

## AGENTES ETIOLÓGICOS EN EL SÍNDROME DE FLUJO VAGINAL EN MUJERES GESTANTES EN EL CENTRO DE SALUD FLORIDA, DE LA PROVINCIA INGAVI DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ, BOLIVIA

### ETIOLOGICAL AGENTS IN THE VAGINAL FLOW SYNDROME IN PREGNANT WOMEN IN THE FLORIDA HEALTH CENTER, INGAVI PROVINCE OF LA PAZ DEPARTMENT, BOLIVIA

Liliam Laura Tonconi <sup>1</sup>

#### RESUMEN

**Introducción:** El flujo vaginal constituye una de las variantes sindrómicas más frecuentes entre las patologías ginecológicas y la causa más frecuente de consulta ginecológica. El síndrome de flujo vaginal es un proceso infeccioso, determinado por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo en la vagina como consecuencia de un desequilibrio ambiental en el ecosistema vaginal. En los lugares en los que no se dispone de un laboratorio ni de pruebas diagnósticas en el lugar de atención, se promueven métodos basados en el manejo sindrómico, favoreciendo un tratamiento accesible, asequible y eficaz de las personas.

**Métodos:** Es un estudio de tipo descriptivo cuantitativo, de corte transversal, con una muestra de 67 mujeres gestantes, según criterios de inclusión y bajo el consentimiento informado, se procedió al cultivo de las secreciones vaginales. El grado de precisión fue del 5%, la frecuencia esperada de 81% con un nivel de confianza del 95%.

**Resultados:** Los agentes etiológicos encontrados en orden de frecuencia fueron *S. epidermidis* (41.79%), *Candida spp.* (19.40%), *E. Coli* (5.97%) y *Klebsiella oxytoca* (2.99%). Las edades de las participantes se hallaban comprendidas entre los 15 a 40 años. La presentación del síndrome de flujo vaginal fue durante la 2da mitad del embarazo en el 64,18%.

<sup>1</sup>Médico Cirujano. Universidad Mayor de San Andrés. Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica. La Paz-Bolivia.  
<https://orcid.org/0000-0003-2695-8762>  
Correspondencia a: [liliamlaura1392laura@gmail.com](mailto:liliamlaura1392laura@gmail.com)

Recibido: 28/10/2019 Aceptado: 10/02/2020

**Conclusión:** Los agentes etiológicos encontrados son considerados parte de la flora normal en pacientes con ausencia de sintomatología, no obstante, las pacientes que acuden con molestias a consecuencia de un ecosistema vaginal alterado y posean cultivos con desarrollo bacteriano de estos agentes, deben recibir tratamiento.

**Palabras clave:** Femenino; Embarazo; Flujo vaginal; Ecosistema vaginal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Vaginal discharge is one of the most frequent syndromic variants among gynecological pathologies and the most frequent cause of gynecological consultation. Vaginal discharge syndrome is an infectious process, determined by the invasion and multiplication of any microorganism in the vagina as a result of an environmental imbalance in the vaginal ecosystem. In places where there is no laboratory or diagnostic tests in the place of care, methods based on syndromic management are promoted, favoring an accessible, affordable and effective treatment of people.

**Methods:** It is a quantitative descriptive study, crosssectional, with, a sample of 67 pregnant women, according to inclusion criteria and under informed consent, the vaginal secretions were cultured. The degree of accuracy was 5%, the expected frequency of 81% with a confidence level of 95%.

**Results:** The etiologic agents found in order of frequency were *S. epidermidis* (41.79%), *Candida spp.* (19.40%), *E. coli* (5.97%) and *Klebsiella oxytoca* (2.99%). The ages of the participants were between 15 and 40 years. The presentation of vaginal discharge syndrome was during the second half of pregnancy in 64.18%.

**Conclusion:** The etiological agents found are considered part of the normal flora in patients with no symptomatology, however, patients who come with discomfort as a result of an altered vaginal ecosystem and have cultures with bacterial development of these agents, should receive treatment.

**Key words:** Female; Pregnancy; Vaginal Discharge; Vaginal Ecosystem

---

## INTRODUCCIÓN

La cavidad vaginal se encuentra colonizada de manera natural por bacterias, con predominio de lactobacilos (ver Tabla 1) (1). En condiciones normales se inhibe la multiplicación de otras bacterias como *Corynebacterium spp.*, *Streptococcus spp.*, *Enterococcus*, *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus spp.*, *Candida albicans* y

otros microorganismos que se encuentran en estados no patológicos (2).

