

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID
MÁSTER EN MICROBIOTA, PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS 2022-2023



TRABAJO FIN DE MÁSTER BIBLIOGRÁFICO

Memoria final

"El estilo de vida y su influencia sobre la disbiosis vaginal: guía de recomendaciones y prácticas saludables de higiene íntima para restablecer la eubiosis"

Realizado por: Bienvenida Alexandra Correa Cevallos

Tutor: Juan Evaristo Suárez Fernández

MÁSTER EN MICROBIOTA, PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS

31 de octubre, 2023

ÍNDICE

Resumen

Palabras clave

Abstract

Key words

Glosario

Introducción

Objetivos

Metodología

Enunciado del Problema

Infecciones y disbiosis vulvovaginales

- La microbiota vaginal

- Vaginosis bacteriana (VB)

- Candidiasis vulvovaginal (CVV)

- Vaginitis aerobia (VA) y Vaginitis inflamatoria descamativa (VID)

Factores que influyen en el microbioma vaginal normal

- Factores endógenos o intrínsecos

- Factores exógenos o externos

Consecuencias locales y sistémicas de las disbiosis vaginales

- Complicaciones de la disbiosis vaginal

- Situaciones especiales

Recomendaciones para la salud e higiene genital

Conclusiones

Referencias

Anexo: Modelo de tríptico sobre “recomendaciones para la salud e higiene genital”

RESUMEN

Las afecciones vaginales como la vaginosis bacteriana, la vaginitis inflamatoria descamativa, la vulvovaginitis fúngica, la tricomoniasis y sus complicaciones, como la enfermedad pélvica inflamatoria, la infertilidad y el parto prematuro, tienen una enorme prevalencia mundial. Se considera que prácticamente toda la población femenina sufrirá al menos uno de estos episodios durante el periodo fértil de su vida. Existen factores predisponentes, tanto fisiológicos (menstruación, coito) como sobrevenidos (duchas vaginales, uso de algunos medios anticonceptivos, vestimenta, tratamientos antibióticos o radioterápicos, tabaquismo, etc.) que promueven la disminución de la microbiota lactobacilar predominante en la vagina sana y la consiguiente aparición de dichos cuadros. Los problemas se maximizan en los países de ingresos bajos en los que la falta de información y la persistencia de tradiciones indeseables ponen en especial riesgo a la población. Por eso, es necesario implementar programas de salud educativa integral que sean aplicables por las pacientes de las consultas de Ginecología y también otros para uso de los maestros en escuelas y colegios, destinados a reducir la prevalencia de dichos cuadros. El presente trabajo de fin de máster enumera, inicialmente, los factores de riesgo asociados a las disbiosis vaginales, discute las razones que los promueven y describe sus consecuencias patológicas para, basándose en esa información y en la obtenida de diversas guías sobre salud e higiene vulvovaginal, generar unas recomendaciones de fácil comprensión, con el objetivo de que puedan imprimirse en un tríptico que sería entregado a las mujeres en edad fértil, especialmente en las comunidades de bajos recursos y con acceso limitado a los servicios sanitarios.

Palabras clave: salud y microbiota vaginal, estilo de vida y microbiota vaginal, estilo de vida y disbiosis vaginal, factores de riesgo y disbiosis vaginal, salud vaginal, higiene y salud vaginal, recomendaciones de higiene vaginal, gestión del ciclo menstrual e higiene genital, cuidado de la piel de la vulva.

