvieron una edad promedio de 27,9 (\pm 7,8), y aquellas que no tenían ITS de 31,9 (\pm 8,9) años. El consumo de licor con frecuencia entre diaria y semanal fue mayor en las mujeres con ITS (OR: 2,6; IC 95%: 1,4-4,5).

Conclusiones: se identificó la etiología en el 52,7% de las mujeres que consultaron por síntomas de infección del tracto genital inferior. La infección más frecuente fue vaginosis bacteriana, y clamidia dentro de las infecciones de transmisión sexual. No se identificó ninguna etiología infecciosa específica en el 47,3% de las mujeres aun cuando se utilizó el patrón de oro diagnóstico para los diferentes microorganismos.

Palabras clave: enfermedades de transmisión sexual, cervicitis, vaginitis, vaginosis bacteriana, epidemiología, factores de riesgo.

ABSTRACT

Objective: Determining the prevalence and aetiology of sexually-transmitted infections and endogenous infections in women of childbearing age having lower genital tract infection symptoms and describing the pertinent risk factors.

Materials and methods: This cross-sectional study was carried out at three outpatient healthcare centres in Bogotá, Colombia. Etiologic diagnosis was

made using Nugent's criteria for bacterial vaginosis, blood agar culture for *Candida* and wet mount for *T. vaginalis*. The In-pouch culture technique was used for *T. vaginalis*, the polymerase chain reaction for *C. trachomatis* and *N. gonorrhoeae* and serological tests for syphilis (RPR, TPHA) and HIV on a sample of the aforementioned population.

Results: 1,385 females were recruited in 2010. 115 (8.3%) were sex workers. An LGTI was confirmed in 731 (52.7%); 560 (40.4%) had an endogenous infection and 170 (12.3%) a sexually-transmitted infection (STI). The most frequent aetiology were bacterial vaginosis (39.6%), candidiasis (11%), *C. trachomatis* (9.7%) and *N. gonorrhoeae* (1.4%); *Trichomonas* was detected by wet mount (0.8%) and culture (1.2%), as were syphilis (0.8%) and HIV (1 case). Sex workers had a higher risk of having an STI (2.0 OR; 1.2-3.3 95% CI), as were younger females (28 ± 7.8 cf 32 ± 8.9) ($p = 0.001$) and alcohol users (2.6 OR; 1.4-4.5 95% CI).

Conclusions: Aetiology was identified for 52.7% of the females who consulted for lower genital tract infection symptoms; bacterial vaginosis was the most common and Chlamydia the most frequent sexually-transmitted infection. No specific aetiology was identified in almost the same number of females (47.3%), even when using gold-standard diagnostic technology for each microorganism.

Key words: Sexually-transmitted disease, cervicitis, vaginitis, bacterial vaginosis, epidemiology, risk factor.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) son todavía, en el siglo XXI, un problema de primer plano en todas las regiones del mundo. Se ha estimado que cada año ocurren 448 millones de casos nuevos de ITS en adultos de 15 a 49 años a nivel global. Estas son causadas especialmente por sífilis, gonorrea, clamidia y *Trichomonas*, sin incluir casos de virus de inmunodeficiencia humana (VIH) u otras ITS (1). En mujeres en edad reproductiva, además de las ITS, se pueden encontrar otras infecciones endógenas o

alteraciones de la flora como la vaginosis bacteriana (VB) y la candidiasis vaginal (2) El Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos (CDC) calcula que en ese país cada año hay 19 millones de nuevos casos de ITS que cuestan al sistema de salud 16 billones de dólares, sin tomar en cuenta el manejo de las secuelas a largo plazo (3).

Ambos tipos de infecciones (endógenas o ITS) se manifiestan frecuentemente por síntomas tales como aumento de la secreción vaginal, prurito, irritación, presencia de mal olor o dolor pélvico (4, 5), los cuales son motivo frecuente de consulta, tanto al médico general como al ginecólogo (6). Los síntomas y los signos de infección han sido agrupados en síndromes clínicos reconocidos, bajo el supuesto de que los diferentes síndromes son causados por grupos de agentes etiológicos específicos, y que este agrupamiento permite una mayor efectividad en el diagnóstico y el tratamiento de las infecciones —por el médico o agente de salud—, el cual debe ocurrir idealmente en el primer contacto de la paciente con los servicios de salud, en especial si no se tiene acceso a servicios diagnósticos de laboratorio (7). Este enfoque de manejo sintromico ha sido recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (7), así como por el Ministerio de Salud de Colombia (8) y la Secretaría de Salud de Bogotá (9).

