



## Caracterización de la disbiosis vaginal en servicios ambulatorios de tres ciudades del pacífico colombiano en el primer semestre de 2019

Laura Margarita Bello–Álvarez <sup>1</sup>

Carolina Quiroz-Arias<sup>2</sup>

Mercedes Salcedo–Cifuentes<sup>3</sup>

Andrés Ricardo Tangua–Arias<sup>4</sup>

1Universidad del Valle, Cali, Colombia Laura.bello@correounivalle.edu.co ORCID ID 0000-0002-7285-5150

2Universidad del Valle, Cali, Colombia, carolina.quiroz@correounivalle.edu.co ORCID ID 0000-0003-2148-7383

3Universidad del Valle, Cali, Colombia, mercedes.salcedo@correounivalle.edu.co ORCID ID 0000-0002-9681-6893

4Universidad del Valle, Cali, Colombia, andres.tangua@correounivalle.edu.co ORCID ID 0000-0002-6854-1212

### Resumen

#### Introducción

En la microbiota vaginal normal los organismos comensales viven en un equilibrio dinámico siendo las bacterias predominantes *Lactobacillus*. El desequilibrio en esa comunidad de bacterias se define como disbiosis vaginal. El concepto de disbiosis vaginal incluye diferentes condiciones, entre ellas la vaginosis bacteriana anaeróbica, la vaginitis por *Candida* y la vaginitis aeróbica.

#### Objetivos.

Describir la frecuencia de disbiosis vaginal en frotis vaginales tomados ambulatoriamente en laboratorios de tres ciudades del pacífico colombiano.

#### Material y métodos

Estudio descriptivo de corte transversal. Se analizaron los datos obtenidos de informes de frotis de flujo vaginal (FFV) tomados en laboratorios de Cali, Ipiales y Quibdó entre enero y junio de 2019. Se utilizaron los criterios de Hay - Ison para establecer la presencia de disbiosis vaginal.

### **Resultados**

Se incluyeron 1320 registros, 56,4% aportados por Ipiales, 23,2% procedentes de Cali y 20,4% Quibdó. La edad promedio de las mujeres fue 27,9 años con rango 14 – 53 años. El 54% de las mujeres eran gestantes. Se documentó disbiosis vaginal en 715 (54,6%) de los frotis evaluados, de los cuales 55% tenían vaginosis bacteriana. En el 42,2% de los casos no se pudo calcular el puntaje de Hay-Ison aunque se documentaron otros tipos de disbiosis e infecciones de transmisión sexual.

### **Principales conclusiones**

La disbiosis vaginal se presenta en todo el rango de edad de mujeres en edad reproductiva. La disbiosis más frecuente fue la vaginosis bacteriana.

### **Palabras claves**

Disbiosis vaginal, ciclo de vida, vaginosis bacteriana, embarazo, microbiota vaginal

## I. INTRODUCCIÓN

En la microbiota vaginal normal los organismos comensales se relacionan en un equilibrio dinámico y complejo en el cual hasta el 95% de las bacterias predominantes son *Lactobacillus* (1,2). El desequilibrio en esa comunidad de bacterias comensales es lo que se define como disbiosis vaginal (1).

La microbiota vaginal representa el 9% del microbioma corporal total y aunque tiene una composición más estable que otros compartimientos corporales como el intestino o la cavidad oral, también presenta variaciones y está influenciada por múltiples factores (3,4). La composición de la microbiota vaginal cambia dependiendo de la edad, variaciones hormonales, eventos fisiológicos como el embarazo y también por alteraciones patológicas como las infecciones de vía urinaria y las enfermedades de transmisión sexual (5).

El concepto de disbiosis vaginal incluye diferentes condiciones, entre ellas la vaginosis bacteriana anaeróbica, la vaginitis por *Cándida* y un grupo caracterizado por abundancia de *Streptococcus*, *Staphylococcus* y *Enterobacteriaceae*, conocida como vaginitis aeróbica, además de alteraciones del crecimiento de lactobacilos asociado a inflamación conocido como vaginitis citolítica (6).