ABSTRACT

Vaginal illnesses, such as bacterial vaginosis, desquamative inflammatory vaginitis, fungal vulvovaginitis, trichomoniasis and their complications, such as pelvic inflammatory disease, infertility and premature birth have a very high global prevalence. It is considered that practically all feminine population will suffer one of these episodes during the fertile period. There are predisposing factors, both physiological (menstruation, coitus) and derived from the life-style (vaginal douches, some contraceptive methods, clothing, antibiotic and radiotherapy treatments, smoking, etc.) that promote the decrease of the healthy predominant lactobacilar microbiota and the subsequent onset of these troubles. The problems become maximized in the low-income countries, where lack of information and persistence of undesirable traditions pose special risks on the population. That is why it is necessary to implement programs of integral educative health that may be applicable by the Gynecology patients and others to be used by teachers at schools, with the aim to reduce the prevalence of the above cited illnesses. The present master final memory starts by enumerating the risks associated to vaginal disbiosis, which is followed by a discussion on the reasons that promote them and a description of their pathological consequences. The final end is the development of easily to follow recommendations, based in the above information and on that provided by guidance publications on health and vulvovaginal hygiene, which might be imprinted in a brochure to be given to fertile-age women, especially in communities of low income and limited access to sanitary services.

Key words: health and vaginal microbiome, lifestyle and vaginal disbiosis, risk factors and vaginal disbiosis, vaginal health, hygiene and vaginal health, female genital hygiene recommendations, management of the menstrual cycle and genital hygiene, vulvar skin care.

GLOSARIO

Disbiosis. Se caracteriza por un cambio en las comunidades microbianas que incluye un reemplazo progresivo de ciertas especies de *Lactobacillus* por microorganismos patógenos/oportunistas (Machado y Cerca, 2015). Este cambio microbiano puede provocar VB, CVV y vaginitis aeróbica, entre otras (Machado et al., 2022).

Debut sexual. El período posterior a la primera relación sexual pene-vagina o “primera relación sexual” (Holdcroft et al., 2023).

Eubiosis. Estado donde las comunidades microbianas que habitan establemente un nicho viven en un estado de equilibrio que se caracteriza por la abundancia de especies que tienen una relación de comensalismo y mutualismo con el hospedador, de modo que tanto el hospedador como sus huéspedes se ven beneficiados por la simbiosis (Álvarez et al., 2021)

Hábitos de higiene femenina. El término abarca una amplia variedad de prácticas utilizadas para limpiar en y/o alrededor del área genital femenina (Holdcroft et al., 2023).

Prácticas de higiene. Incluyen el uso de prendas ajustadas, hábitos de cuidado y lavado de la vulva, depilación púbica, duchas vaginales y uso de polvos/talcos, etc. (Klann et al., 2019).

Área del bikini. El área de la piel a lo largo de la parte inferior del abdomen y entre las piernas que queda expuesta por la ropa interior “estilo bikini”.

Ducha vaginal. Implica la irrigación con agua y/o productos o líquidos de limpieza en la vagina (Holdcroft et al., 2023; Pet et al., 2019).

Higiene menstrual. Autores la definen como “bañarse y lavarse durante el período menstrual después de cada micción y defecación y al uso de toallas sanitarias o de algodón” (Djalalinia et al. 2012).

Salud e higiene menstrual (SHM): Se refiere a las formas en que las mujeres limpian, aseguran, usan y eliminan los materiales sangrantes (Scott et al., 2009), ya que señala procedimientos prácticos para afrontar los períodos mensuales. (Abor PA, 2022).

Emoliente o humectante. Producto de aplicación tópica usado para prevención y tratamiento de la piel seca. Los humectantes son emulsiones (lociones o cremas) diseñadas para restaurar la barrera lipídica y mantener la hidratación epidérmica óptima (Hernández-Barrera et al., 2011).

INTRODUCCIÓN

La vagina es un órgano que se limpia solo. El flujo vaginal es un fluido, procedente del suero sanguíneo, que trasuda a la mucosa y contiene células epiteliales descamadas, bacterias y secreciones cervicales y que ayuda a proteger contra las infecciones vulvovaginales. La secreción normalmente es de color blanco o transparente y posee un olor leve y no ofensivo. El aspecto de la secreción cambia a lo largo del ciclo menstrual: es espesa, pegajosa y hostil a los espermatozoides al principio del ciclo y se vuelve fina y acuosa durante la ovulación debido al aumento de los niveles de estrógenos (Holdcroft et al., 2023).