Los síndromes propuestos en las mujeres son (10): el síndrome de flujo vaginal, que incluye la vaginitis, causada por *Candida sp*, por la VB y por el protozooario *Trichomonas vaginalis* (TV). El síndrome de cervicitis causado principalmente por *Neisseria gonorrhoeae* (NG), *Chlamydia trachomatis* (CT) y *virus herpes simple*. Otros microorganismos reportados con menor frecuencia son *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* y *U. genitalium* (11). El síndrome de dolor abdominal bajo es causado por NG, CT y *Mycoplasma* (12), y gérmenes anaerobios que acceden al tracto genital superior (13). El síndrome de úlcera genital es causado por el *T. pallidum*, *H. ducreyi*, *C. trachomatis*, *Klebsiella granulomatis* y el virus herpes simple (10).

El uso del manejo sintromico tiene algunos problemas. En primer lugar, algunas de las ITS como la

infección por CT y NG a menudo son asintomáticas haciendo difícil su diagnóstico y tratamiento (1). Por otra parte, en situaciones de prevalencia baja o desconocida de los agentes causales de las ITS, el manejo sintromico puede llevar a sobrediagnóstico y tratamientos innecesarios (14-17). De hecho, algunas guías recomiendan complementar el manejo sintromico con pruebas de laboratorio específicas (10).

Las publicaciones acerca de la prevalencia de las ITS y de las otras infecciones endógenas del tracto genital en Colombia y Latinoamérica no tienen una cobertura suficiente (18-21), están en su mayoría dirigidas al estudio del VIH o han sido realizadas en poblaciones seleccionadas, frecuentemente trabajadoras sexuales (22-25), por lo que hay limitaciones para hacer inferencias de base poblacional.

Dado que el Ministerio de Salud en Colombia ha considerado el desarrollo de una guía para el manejo de las ITS/ITG con base en el manejo sintromico, es necesario definir de una manera más confiable la prevalencia etiológica de las ITG y de los gérmenes causantes de los diferentes síndromes, no solo porque servirá de línea de base para determinar el efecto de futuras intervenciones poblacionales en este campo, sino porque podría brindar información para hacer una evaluación más rigurosa sobre la pertinencia y costo-efectividad del uso del manejo sintromico en Colombia y otros países latinoamericanos.

Este estudio tiene como objetivo describir con la mayor precisión posible, usando pruebas diagnósticas “patrón de oro”, la prevalencia de los gérmenes que causan infecciones del tracto genital (ITG) en mujeres en edad reproductiva con síntomas de infección del tracto genital inferior (ITGI), y describir los factores asociados a las ITS.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de corte transversal en mujeres de 14 a 49 años, sexualmente activas, que consultaron por flujo vaginal o sintomatología del tracto genital inferior, en el año 2010, en tres centros de atención ubicados en la ciudad de Bogotá: 1) Profamilia, institución privada especializada en planificación familiar y salud

sexual y reproductiva, a la que acuden pacientes afiliadas al régimen contributivo de seguridad social y pacientes que pagan servicios de atención privada; 2) el Hospital de Fontibón, y 3) el Hospital de Engativá, hospitales públicos generales que atienden pacientes del régimen subsidiado (aseguramiento subsidiado por el Estado). Todas las pacientes firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron mujeres con condiciones médicas que requerían manejo en otro nivel de atención, embarazo al momento de la consulta, antecedente de histerectomía, menstruación al momento del examen ginecológico, participación previa en el estudio o que hubieran recibido tratamiento antibiótico sistémico o local en el tracto genital en los últimos siete días.

Se calculó un tamaño de muestra de 1400 participantes con base en una prevalencia esperada de 40% para la presencia de cualquier infección endógena o ITS, con un margen de error del 3% y un nivel de confianza del 95%. Se realizó un muestreo secuencial.

El estudio fue aprobado por los comités de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, y por los comités de ética de las instituciones participantes. Se mantuvo la confidencialidad de la información para garantizar los derechos de las participantes.

Procedimiento

Se implementó una estrategia de comunicaciones desarrollada en espacios reconocidos por la comunidad para dar a conocer el proyecto en las localidades objeto del estudio. En las instituciones se creó una consulta especial para atender a las participantes. Las pacientes que acudieron a la consulta por presentar síntomas de infección cervicovaginal fueron evaluadas por una enfermera profesional para determinar si cumplían con los criterios de elegibilidad del estudio. Si la paciente cumplía con estos criterios, se le informaban los objetivos del estudio, los procedimientos que se realizarían, y se solicitaba la firma del consentimiento informado. Una vez obtenido el consentimiento, se le aplicó a cada una de

las pacientes, de manera individual y en un ambiente privado, la encuesta de riesgo, previamente utilizada, con modificaciones (26).