En la vaginosis bacteriana se produce una disminución en el número de *Lactobacillus* y un sobrecrecimiento de bacterias oportunistas del tipo *Prevotella*, *Gardnerella vaginalis* y *Mobiluncus* (7). Los síntomas de vaginosis bacteriana incluyen aumento en la descarga vaginal de apariencia blanca y con mal olor, sin embargo, la mayoría de los casos son asintomáticos (8). La vulvovaginitis por *Cándida* afecta hasta el 75% de las mujeres a lo largo de su vida y es causada principalmente por *Candida albicans*, la cual es una colonizadora normal de la microbiota humana, pero que en condiciones de sobrecrecimiento e invasión epitelial resulta en inflamación de la mucosa y en síntomas de prurito, enrojecimiento, sensación de quemazón y dolor (10). En la vaginitis aeróbica el desbalance en la microbiota se produce por la presencia de microorganismos aeróbicos comensales de origen intestinal, como *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus agalactiae* y *Enterococcus faecalis*. Se presenta con disminución del número de lactobacilos, inflamación de la mucosa vaginal, aumento del pH y descarga amarilla verdosa (14).

La mayoría de información epidemiológica disponible para evaluar la carga global de la disbiosis vaginal se han basado en los criterios de Amsel y de Nugent, sin embargo se debe tener en cuenta que estos dos puntajes sólo evalúan la presencia de vaginosis bacteriana anaeróbica, sin tener en cuenta el desbalance en la microbiota por sobrecrecimiento de hongos, bacterias aeróbicas ni la presencia de otras alteraciones en la microbiota (6).

En Colombia, los estudios de caracterización sobre disbiosis vaginal son escasos. En el año 2014 se publicó un estudio transversal con información de 206.035 informes de citología tomados a

mujeres entre los 10 y 98 años de edad en el marco del programa de detección del cáncer de cérvix de la ciudad de Medellín. Los autores, encontraron que la prevalencia de vaginosis bacteriana fue 18%, candidiasis 4,7% y tricomoniasis del 0,8%, con prevalencias más altas en adolescentes y usuarias de dispositivos intrauterinos (DIU) (18). Otro estudio publicado en 2010 incluyó 1.385 mujeres entre los 14 y 49 años, que consultaron a 3 instituciones prestadoras de servicios de salud en Bogotá por síntomas de tracto genital inferior, reportó una prevalencia del 39,6% para vaginosis bacteriana, 11% para candidiasis, 9,7% para clamidia y 1,4% para gonorrea (19). Un estudio de similares características fue realizado en la ciudad de Armenia con las pacientes que asistieron a un centro de atención entre noviembre y diciembre del 2007 y enero del 2008, en total incluyeron 190 mujeres gestantes y 40 no gestantes, encontrando datos de prevalencia para vaginosis bacteriana del 39%, infección fúngica del 6,5%, infección por *Trichomonas* del 5,7% y 39,3% de infecciones mixtas hongos-bacterias y bacterias-bacterias (20).

A nivel local, un estudio publicado en el 2020 con información de 534 mujeres que consultaron a un hospital de mediana complejidad de la ciudad de Cali por síntomas de tracto genital inferior, reportó 18,5% de prevalencia de vaginosis bacteriana, del 15,7% para vaginitis por *Candida* y del 2,7% para infección por *Trichomonas spp.* Adicionalmente reportaron una prevalencia en embarazadas de infecciones vaginales del 20,8% (21).

## II. MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal utilizando registros de frotis de flujo vaginal (FFV) procesados en los laboratorios clínicos de cuatro instituciones prestadoras de servicios de salud de diferentes niveles de complejidad de tres ciudades del pacífico colombiano (Cali, Valle del Cauca; Ipiales, Nariño; Quibdó, Choco). Los FFV fueron tomados en el primer semestre del año 2019 a mujeres en edad reproductiva que consultaron a los servicios ambulatorios. Se excluyeron aquellos FFV tomados en el servicio de urgencias o ginecología. Las variables de interés de los registros de reporte de FFV fueron registradas de forma estandarizada por un equipo de cuatro auxiliares de investigación, un asistente de investigación y tres

investigadoras principales, de diferentes disciplinas (Bacteriología y Laboratorio Clínico y Medicina). Los registros se consolidaron en un formulario Google, que recogió los datos a una hoja de cálculo y de aquí a una base de datos en el software R 4.2.3, paquete estadístico en el que se llevó a cabo el análisis de los datos. Se hizo una descripción de las variables sociodemográficas de la población y se utilizaron medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas. Los resultados del estudio se presentan en forma de tablas y gráficos.

