



**Perfil clínico-microbiológico de la Candidiasis  
Vulvovaginal en mujeres embarazadas  
Clinical-microbiological profile of Vulvovaginal  
Candidiasis in pregnant women  
Candidiasis vulvovaginal en gestantes**

**Louis Alfonso Chila Santana Lcdo.<sup>1</sup>**

**Jazmín Beatriz Anzules Guerra Dra.<sup>2</sup>**

**Eduardo Josué Milian Hernández Dr.<sup>3</sup>**

**Marioneya Izaguirre Bordelois Dra.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Postgrado de la Universidad Técnica de Manabí, loalchi@gmail.com,  
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3604-3339>

<sup>2</sup>Departamento de Especialidades en Salud de la Universidad Técnica de Manabí,  
mmmin1@hotmail.com, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2789-5831>

<sup>3</sup>Departamento de Especialidades en Salud de la Universidad Técnica de Manabí,  
josue.milian@utm.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6157-9202>

<sup>4</sup>Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad  
Técnica de Manabí, marioneya.izaguirre@utm.edu.ec

**Contacto:** mmmin1@hotmail.com

**Recibido: 10-03-2022**

**Aprobado: 8-05-2022**

**Resumen**

La candidiasis vulvovaginal (CVV) es la afectación más común luego de la vaginitis bacteriana en embarazadas, el objetivo fue describir el perfil clínico y microbiológico de la CVV en gestantes. Mediante un estudio descriptivo, retrospectivo que incluyó 188 gestantes del Hospital General Portoviejo, Manabí, de enero a diciembre 2018. Del análisis de 52 muestras, se aisló especies de *C. albicans*, *C. tropicalis* *C. krusei* en

80,76%, 17,32% y 1,92 % respectivamente. La afección por edades correspondió a gestantes de 26 a 35 años en 67.30%, un 53.84% cursaba el tercer trimestre y el 75% presento sintomatología. De acuerdo al factor diabetes se observó el 19.2% diabetes gestacional, el 1.9% diabetes tipo 2. El análisis clínico microbiológico de esta población en estudio demuestra que la tasa de infección vulvovaginal se despuntó en el tercer trimestre en

<https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia>



contraste con el primero, predominó la especie *C. albicans* sobre las *no albicans*, el factor diabetes no estuvo presente en toda la población pero en aquellas gestante que tenía algún tipo de diabetes sea 2 o gestacional se pudieron aislar dos especies *C. albicans* y *C. tropicalis*, por ello es importante una atención ginecológica-obstétrica efectiva, continua de calidad durante la gestación y dar un tratamiento y seguimiento a esta problemática.

**Palabras clave:** *Candida albicans*, candidiasis vulvovaginal, *Candida*, embarazo, diabetes mellitus.

#### Abstract

Vulvovaginal candidiasis (CVV) is the most common involvement after bacterial vaginitis in pregnant women, the objective was to describe the clinical and microbiological profile of CVV in pregnant women. Through a descriptive, retrospective study that included 188 pregnant women from the Portoviejo General Hospital, Manabí, from January to December 2018. From the analysis of 52 samples, species of *C. albicans*, *C. tropicalis* *C. krusei* were isolated in 80.76%, 17.32% and 1.92 % respectively. The affection by age corresponded to pregnant women between 26 and 35 years old in 67.30%, 53.84% were in the third trimester and 75% presented symptoms. According to

the diabetes factor, 19.2% gestational diabetes was observed, and 1.9% type 2 diabetes. The clinical microbiological analysis of this study population shows that the vulvovaginal infection rate rose in the third trimester in contrast to the first, the prevalence of *C. albicans* species over *non-albicans*, the diabetes factor was not present in the entire population but in those pregnant women who had some type of diabetes, either 2 or gestational, two species could be isolated *c. albicans* and *C. tropicalis*, for this reason it is important to provide effective, continuous quality gynecological-obstetric care during pregnancy and to provide treatment and follow-up to this problem.

**Keywords:** *Candida albicans*, vulvovaginal candidiasis, *Candida*, pregnancy, diabetes mellitus.

#### Introducción

Se define como candidiasis vulvovaginal (CVV) a la vaginitis causada por la inflamación de la vagina y la vulva, originada por una levadura del género *Candida* entre ellas *C. albicans*, *C. glabrata* o *C krusei* (1). En la mayoría de los casos la CVV es asintomática evolucionando hasta un cuadro de prurito vulvar, flujo vaginal anormal, de poca cantidad, de aspecto a queso cottage o una secreción acuosa. Acompañados comúnmente por ardor

vulvar, dolor, irritación, disuria, dispareunia y malestar que empeoran durante la semana anterior a la menstruación. La diferenciación de otras formas de vaginitis, requiere la observación al microscopio de las levaduras presentes en la muestra de secreción vaginal y su aislamiento mediante cultivo (2).

