

ARTÍCULO ORIGINAL

Detección de Chlamydia trachomatis, esporos micóticos y Trichomonas vaginalis en mujeres en edad fértil que acuden a los Hospitales San Pablo y Regional de San Lorenzo

Detection of Chlamydia trachomatis, fungal spores and Trichomonas vaginalis in women of childbearing age attending a Hospital San Pablo and Regional of San Lorenzo

Cynthia Duarte¹, Ana María Soilán²

1. Especialista en Tracto Genital Inferior y Colposcopia. Hospital Materno Infantil San Pablo. Asunción, Paraguay

2. Profesor Asistente. Facultad de Ciencias Médicas. UNA

Artículo recibido: 03 agosto de 2011. Aprobado: 25 setiembre de 2011.

RESUMEN

Introducción: Las infecciones vulvo-cérvico-vaginales constituyen la causa más común por la que las mujeres en edad fértil acuden al Ginecólogo. Los agentes etiológicos involucrados incluyen a Chlamydia trachomatis, Trichomonas vaginalis, Cándida albicans, entre otros. La sospecha de vulvo-cervico-vaginitis debe orientar a la realización de estudios de secreción vaginal y muestreo endocervical a fin de detectar el agente causal, establecer un tratamiento específico y disminuir la prevalencia de los mismos así como las complicaciones. **Objetivos:** Determinar la prevalencia de esporos micóticos, Trichomonas vaginalis y Chlamydia trachomatis en mujeres en edad fértil. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal y prospectivo, con cuestionario realizado a mujeres en edad fértil que acudieron a los hospitales Materno Infantil San Pablo y Regional de San Lorenzo entre los meses de diciembre de 2010 a febrero de 2011. **Resultados:** De las 148 pacientes estudiadas, se observó una prevalencia de 27,7% de esporos micóticos, 2% de Trichomonas vaginalis y 4,1% de Chlamydia trachomatis. De las pacientes estudiadas, la mayoría tenían entre 25 a 29 años (26%). **Conclusión:** La prevalencia de esporos micóticos fue 27,7%, Trichomonas vaginalis 2% y Chlamydia trachomatis 4,1%.

Palabras clave: Chlamydia trachomatis, Trichomonas vaginalis, Cándida albicans, Cervicovaginitis; Paraguay

ABSTRACT

Introduction: the vulvo cervicovaginal infections are the most common reason that women of childbearing age go to the gynecologist. The ethiological agents involved are Chlamydia trachomatis, Trichomonas vaginalis, Candida albicans, among others. The suspicion of cervico-vulvo-vaginitis should guide the studies of vaginal discharge and endocervical sampling to detect the causative agent, to stablish specific treatment and reduce the prevalence of these infections and the complications. **Objective:** to determine

the prevalence of fungal spores, *Trichomonas vaginalis* and *Chlamydia trachomatis* in women of childbearing age. **Materials and Methods:** observational, descriptive, cross-sectional and prospective study performed in women of childbearing age who attended the San Pablo Hospital and Regional of San Lorenzo between the months of December 2010 to February 2011. **Results:** 148 patients were studied, there was a 27.7% prevalence of fungal spores, 2% *Trichomonas vaginalis* and 4.1% *Chlamydia trachomatis*. Of the patients studied, most were between 25 to 29 years (26%). **Conclusion:** the prevalence of fungal spores was 27.7%, *Trichomonas vaginalis* 2% and *Chlamydia trachomatis* 4.1%.

Key words: *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*, *Candida albicans*, Cervicovaginitis; Paraguay

INTRODUCCIÓN

La flora vaginal normal es una de las barreras fisiológicas más importantes para impedir la colonización por flora patológica. Siendo el tracto genital femenino una de las zonas del organismo normalmente colonizadas, el conocimiento de su composición y mecanismo de regulación nos permite comprender la fisiopatología de la mayoría de las infecciones. Existe consenso que, salvo las infecciones de transmisión sexual por agentes exógenos, el resto son producidas por un desequilibrio en la flora endógena, jugando el estado hormonal un papel determinante en este proceso.¹⁻⁴

