

AKASMERIA



ppi 201502ZU4670

Esta publicación científica en formato digital es continuidad de la revista impresa ISSN 00755222

Volumen 45. N° 1. Enero-Junio 2017

Universidad del Zulia
Facultad de Medicina
Escuela de Medicina
Departamento de Enfermedades
Infecciosas y Tropicales
Maracaibo, Venezuela

Kasmera 45(1): 44-51, Enero-Junio 2017

Frecuencia del género *Candida* en vagina de mujeres en edad reproductiva

Frequency of *Candida* in vagina of reproductive age women

María Lucía Delmonte¹, Priscila Fernández ¹, Sandra Robertiz ¹,
Evelyn González ¹, Noris Arcaya.

¹Facultad de Medicina, Escuela de Bioanálisis, Cátedra de Micología
Autor de correspondencia: Prof. Priscila Fernández.
Correo electrónico: Fer_priscila@hotmail.com

RESUMEN

Candida se considera un patógeno oportunista que depende de factores propios de virulencia y factores favorecedores del hospedero para causar la infección. Los tractos digestivo y respiratorio, junto con la mucosa genital (vagina), son los reservorios más importantes en los seres humanos y origen de candidiasis endógena. Por lo antes expuesto se pretende determinar la prevalencia del género *Candida* en vagina de mujeres en edad reproductiva. Se analizaron 107 muestras de secreción vaginal en la unidad de Servicios Médicos Odontológico de la Universidad del Zulia, a dichas muestras se le realizó un examen directo con coloración de azul de metileno al 0,25% y cultivo en medio de Sabouraud, se incubaron a 28°C por 8 días. A las placas que presentaron crecimiento característico de *Candida*, se les realizaron las respectivas pruebas morfológicas y fisiológicas para su identificación y como confirmatorio el medio selectivo de ChromoAgar. Del total de muestras analizadas resultaron positivas 24, observándose prevalencia en mujeres en edades comprendidas entre 41-45 años (25%) seguidas de los grupos etarios comprendidos entre 21-25 años (20.83%) y de 26 a 30 años (20.83%). Esta investigación determinó que la presencia de *Candida* es independiente del régimen alimentario, la sintomatología presente, la existencia de diabetes y la ingesta de medicamentos.

Palabras claves: vaginitis, *Candida*, edad reproductiva.

Abstract

Candida is considered an opportunistic pathogen that depends on specific virulence factors and host predisposing factors to cause infection. Digestive and respiratory tracts, along with the genital mucosa (vagina), are the most important reservoirs in humans and origin of endogenous candidiasis. The aim of this study was, determine the prevalence of *Candida* in vagina of women of reproductive age. 107 vaginal samples were analyzed in the unit of Dental Medical Services at the University of Zulia, on those samples was performed direct examination with methylene blue stain 0.25% and grown in a Sabouraud culture medium, incubated at 28° C for 8 days. The Petri dishes that showed characteristic *Candida* growth were performed the respective morphological and physiological tests for identification and as a confirmatory test, Chromo Agar selective medium. Of the total number of samples tested, 24 were positive. The highest frequency was in women aged 41-45 years (25%), followed by the age groups ranging from 21-25 años (20.83%) and 26 to 30 years (20.83%). This research showed that the presence of *Candida* is independent of the diet, presence of symptoms, diabetes and medicament administration.

Keywords: Vaginitis, *Candida*, reproductive age.

Introducción

Candida se considera un patógeno oportunista que depende de factores propios de virulencia y factores favorecedores del hospedero para causar la infección (1,2). Las principales especies de importancia clínica en este género son *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. parapsilopsis*, *C. krusei* (3,4). Varias especies forman parte de la flora endógena y son comensales de las mucosas, del tracto digestivo y genitourinario del hombre, de la piel y de las uñas. La colonización en piel y uñas es transitoria con predominio de las especies *C. parapsilopsis* y *C. guilliermondii*. En mucosa oral, la prevalencia de especies de *Candida* varía entre el 2% y el 37% en población sana y entre el 13 % y el 76 % en pacientes hospitalizados. La transmisión mano a mano o aun, a través de objetos inanimados, ha sido confirmada (5).