En condiciones normales, entre el 70% y el 90% de las especies bacterianas vaginales en mujeres premenopáusicas sanas pertenecen al “nuevo” género *Lactobacillus*, que se desgajó tras la reordenación taxonómica publicada por Zheng et al. (2020). Ahora bien, no todas las especies aparecen en la vagina; se han encontrado representantes de unas 20, aunque hay cuatro, *L. crispatus*, *L. iners*, *L. jensenii* y *L. gasseri* que son predominantes (Huang et al., 2014; Abou et al., 2022).

La dominancia de *Lactobacillus* generalmente se correlaciona con salud vaginal, mientras que un porcentaje más alto de especies de los géneros *Gardnerella* y *Atopobium* se asocia con disbiosis vaginal, vaginosis bacteriana, reducción de las tasas de nacidos vivos, fallas en la implantación y pérdida de embarazos. Los factores genéticos del huésped, los cambios hormonales, la edad del primer embarazo, las prácticas sexuales y el embarazo alteran la composición microbiana vaginal (Cocomazzi et al., 2023).

La vaginosis bacteriana (BV) y la candidiasis vulvovaginal (CVV) se encuentran entre las afecciones más frecuentes que observan los médicos. La prevalencia puede variar en función de factores endógenos y exógenos, que conllevan a la presencia de una o ambas infecciones en algún momento de la vida del 60% de las mujeres en edad reproductiva (Bardin et al., 2022).

La forma más común de disbiosis es la VB. Esta condición se describe por tres cambios principales en el ambiente de la vagina: (1) un cambio en la predominancia de *Lactobacillus spp.* a anaerobios estrictos o aerotolerantes; (2) la producción de aminos por la nueva microbiota bacteriana que, como ocurre con la trimetilamina generada por *G. vaginalis*, le dan al fluido vaginal olor a “pescado” y (3) un aumento del pH vaginal a más de 4,5 (Barrientos-Durán et al., 2020).

La VB se asocia con un mayor riesgo de enfermedades de transmisión sexual como infección por virus del papiloma humano (VPH), virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), enfermedad pélvica inflamatoria (EPI) y resultados reproductivos adversos (Bardin et al., 2022).

La CVV es muy común en mujeres en edad fértil de todos los estratos sociales; se caracteriza por la invasión de células del género *Candida* (mayoritariamente *C. albicans*) que son hongos dimórficos en los que el paso de la forma levadura a moho se asocia a patología inflamatoria y tiene impacto negativo sobre la comodidad y el bienestar de las mujeres (Bardin et al., 2022).

Algunas conductas de higiene genital y/o prácticas sexuales podrían representar mecanismos potenciales que facilitan ambas disbiosis vaginales. Ciertos productos de limpieza vulvar y las duchas vaginales pueden afectar la ecología vulvovaginal por alteración del pH o por sus efectos bactericidas sobre los lactobacilos normales y, por tanto, predisponer a VB y/o CVV (Bardin et al., 2022).

Igualmente, los productos de higiene femenina (como hojas de afeitar, aerosoles, duchas, cremas para hongos y aceites para la depilación púbica) se utilizan ampliamente en todo el mundo, aunque podrían modificar el entorno genital. A todo ello se une la oclusión con ropa ajustada o toallitas higiénicas que también contribuye a alterar el ambiente vaginal ((Bardin et al., 2022).

Estas prácticas son muy antiguas; así, en el antiguo Egipto las mujeres, por pulcritud y belleza, depilaban su cuerpo con crema de grasa de hipopótamo y sangre de otros animales. En Grecia, el vello púbico era considerado “incivilizado” y las estatuas reflejan el ideal de un cuerpo depilado. Las romanas eliminaban su vello púbico tempranamente. Las de clase alta usaban para ello crema “dropa” compuesta de tierra Chipre y vinagre (Espitia, 2021).

Además de factores exógenos, tenemos otros endógenos o fisiológicos que alteran la homeostasis vulvovaginal; entre ellos se mencionan humedad, sudor, flujo vaginal, menstruación, contaminación con orina y heces, plegamiento labial, predisposición genética, edad, secreción de sebo, etc.