El flujo vaginal constituye una de las variantes sindrómicas más frecuentes entre las patologías ginecológicas y la causa más frecuente de consulta ginecológica en cualquier edad (3). El

síndrome de flujo vaginal es un proceso infeccioso de la vagina caracterizado por flujo vaginal, prurito vulvar, ardor, irritación, disuria, dispareunia y fetidez vaginal, determinados por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo en la vagina como consecuencia de un desequilibrio ambiental en el ecosistema vaginal (4,5).

<b>Tabla 1. Géneros de microorganismos que se encuentran en la vagina de mujeres sanas</b>	
<b>Cocos y bacilos gram positivos anaerobios aerotolerantes</b>	Lactobacillus Streptococcus
<b>Cocos y bacilos gram positivos anaerobios facultativos</b>	Corynebacterium Gardnerella Staphylococcus (fundamentalmente S. epidermidis)
<b>Bacilos gram negativos anaerobios facultativos</b>	Escherichia Klebsiella Proteus
<b>Micoplasmas</b>	Mycoplasma (sobre todo M. hominis) Ureaplasma
<b>Bacilos y cocos gram positivos anaerobios estrictos</b>	Atopobium Peptococcus Peptostreptococcus Clostridium Bifidobacterium Propionibacterium Eubacterium
<b>Bacilos gram negativos anaerobios estrictos</b>	Bacteroides Prevotella
<b>FUENTE:</b> Martín R, Soberón N, Vázquez F, Suárez JE. La microbiota vaginal: Composición, papel protector, patología asociada y perspectivas terapéuticas. Vol. 26, Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Ediciones Doyma, S.L.; 2008. p. 160-7.	

Durante el embarazo se producen cambios hormonales que predisponen con mayor frecuencia a la aparición de infecciones del tracto genital inferior, estos últimos se han asociado a un gran número de complicaciones como la ruptura prematura de membranas, aborto espontáneo, corioamnionitis, endometritis postparto y enfermedad inflamatoria pélvica (6, 7, 8, 9, 10). Esta patología puede ser asintomática o sintomática de variada intensidad, el diagnóstico se basa en el examen clínico y la

detección del agente causal mediante el examen microbiológico siendo un procedimiento imprescindible para establecer su etiología específica (5).

En los lugares en los que no se dispone de un laboratorio ni de pruebas diagnósticas en el lugar de atención, se promueven métodos basados en el manejo sintomático, favoreciendo un tratamiento accesible, asequible y eficaz de las personas con ITS (11). Es por ello que identificar la prevalencia del agente etiológico en el flujo vaginal anormal en mujeres embarazadas, proporciona pautas dentro de la atención clínica. Nuestro medio carece de estudios multicéntricos que guíen al clínico por lo cual el manejo sintomático continúa siendo un aliado al momento de elegir un tratamiento.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo de corte transversal, realizado en el Centro de Salud Florida, de la provincia Ingavi del departamento de La Paz. Como criterios de inclusión se tuvo a las mujeres embarazadas que acudieron al control prenatal con flujo vaginal anormal sintomático y que consintieron participar en el estudio, mientras que las que habían utilizado tratamiento reciente para el flujo vaginal y las que no dieron su consentimiento fueron excluidas del estudio. Las mujeres embarazadas consecutivas con flujo vaginal anormal, que cumplieron con los criterios de inclusión y habían recibido asesoramiento adecuado fueron reclutadas para el estudio desde abril de 2018 hasta junio de 2018, se registró su identificación, fecha de nacimiento, edad y semanas de gestación al momento de la prueba.

**Determinación del tamaño de la muestra:** Se determinó un tamaño de muestra de 67 mujeres

embarazadas, utilizando la fórmula de determinación del tamaño de la muestra de proporciones de un universo de 93 gestantes (Número de cobertura por el Centro de Salud Florida para la gestión 2018). El grado de precisión fue del 5%, frecuencia esperada de 81%, y nivel de confianza del 95%.

**Recolección de muestras:** Cada mujer embarazada se colocó en posición ginecológica y se recolectó la muestra utilizando un hisopo de algodón estéril parte del medio de transporte de Stuart de la cavidad vaginal, posteriormente estos fueron llevados al laboratorio del Hospital Municipal de Viacha para su cultivo.