Habitualmente la *Candida albicans* se encuentra presente en la piel, mucosa gastrointestinal y vaginal, posee un crecimiento limitado, ante un buen sistema inmune o por la presencia de otros microorganismos o simplemente por la sequedad de la piel, sin embargo, puede ocurrir una afectación sistémica cuando las infecciones fúngicas ingresan por el torrente sanguíneo, provocando inclusive la muerte (3, 4).

Se ha reportado que las mujeres en edad fértil pueden presentar hasta un 75% de afectación al menos una vez en su vida (5). La patología corresponde a la segunda causa más común de infecciones vaginales, precedida por las vaginosis bacterianas. Durante la gestación ocurren cambios en la flora vaginal producido por los cambios hormonales que aumentan el glicógeno del tejido vaginal, generando un medio adecuado y alto en carbono para el desarrollo de *Candida* (6) lo que predispone a cuadros recurrente de hasta

el 40 -50 %, que son de difícil erradicación (7, 8)

Sánchez et al., (3) en su revisión reveló que las infecciones ocasionadas por *Candida albicans*, suponen entre el 85-90% de los casos diagnosticados. En España y países europeos, las infecciones vaginales por *Candida* representan un 20-25% y de estas el 90% se asocia a *Candida albicans* (9).

En Ecuador, la candidiasis afecta a hombres y mujeres, en especial a mujeres en edad reproductiva hasta en un 46.1%. Sin embargo, en una investigación que tuvo lugar en un hospital de la ciudad de Guayaquil, se reportó una incidencia de candidiasis vaginal en mujeres embarazadas de edades comprendidas entre los 20 a 24 años de un 69% (10).

En algunas pacientes la vulvovaginitis candidiasica se vuelve recurrente (VVCR) llegando a presentar de 4 o más episodios de vulvovaginitis candidiasica (VVC) en doce meses (4). Los datos globales permiten estimar que esta forma recurrente afecta aproximadamente a 138 millones de mujeres en el mundo (3).

Dentro de los factores de riesgo se encuentran los anticonceptivos orales y el embarazo, la diabetes mellitus, el uso de antibióticos, el consumo de dietas ricas de carbohidratos simples y la

terapia de reemplazo hormonal, así como los tratamientos de infertilidad, el uso de trajes de baño mojados durante períodos muy prolongados, uso excesivo de jabones ácidos, una higiene deficiente o la utilización de ropa interior sintética, alteraciones fisiológicas o a nivel de flora vaginal habitual. Existen enfermedades que predisponen a la candidiasis, todas aquellas que cursan con sistema inmune debilitado y enfermedades metabólicas como la diabetes tipo 2, el VIH/sida, la mononucleosis infecciosa, pacientes oncohematológicos, el estrés y la deficiencia de ciertos nutrientes (5).

En los actuales momentos el manejo se basa en la administración de antifúngicos como el fluconazol vía oral o con la administración vía vaginal de imidazoles o triazoles. El creciente aumento de resistencia a fluconazol ha permitido la proliferación de otras especies de *Candida* no albicans, como *Candida glabrata*, y *Candida tropicalis* (11). El objetivo de este estudio consistió en analizar el perfil clínico-microbiológico de la infección por *Candida* vulvovaginal en mujeres embarazadas.

### Material y métodos

Este estudio contó con un diseño descriptivo, transversal y retrospectivo, la población estuvo constituida por 188

gestante se realizó un muestreo aleatorio simple, se consideró a 52 embarazadas atendidas en el periodo comprendido de enero a diciembre 2018, se analizaron las historias clínicas de las pacientes embarazadas atendidas en el hospital General de Portoviejo (Manabí-Ecuador) que se atendieron en el área de ginecología con sospecha de candidiasis vulvovaginal. Dentro de los criterios de inclusión se consideró a embarazadas que se atendieron en el lapso correspondiente en el Hospital de Portoviejo, con diagnóstico de candidiasis vulvovaginal y que contaban con datos de la historia clínica completos. Y se excluyeron a pacientes embarazadas que presentaban infección vaginal no candidiasica. Para la recolección de la información se diseñó un instrumento estructurado en secciones que permitió recoger datos de las historias clínicas asociadas a las variables características sociodemográficas, tipo de *Candida*, semana gestacional, sintomatología y antecedentes de diabetes y diabetes gestacional. Los datos obtenidos se tabularon con el programa Microsoft Excel 2016, SPSS versión 23. Para el análisis de los resultados se emplearon medidas como porcentajes y tasas de frecuencia. Los resultados se expresaron en tablas de distribución de frecuencia.