Limpiar/asear la vulva evita la acumulación de flujo vaginal, sudor, orina y contaminación fecal, así como el mal olor; pero la mayoría de productos de higiene íntima alteran el pH y afectan la composición de la microbiota de la piel de la vulva y la vagina (Chen et al., 2021). De acuerdo con ello, se ha constatado que la incidencia de infecciones genitales aumenta en mujeres con prácticas de higiene inadecuadas (Bahram et al., 2009; Bitew et al., 2017; Calik et al., 2020; Hamed, 2015; Sevil et al., 2013; Umami et al., 2022; Yuping Shan et al., 2023).

En un estudio retrospectivo en mujeres con candidiasis vulvovaginal recurrente (CVVR) llevado a cabo en el Hospital Universitario de Manchester (Reino Unido) se evaluó el impacto de las pautas de manejo de la Asociación Británica de Salud Sexual y VIH (BASHH). Del 73% de mujeres con diagnóstico de CVVR, el 60% presentó eccema vulvar y vulvodinia, y el 23% *Cándida* resistente a los azoles. De esas pacientes, el 20% realizaban prácticas nocivas de higiene que irritaban la piel vulvar (Brown L., 2022).

Siendo esto así, para el mantenimiento/recuperación de una microbiota vaginal sana, es necesario establecer directrices para el cuidado de la piel de la vulva y de la homeostasis vaginal, que ayuden en la prevención de la CVV, VB, vaginitis inflamatoria descamativa y otras infecciones del tracto reproductivo inferior.

A este respecto, en 2011, el Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG) desarrolló pautas basadas en evidencia para el cuidado de los trastornos de la piel de la vulva, que fueron actualizadas en el 2013 (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2013). El Comité de Medio Oriente y Asia Central (MECA) también formuló recomendaciones sobre la higiene genital femenina (Chen et al., 2021).

Considerando los precedentes expuestos y la experiencia clínica propia, me he planteado desarrollar una guía de recomendaciones, escrita en lenguaje sencillo y accesible, que proporcione a los ginecólogos, obstetras, médicos de atención primaria y otros profesionales de la salud, una información veraz, basada en evidencia, para que pueda ser transmitida a las pacientes de nuestras consultas. La finalidad que se pretende es la adopción de hábitos y prácticas saludables de higiene que contribuyan a mantener la eubiosis vaginal y a disminuir el riesgo de desarrollar patologías infecciosas del tracto genital inferior.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar una guía de recomendaciones y prácticas saludables, basadas en evidencia, para la higiene íntima femenina, como prevención y para restablecer la eubiosis en mujeres con disbiosis vaginal.

Objetivos Específicos

- Mencionar las prácticas de estilo de vida e higiene íntima femenina que influyen en la disbiosis vaginal.

- Enfatizar en los profesionales de la salud y en las mujeres sobre los riesgos asociados a una higiene íntima inadecuada.
- Resaltar la importancia de implementar guías de recomendaciones y prácticas saludables de higiene íntima para el manejo integral y eficaz de las enfermedades asociadas a disbiosis vaginal
- Diseñar estrategias de información y educación dirigidas a las mujeres para la práctica de un estilo de vida saludable y de higiene íntima para mantener y, en su caso, restablecer la eubiosis vaginal.

Justificativo

- Las preferencias personales y las influencias culturales y sociales contribuyen a las prácticas de higiene femenina.
- El contacto permanente de la vulva con secreciones, orina, menstruación y sudor y la poca ventilación, favorecen la humedad y el crecimiento de microorganismos en los pliegues vulvares.
- Productos de higiene íntima usados rutinariamente en la limpieza de genitales, alteran la barrera hidrolipídica protectora de la piel vulvar y la microbiota vaginal.
- El contenido de plástico, cloro y dioxinas usados en el blanqueo de toallas sanitarias y tampones (almohadillas) ocasionan mal olor a la sangre menstrual y desencadenan alergias en la piel vulvar.
- Las duchas vaginales socavan la respuesta inmune innata por desequilibrio de la microbiota vaginal normal, predisponiendo mayor riesgo de infecciones genitourinarias.

METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo se ha revisado bibliografía sobre la microbiota vaginal de las mujeres sanas en edad fértil y sobre las condiciones que predisponen la alteración de la misma y la aparición de disbiosis conducentes a diferentes cuadros patológicos. Para ello, se han analizado diversas bases de datos académicas, como PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>), Medline (<https://medlineplus.gov>), la Clínica Mayo (<https://www.mayoclinic.org>) y el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (<https://www.cdc.gov>) de los Estados Unidos. La búsqueda en PubMed se ha realizado usando los términos vaginal microbiota and bacterial vaginosis; vaginal microbiota and vulvovaginal candidiasis; vaginal microbiota and trichomoniasis y vaginal microbiota and aerobic vaginitis.

La revisión bibliográfica ha consistido en un análisis sistemático de revisiones sobre el tema, publicadas en revistas científicas de impacto elevado y en la posterior valoración pormenorizada de los estudios de intervención específicos considerados de interés, dentro de los citados en aquellas. Se han buscado, además, guías específicas sobre salud e higiene vulvovaginal publicadas por diferentes instituciones como UNICEF, el Comité de Oriente Medio y Asia Central (MECA) y el Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos (RCOG) del Reino Unido, entre otras (en esta última búsqueda ha sido especialmente útil Google Scholar). En la bibliografía se han referenciado las publicaciones que consideramos más en consonancia con lo que el presente trabajo requería, dejándose de lado otros artículos o revisiones que eran redundantes con algunos de los elegidos, que trataban aspectos muy específicos del tema o no aportaban realmente información pertinente para su elaboración.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Para algunas mujeres la secreción vaginal resulta desagradable y esto las lleva al uso de productos y prácticas de higiene femenina para eliminar la secreción y el olor del área genital. Hasta el 95% de las mujeres han utilizado al menos un producto o práctica de higiene femenina en o alrededor de su área genital. El tipo y la frecuencia de uso de estas prácticas varían y están relacionadas con preferencias personales o influencias sociales, culturales y religiosas (Holdcroft et al., 2023).

Las duchas vaginales alteran la microbiota vaginal y predisponen a las mujeres a infecciones vaginales; sin embargo, son de uso habitual en muchos países del mundo, especialmente en los de tradición musulmana (Gözüyeşil, 2020). Por ejemplo, se ha informado que las mujeres de Camerún utilizaban duchas vaginales como una práctica cultural y que el 53,8% que la practican lo han heredado como una tradición familiar (Gözüyeşil, 2020; Pete et al., 2019, 2020).

Además de las duchas vaginales, se usan productos específicos para el área íntima, como lavados, toallitas y aerosoles vaginales, así como productos de limpieza general como toallitas húmedas, aceites y humectantes para bebés. Los productos de higiene femenina son parte de una industria de rápido crecimiento valorada en 2 mil millones de dólares, y se comercializan con el reclamo de mantener una "vagina limpia y fresca" (Holdcroft et al., 2023).

Comportamientos de higiene personal, así como usar jeans o pantalones ajustados, aumentan el riesgo de infecciones ginecológicas. La depilación púbica se ha asociado con diversas infecciones de transmisión sexual, como la infección por VPH, la sífilis y el molusco contagioso; probablemente debido a microabrasiones que facilitan la propagación de infecciones al área genital (Klann et al., 2019).

Las conductas de higiene genital se ven influenciadas por el nivel educativo, el estado nutricional y el tabaquismo.

Se han descrito vínculos biológicos y socioculturales entre la salud menstrual y la salud y derechos sexuales y reproductivos-SDSR. La implementación de programas integrados deben abordarse prestando atención a las normas y dinámicas de género que experimentan las mujeres en las culturas y comunidades en las que viven (Wilson et al., 2021).