Las infecciones cérvico-vaginales representan una las principales causas de consulta de atención médica, principalmente en mujeres en edad reproductiva. Algunas de las infecciones son provocadas por

microorganismos de origen externo, en tanto que otros, se producen por gérmenes que forman parte de la flora habitual normal. Al producirse un cambio en las condiciones que mantienen el equilibrio de este microambiente, se produce la disminución o desaparición del efecto protector de la flora lactobacilar, lo que facilita el crecimiento de bacterias anaeróbicas y aeróbicas, especialmente estas últimas, ocasionando alguna patología cérvico-vaginal (6). El pH de la vagina debe poseer una acidez entre 3.5 a 4.5. si por algún motivo el ambiente natural de la vagina cambia, el nivel normal de la acidez cambia y este balance se pierde. Se producirán entonces las condiciones ideales para el crecimiento rápido y sin control de microorganismos patógenos y por ende la infección vaginal. Esta sobrepoblación de microorganismos produce desechos metabólicos, como flujo vaginal, inflamación e irritación de las paredes de la vagina (7).

Existen factores que pueden alterar la zona vulvovaginal y facilitar la aparición de infecciones, entre ellos: el uso de ropa interior ajustada, la menstruación y duchas vaginales, uso prolongado de medicamentos, parasitosis,

el uso de material sintético como lencería de nylon, debido a que mantiene la humedad y el calor en la zona genital, las relaciones sexuales, cambios hormonales durante la pubertad, el embarazo y la menopausia, escasa higiene genital, incontinencia urinaria y fecal, diabetes no controlada, estrés, mala nutrición (8-10). Se incluyen también el clima tropical, subtropical, las dietas ricas en carbohidratos y frutas que condicionan a la candidiasis asintomática (11,12). Edades extremas de la vida, híper o hipoaldosteronismo, uso de espermicidas, edad joven (15-19 años), nuliparidad y fase lútea del ciclo menstrual (13).

La especie más frecuente causante de la candidiasis vaginal, es *Candida albicans*, una levadura que origina un pseudomicelio en los cultivos, tejidos y exudados, la cual forma parte de la flora de mucosa del aparato respiratorio, digestivo y genital femenino. Esta levadura puede producir infección sistémica, tromboflebitis, endocarditis e infección ocular (introducida por vía venosa, catéteres, nutrición parenteral, agujas, etc.) (13-15)

Durante la edad reproductiva 75% de las mujeres experimenta por lo menos un episodio de candidiasis vulvovaginal (11). Las portadoras asintomáticas son comunes porque este hongo puede aislarse del canal vaginal en 6 a 55% de las mujeres sanas asintomáticas en edad reproductiva (12,16). *Candida* alcanza el orificio vaginal por secreciones que provienen predominantemente del área perianal adyacente y se adhiere a las células epiteliales vaginales (15-18).

En Venezuela no existen estudios representativos y actuales de la frecuencia de la colonización vaginal por *Candida* en la población general. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia vaginal del género *Candida* en mujeres en edad reproductiva y tipificar las especies en mujeres asintomáticas.

Materiales y Métodos

La población estudiada estuvo constituida por un total de 107 mujeres en edad reproductiva, que asistieron a la consulta ginecológica de los Servicios Médicos Odontológicos (SMO) de La Universidad del Zulia, en un periodo comprendido entre los meses de Abril 2013 hasta Noviembre de 2013.

Las muestras de las mujeres en estudio fueron recolectadas de manera no invasiva, por medio de la colaboración de un grupo de ginecólogos pertenecientes a dicha institución, se utilizó como método de recolección un hisopado vaginal.