Además, se contó con la aprobación de la institución y se guardó total confidencialidad de las historias clínicas y de la información tomada. Esta investigación se desarrolló siguiendo a las normas internacionales de acuerdo a la declaración de Helsinki.

**Resultados**

Se analizaron 52 muestras de mujeres en estado de gestación, se pudo identificar

especies de *C. albicans* (80,76 %); *C. tropicalis* (17,32%) ; *C. krusei* (1,92 %). La distribución de las pacientes se detalla en la Tabla 1 de acuerdo a la edad, y tipo de *Candida* donde se observa que la edad de mayor afectación fue la comprendida entre 26 a 30 años, con una media de 27,57,  $\pm$ D.E 5,27.

**Tabla 1.** Distribución de pacientes con candidiasis vulvovaginal de acuerdo a la edad

Edad	<i>C. albicans</i>	<i>C. tropicalis</i>	<i>C. krusei</i>	TOTAL
15-20	3 (5,77)	2 (3,85)	1 (1,92)	6 (11,54)
21-25	7 (13,46)	2 (3,85)	-	9 (17,31)
26-30	18 (34,61)	3 (5,77)	-	21 (40,38)
31-35	12 (23,07)	2 (3,85)	-	14 (26,92)
36-40	2 (3,85)	-		2 (3,85)
Total	42 (80,76)	9 (17,32)	1 (1,92)	100%

En la Tabla 2, se detalla a las gestación y sintomatología asociada de pacientes de acuerdo al trimestre de las diferentes especies de *Candida*.

**Tabla 2.** Distribución de pacientes con CVV de acuerdo a sintomatología y trimestre de gestación

Especie de <i>Candida</i>	Sintomatología	Trimestre de embarazo			Total
		Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	
<i>C. albicans</i>	Sintomática	4 (7,69)	13 (25)	14 (26,92)	
	Asintomática	1 (1,92)	4 (7,69)	6 (11,53)	



	Total	5 (9,61)	17 (32,69)	20 (38,46)	52(100)
<i>C. tropicalis</i>	Sintomática	1 (1,92)	1 (1,92)	5 (9,61)	
	Asintomática	-	-	2 (3,84)	
	Total	1 (1,92)	1 (1,92)	7 (13,46)	
<i>C. krusei</i>	Sintomática	-	-	1 (1,92)	
	Total	-	-	1(1,92)	
Total de pacientes		6(11,53)	18(34,61)	28(53,84)	

El 53.84% de la población en estudio que presentó CVV cursaban el tercer trimestre de embarazo. De igual manera la mayor parte de las pacientes es decir el 75 % presentó sintomatología relacionada con CVV.

De acuerdo al factor diabetes Tabla 3, se observa que en diez pacientes (19.2%) no existía antecedente familiar, ni

personal de diabetes mellitus tipo 1 o 2, esta condición se desarrolló durante el embarazo es decir una diabetes gestacional. De estas, siete pacientes estudiadas (70%) presento la especie *C. albicans*, mientras tres embarazadas (30%) fueron diagnosticadas con la especie *C. tropicalis*.

**Tabla 3.** Frecuencia de pacientes de acuerdo a factor diabetes

Factores Asociados	Nº	%
Diabetes Mellitus tipo II	1	1,92
Diabetes Gestacional	10	19,23
Sin diabetes	41	78,84
TOTAL	52	100