En la vagina hay presentes *Lactobacillus acidophilus*, los cuales desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento del medio normal produciendo ácido láctico y peróxido de hidrógeno para mantener el pH normal entre 4 y 4,5; por otra parte, se adhieren al epitelio vaginal compitiendo contra la agresión de ciertos patógenos. Además se encuentran cerca de 10 a 15 especies bacterianas distintas, aerobias y anaerobias, las que pueden variar en su concentración y tipo como respuesta a cambios del medio vaginal.⁵⁻⁷

La secreción genital femenina, es indicador de diversas enfermedades del tracto genital, con etiologías y pronósticos diversos.^{2,6}

La vaginosis bacteriana y la vulvovaginitis por levaduras o su asociación son muy frecuentes, generando una marcada disminución de la calidad de vida femenina.^{2,3}

Las infecciones cervicovaginales se clasifican en cervicitis, colpitis y vaginitis; cuando está comprometido el epitelio vulvar se denomina vulvitis. Entre los signos y síntomas de dichas infecciones se citan: flujo vaginal con sus múltiples características, irritación o ardor vulvovaginal, prurito vulvar, disuria o dispareunia.^{3,5,7}

Los agentes etiológicos involucrados incluyen a *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Trichomonas vaginalis*, *Cándida spp.*, complejo GMM, entre otros.^{2,3,5,8}

Los signos y síntomas vulvovaginales deben recibir una cuidadosa evaluación y una terapia apropiada, que sea específica para el sitio anatómico y el tipo de infección. Un componente importante de la evaluación clínica del flujo vaginal es la observación por examen con espéculo para verificar sus características y procedencia (vagina, cuello uterino).^{2,3,5,8}

Las vulvovaginitis son responsables de problemas en la calidad de vida y profundos disturbios en la actividad sexual de la mujer, con severas consecuencias en las gestantes.^{2,8,9}

La vaginitis por *Trichomonas*, enfermedad típica de transmisión sexual, asociada o no a vulvovaginitis, parece haber disminuido en los últimos años, en forma relativa con respecto a vaginosis bacteriana y *Cándida spp.*^{2,10,11}

Como metodología diagnóstica el examen en fresco es muy útil para la detección de *Trichomonas vaginalis* y *Cándida*.²

Las micosis del tracto genital inferior son producidas por el género *Cándida*, en su mayor parte por la especie *albicans*.¹² La infección de la vulva y la vagina pueden ser causadas también por otras especies llamadas no *albicans*. La vida sexual no es considerada la principal forma de transmisión.^{5,13,14}

La sintomatología que presentan las pacientes portadoras de *Cándida* es el flujo o secreción vaginal, blanca, espesa, inodora que se adhiere a las mucosas con poca secreción y produce ardor, prurito y dispareunia. Esta es la entidad que causa vulvitis eritematosa, que pueden comprometer el periné, ano y pliegues circundantes.^{1,3,13,15}

Para el diagnóstico se puede realizar la medición del pH, la cual debe ser menor a 4, el examen en fresco con la utilización de hidróxido de potasio al 10% identifica la presencia de hifas y pseudomicelios y el cultivo en medios específicos.^{1,2,3}

El tratamiento de la candidiasis vulvovaginal se basa fundamentalmente en la administración de antifúngicos ginecológicos por vía vaginal. Se trata principalmente de los derivados imidazólicos o nistatina.⁴ Aunque no se recomienda el tratamiento de las parejas sexuales, es probable que se lo instaure en el caso de mujeres con infección recurrente.⁵

La transmisión sexual de *Trichomonas vaginalis* está bien documentada. Por lo general es determinante de leucorrea profusa, serosa o espumosa, de color amarillento o grisáceo, maloliente, generalmente acompañado de prurito vulvar y disuria.^{3,5,15,16}

Trichomonas vaginalis es un protozoo flagelado que compromete el epitelio vaginal, uretral y las glándulas anexas del tracto genital inferior.^{1,4,5} En mujeres con síntomas y signos típicos, el diagnóstico se confirma por la demostración de *Trichomonas* móviles y leucocitos polimorfonucleares en el examen microscópico de secreción vaginal, o realizar el cultivo de las mismas, siendo este el método más recomendado, principalmente en mujeres asintomáticas. La combinación de cultivo y estudio microscópico aumenta la sensibilidad diagnóstica hasta cerca del 100%.^{1,4,19}