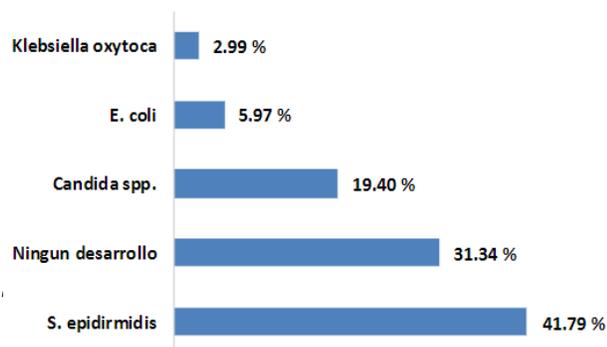
**Diagnóstico por cultivo del flujo vaginal:** Se utilizaron 3 medios de cultivo diferentes: Agar MacConkey, Agar Chocolate y Agar Sangre para el cultivo de las muestras de secreción vaginal.

## RESULTADOS

Se reclutó a un total de 67 mujeres embarazadas que tuvieron flujo vaginal anormal durante el período de estudio.

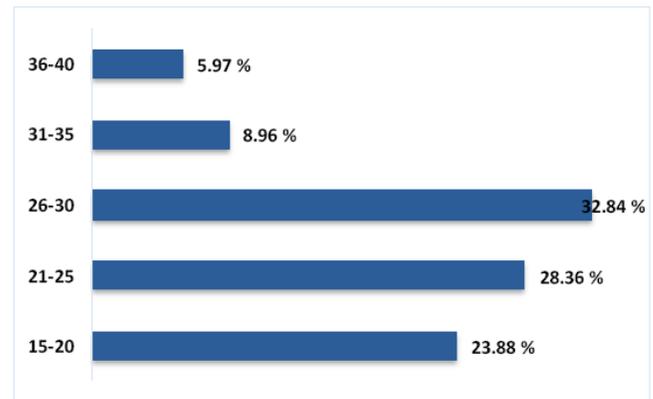
Se obtuvo desarrollo bacteriano en 46 cultivos que representan el 68.6% de los cultivos de flujo vaginal. Veintiocho de los cultivos tuvo desarrollo de *S. epidermidis* (41.79%), trece desarrollaron *Candida spp.* (19.40%), cuatro *E. coli* (5.97%) y dos desarrollaron *Klebsiella oxytoca* (2.99%). Ver Figura 1.

**Fig. 1 Desarrollo bacteriano en cultivos de flujo vaginal en mujeres gestantes del Centro de Salud Florida. Provincia Ingavi. La Paz, Bolivia 2018**



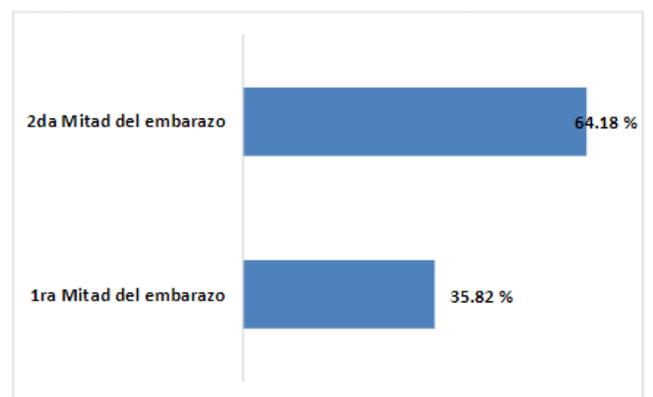
Las edades de las participantes se hallaban comprendidas entre los 15 a 40 años, con una edad media de 25 años, el grupo etario comprendido entre los 26 a 30 años representa el 32.84% de las participantes. Ver Figura 2.

**Fig. 2 Grupos etarios de mujeres gestantes del Centro de Salud Florida. Provincia Ingavi. La Paz - Bolivia 2018.**



La presentación del síndrome de flujo vaginal fue durante a 2da. mitad del embarazo en el 64,18% de las participantes. Ver Figura 3.

**Fig. 3 Edad gestacional al momento de la presentación del síndrome de flujo vaginal de mujeres gestantes del Centro de Salud Florida. Provincia Ingavi. La Paz – Bolivia 2018**



## DISCUSIÓN

El ecosistema del microambiente vaginal es un entorno dinámico en el que los microbios pueden afectar la fisiología del huésped, así también donde la fisiología del huésped puede afectar la composición y la función de la microbiota vaginal (10,12). En el curso de un embarazo normal, la flora microbiana vaginal comensal juega un rol en la protección contra infecciones por una serie de mecanismos (13, 1).