Posteriormente, las pacientes fueron atendidas por un médico general con capacitación en el manejo sindrómico, según la guía de la OMS de 2005 (6), y en la toma de muestras para aislamiento de los microorganismos estudiados. La toma de muestras se realizó de la siguiente manera: la primera muestra se tomó de la pared lateral de la vagina con un escobillón de poliéster, y se realizó extendido en lámina para coloración de Gram y lectura del puntaje de Nugent por dos bacteriólogas entrenadas con el atlas desarrollado por la red Global Network for Perinatal & Reproductive Health. Posteriormente, el escobillón se preservó en un tubo de ensayo con 0,5 a 1 mL de solución salina estéril isotónica a una temperatura de 37 °C con el fin de realizar montaje para visualización microscópica de *Trichomonas*, estructuras micóticas (blastoconidias y pseudomicelios) y células guía. Una segunda muestra fue obtenida de la pared contralateral de la vagina, y tomada con escobillón de poliéster para realizar siembra en medio de Agar sangre para la detección e identificación de especies de *Candida*. En un subgrupo de pacientes también se realizó siembra en medio "In Pouch" (Biomed Diagnostics, White City, Oregon, USA), para cultivo de *Trichomonas*.

La primera muestra endocervical fue obtenida con escobillón de poliéster para realizar extendido coloreado mediante tinción de Gram para el diagnóstico presuntivo de *Neisseria gonorrhoeae*. La segunda muestra del endocérvix fue tomada empleando tanto el escobillón como el medio de preservación y transporte del kit de PCR para detección de NG y CT, de Amplicor® (Roche®). Finalmente, en el laboratorio clínico se tomó una muestra de sangre (5 ml) para la detección serológica de anticuerpos contra VIH y pruebas serológicas para sífilis.

Estas muestras fueron llevadas inmediatamente al laboratorio de la institución de consulta y allí la bacterióloga del estudio, en cada uno de los tres centros de atención ambulatoria, efectuó el emba-

laje de las muestras para la realización de pruebas complementarias y confirmatorias en el Laboratorio de Salud Pública de la Secretaría Distrital de Salud (SDS) de Bogotá.

Como patrón de oro para el diagnóstico de vaginosis bacteriana se emplearon los criterios de Nugent (27), se consideró que un puntaje superior a 7 o más de un 20% de células guía correspondía a VB. Para el diagnóstico de *Candida* se utilizó el aislamiento de colonias de levaduras en Agar Sangre al 5% base de Tripticasa-Soya (Biobacter), con posterior identificación automatizada de especies de *Candida* por medio de los perfiles bioquímicos desarrollados en las tarjetas de Levaduras YST-VITEK®. El diagnóstico de trichomoniasis se hizo mediante la lectura en fresco del frotis vaginal en microscopio óptico en todas las pacientes y con cultivo "In Pouch™" en un subgrupo de 634 pacientes. Para la detección de CT y NC se utilizó la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) con el kit Cobas Amplicor® (sensibilidad: 97,1%, especificidad: 98,1%). El diagnóstico de sífilis se realizó inicialmente con una prueba presuntiva en suero (rapid plasma reagin [RPR SYPHILIS -Human]) con títulos entre 2 y 64 diluciones, y se confirmó aplicando la prueba (*Treponema pallidum* haemagglutination assay [TPHA *syphilis* Human]). Para el diagnóstico de VIH se utilizó la prueba de VIDAS® HIV DUO Ultra, prueba de inmunoanálisis que permite la detección combinada de inmunoglobulinas anti VIH-1 (grupo M y O) y anti VIH 2, y del antígeno p24 de VIH 1 en suero o plasma humano, por técnica de ELFA (dos reacciones inmunoenzimáticas con una detección final por fluorescencia) (especificidad: > 99%, sensibilidad: > 95%). A las pruebas positivas se les aplicó el análisis confirmatorio INNO-LIA® HIV (especificidad: 96,7%, sensibilidad: 100%). Todas las pruebas analíticas se realizaron siguiendo los protocolos, procedimientos y recomendaciones de los insertos suministrados en cada kit.

Las pacientes recibieron manejo médico de acuerdo con el diagnóstico sindrómico hecho por

el médico, y fueron citadas a control a la tercera semana cuando el médico evaluó el diagnóstico previo contra los resultados de las pruebas "patrón de oro". Cuando la paciente no había recibido el tratamiento adecuado para el germen aislado se les proporcionó tratamiento a ella y a su pareja cuando fuera pertinente, y se realizó consejería para prevención de nuevas infecciones.