El diagnóstico puede realizarse a través de la medición del pH, el cual debe ser mayor a 5 y el examen en fresco.^{1,21} En la actualidad se cuenta con nuevos métodos para identificar *Trichomonas vaginalis*, por inmunofluorescencia, o por el uso de sondas de oligonucleótidos.²⁰

Los nitroimidazoles son las únicas drogas consistentemente efectivas para el tratamiento de las tricomoniasis. Se utiliza principalmente el Metronidazol.²⁰ Se recomienda el tratamiento rutinario de pareja, así como el tratamiento de los casos asintomáticos y sintomáticos. Aunque no se recomienda el tratamiento en el primer trimestre de la gestación, se debe administrar cuando el tratamiento precoz tiene mayores probabilidades de prevenir los resultados adversos en el embarazo.^{1,3,4,20,21} Las preparaciones de Metronidazol para uso vaginal se recomiendan para el tratamiento de las infecciones refractarias y no como tratamiento primario de las tricomoniasis.^{3,21}

Chlamydia trachomatis es una bacteria Gram negativa que parasita a las células y se asemeja a los virus ya que su multiplicación es intracelular.^{1,2,4,23} La infección por *Chlamydia* induce una respuesta de anticuerpos específica. La especie *trachomatis* es exclusivamente humana y ocasiona patología ocular, pulmonar, digestiva y del tracto genital inferior.^{23,24,25}

Chlamydia es el agente etiológico que clínicamente menos se diagnostica. Un problema importante para controlar esta infección es la ausencia de síntomas, la cual alcanza a 75% de mujeres.^{24,25}

La infección primaria en mujeres por Chlamydia trachomatis es oligo o asintomáticas en más de la mitad de los casos y son inductores potenciales de estados inflamatorios crónicos graves y alcanzan con facilidad al neonato.²⁶

La prevalencia varía con la edad, historia sexual y clase social. En mujeres jóvenes con cervicitis se estima que un 28% pueden desarrollar enfermedad pélvica inflamatoria. Otro problema en mujeres con cervicitis es la evolución a salpingitis y la posterior infertilidad cuya incidencia oscila entre 13 a 75% después de varios episodios de infección por Chlamydia trachomatis.^{5,19,26}

Se considera que la detección del antígeno de Chlamydia trachomatis se debe implementar como técnica rutinaria en toda sospecha de enfermedad de transmisión sexual y en mujeres embarazadas sometidas a control ginecológico.^{6,18} La prevalencia en las mujeres asintomáticas va en aumento y está entre un 3 a 5 %, sin embargo esta prevalencia varía considerablemente en dependencia del diseño del estudio, los criterios diagnósticos y las técnicas de detección.^{27,28} La enfermedad por Chlamydia trachomatis se manifiesta entre 1 y 2 semanas después de la infección, tanto en el canal vaginal, como en el tracto urinario. El período de incubación es de 14 a 21 días.^{29,30}

El diagnóstico clínico de la cervicitis por Chlamydia depende del alto índice de sospecha y de un cuidadoso exámen del cérvix.^{1,10} El método tradicional de diagnóstico es el cultivo celular de Chlamydia trachomatis en la línea celular de Mc. Coy, el cual es laborioso y costoso y su especificidad es del 100%, con una sensibilidad de 80 a 90%.^{1,2,25} Otras nuevas técnicas de detección de antígenos por inmunofluorescencia directa o ELISA presentan una sensibilidad del 70% a 97% y especificidad del 90%.^{4,16,27} Las técnicas de reacción en cadena de polimerasa (PCR) se aproximan al 100% en sensibilidad y especificidad.² El método de inmunocromatografía para detección rápida cualitativa, está disponible y es de importante utilidad.²²

Tradicionalmente las tetraciclinas han sido empleadas con éxito en las infecciones del tracto genital, sin embargo hace pocos años la resistencia a este grupo de antibióticos se ha incrementado, por este motivo el tratamiento actual de Chlamydia trachomatis se realiza con Azitromicina y Doxaciclina, así como la Eritromicina. En las gestantes también se puede utilizar la Amoxicilina.⁴

Este panorama pretende consolidar la gran importancia que cobra la atención primaria de la secreción genital femenina, por su impacto en el desequilibrio psicológico de la mujer, su gravedad orgánica potencial y la complejidad de su manejo integral, sobre todo en la atención primaria de la salud en áreas de poblaciones con bajos recursos socioeconómicos.²

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de esporos micóticos, Trichomonas vaginalis y Chlamydia trachomatis en mujeres en edad fértil.