Procesamiento de la Muestra:

De la muestra obtenida se realizó un examen directo con Azul de metileno 0,25% y se observó al microscopio para visualizar las estructuras morfológicas características (blastocnidias de forma y tamaño variable) de *Candida*. Así mismo, se procedió a realizar el cultivo que es el método más utilizado en el diagnóstico, se inoculó la muestra en las placas de Petri con el medio de Sabouraud Dextrosa Agar con Cloranfenicol y se incubaron a 28°C por 8 días. Las placas que no presentaron crecimiento característico de *Candida* se reportaron como cultivo negativo a los 8 días de incubación, las colonias compatibles con *Candida* spp. (colonias blancas, cremosas y planas) se subcultivaron en Sabouraud Dextrosa Agar sin Cloranfenicol para su preservación e identificación.

Identificación de las Cepas:

Posteriormente, a las placas que presentaron crecimiento característico de *Candida*, se les realizaron las respectivas pruebas morfológicas, entre ellas prueba de Tubos Germinales, Filamentización y las fisiológicas como Auxonograma y Zimograma para su identificación; además como confirmatorio, se utilizó el medio selectivo de Chromo Agar.

Resultados

En la Tabla 1 se aprecia que del 100% (n=107) de las muestras, un 77,6% no presentaron colonización por el género mientras que un 15% presentaron la especie *C. albicans*, seguida *C. glabrata* 3,7%, y finalmente iguales porcentajes de *C. krusei* y *tropicalis* con 1,9%.

La prevalencia de muestras analizadas según la distribución de las especies de *Candida* en diferentes grupos etarios se presentan en la Tabla 2, observándose 6 aislamientos para el de 41-45 años, donde *C. albicans* agrupa 5 colonizaciones y una para *C. glabrata*, con igual

número de aislamientos está el grupo etario de 21 a 25 años y 26 a 30 años con 5 aislamientos, donde *C. albicans* tiene el mayor número (3 y 4 aislamientos) y el grupo de 16 a 20 y 36 a 40 presentaron 3 colonizaciones para el género, 2 para *C. tropicalis* y 1 para *C. albicans* (16-20 años) y 2 para *C. albicans* y 1 *C. glabrata* (36-40 años).

La presencia del género según la existencia o no de síntomas puede observarse en la Tabla 3, donde 59 de las pacientes presentaron síntomas como prurito, ardor y flujo blanquecino de las cuales, en 46 no se aislaron especies de *Candida* y 13 si mostraron aislamientos. Mientras que 48 pacientes no presentaron sintomatología característica de las cuales 37 no estaban colonizadas por *Candida* y 11 si mostraron presencia del género.

La Tabla 4 muestra la colonización del género según la presencia de diabetes en 107 pacientes; de los cuales 101 no padecían de diabetes en el momento del estudio y 78 pacientes no presentaron colonización por *Candida*, mientras que 23 si exhibieron el género. Por otro lado, 6 pacientes si padecían de diabetes y sólo a 1 se le aisló el género *Candida*.

La presencia del género según la ingesta de medicamentos se observa en la Tabla 5; de los 107 pacientes, 96 en el momento no se encontraba bajo tratamiento antimicótico-antibacteriano, de las cuales 74 no estaban colonizadas por el género y 22 si presentaron *Candida*. Por su parte 11 pacientes se encontraron bajo la ingesta de medicamentos, donde 9 no se les aisló *Candida* y sólo 2 presentaron el género.

Tabla 1. Distribución de *Candida* según la especie

	Nº	Porcentaje
Sin <i>Candida</i>	83	77,6
<i>C. albicans</i>	16	15,0
<i>C. glabrata</i>	4	3,7
<i>C. krusei</i>	2	1,9
<i>C. tropicalis</i>	2	1,9
Total	107	100,0

Tabla 2. Especies de *Candida* aisladas según los grupos etarios.