### III. RESULTADOS

Se obtuvieron 1.320 registros de FFV en el periodo estudiado, 13 casos (0,98%) fueron eliminados del análisis final por ausencia de datos relacionados con el tipo de flora por lo que el análisis final se realizó con 1307 casos, 745 (56,4%) reportes provenían de Ipiales, 306 (23,2) provenían de Cali y 269 (20,4%) provenían de Quibdó.

La edad media de las mujeres fue de 27,8 años. El 53,9% de las mujeres estaba en estado de gestación al momento de la recolección de la muestra de FFV, de estas el 23,2% se encontraba cursando el tercer trimestre del embarazo. El 2,3% de la población era migrante, el 18,6% pertenecía a la etnia indígena y el 17,4% a la afrodescendiente. El 57,5% de las mujeres pertenecían al régimen subsidiado de afiliación al sistema general de seguridad social en salud (SGSSS) y 17,5% al Sistema Indígena de Salud Propio Intercultural (SISPI) (Ver tabla 1).

Las mujeres afrodescendientes tuvieron prevalencia de disbiosis vaginal de 31,8%, siendo la más elevada al compararlas las mujeres indígenas (13,3%) y aquellas que no reportaban ninguna pertenencia étnica (29,5%).

De la muestra efectiva final de FFV, 706 (54,2%) presentaban algún tipo de disbiosis vaginal, siendo más frecuente la vaginosis bacteriana con el 55% de los casos, seguida de la vaginitis por cándida con 148 casos (20,8%) y la vaginitis aeróbica con 118 (16,5%) casos. Se presentaron 87 (12,2%) casos de vaginitis mixta, siendo la más frecuente la vaginosis bacteriana y fúngica mixtas. En la población gestante se presentó algún tipo de disbiosis en el 54,3% de los casos, siendo más

frecuente en el tercer trimestre del embarazo. La disbiosis que se presentó con mayor frecuencia fue la vaginosis bacteriana, independientemente del trimestre de gestación.

Tabla 1. Características Sociodemográficas de la Población

Edad	
Mean (SD)	27,9 (8,75)
Median [Min, Max]	26,0 [14,0, 55,0]
Migrante	
No	1265 (96,8%)
Si	30 (2,3%)
Sin Dato	12 (0,9%)
Pertenencia étnica	
Afrodescendiente	232 (17,8%)
Indígena	243 (18,6%)
Ninguna	406 (31,1%)
Raizal	1 (0,1%)
Sin Dato	425 (32,5%)
Régimen de afiliación SGSSS	
Contributivo	51 (3,9%)
Especial	6 (0,5%)
No afiliado	120 (9,2%)
SISPI*	233 (17,8%)
Subsidiado	751 (57,5%)
Sin Dato	146 (11,2%)
Ciudad del laboratorio	
Cali	302 (23,1%)
Ipiales	742 (56,8%)
Quibdó	263 (20,1%)
Tipo de laboratorio	
Privado	206 (15,8%)
Público	1101 (84,2%)
Complejidad Hospital	
Baja	322 (24,6%)
Mediana	984 (75,4%)

SISPI\* Sistema Indígena de Salud Propio Intercultural

De los 715 casos en que se documentó disbiosis vaginal, en 302 casos (42,2%), no se logró clasificar el tipo de disbiosis presente en el FFV según los criterios de Hay-Ison y fue necesario utilizar otras estrategias para definir la disbiosis y el tipo de disbiosis vaginal presente en esos casos (Ver tabla 2).