Se recolectó información acerca de las variables: edad, estrato socioeconómico, nivel educativo, actividad laboral, afiliación al sistema general de seguridad social en salud, estado civil, tener compañero estable, consumo de alcohol, consumo de drogas ilícitas, edad de inicio de vida sexual, tendencia sexual, número de compañeros sexuales, uso de condón, presencia de flujo genital anormal como motivo de la consulta actual, y diagnóstico definitivo según el patrón de oro.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Stata versión 10.0 (College Station, Texas, USA). Se utilizaron medias y desviaciones estándar para resumir la información de las variables numéricas continuas y proporciones para las variables nominales y ordinales. Se determinó la prevalencia global de las ITG como: número de participantes con ITG/número de participantes. Se estimó la prevalencia por tipo de ITG y etiología. La prevalencia específica se analizó de manera estratificada según las mujeres reportaran ser trabajadoras sexuales o no, ya que se consideró que eran dos bases poblacionales diferentes. Los factores de riesgo fueron evaluados comparando los dos grupos por medio del Odds Ratio (OR) y el intervalo de confianza del 95%.

RESULTADOS

En el periodo comprendido entre febrero y diciembre del 2010, un total de 1475 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y se les ofreció participar en el estudio. De estas, 1444 pacientes (98%) aceptaron participar en el estudio. El PCR para clamidia y gonococo resultó inhibido en 59 mujeres (3,9%) en quienes se realizó esta prueba. De esta manera, se dispuso de pruebas confirmatorias

completas de 1385 (96%) participantes de las cuales 115 (8,3%) reportaron ser trabajadoras sexuales.

Se pudo identificar al menos una infección en 731 de las 1385 participantes (52,7%) (IC 95%:50,1-55,4%). Se presentaron infecciones endógenas en 560 mujeres (prevalencia 40,4%, IC 95%: 37,8-43,0) e ITS en 170 (prevalencia 12,3%, IC 95%: 10,6-14,1%). La prevalencia específica por agente causal se describe en la tabla 1. De las 731 mujeres con infecciones, 581 (79,5%; IC 95%: 76,4- 82,3%) tenían una sola infección y 170 (23,2% IC 95%: 20,2-26,5%) dos o más infecciones. Las asociaciones más frecuentes fueron: VB y CT en 78 casos (14% de las vaginosis), VB y Candida en 41 (7,5%) y Candida y CT en 17 (11%). En el grupo de trabajadoras sexuales se encontró alguna ITS en el 20,9%, CT fue la etiología más frecuente; en relación con las infecciones endógenas la prevalencia de VB fue similar en ambos grupos (tabla 2).

El promedio de edad de las participantes fue de 31,3 (\pm 8,9) años. La edad promedio al inicio de las relaciones sexuales fue de 16,9 (\pm 3,07) años. Las características basales de los grupos se presentan en la tabla 3. Respecto a los factores de riesgo se encontró asociación estadísticamente significativa con la presencia de ITS en mujeres que reportaron tener relaciones sexuales ocasionales, ser trabajado-

ras sexuales y consumo de alcohol semanal. No hubo diferencias significativas en la frecuencia de ITS entre las adolescentes y las mayores de 19 años en el grupo de mujeres no trabajadoras sexuales, como tampoco entre el uso de condón con la presencia de ITS (tabla 4). El reporte del uso de condón en todas las relaciones fue muy bajo, menos del 7%. La mayoría de mujeres reportó no usarlo o hacerlo solo algunas veces.

DISCUSIÓN

Solo en la mitad de las pacientes que consultaron por síntomas de infección del tracto genital inferior se pudo identificar realmente una como causa de los síntomas, siendo la vaginosis bacteriana la infección endógena más frecuente, y la infección por clamidia la más frecuente de transmisión sexual. En otras palabras, en cerca de la mitad de las pacientes que consultan por síntomas de ITGI, es probable que no haya una infección. Este hallazgo tiene importancia para la atención de la paciente individual que consulta, y para el establecimiento de políticas de salud pública en Bogotá y Colombia.

Los resultados de nuestro estudio son consistentes con los datos publicados acerca de la prevalencia de VB en mujeres sintomáticas (22 a 50%); sin embargo, en este estudio la prevalencia para

Tabla 1.
Prevalencia global de las infecciones del tracto genital en mujeres en tres instituciones en Bogotá, Colombia, en 2010

Diagnóstico	# de casos (n = 1385)	Prevalencia % (IC 95%)
Vaginosis bacteriana	549	39,6 (37,1-42,3)
Candidiasis	153	11,0 (9,4-12,7)
Trichomoniasis		
Frotis en fresco	11	0,8 (0,4-1,5)
Cultivo "In Pouch" TM	8/634	1,2 (0,5-2,3)
Chlamydia trachomatis	134	9,7 (8,2-11,4)
Neisseria gonorrhoeae	19	1,4 (0,9-2,2)
Sífilis	12	0,9 (0,5-1,6)
VIH	1	0,07 (0-0,4)