Los gérmenes más comunes encontrados en 67 pacientes fueron: *S. epidermidis* que tuvo una prevalencia de 41.79%, seguido en orden decreciente de *Candida spp.*, *E. coli* y *Klebsiella oxytoca*, representando el 68,6% del total de cultivos, entre otros resultados que suman el 31,4% que no mostraron desarrollo bacteriano.

En un estudio realizado por *Alejandro Siu-Au et al.* se encontró como principales agentes etiológicos a *Candida spp.* con una prevalencia de 22.40%, *E. coli* con 20.12%, *Gardnerella vaginalis* con 17.48% y *S. epidermidis* con 12.9% como principales agentes causantes de infección vaginal en mujeres en edad reproductiva, evidenciando que gérmenes poco habituales también son causantes de molestias en las pacientes del estudio (15).

*S. epidermidis* es parte de la microbiota de la piel y mucosas. Sin embargo, sin duda *S. epidermidis* es un verdadero patógeno oportunista que solo causa enfermedad en pacientes con factores predisponentes y características individuales del paciente (es decir, nacimiento prematuro, defectos inmunes congénitos) o afecciones médicas concomitantes y estados de inmunosupresión (16, 17).

*C. albicans* es una de las levaduras saprofiticas

que puede estar presente en el 25 al 30% de las mujeres sexualmente activas, además otras especies menos frecuentes son causantes de esta afección (*Candida glabrata*, *Candida parapsilosis* y *Candida tropicalis*), estos actúan como agentes patógenos oportunistas en circunstancias especiales como diabetes mellitus, embarazo, obesidad, uso reciente de antibióticos, corticoides, o cualquier tratamiento inmunosupresor. Durante el embarazo existen cambios hormonales caracterizados por aumento de la producción de estrógenos que producen mayor concentración de glicógeno vaginal, a esto se añade la supresión de la inmunidad celular, lo que se asocia con altos índices de colonización micótica, infección y recurrencias por especies de *Candida*, después de la vaginosis bacteriana, son identificadas frecuentemente como causantes de infecciones vaginales en mujeres embarazadas en diversos estudios realizados en el mundo, así también como en el presente trabajo (12, 13).

*Klebsiella spp.* y *E. coli* son patógenos oportunistas y por lo general causan infecciones del tracto urinario, respiratorio, septicemias o meningitis en neonatos (recién nacidos), sobre todo dentro de ambientes nosocomiales, sin embargo, también han sido identificadas como causantes de infecciones vaginales en otros estudios, siendo que *Klebsiella oxytoca* es la especie que infecta en menor proporción el tracto genital (15, 18 y 19).

La edad de presentación fue mayor en mujeres con edades comprendidas entre 26 a 30 años, esto varía con otros estudios, como en el estudio de Zambrano donde se observó la prevalencia del 36.6% en gestantes de 21 a 25 años de edad (18), así también en el estudio de Olusola Peter Aduloju et al. en gestantes de 25 a 29 años con una prevalencia del 40% (8). La edad es un

factor que es variable según numerosos estudios.

No existen comparaciones relacionadas con la edad gestacional de presentación del síndrome de flujo vaginal, siendo que en este trabajo tuvo mayor prevalencia durante la segunda mitad del embarazo.

En conclusión, *S. epidermidis*, *Candida spp.*, *E. coli* y *Klebsiella oxytoca*, en ausencia de enfermedades y factores de riesgo se encuentran en balance y simbiosis, al encontrarse en un cultivo son considerados como parte de la flora normal, no obstante en el estudio microbiológico de pacientes que acuden con molestias a consecuencia de un ecosistema vaginal alterado y se encuentren a dichos microorganismos, estas deben recibir tratamiento para evitar las múltiples complicaciones materno-fetales.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece la cooperación del director del Hospital Municipal de Segundo Nivel de Viacha por la autorización del proyecto de investigación y al personal de laboratorio de dicha institución que contribuyeron con la realización del presente trabajo, bajo el S.I.S. vigente hasta la gestión 2018. Asimismo, se agradece al personal de salud del Centro de Salud Florida por la colaboración y apoyo para su ejecución.