METODOLOGÍA

Diseño Metodológico

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transverso, prospectivo.

Población Enfocada

Mujeres en edad fértil que acudieron a estudio de cuello uterino en los hospitales Materno Infantil San Pablo y Regional de San Lorenzo, entre los meses de diciembre de 2010 a febrero de 2011.

Criterios de Inclusión

- Mujeres de 15 a 49 años
- Pacientes que acudieron a estudio de cuello uterino, que no hayan realizado tratamiento con óvulos vaginales en la semana previa a la toma de muestra.
- Mujeres que no han tenido relaciones sexuales en las 48 horas previas a la realización del estudio de cuello uterino.
- Mujeres que no se hayan realizado duchas vaginales en los días previos al estudio.
- Mujeres sin sangrado uterino menstrual o anormal.
- Mujeres sin antecedentes de uso de antibioterapia en los 14 días previos al estudio.

Criterios de exclusión

- Mujeres que no accedieron a participar del estudio.

Muestreo

No probabilístico de casos consecutivos.

Reclutamiento

- Luego de corroborar el cumplimiento de los criterios de inclusión se procedió a explicar sobre el estudio a cada paciente y se solicitó su aprobación de participar en él.
- A las pacientes participantes del estudio se les realizó un cuestionario con el fin de recabar información sobre aspectos socio demográficos, clínicos y de conducta sexual.
- La toma de muestra estuvo a cargo del investigador, durante el tiempo fijado para la realización del trabajo, bajo la supervisión de profesionales de la salud de la Institución.
- Las muestras obtenidas con el hisopo para el estudio en fresco fueron colocados en medio CARY BLAIR, para su posterior observación al microscopio.
- Las muestras obtenidas con el cepillo endocervical fueron procesadas inmediatamente luego de su obtención.
- Las muestras fueron analizadas por profesional Bioquímico de la Universidad del Norte.

- Los resultados fueron consignados a una ficha y entregados en sobre cerrado a cada paciente participante del estudio.
- Se orientó a cada paciente a acudir con sus respectivos resultados a consulta ginecológica.

INSTRUMENTO

- La medición de la positividad o negatividad de *Chlamydia trachomatis* se realizó por el método de inmunocromatografía, utilizando reactivos ESTÁNDAR DIAGNOSTIC BIOLINE *Chlamydia trachomatis* para detección rápida, cualitativa del antígeno directamente de muestras endocervicales, recogidas con cepillo endocervical.
- La medición de las variables adicionales se realizó mediante una ficha clínica (cuestionario) que fue llenada, en una entrevista previa con la paciente.
- También se llevo a cabo un análisis en fresco de las muestras, con microscopio, a fin de detectar la presencia de esporos micóticos y *Trichomonas vaginalis* y determinar la prevalencia de estos microorganismos en dichas muestras.

ASUNTOS ETICOS

El estudio se ajusto a los principios éticos de la investigación clínica: respeto, beneficio y justicia para lo cual se solicitó el consentimiento informado de la paciente para poder participar en el proyecto de investigación, se le explicó en qué consistiría el proyecto, su importancia, cómo se realizaría la toma de muestra y que ésta no le ocasionaría daño alguno.

El estudio fue gratuito y los resultados fueron manejados en forma confidencial.

El resultado del estudio fue entregado a las pacientes participantes del estudio.