Tabla 2.
Prevalencia de las infecciones del tracto genital en mujeres sintomáticas, en trabajadoras sexuales y no trabajadoras sexuales en tres instituciones en Bogotá, Colombia, en 2010

Diagnóstico	Trabajadoras sexuales (n = 115)		No trabajadoras sexuales (n = 1266)	
	# casos	Prevalencia % (IC 95%)	# casos	Prevalencia % (IC 95%)
Vaginosis bacteriana	51	44,3 (35-53)	496	39,2 (36,5-41,8)
Candidiasis	14	14,2 (7,1-19,1)	139	10,9 (9,3-12,7)
Trichomoniasis	4	3,5 (1,1-8,1)	11	0,9 (0,4-1,5)
Infección por clamidia	16	13,9 (8,4-21,1)	117	9,2 (7,7-10,9)
Infección gonocócica	3	2,6 (0,6-6,9)	16	1,3 (0,7-2,0)
Sífilis	4	3,4 (1,1-8,1)	8	0,6 (0,3-1,2)
VIH	0		1	0,08 (0-0,4)

Tabla 3.
Características sociodemográficas de mujeres con síntomas de infección genital, Bogotá, Colombia, 2010, según presentaron o no infecciones de transmisión sexual

Variable	ITS (n = 170)	SIN ITS (n = 1215)
Edad Media-años (DE)	27.9 (7.8)	31.9 (8.9)
Nivel socioeconómico	No. %	No. %
Estratos 1 y 2	94 (55,3)	622 (51,2)
Estratos 3 y 4	65 (38,2)	557 (45,8)
Estratos 5 y 6	2 (1,2)	5 (0,4)
Sin dato	9 (5,3)	31 (2,6)
Nivel educativo		
Primaria	24 (14,1)	180 (14,8)
Secundaria	78 (45,9)	524 (43,1)
Técnica	34 (20,0)	261 (21,5)
Universitaria	34 (20,0)	250 (20,6)
Régimen de salud		
Contributivo	52 (30,6)	433 (35,6)
Especial	3 (1,8)	30 (2,5)
Subsidiado	75 (44,1)	562 (46,3)
Vinculado	40 (23,5)	190(15,6)
Estado civil n (%)		
Soltera	89 (52,4)	504 (41,5)
Unión libre - casada	67(39,4)	574 (47,2)
Divorciada/separada	14 (8,3)	137 (11,3)

infección por *Candida* fue menor a la informada de 17 a 39% (28).

Nuestros resultados son consistentes con los presentados por otras publicaciones regionales; no obstante, vale la pena mencionar que parte importante de la literatura latinoamericana está principalmente orientada a evaluar infecciones específicas en poblaciones de alto riesgo o vulnerable (23, 29, 30). Simões-Barbosa *et al.* (31) informaron la evaluación por criterios citológicos de 142.000 mujeres en quienes se realizó citología cervicovaginal en centros de atención primaria en Brasilia, Brasil, durante un periodo de 6 años; reportaron una prevalencia de VB (17%), de candidiasis (12,4%) y de trichomonas del (7,9%). Tamayo *et al.*, quienes también utilizan la citología como método diagnóstico, informan una prevalencia para VB del 30%, candida 5% y tricomonas 1,4% (32). De Codes (33), en un estudio de prevalencia de ITS realizado en el año 2000 en 486 mujeres provenientes una clínica de planificación familiar, una escuela pública y tres favelas en Bahía, Brasil, informó en las que asistían a la consulta de planificación una prevalencia de NG de 0,5%, de CT del 11% y de sífilis del 2%, datos similares a los nuestros. El grupo de estudiantes presentó una prevalencia del 0,8, 17,3 y 3,9%, respectivamente. Por último, el grupo de mujeres residente en las favelas presentó NG en el 3%, CT

Tabla 4.
Factores de riesgo de mujeres con síntomas de infección genital baja.
Pacientes con y sin ITS, Bogotá, Colombia, 2010

Variable	ITS n (%)	SIN ITS n (%)	OR (IC 95%)
Trabajadoras sexuales			
Sí	24 (14,1)	91 (7,5)	2,0 (1,2-3,4)
No	146 (85,8)	1120 (92,5)	
Pareja estable			
Sí	131 (77,1)	944 (77,9)	
No	39 (22,9)	268 (22,1)	1,1 (0,7-1,6)
Orientación sexual			
Heterosexual	166 (97,7)	1194 (98,5)	
Bisexual/homosexual	4 (2,4)	18 (1,5)	1,6 (0,4-4,9)
Parejas ocasionales			
No	101 (69,2)	861 (76,9)	
Sí	45 (30,8)	259 (23,1)	1,5 (1,0-2,2)
Consumo de licor			
Nunca	59 (34,7)	483 (39,9)	
Diario a semanal	23 (13,5)	73 (6,0)	2,6 (1,4-4,5)
Quincenal, mensual u otro	88 (51,8)	656 (53,5)	1,1 (0,8-1,6)
Consumo de drogas ilícitas			
Nunca	163 (95,9)	1184 (97,7)	
Diario a semanal	3 (1,8)	11 (0,9)	2,0 (0,4-7,6)
Quincenal, mensual u otro	4 (2,4)	17 (1,4)	1,7 (0,4-5,3)
Uso de preservativo con la pareja			
Siempre	11 (6,5)	84 (7,0)	
Nunca	82 (48,2)	615 (50,9)	1,0 (0,5-2,2)
Algunas veces	38 (22,4)	242 (20,0)	1,2 (0,6-2,7)
No aplica	39 (22,9)	268 (22,2)	