### Discusión

Los resultados del presente estudio muestran que, de las 3 especies aisladas, la *Candida albicans*, representa la principal micosis en el tracto vaginal en la población de mujeres embarazadas

entre los 15 a 40 años. Estos resultados pudieran preliminarmente contribuir a un mejor conocimiento de esta infección en los centros de salud de primer, segundo y tercer nivel, así mismo, motivar a la educación en esta población,

debido a su condición de embarazadas presentan un aumento de la carga hormonal, lo que bien pudiera incidir en un mayor compromiso de la flora vulvovaginal. En efecto, la *Candida*, normalmente comensal vaginal inactivo (12,13,14,15), solo se vuelve patógena ante los cambios hormonales, aumento de los niveles de estrógenos propios de las gestantes. Así mismo, Yano et al., (16) reportó en su estudio que la acción inducidas por hormonas, embarazo, uso de anticonceptivos orales, terapia de reemplazo hormonal, generaron el 13,7% de candidiasis vulvovaginal (11), asociando el embarazo con un incremento de la susceptibilidad para infecciones vaginales por *Candida* (17), debido al efecto de los estrógenos sobre el glucógeno y el aumento de ácido láctico provocando un pH vaginal disminuido, conjuntamente con el desequilibrio en el microbiota vaginal, lo que favorece el crecimiento de patógenos oportunistas en un ambiente ácido y la adhesión e infección de los mismos, estas condiciones acompañadas de una disminución de las defensas, trastornos metabólicos, el exceso de humedad, así como ciertos hábitos favorecen un medio para la proliferación de esta especie. Mientras tanto, Yu et al., (18) reportaron la incidencia de *Candida albicans* en una población de mujeres

gestantes de 77,78% y 3,5 veces mayor que el aislamiento de *Candida no albicans*, coincidiendo con nuestros hallazgos. Encontrándose diferencias con lo reportado por Sangaré et al., (19) en un estudio transversal en tres centros de salud primarios en Bobo-Dioulasso 2015, quienes publicaron un predominio dentro de una población de gestantes, de las especies *no albicans* en un 59,61%.

Otro resultado a destacar, es que la mayor frecuencia de *Candida albicans* fue especialmente para el rango comprendido entre 26 a 35 años, coincidiendo con un estudio español, que arrojaba dentro de las diferentes especies de levaduras a la *C. albicans*, en mayor proporción en el intervalo correspondiente de 20 a 33 años (53,12%) (3). Así mismo, es muy compatible con estudios realizados en poblaciones sexualmente activa, donde la CVV ocupa el segundo lugar de infecciones vaginales asociadas a especies de *Candida albicans* (20). Además, los presentes resultados, permiten observar la disminución de esta levadura a mediados de la tercera década de la vida.

De acuerdo a la sintomatología, un tercio de la población en estudio presento más de un síntoma, lo que se alinea a investigaciones que manifiestan que la CVV son las infecciones vaginales que

mayor sintomatología provocan (21,22). Estos hallazgos difieren con estudios recientes que han demostrado que la mayoría de mujeres embarazadas no presentaba síntomas, (16) se conoce que, levaduras de la especie *Candida albicans*, pueden colonizar un huésped sin producir signos de enfermedad en condiciones de equilibrio fisiológico. Pero un desequilibrio entre el huésped y este hongo comensal, puede resultar en el desarrollo de infecciones (23).

Similares resultados a nuestro estudio, en lo relacionado a la CVV y diabetes gestacional (19,2%) fueron los presentados por Zhang (24) en el año 2018, en un grupo de embarazadas se encontró un 22,6% con diabetes gestacional, debido a los niveles elevados de hormonas y la acumulación de glucógeno en la vagina que propician un medio para la proliferación de una CVV, en una relación de 2:1 en comparación con las mujeres no embarazadas (14). Los niveles elevados de glucosa en sangre crean un sinergismo con los hongos aumentando la adhesión y el crecimiento de estos, facilitando la unión entre células epiteliales y la *Candida albicans* (24), el defecto del sistema inmune enmarcado en la disminución de la actividad de

neutrófilos, quimiotaxis o la fagocitosis vuelve más sensible al huésped a este tipo de levadura. Además, la glucemia de 10 a 11 mmol/L podría dañar el mecanismo de defensa del huésped.

### **Conclusión**

La tasa de infección vaginal por *Candida* se dio en mayor proporción durante el último trimestre del embarazo en comparación con el primer trimestre. La edad de mayor presentación en las gestantes fue entre los 26 a 30 años, la condición de diabetes mellitus tipo 2 y la forma gestacional no estuvo presente en todas las pacientes, pero dentro de estas se pudieron identificar 2 especies de *Candida*; *C. albicans* y *C. tropicalis*, la mayor parte de la población presentaron síntomas, por ello es importante que la atención ginecológica-obstétrica sea efectiva, continua y de calidad durante el embarazo, permitiendo un abordaje oportuno en este grupo de gestantes y dar un tratamiento y seguimiento correctivo a esta problemática.