## REFERENCIAS

1. Martín R, Soberón N, Vázquez F, Suárez JE. La microbiota vaginal: composición, papel protector, patología asociada y perspectivas terapéuticas. Vol. 26, Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Ediciones Doyma, S.L.; 2008. p.160–7.
2. Brot C, Menard J-P, Bretelle F. Infecciones cervico-vaginales durante el embarazo: recomendaciones. EMC-Ginecol. 2019 Feb;55(1):1–11.
3. Pérez Castillo R, Cordero González Y. Intervención educativa en mujeres fértiles para elevar el conocimiento del flujo vaginal. Rev Medica Sinerg. 2019 Apr 1;4(4):4–11.
4. Gonz NF, Arlet I, Ortiz Y, Daiana I, Gonz R, Hirzel J. Factores de riesgo asociados a infección vaginal en mujeres embarazadas Risk factors associated to vaginal infections in pregnant women. 2019;23(3):430–46.
5. Zambrano JA, Orozco JM, Valle VM. MBN. Principales agentes causales de infección vulvovaginal en adolescentes embarazadas en el cantón ventanas, Ecuador. Megazine las Ciencias [Internet]. 2019;4:55–64. Available from: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3339786>
6. Goffinet F, Maillard F, Mihoubi N, Kayem G, Papiernik E, Cabrol D, et al. Bacterial vaginosis: prevalence and predictive value for premature delivery and neo-natal infection in women with preterm labour and intact membranes. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2003 Jun 10;108(2):146–51.
7. Goldenberg RL, Hauth JC, Andrews WW. Intrauterine infection and preterm delivery. New England Journal of Medicine. 2000;342:1500-507.
8. Aduloju OP, Akintayo AA, Aduloju T. Prevalence of bacterial vaginosis in pregnancy in a tertiary health institution, south western Nigeria. Pan Afr Med J. 2019;33.
9. Grice AC. Vaginal infection causing spontaneous rupture of the membranes and premature delivery. Aust New Zeal J Obstet Gynaecol. 1974;14(3):156–8.
10. Lilia D, Espinoza H, Huiza L, Pacora P, Santivañez A, Castro G, et al. La enfermedad perinatal y la prematuridad pertenecen a un síndrome clínico multifactorial: participación de la herencia de enfermedad vascular, la flora microbiana vaginal y el estado nutricional. Vol. 64. 2003.

11. OPS/OMS | Manejo sindrómico de las infecciones de transmisión sexual [Internet]. [cited 2019 Oct 19]. Available from: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14876:syndromic-management-of-sexually-transmitted-infections&Itemid=3670&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14876:syndromic-management-of-sexually-transmitted-infections&Itemid=3670&lang=es)
12. Smith SB, Ravel J. The vaginal microbiota, host defence and reproductive physiology. *J Physiol*. 2017 Jan 15;595(2):451–63.
13. Marcelo Pradenas A. Infecciones cérvico vaginales y embarazo. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2014 Nov;25(6):925–35.
14. Vaginosis Bacteriana - Recursos en Bacteriología - UNAM [Internet]. [cited 2019 Oct 19]. Available from: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/bacteriologia/vaginosis-bacteriana.html>
15. Castro-Orozco R, Villafañe-Ferrer L, Rocha-Jiménez J, Alvis-Guzmán N. Fenotipos de multirresistencia, Cartagena (Colombia) antimicrobial resistance in *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis*: temporal tendencies (2010-2016) and multidrug resistance phenotypes, Cartagena (Colombia). 2018;17(2):25–36.
16. Siu Au A, Calderón Ticona J, Oneeglio, Guillen A, Silva Olivera A. Flora microbiana en las infecciones vaginales y comparación del tratamiento entre dos combinaciones de fármacos. *Rev Soc Perú Med Interna*. 2011;24(1):5–11.
17. Büttner H, Mack D, Rohde H. Structural basis of *Staphylococcus epidermidis* biofilm formation: Mechanisms and molecular interactions. Vol. 5, *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. Frontiers Media S.A.; 2015.
18. Zambrano O. Hallazgos de gérmenes presentes en cultivo de secreción vaginal en gestantes del III trimestre consulta prenatal. Hual 2016. *J Chem Inf Model*. 2013;53(9):1689-99.
19. Puerta-García A, Mateos-Rodríguez F. Enterobacterias. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado* [Internet]. 2010 Mar 1 [cited 2020 Feb 5];10(51):3426–31. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304541210700561>