	Grupo Etario	Especie de <i>Candida</i>				Total
		<i>albicans</i>	<i>glabrata</i>	<i>krusei</i>	<i>tropicalis</i>	
	Grupo de 16-20	1	0	0	2	3
	Grupo de 21-25	3	1	1	0	5
	Grupo de 26-30	4	1	0	0	5
	Grupo de 31-35	1	0	1	0	2
	Grupo de 36-40	2	1	0	0	3
	Grupo de 41-45	5	1	0	0	6
	Total	16	4	2	2	24

Tabla 3. Presencia de *Candida* según la sintomatología

Sintomatología	Presencia de <i>Candida</i>		Total
	Sin <i>Candida</i>	Con <i>Candida</i>	
Sin sintomatología	37	11	48
Con sintomatología	46	13	59
Total	83	24	107

Tabla 4. Presencia de *Candida* según la existencia de Diabetes

Presencia de Diabetes	Presencia de <i>Candida</i>		Total
	Sin <i>Candida</i>	Con <i>Candida</i>	
Sin diabetes	78	23	101
Con diabetes	5	1	6
Total	83	24	107

Tabla 5. Tabla de contingencia presencia de *Candida* según la ingesta de medicamentos

Medicamentos		Presencia de <i>Candida</i>		Total
		Sin <i>Candida</i>	Con <i>Candida</i>	
Medicamentos	No Toma Medicamentos	74	22	96
	Toma Medicamentos	9	2	11
Total		83	24	107

Discusión

La vagina, se extiende desde el cuello del útero hasta la vulva, su flora en edad fértil habitualmente suele estar colonizada por muchos microorganismos como *Difteroides*, *Lactobacilos*, *Micrococcus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus*, *Streptococcus* microaerofilicos y anaerobios, *Ureaplasma* y hongos como por ejemplo *Candida* spp. En mujeres sanas en un 15 a 20% se han reportado que las dos patologías más frecuentes a nivel mundial son las vaginitis por *Candida* spp. y la vaginosis bacteriana (17).

La candidiasis vulvovaginal (CVV) es la segunda causa en orden de frecuencia de vulvovaginitis en la mujer adulta en edad fértil, se caracteriza principalmente por la presencia de flujo vaginal blanco, inodoro, con apariencia de “leche cortada”, prurito, sensación de quemadura, eritema, y edema vaginal, las estadísticas señalan que aproximadamente el 75% de las mujeres sufre al menos un episodio de candidiasis vulvovaginal durante el lapso que media entre la menarquia y la menopausia. El 40% de las mismas tienen más de un episodio y menos del 5% padecen CVV recurrente que se define como cuatro o más episodios

documentados de vulvovaginitis por *Candida* spp. en un periodo de 12 meses (18,19).

En relación a los resultados obtenidos en este estudio, no se demostró una incidencia significativa en un grupo etario específico, ya que la población estudiada no fue homogénea en el número de individuos evaluados por grupo etario, caso contrario a los resultados arrojados de estudios anteriores como los de Mendoza (19) y Fox y cols. (20), donde demostraron que el grupo etario que presentó mayor porcentaje con casos de vulvovaginitis por *Candida albicans*, fueron las edades comprendidas entre 18 a 27 años.

Al asociar la sintomatología como prurito, escozor, ardor, flujo blanquecino, entre otros con la presencia de *Candida* en este estudio, no se pudo establecer una relación significativa como un factor determinante en la colonización por *Candida*; ya que los datos estadísticos son heterogéneos, y solo 24 pacientes de las 107 estudiadas presentaron *Candida*, de las cuales 11 de ellas resultaron positivas asintomáticas y 13 positivas sintomáticas. En la literatura consultada se refiere que la mayoría de los pacientes que presentan *Candida* son asintomáticos (6-8).