Tabla 2. Clasificación de Hay – Ison de disbiosis vaginal

<b>Clasificación de Hay Ison</b>	No	Disbiosis
	Disbiosis (N=592)	Disbiosis (N=715)
Microbiota normal	592 (100%)	6 (0.8%)
Desbalance Intermedio	0 (0%)	14 (2.0%)
No calculable	0 (0%)	302 (42.2%)
Vaginosis bacteriana	0 (0%)	393 (55.0%)

#### IV. CONCLUSIONES

La disbiosis vaginal es una entidad frecuente en las mujeres en edad reproductiva, siendo la vaginosis bacteriana la más frecuentemente reportada, en nuestro estudio se encontró prevalencia de vaginosis bacteriana del 50% siendo superior a otros estudios realizados en el país y la región. La población afrodescendiente tuvo mayor prevalencia de disbiosis vaginal que otros grupos étnicos.

La mitad de las mujeres gestantes incluidas en el estudio cursaron con algún tipo de disbiosis vaginal, sin encontrar diferencias en el trimestre de la gestación, siendo la más frecuente la vaginosis bacteriana, al igual que se reporta en la literatura revisada, sin embargo, la prevalencia encontrada en nuestro estudio es superior a la reportada en estudios similares realizados en el país.

La calidad de los reportes de FFV que se revisaron en la recolección de datos fue subóptima, haciendo que no fuera posible clasificar la totalidad de los casos de disbiosis vaginal según los criterios de Hay – Ison.

V. BIBLIOGRAFÍA

1. Juliana NCA, Suiters MJM, Al-Nasiry S, Morré SA, Peters RPH, Ambrosino E. The Association Between Vaginal Microbiota Dysbiosis, Bacterial Vaginosis, and Aerobic Vaginitis, and Adverse Pregnancy Outcomes of Women Living in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review [Internet]. Vol. 8, *Frontiers in Public Health*. 2020. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.567885/full>
2. Coudray MS, Madhivanan P. Bacterial vaginosis—A brief synopsis of the literature [Internet]. Vol. 245, *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2020. p. 143–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211519306025>
3. Sirota I, Zarek S, Segars J. Potential Influence of the Microbiome on Infertility and Assisted Reproductive Technology. *Semin Reprod Med* [Internet]. 2014 Jan 3;32(01):035–42. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0033-1361821>
4. Li K, Bihan M, Methé BA. Analyses of the Stability and Core Taxonomic Memberships of the Human Microbiome. White BA, editor. *PLoS One* [Internet]. 2013 May 6;8(5):e63139. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0063139>
5. Saraf VS, Sheikh SA, Ahmad A, Gillevet PM, Bokhari H, Javed S. Vaginal microbiome: normalcy vs dysbiosis. *Arch Microbiol* [Internet]. 2021 Sep 13;203(7):3793–802. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00203-021-02414-3>
6. van de Wijgert JHHM, Jaspers V. The global health impact of vaginal dysbiosis. *Res Microbiol* [Internet]. 2017 Nov;168(9–10):859–64. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.resmic.2017.02.003>
7. Cook RL, Redondo-Lopez V, Schmitt C, Meriwether C, Sobel JD. Clinical, microbiological, and biochemical factors in recurrent bacterial vaginosis. *J Clin Microbiol* [Internet]. 1992 Apr;30(4):870–7. Available from: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/jcm.30.4.870-877.1992>
8. Screening for Bacterial Vaginosis in Pregnant Persons to Prevent Preterm Delivery: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Obstet Gynecol Surv* [Internet]. 2020 Sep;75(9):537–8. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/01.ogx.0000697056.13268.ec>
9. Allsworth JE, Peipert JF. Prevalence of Bacterial Vaginosis. *Obstet Gynecol*.



2007;109(1):114–20.