del 12% y sífilis del 5%. De Codes utilizó técnicas de PCR y LCR (Ligase Chain reaction) en orina para detección de DNA de CT y NG, y para sífilis prueba no treponémica de tamizaje confirmada por prueba treponémica. La población de adolescentes (34) y la de nivel socioeconómico bajo (35) han sido descritas como de alto riesgo de ITS. Nuestro gru-

po publicó previamente un estudio que incluyó un total de 131 pacientes sintomáticas, de las cuales el 27% estuvo constituido por trabajadoras sexuales, donde se encontró una prevalencia del 46% para la VB y de 16% para *Candida sp.* Respecto a las ITS se encontró sífilis en el 7%, *C. trachomatis* en el 6%, y no hubo aislamientos para *N. gonorrhoeae* (26). Estas

diferencias se podrían explicar por la diversa base poblacional y el pequeño tamaño muestral.

Respecto a poblaciones específicas de alto riesgo Soto *et al.* (20), en un estudio centinela de ITS que incluyó 5 países centroamericanos y un total de 2466 trabajadoras sexuales estudiadas entre el 2001 y el 2002, utilizando métodos de diagnóstico patrón de oro, similares a los nuestros, informaron una prevalencia de sífilis de 9,6%, CT de 20%, NG del 8%, TV del 8% y VB del 54%, frecuencias mayores a las reportadas por nosotros en el grupo de mujeres trabajadoras sexuales, pero similares a las encontradas en nuestro estudio del 2008. Alvis *et al.* (36) estudiaron la prevalencia de ITS en 69 mujeres trabajadoras sexuales y 16 amas de casa en Montevideo, Colombia, utilizando frotis en fresco, tinción de Gram y detección de DNA para NG y CT con la prueba Amplicor®, informando una prevalencia de 17,4% para *Gardnerella vaginalis*, 5,9% para CT, 4,3% para NG y 2,9% para TV y *Candida albicans*. En cuanto a la población de bajo riesgo se encontró para *Gardnerella vaginalis* 56,3%, para CT 12,5%, NG 6,3% y *C. albicans* 12,5%. Llama la atención del estudio de Alvis *et al.*, que las tasas de ITS son mayores en las mujeres de bajo riesgo. Rodríguez Baldim *et al.* (22) informaron en 102 mujeres trabajadoras sexuales en São Paulo, Brasil, una prevalencia para CT del 20,5%, sífilis 4,0% y TV del 3,0%.

Respecto a las posibles asociaciones entre diferentes infecciones, Yoshimura *et al.* (37) informaron que las pacientes con VB tienen mayor proporción de infección con CT (26%) que las mujeres sin VB (9%), y que aquellas con infecciones por CT, NT y TV tienen una alta frecuencia de vaginosis bacteriana.

Encontramos que el uso de condón en forma consistente (en todas las relaciones) fue muy bajo, menos del 7%. La mayoría de mujeres reportó no usarlo o usarlo solo algunas veces, y no se encontró asociación con la presencia de ITS. Esto puede estar en concordancia con un porcentaje elevado de mujeres que reportan tener una pareja estable (77,1 y 77,9%). Dado que hay evidencia sólida de que el condón reduce las ITS, es recomendable mejorar las

campañas educativas y de salud pública relacionadas con el uso apropiado del mismo.

Las fortalezas de este estudio incluyen el haber utilizado los métodos diagnósticos considerados en la actualidad como el –patrón de oro–, tales como la reacción en cadena de polimerasa (PCR) para clamidia y gonococo, el puntaje de Nugent para el diagnóstico de BV, y cultivos específicos para candida y trichomonas. Esta metodología redujo el riesgo de sesgo de mala clasificación (baja tasa de falsos negativos y falsos positivos). Además, nuestro estudio tiene un bajo riesgo de sesgos de selección dado que la tasa de quienes no respondieron fue cercana al 2%.