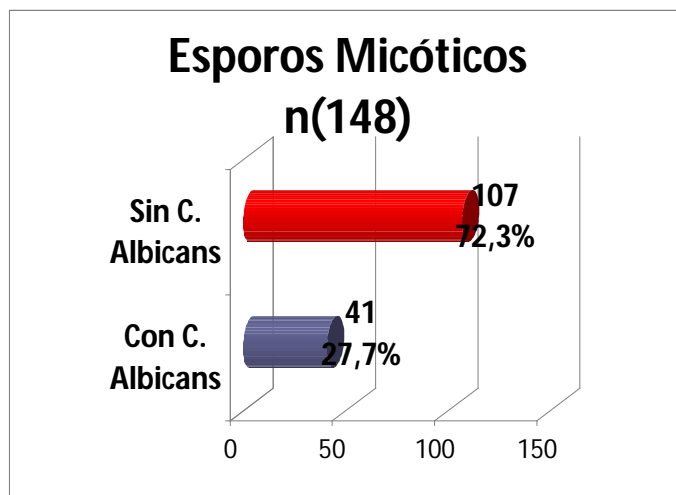
En todo momento se manejó el anonimato de las pacientes respondiendo a la confiabilidad de las mismas a los servicios donde acudieron para su estudio.

RESULTADOS

Fueron estudiadas 148 pacientes que reunieron los criterios de inclusión. De las pacientes estudiadas, 17% tenían entre 15 a 19 años; 20% entre 20 a 24 años; 26% tenían entre 25 a 29 años; 13% tenían entre 30 a 34 años; 11% tenían entre 35 a 39 años; 7% tenían entre 40 a 44 años y 7% tenían entre 45 a 49 años.

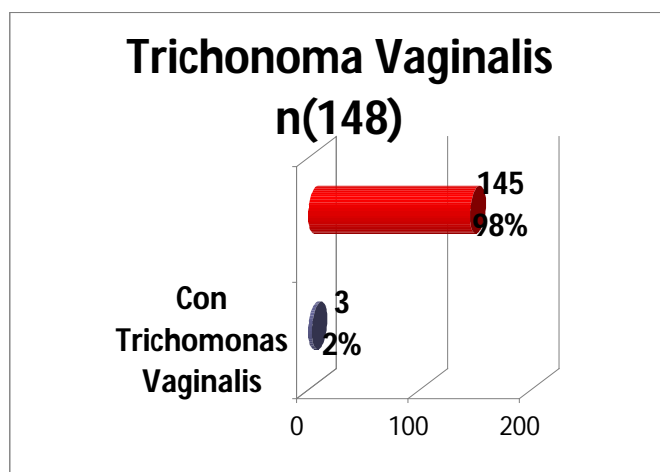
Se detectaron esporos micóticos en 41 pacientes (27,7%) (gráfico 1).

Gráfico 1: prevalencia de esporos micóticos (n 148)



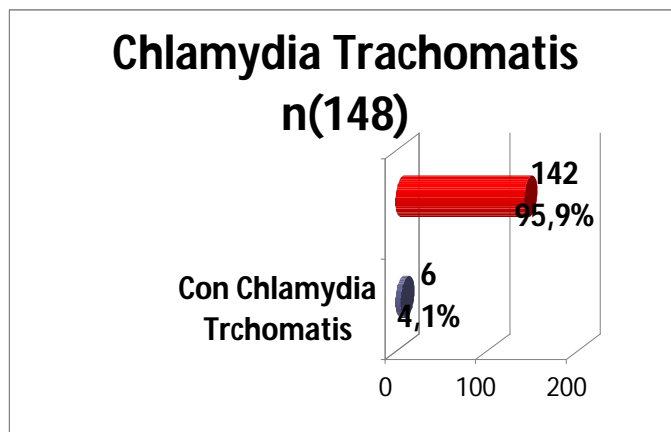
La Trichomonas vaginalis se detectó en 3 pacientes (2%) de 148 pacientes (gráfico 2).

Gráfico 2: prevalencia de Trichomonas vaginalis (n 148)



La Chlamydia trachomatis se detectó en 6 pacientes (4,1%) (gráfico 3).

Gráfico 3: prevalencia de Chlamydia trachomatis (n 148)



DISCUSION

La prevalencia de esporos micóticos en las pacientes estudiadas es del 27,7%, menos que la descrita en la literatura mundial.^{1,2}

La mayoría de los casos se presentan en las mujeres jóvenes, en las que iniciaron muy temprano relaciones sexuales y en las que utilizan método anticonceptivo hormonal.

La prevalencia de Trichomonas vaginalis es del 2%, semejante a la prevalencia mundial. Todos los casos observados fueron en pacientes jóvenes y en este estudio, los casos positivos se dieron en su mayoría en pacientes que no utilizaban ningún método anticonceptivo.^{5,6}

La prevalencia de Chlamydia trachomatis es del 4,1%, menor a la descrita en la literatura mundial, sin embargo, se encuentra dentro del rango esperado (0,49% a 9%) con un promedio mundial del 6%.