Tal como lo citan Duque y cols en el 2009 (23), los principales signos y síntomas identificados en las pacientes a quienes se les aisló *Candida* y que además están asociados a esta patología fueron: leucorrea, prurito, ardor vaginal y dolor al orinar, estos resultados coinciden con la mayoría de los artículos publicados sobre este tema. Para Llovera y cols (24) la intensidad de los síntomas no está relacionada con el número de levaduras presentes y sugiere que estos son productos de la reacción inmunológica que se presenta en esta patología. Aunque la candidiasis vulvovaginal es monomicrobiana, su causa es multifactorial. Factores significativos como polimorfismo en grupos sanguíneos, hormonales, uso de antibacterianos, edad, actividad sexual, patologías como la diabetes mellitus, y causas idiopáticas, predisponen a la colonización y al desarrollo de Candidiasis vulvovaginal (18). En relación a lo antes descrito dicha investigación difiere con los resultados obtenidos, esto se asocia a la heterogeneidad de la población estudiada.

La candidiasis es una afección muy frecuente en nuestro medio y fundamentalmente en pacientes diabéticos: Se produce por el crecimiento excesivo de *Candida* en la boca, el tracto digestivo, la vagina y otros tejidos. El mal control metabólico es el responsable de que los pacientes diabéticos presenten más infecciones micóticas que el resto de la población. El diagnóstico clínico muchas veces es evidente; el tratamiento se hace frecuentemente con antifúngicos, a los que estos gérmenes responden bien. Es muy frecuente en pacientes diabéticos que las uñas sean afectadas por *Candida* (25).

No se conoce la real incidencia de la candidiasis vaginal; una de las razones es la automedicación y/o el sobrediagnóstico del problema, por ejemplo algunas pacientes pueden tener un flujo vaginal fisiológico auto limitado a mitad del ciclo menstrual, que podría confundirse con una recurrencia de la infección por *Candida* y si la paciente se auto medica con cualquier alternativa disponible en el mercado, o no se hace un adecuado diagnóstico y se le da el tratamiento antimicótico, la molestia de los síntomas pasara espontáneamente, pero la paciente y el médico que no hizo un diagnóstico certero de la molestia, quedará con la impresión que el tratamiento administrado tuvo el efecto terapéutico deseado (11).

Los agentes infecciosos oportunistas, como los miembros del género *Candida* son los primeros en sacar partido de cualquier reducción del sistema defensivo de las células del hospedante o hospedero. Algunos antimicóticos pueden originar sensibilidad en estos microorganismos; en la investigación realizada no se pudo determinar el funcionamiento de dichos medicamentos, ya que la mayoría de las pacientes en el momento de la toma de muestra no estaban recibiendo tratamiento médico.

Referencias bibliográficas

1. Basso R, Lopes N, Braccini P, Mezzari A. Etiología de la candidiasis vulvovaginal recidivante en la atención primaria de salud en Santa Catarina, Brasil. Acta Bioquím Clín Latinoam. 2012; 46(3):399-404.