Los resultados obtenidos con el cultivo “In Pouch” (Biomed Diagnostics, White City, Oregon, USA) sugieren que la prevalencia encontrada de la infección por trichomonas puede haber sido subestimada por no realizarse dicho cultivo al total de las pacientes. Se requieren estudios adicionales para evaluar otros microorganismos que causan ITS tales como: mycoplasma y ureaplasma que son causa de cervicitis, como también el virus del papiloma humano y el virus herpes simple (10).

CONCLUSIONES

La mitad de las pacientes que consultan por síntomas de anormalidad del tracto genital inferior tienen una infección que se puede identificar, siendo la vaginosis bacteriana la infección endógena más frecuente, y la infección por clamidia la más frecuente de transmisión sexual. La otra mitad de las pacientes que consultan por síntomas de ITGI tienen una alta probabilidad de no tener una infección. A pesar de que la información provista ayuda a caracterizar la prevalencia de los agentes etiológicos de las ITG, se hace hincapié en la necesidad de ampliar el tipo de pruebas diagnósticas para detectarlas de manera más amplia y correcta en mujeres sintomáticas. Es necesario considerar y estudiar otras causas no infecciosas de sintomatología del tracto genital inferior que podrían explicar el importante número de mujeres que consultan por este motivo.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Sexually transmitted infections. Fact sheet August 2011. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs110/en/>. Consulted on 11th November 2011.
2. Ilkit M, Guzel AB. The epidemiology, pathogenesis, and diagnosis of vulvovaginal candidosis: a mycological perspective. *Crit Rev Microbiol* 2011;37:250-61.
3. CDC, Data and Statistics. Trends in sexually transmitted diseases in the United States: 2009 national data for gonorrhea, chlamydia and syphilis. Consulted on 30th December 2011. Available at: <http://www.cdc.gov/nchstp/newsroom/docs/2009STDsSurvReportMediaFactSheet.pdf>
4. European STD Guidelines 2001. European Branch of the International Union against Sexually Transmitted Infections and the European Office of the World Health Organization. *Int J STD HIV* 2001;12 Suppl 3.
5. Eckert LO. Acute vulvovaginitis. *NEJM* 2006; 355:1244-52.
6. Owen MK, Clenney TL. Management of vaginitis. *Am Fam Physician* 2004;70:2125-32, 39-40.
7. World Health Organization. Guidelines for the management of sexually transmitted infections. 2005 Available at: <http://www.who.int/hiv/pub/sti/pub6/en/> Consulted on 11th November 2011.
8. República de Colombia. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención. Normas técnicas y guías de atención. Agreement 117/98, Resolution 412/2000.
9. Síndrome de Enfermedades de Transmisión Sexual, Guía de Manejo. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Available at: [http://190.25.230.149:8080/dspace/bitstream/123456789/533/1/sindrome %20de%20enfermedades%20de%20transmision%20sexual.pdf](http://190.25.230.149:8080/dspace/bitstream/123456789/533/1/sindrome%20de%20enfermedades%20de%20transmision%20sexual.pdf). Consulted on 29th de December 2011.
10. Public Health Agency of Canada. Syndromic management of sexually transmitted infections. Canadian Guidelines on Sexual Transmitted Infections. 2010. Available at <http://www.phac-aspc.gc.ca/std-mts/sti-its/> Consulted on 29th November 2011.
11. Groetsch S, Keck JW. Cervicitis. *Clin Fam Pract* 2005;7:43-56.
12. McGowin CL, Anderson-Smits C. *Mycoplasma genitalium*: an emerging cause of sexually transmitted disease in women. *PLoS Pathog.* 2011;7:e1001324.
13. Gaitán H, Angel E, Diaz R, Parada A, Sanchez L, Vargas C. Accuracy of five different diagnostic techniques in mild-to-moderate pelvic inflammatory disease. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2002;10:171-80.
14. Dallabetta GA, Gerbase AC, Holmes KK. Problems, solutions, and challenges in syndromic management of sexually transmitted diseases. *Sex Transm Infect* 1998;74:S1-S11.
15. Redwood-Campbell L, Plumb J. The syndromic approach to treatment of sexually transmitted diseases in low-income countries: issues, challenges, and future directions. *J Obstet Gynaecol Can* 2002;24:417-24.
16. Pettifor A, Walsh J, Wilkins V, Raghunathan P. How effective is syndromic management of STDs?: A review of current studies. *Sex Transm Dis* 2000;27:371-85.
17. Trollope-Kumar K, Guyatt G. Syndromic approach for treatment of STIs: time for a change. *Lancet* 2006;367:1380-1.
18. Gerbase AC, Toscano C, Titan S, Cuchí P, González-Salvatierra R, Zacarías F. Sexually transmitted diseases in Latin America and the Caribbean. *Rev Panam Salud Pública* 1999;6:362-70.
19. Wolff H, Lourenço A, Bodenmann P, Epiney M, Uny M, Andreoli N, et al. Chlamydia trachomatis prevalence in undocumented migrants undergoing voluntary termination of pregnancy: a prospective cohort study. *BMC Public Health* 2008;8:391.
20. Soto RJ, Ghee AE, Nunez CA, Mayorga R, Tapia KA, Astete SG, Sentinel surveillance of sexually transmitted infections/HIV and risk behaviors in vulnerable populations in 5 Central American countries. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2007;46:101-11.
21. Zavaleta C, Fernández C, Konda K, Valderrama Y, Vermund SH, Gotuzzo E. High prevalence of HIV and syphilis in a remote native community of the Peruvian Amazon. *Am J Trop Med Hyg* 2007;76:703-5.
22. Rodrigues M, Guimarães MC, Garcia de Lima CM. Prevalence of sexually transmitted diseases in female sex workers in a city in the interior of São Paulo, Brazil. *Rev. Latino-Am Enfermagem* 2011;19:493-9.