Todos los casos observados fueron en pacientes jóvenes, con inicio de relación sexual alrededor de los 20 años y en las que utilizan método anticonceptivo hormonal.^{5,6}

El mayor porcentaje de las pacientes estudiadas (5%) que tienen antecedentes de enfermedades de transmisión sexual han sido positivas para Chlamydia trachomatis.

De las 148 pacientes estudiadas, 67,6% tienen resultados negativos para la detección de cualquiera de los tres gérmenes estudiados.

Las pacientes con resultados positivos para E. micóticos, no tienen asociación con C. trachomatis (95,3%), ni T. vaginalis en la población de estudio (97,2%).

De las pacientes con resultados positivos para C.trachomatis no se observó ninguna asociación con T. vaginalis.⁵

Si hubiese sido posible el incluir la detección de Neisseria Gonorrhoeae en este trabajo, esto acrecentaría aun más datos para una precisa planificación de estrategias de salud pública a fin de priorizar, una correcta anamnesis, adecuado examen físico y métodos de diagnóstico para una planificación de tratamiento, además de enfatizar la importancia del diagnóstico precoz.

Afortunadamente existe baja circulación de T. vaginalis y C. trachomatis en la población estudiada, pues la presencia de estos microorganismos son determinantes en la calidad de

vida de la mujer y su presencia causa importantes disturbios en su actividad sexual, con severas consecuencias en la embarazada.

La sospecha clínica de vulvovaginitis o de cervicitis deben orientar sobre la necesidad de solicitar en la primera consulta, acompañando la muestra vaginal, un estudio de endocervix, el cual en ese caso estará dirigido a la exploración automática de *C. trachomatis* y eventualmente otros patógenos, a expresa justificación clínica.

CONCLUSIÓN

La prevalencia de esporos micóticos fue 27,7%, *Trichomonas vaginalis* 2% y *Chlamydia trachomatis* 4,1%.

REFERENCIAS

- 1-Tatti SA, Fleider LA, Tinnirello MA. Colposcopia y Patologías del tracto genital inferior. 1ra. Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires – Argentina. Año 2008. Pág. 40-50
- 2-Di Bartolomeo S, Rodriguez M, Sauka D, De Torres A. Prevalencia de microorganismos asociados a secreción genital femenina. Revista de Saúde Pública 2002; 36(5)
- 3-Acosta A et. cols. Ginecología y Obstetricia. 1ra. Edición. Editorial EFACIM. Asunción – Paraguay. Año 2004. Pág. 348-368-369
- 4-Marjorie JM. Diagnóstico de Laboratorio de *Chlamydia trachomatis* y microorganismos genitales. Diario de tecnología médica, 2: 8 de agosto de 1985. Pág. 508-512
- 5-Müller EA, González MP, Núñez L, Pacheco J, Tolosa J, Díaz MD, Osorio E. Frecuencia de infecciones del tracto genital femenino en mujeres sintomáticas y uso de pruebas rápidas para su diagnóstico en dos poblaciones de Colombia. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología 2010; 61 (3): 220-230
- 6-Casco RH. Secreciones Genitales. Act Dermatológicas 1995.
- 7-Donders GGG, Verecken A, Dekeersmmecker A, Van Bulk. Wet mount microscopy reflectes functional vagina lactobacillary flora better than Gram International. Int J Gynecol Obstet 1999;67(Supl 39):852.
- 8-Amsel IR, Tolken PA, Spiegel CA, Chen KCS, Eschenbach D, Holmes KK. Non specific vaginitis. Dignostic and microbial and epidemiological associations. Am J Med 1983; 74: 14-22
- 9-WHO. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted infections: overviews and estimates. WHO/HIV_AIDS/2001.02. Geneva: WHO, 2001.
- 10-Vuylsteke B. Current status of syndromic management of sexually transmitted infections in developing counties. Sex transmitted Infect 2004;80:333-4.
- 11-Sulac PJ. Sexually transmitted disease. Seminars in reproductive medicine. Pediatric and adolescent gynecology. 2003;21(4)399-414
- 12-Nugent IR, Krohn MA, Hillier M. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gram stain interpretation J Clin Microbiol 1991;29:297-301.
- 13-Tozzini RI, Ruiz AI, Molteni OA, Belmonte A, Nogueras M, Ombrella A. Investigación de la flora vaginal autóctona y de transmisión sexual en 100 mujeres sintomáticas y asintomáticas. Obstet Ginecol Latinoam 1998;56:185-8.