2. Camargo FP, Alves IA, Parlow MS, Goutart SL. Aislamiento de *Candida* sp. de mucosa vaginal de mujeres atendidas en un servicio de ginecología del municipio de Santo Ángel. RS Newslab. 2008; 15:96-104
3. Hanzen KC, Howell SA. *Candida*, *Cryptococcus* and other yeast of medical importance. Manual of Clinical Microbiology. 2007; 1762-1788.
4. Lockhart SR, Diekema DJ, Pflaver MA. The Epidemiology of Fungal Infections. Manual of Clinical Mycology. 2009; 62: 1-14
5. Dignani MC, Solomki JS, Anaissie EJ. Differentiation of *Candida dubliniensis* from *Candida albicans* on Pal's Agar. J Clin Microbiol. 2003; 41:4787-4789.
6. Castro NM, Abratte O, Barocchi M. Coloración de Papanicolaou y su importancia en el diagnóstico de las infecciones Cervicovaginales. Acta Bioquím Clín Latinoam. 2004; 38(2):199-202.
7. González C, Moreno M, Nieves B. Flora Vaginal en pacientes que asisten a consulta ginecológica. Rev Obstet Ginecol Venez. 2006; 26(1):19-26
8. Navarro A, Marin Y. Frecuencia de infecciones cervico-vaginales. San José de Bongo Estado Bolívar. Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar, Departamento de Bioanálisis, Escuela de Ciencias de la salud [Disertación grado Licenciada en Bioanálisis]. 2010. pp. 71.
9. Villaseca R, Ovalle A, Amaya F, Labra B, Escalona N, Lizana P, et al. Infecciones vaginales en un Centro de Salud Familiar de la Región Metropolitana, Chile. Rev Chilena Infectol 2015; 32 (1): 30-36.
10. Vásquez J, Ortiz C, Ley M, Pérez J, Calero R. Prevalencia de infecciones cervicovaginales en embarazadas en un hospital obstétrico de referencia de Ciudad de la Habana. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2007; 33(82):1.
11. Muñoz E, Angulo I, Chávez M. Aislamiento de *Candida albicans* de mujeres con candidiasis vaginal atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo-Perú. Rev Cient de la Fac de Ciencias Biológicas. 2012; 32 (1): 42-103.
12. Buscemi L, Arechavala A, Negroni R. Estudio de las vulvovaginitis agudas en pacientes adultas sexualmente activas. Iberoam Micol 2004; 21:177-181.
13. Eckert L. Acute vulvovaginitis. N Engl J Med. 2006. 355:1244-1252.
14. Torrez K, Soto A, Sandrea D, Villalobos M, Rodríguez A. Candidiasis vaginal en primigestas. Rev Obstet Ginecol Venez 2005; 65 (2): 55-58.
15. Reynaud A. Infecciones Vaginales por *Candida*: diagnóstico y tratamiento. Rev Per Ginecol 2007; 53:159-166.
16. Paul L, Fidel JR, Sobel J. Inmunopathogenesis of Recurrent Vulvovaginal Candidiasis. Clin Microbiol Rev 1996; 9(3): 335-348
17. Morales G, Yaneth M. Candidiasis en mujeres en edad reproductiva que asistieron al hospital Eduardo Arredondo Dazo en la ciudad de Valledupar. Rev Colomb Microbiol Trop 2012; 2(2) 255-58.
18. Bucemis L, Arechevala A, Negroni R. Estudio de la Vulvovaginitis Aguda en pacientes adultas, Sexualmente activas con especial referencia a la Candidiasis en pacientes del hospital Francisco. J. Muñoz. Rev Iberoam Micol 2004; 21: 177-181.
19. Mendoza G. Infección del Tracto Genital Inferior. Editorial Medica Panamericana. 2006; 496-501.
20. Fox G. Vaginitis de la Adulta. Clinicas Obstetricas y Ginecologicas. 1981; 2:415-445.
21. Martin MA. *Candida albicans* el hongo oportunista. Revista Especializada para profesionales de la Salud. Sección Salud 2006; 38.
22. Duque C, Uribe O, Soto A, Alarcón J. Candidiasis vulvovaginal en un grupo de mujeres gestantes de Medellín. Infectio. 2009; 13(1): 14-20.
23. Marchena Morera H. 2007. Candidiasis y diabetes mellitus. Disponible en línea en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/513/1/Candidiasis-y-diabetes-mellitus.html>
24. Llovera S, Perurena M. Identificación de levaduras de exudados vaginales:

- Características clínicas asociadas a la candidiasis. Rev Cubana Med Trop. 2004; 56 (1):21-25.
25. Rodríguez J, Miranda J, Morejón H, Santana J. Candidiasis de la Mucosa Bucal. Rev Cubana Estomatol. 2002; 39(2): 25-29.
26. Santana J. Principales enfermedades infecciosas generales con complicaciones bucales santana Jc. Atlas de patología del Complejo bucal. La Habana: Científica Técnica 1985; 137-139.



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA

Kasmera

Revista del Departamento de
Enfermedades Infecciosas y Tropicales

Vol. 45 N° 1, Enero - Junio 2017

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada
en diciembre de 2016, por el **Fondo Editorial Serbiluz,**
Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela*

www.luz.edu.ve
www.serbi.luz.edu.ve
produccioncientifica.luz.edu.ve