23. Camejo M, Díaz M. Prevalencia de hepatitis B, hepatitis C y sífilis en trabajadoras sexuales de Venezuela / Prevalence of hepatitis B, hepatitis C and syphilis in female sex workers in Venezuela. *Rev Saúde Pública* 2003;37:339-344.
24. Fernández J, Martínez A, Castillon R, Tamariz J. Vaginosis bacteriana en trabajadoras sexuales que acuden a un centro especializado de referencia de enfermedades de transmisión sexual y SIDA. *Rev Med Hered* 2010;21:32-8.
25. Alvarado E, García A, Castruita DE, Cardosa FJ, Ruiz R. Prevalencia de infección por *Chlamydia trachomatis* en prostitutas registradas de la ciudad de Durango, México. *Salud Pública Méx* 2000;42:43-7.
26. Ángel-Müller E, González MP, Núñez L, et al. Frecuencia de infecciones del tracto genital femenino en mujeres sintomáticas y uso de pruebas rápidas para su diagnóstico en dos poblaciones de Bogotá (Colombia) 2008. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2010;61:220-30.
27. Money D. The laboratory diagnosis of bacterial vaginosis. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005;16:77-9.
28. Nyirjesy P. Vulvovaginal candidiasis and bacterial vaginosis. *Infect Dis Clin N Am* 2008;22:637-52.
29. Pinzón-Rondón AM, Ross TW, Botero JC, Baquero-Umaña M. Prevalencia y factores asociados a enfermedades de transmisión sexual en menores explotados sexualmente en Bogotá, Colombia. *Rev Salud Pública* 2009;11:468-79.
30. Hernández-Girón C, Cruz-Valdez A, Juárez L, Hernández-Avila M. Prevalencia y factores de riesgo asociados a sífilis en mujeres. *Rev Saúde Pública* 1998;32:579-86.
31. Simões-Barbosa A, Coutinho G, da Silva JX, Rama II, and Paes TW. A six-year follow-up survey of sexually transmitted diseases in Brasilia, the Capital of Brazil. *Braz J Infect Dis* 2002;6:110-7.
32. Tamayo LS, Guevara E, López MI. Vaginosis bacteriana, candida y tricomonas por citología cervico-vaginal en mujeres del régimen subsidiado, Medellín Colombia, 2008. *Revista Salud Pública Medellín* 2009;4:87-99.
33. De Codes JS, Cohen DA, Almeida de Melo N, Gonzaga G, dos Santos A, Silva T, et al. Detecção de doenças sexualmente transmissíveis em ambientes clínicos e não clínicos na Cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública Rio de Janeiro* 2006;22:325-34.
34. Berlan ED, Holland-Hall C. Sexually transmitted infections in adolescents: advances in epidemiology, screening, and diagnosis. *Adolesc Med State Art Rev* 2010;21:332-46.
35. Nahmias SB, Nahmias D. Society, sex, and STIs: human behavior and the evolution of sexually transmitted diseases and their agents. *Ann N Y Acad Sci* 2011;1230:59-73.
36. Alvis N, Mattar S, García J, Conde E y Díaz A. Infecciones de transmisión sexual en un grupo de alto riesgo de la ciudad de Montería, Colombia. *Rev Salud Pública* 2007;9:86-96.
37. Yoshimura K, Yoshimura M, Kobayashi T, Kubo T, Hachisuga T, Kashimura M. Can bacterial vaginosis help to find sexually transmitted diseases, especially chlamydial cervicitis? *Int J STD AIDS* 2009;20:108-11.

Conflicto de intereses: ninguno declarado.

Financiación: este trabajo fue financiado por Colciencias (Contrato 621 2009), la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, y la Secretaría de Salud de Bogotá.