- 14-Simoes JA, Giraldo PC, Faundes A. Prevalence of cervicovaginal infections during gestation and accuracy of clinical diagnosis. *Infect Dis Obstet Gynecol* 1998;6:129-33.
- 15-Fidel-Jr JR, Sobel JD. Immunopathogenesis of recurrent vulvovaginal Candidiasis. *Clin Microbiol Rev* 1996; 9: 335-48.
- 16-Da Ros CT, Schmitt Cda S. Global epidemiology of sexually transmitted diseases. *Asian J Androl* 2008;10:110-4.
- 17-Kamali A, Quigley M, Nakiyingi J, Kengeya-Kayondo J, Gopal R, et al. Syndromic management of sexually transmitted infections and behavior change interventions on transmission of HIV-1 in rural Uganda: a community randomized trial. *Lancet* 2003; 361:645-52
- 18-Farinati A, Morandi JO, Tilli M. Infecciones en Ginecología y Obstetricia. Del Diagnóstico al Tratamiento. Ed. M. Silly y Asoc. 1998.
- 19-Aznar J et. Col. Enfermedades de Transmisión Sexual. Ed. Doyma S.A. 1993
- 20-Ibarra et. cols. Ginecología - Avances Diagnósticos y Terapéuticos. 1ra. Edición. Editorial EFACIM. Asunción – Paraguay. Año 2005. Pág. 302-305.
- 21-MSP y BS. Guía Nacional de Planificación Familiar y Manejo de las Infecciones de Transmisión Sexual. 1ra. Edición. Impresión AGR. Año 2007. Pág. 157-160, 170-176.
- 22-Ossewaarde JM, Plantema FHF, Rieffe M, Nawrocki RP, de Bries A, Van Loon AM. Efficacy of single-dose azithromycin versus doxycycline in the treatment of cervical infections, caused by *Chlamydia trachomatis*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1992; 11:693-7.
- 23-Vallejos CM, Enríquez MA, López MR, Valdez JA, Pérez P. Cérvico-vaginitis por *Chlamydia trachomatis* en mujeres atendidas en un hospital público de Puebla. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología* 2010 30 (2): 49-52.
- 24-Nailet AR, Messaria GP, Armindo P, Castellano G, Urdaneta B, García M. Diagnóstico molecular y prevalencia de infecciones por *Chlamydia trachomatis* en pacientes sintomáticas y asintomáticas de una población de Venezuela. *Revista Chilena de Infectología* 2007; 24 (1): 48-52
- 25-Arango I, Máttar S, Visbal J. *Chlamydia trachomatis*: Aspectos Microbiológicos, Clínicos y Epidemiológicos. *Revista MVZ Córdoba*. Año/vol.6, número 002. Pág.87-96.
- 26-Martínez MA, Reid I, Arias C, Napolitano C, Sandoval Z, Molina C. Prevalencia de infección cervical por *Chlamydia trachomatis* en mujeres de la región metropolitana de Chile. *Revista Médica de Chile* 2008; 136: 1294-1300.
- 27-Black C. Current Methods of laboratory diagnosis of *Chlamydia trachomatis* infections. *Clin Microbiol Rev* 1997; 10: 160-184.
- 28- Pozniak AL. Screening for chlamydia: what is the cost? *Curr Opin Infect Dis*. 2005 Feb;18(1):35-6.
- 29-Workowski KA, Berman SM. Sexually transmitted disease treatment guidelines, 2006. *MMWR Recomm Rep* 2006; 55:1-93.
- 30- Bille J, Marchetti O, Calandra T. Changing face of health-care associated fungal infections. *Curr Opin Infect Dis*. 2005 Aug;18(4):314-9.

Correo Electrónico:cynthia.duarte23@hotmail.com