### **Conflicto de interés**

Los autores declaran no presentar conflictos de relaciones y actividades durante la realización de esta investigación.

### **Financiamiento**

La investigación fue autofinanciada.

### **Bibliografía**

<https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia>





1. Akimoto L, Bonfim P, Takahachi G, Irie M, Miyamoto S, Consolaro M, et al. Highlights Regarding Host Predisposing Factors to Recurrent Vulvovaginal Candidiasis: Chronic Stress and Reduced Antioxidant Capacity. PloS one [Internet]. 2016 [Consultado el 16 de septiembre de 2020];11(7): e0158870. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158870>
2. Arfiputri, D, Hidayati A, Handayani S, Ervianti E. Risk factors of vulvovaginal candidiasis in dermatovenereology outpatients clinic of Soetomo General Hospital, Surabaya, Indonesia. African journal of infectious diseases [Internet]. 2018 [Consultado el 20 de agosto de 2020]; 12(1): 90–94. DOI: 10.2101/Ajid.12v1S.13
3. Sánchez M, Pellón M, San Miguel A, Pachón J, Rodríguez E, Pastor R, et al. Importancia clínica de la candidiasis con especial relevancia en la candidiasis vulvovaginal recurrente. Gac Med Bilbao. [Internet]. 2019 [Consultado el 20 de septiembre de 2020]; 116 (2): 74-82. Disponible en: <http://www.gacetamedicabilbao.eus/index.php/gacetamedicabilbao/article/view/706/714>
4. Cararach M, Comino R, Davi E, Marimon E, Martínez J, Palacios S, et al. Recurrent vulvovaginal candidiasis. Prog Obstet Ginecol. 2013; 56(2):108-16. DOI: 10.1016/j.pog.2012.05.014
5. Delmonte M, Fernández P; Robertiz S, González E, Arcaya N. Frecuencia del género Candida en vagina de mujeres en edad reproductiva. Kasma [Internet]. 2017 [Consultado el 21 de septiembre de 2020]; 45(1):44-51. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/22835>
6. Pineda-Murillo J, Cortés-Figueroa A, Uribarren-Berrueta T, Castañón-Olivares L R. Candidiasis vaginal: Revisión de la literatura y situación de México y otros países latinoamericanos. Revista médica Risaralda [Internet]. enero de 2017 [Consultado el 1 de febrero de 2022]; 23(1): 38-44. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-06672017000100009&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672017000100009&lng=en).
7. Felipe N, Santisteban A, Ortiz Y, Pérez D, González M. Factores de riesgo asociados a infección vaginal en mujeres embarazadas. Multimed [Internet]. 2019 Jun [Consultado el 20 de septiembre de 2020]; 23(3): 430-446. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182019000300430&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000300430&lng=es).

8. Sánchez M, González V. Infecciones vaginales y complicaciones durante el embarazo en usuarias del Centro de Salud Universitario de Motupe – Loja. Cedamaz [Internet]. 2021 [Consultado el 1 de enero de 2021]; 11 (2); 119-123. Disponible en: <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/cedamaz/article/view/1180/849>
9. Cancelo M, Beltrán D, Calaf J, Arias-Camisón <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-protocolo-sociedad-espanola-ginecologia-obstetricia-S030450131300006X> - aff0020 F, Cano A, Guerra <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-protocolo-sociedad-espanola-ginecologia-obstetricia-S030450131300006X> - aff0030 J, et al. Protocolo Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia de diagnóstico y tratamiento de las infecciones vulvovaginales. Protocolo actualizado en 2012. Prog de Obstet y ginecol. 2013; 56 (5): 278-284. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-pdf-S030450131300006X>
10. Intriago A, Sarango N, Poveda D, Boderó C. La candidiasis vaginal y su incidencia en embarazadas de 20 a 24 años. Rev.Polo del Conocimiento [Internet]. 2017 [Consultado el 26 de septiembre de 2020]; 2(7): 273. Disponible en: DOI: 10.23857/pc.v2i7.240
11. Jacob L, John M, Kalder M, Kostev K. Prevalence of vulvovaginal candidiasis in gynecological practices in Germany: A retrospective study of 954,186 patients. Current medical mycology. [Internet]. 2018 [Consultado el 15 de agosto de 2020]; 4(1): 6–11. Disponible en: <https://doi.org/10.18502/cmm.4.1.27>
12. Jaqueti J, Ramiro P, Molina L, Fernández A, García I, Prieto S. Epidemiología y etiología de la candidiasis vaginal en mujeres españolas e inmigrantes en Fuenlabrada (Madrid). Rev Esp Quimioter. [Internet]. 2020 [Consultado el 10 de enero de 2021]; 33(3):187-192. Disponible en: DOI: 10.37201 / req / 099.2019.
13. Marschalek J, Farr A, Kiss H, Hagmann M, Göbl C, Trofaier M, Kueronya V, Petricevic L. Risk of Vaginal Infections at Early Gestation in Patients with Diabetic Conditions during Pregnancy: A Retrospective Cohort Study. PloS one. [Internet]. 2016 [Consultado el 20 de septiembre de 2020]; 11(5): e0155182. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155182>
14. Martín J. Candidiasis (vulvovaginal). BMJ Clin Evid. [Internet]. 2015 Mar 16 [Consultado el 10 de octubre de 2020];0815