10. Willems HME, Ahmed SS, Liu J, Xu Z, Peters BM. Vulvovaginal candidiasis: A current understanding and burning questions [Internet]. Vol. 6, Journal of Fungi. 2020. p. 27. Available from: <https://www.mdpi.com/2309-608X/6/1/27>

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. *Curr Med Mycol* [Internet]. 2018 Jul 29;4(1):6–11. Available from: <https://publish.kne-publishing.com/index.php/CMM/article/view/27>

12. Kissinger P. *Trichomonas vaginalis*: a review of epidemiologic, clinical and treatment issues. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2015 Dec 5;15(1):307. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-015-1055-0>

13. Kreisel KM, Spicknall IH, Gargano JW, Lewis FMT, Lewis RM, Markowitz LE, et al. Sexually Transmitted Infections Among US Women and Men: Prevalence and Incidence Estimates, 2018. *Sex Transm Dis* [Internet]. 2021 Apr;48(4):208–14. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/OLQ.0000000000001355>

14. Donders GGG, Bellen G, Grinceviciene S, Ruban K, Vieira-Baptista P. Aerobic vaginitis: no longer a stranger. *Res Microbiol* [Internet]. 2017 Nov;168(9–10):845–58. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.resmic.2017.04.004>

15. McGregor JA, French JI, Parker R, Draper D, Patterson E, Jones W, et al. Prevention of premature birth by screening and treatment for common genital tract infections: Results of a prospective controlled evaluation. *Am J Obstet Gynecol*. 1995;173(1):157–67.

16. Kong Y, Liu Z, Shang Q, Gao Y, Li X, Zheng C, et al. The Disordered Vaginal Microbiota Is a Potential Indicator for a Higher Failure of in vitro Fertilization. *Front Med* [Internet]. 2020 Jun 24;7(June):1–9. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmed.2020.00217/full>

17. Denning DW, Kneale M, Sobel JD, Rautemaa-Richardson R. Global burden of recurrent vulvovaginal candidiasis: a systematic review. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2018 Nov;18(11):e339–47. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1473309918301038>

18. Cardona-Arias JA, Herrera-Posada D, Valencia-Arredondo M. Prevalencia de resultado positivo de la citología para vaginosis bacteriana, candidiasis y tricomoniasis en una Empresa

Social del Estado de Medellín (Colombia), 2010-2012. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2014 Sep 30;65(3):206. Available from: <http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/47>

19. Angel-Muller E, Andrea R, Nuñez-Forero LM, Moyano LF, Patricia G, Elkin O, et al. Prevalencia y factores asociados a sífilis , VIH y vaginosis bacteriana en mujeres con síntomas de infección vaginal en tres sitios de atención de The prevalence of and factors associated with C . trachomatis , N . gonorrhoeae , T . vaginalis , C . albican. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2012;63(1):14–24. Available from: <http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/199>

20. Salas N, Ramírez JF, Ruiz B, Torres E, Jaramillo LN, Gómez-Marín JE. Prevalencia de microorganismos asociados a infecciones vaginales en 230 mujeres gestantes y no gestantes sintomáticas del Centro de Salud La Milagrosa en el municipio de Armenia (Colombia). Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2009 Jun 30;60(2):135–42. Available from: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/338>

21. Chávez Vivas M, García Blanco L, Chaves Sotelo J, Duran K, Ramírez J. Prevalencia de infecciones vaginales en mujeres embarazadas y no embarazadas en un hospital de Cali, Colombia. Rev Ciencias Biomédicas. 2020;9(2):92–102.

- **Conflictos de intereses:** Los autores de este trabajo no declaran ningún conflicto de interés. El trabajo de investigación fue financiado por la convocatoria interna de investigación de la Universidad del Valle.
- **Contribución de los autores:**
  - Laura Margarita Bello Álvarez:** Participó en el diseño del estudio, la recolección de datos, estandarización de la base de datos, análisis de resultados, construcción del manuscrito.
  - Carolina Quiroz Arias:** Participó en el diseño del estudio, la recolección de datos, análisis de resultados.
  - Mercedes Salcedo Cifuentes:** Participó en el diseño del estudio, la recolección de datos, estandarización de la base de datos, análisis de resultados, construcción del manuscrito.
  - Andrés Ricardo Tangua Arias:** Participó en el diseño del estudio, la recolección de datos, estandarización de la base de datos, análisis de resultados.