15. Miró M, Rodríguez E, Vigezzi C, Icely P, Gonzaga M, Riera F, et al. Candidiasis vulvovaginal: una antigua enfermedad con nuevos desafíos. Rev. iberoam. Micol. [Internet]. 2017 [Consultado el 25 de agosto de 2020]; 34(2): 65-71. DOI: 10.1016/j.riam.2016.11.006
16. Yano J, Sobel J, Nyirjesy P, Sobel R, Williams V, Yu Q, et al. Current patient perspectives of vulvovaginal candidiasis: incidence, symptoms, management and post-treatment outcomes. BMC women's health. [Internet]. 2019 [Consultado el 21 de noviembre de 2021]; 19(1): 48. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0748-8>
17. Mucci M, Luján M, Landanburu M, Mujica T. Prevalence of Candida albicans, Candida dubliniensis and Candida africana in pregnant women suffering from vulvovaginal candidiasis in Argentina, Revista Iberoamericana de Micología. [Internet]. 2017 [Consultado el 9 de octubre de 2020]; 34(2):72-76. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.riam.2016.09.001>
18. Yu F, Tang Y, Hu Z, Lin X. Analysis of the Vaginal Microecological Status and Genital Tract Infection Characteristics of 751 Pregnant Women. Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research. [Internet]. 2018 [Consultado el 10 de enero de 2021]; 24:5338–5345. Disponible en: <https://doi.org/10.12659/MSM.909051>
19. Sangaré I, Sirima C, Bamba S, Zida A, Cissé M, Bazié W, et al. Prevalence of vulvovaginal candidiasis in pregnancy at three health centers in Burkina Faso. Journal de Mycologie Médicale. [Internet]. 2018 [Consultado el 29 de septiembre de 2020]; 28 (1): 186-192. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2017.08.006>.
20. Perurena M, Pérez Y, Fernández C, Martínez G, Illnait M. Susceptibilidad antifúngica de aislados vaginales de Candida spp. Rev Cubana Med. Trop. [Internet]2016 [Consultado 18 de enero de 2021]; 68(3): 248-254. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602016000300007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602016000300007&lng=es)
21. Solórzano A, Esteban P, Heras V, Fernández J, Navarro J, Gutiérrez J. Estudio prospectivo de la incidencia de patógenos genitales oportunistas y estrictos que crecen en medios de cultivo artificiales. Rev. lab. Clín. [Internet]. 2018 [Consultado el 5 de noviembre de 2020]; 2018; 11(3): 123-130. Disponible en: DOI: 10.1016/j.labcli.2017.11.009

22. Theill L, Dudiuk C, Morano S, Gamarra S, Nardin M, Méndez E, et al. Prevalence and antifungal susceptibility of *Candida albicans* and its related species *Candida dubliniensis* and *Candida africana* isolated from vulvovaginal samples in a hospital of Argentina. *Rev Argentina de Microbiología*. [Internet]. 2016 [Consultado el 15 de noviembre de 2020]; 48 (1): 43-49. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ram.2015.10.003>
23. Orellana N, Vega E. Características personales de las mujeres en edad fértil con síndrome de flujo vaginal en un centro de salud peruano, *Rev. Int. Salud Matern Fetal*. [Internet]. 2019 [Consultado el 15 de agosto de 2020]; 2019; 4(2): 3-8.
24. Zhang X, Liao Q, Wang F, Li D. Association of gestational diabetes mellitus and abnormal vaginal flora with adverse pregnancy outcomes. *Medicine*. [Internet]. 2018 [Consultado el 10 de enero de 2021]; 97(34): e11891. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011891>.