En los países de ingresos bajos y áreas de tugurios, las niñas y adolescentes son vulnerables al sexo transaccional o coercitivo para obtener artículos de primera necesidad como jabón, productos sanitarios y ropa interior. La accesibilidad a los productos para el manejo de la higiene menstrual sigue siendo un problema generalizado (Zulaika et al., 2019).

El Programa Conjunto de Monitoreo de la OMS y UNICEF abogó para que el manejo de la higiene menstrual se incorpore a los objetivos de sostenibilidad establecidos (Sommer & Sahin, 2013). Sin embargo, las niñas de los países de escasos recursos siguen utilizando métodos antihigiénicos para controlar su menstruación, dependiendo aún del algodón, la lana y los pañuelos de papel para su sangrado menstrual (Henry et al., 2017; Abor, 2022).

De momento existen pocas publicaciones científicas validadas que mencionen recomendaciones específicas para la higiene genital y el cuidado diario, que contribuyan a incorporar hábitos saludables en las mujeres en edad reproductiva, en edades alrededor de la menopausia y en las gestantes.

La mayoría de la literatura consultada para el desarrollo de este trabajo de fin de máster carecen de información importante, como frecuencia de lavado genital y técnica utilizada para la depilación púbica, entre otras que podrían ser relevantes para la salud femenina.

INFECCIONES Y DISBIOSIS VULVOVAGINALES

La microbiota vaginal

Como ya se indicó, la vagina humana durante el periodo fértil de la vida, está colonizada por una de cuatro especies de lactobacilos, *L. crispatus*, *L. iners*, *L. jensenii* o *L. gasseri*. Esta individualización ha permitido clasificar la colonización en cinco estados comunitarios centrales; cuatro dominados por *Lactobacillus* spp., (*L. crispatus*, CST I; *L. gasseri*, CST II; *L. iners*, CST III; *L. jensenii*, CST V) mientras que el grupo (CST IV) se caracterizó por una baja abundancia relativa de *Lactobacillus* spp. y con mayores proporciones de bacterias anaeróbicas (Ravel et al., 2011).

Posteriormente, Gajer et al. (2012) dividieron el CST IV en dos subestados, CST IV-A dominado por anaerobios de los géneros *Anaerococcus* spp., *Prevotella* spp. y *Streptococcus* spp., y CST IV-B, con mayores proporciones de los géneros *Atopobium* spp. y *Megasphaera* spp., entre otros.

Un ambiente vaginal dominado por *L. iners* (CST III) se asocia con propensión a la disbiosis y podría contribuir al desarrollo de la vaginosis bacteriana. Witkin et al. (2013) mencionan que la disbiosis puede depender de varios factores, entre ellos la baja capacidad de *L. iners* para producir ácido D-láctico, que resulta insuficiente para inhibir la invasión por bacterias patógenas (Cocomazzi et al., 2023).

Una microbiota asociada a VB se parece mucho al vaginotipo CST-IV, que es común en muchas mujeres en edad reproductiva, particularmente en afroamericanas; por eso y porque la VB no lleva asociada inflamación, algunos autores consideran el cuadro una variante ecológica normal. (France et al., 2022; Holdcroft et al., 2023)

A más de los lactobacilos, otras bacterias están presentes en concentraciones bajas en un microbioma vaginal sano; estas bacterias proceden, habitualmente, del tracto entérico e incluyen especies de géneros como *Peptostreptococcus*, *Bacteroides*, *Corynebacterium*, *Streptococcus* y *Peptococcus* (Kumar et al., 2011; Abou et al., 2022)

Desde la década de 1890 (Döderlein, 1892), los lactobacilos han sido reconocidos como los guardianes de un microbioma vaginal saludable y es probable que si este equilibrio se altera, el tejido vulvovaginal carezca de la capacidad de generar respuestas equilibradas y apropiadas frente a patógenos, lo que provoca infecciones recurrentes (Harlow et al., 2017).

Las infecciones vaginales pueden ocurrir cuando se produce una reducción en la abundancia relativa de *Lactobacillus* spp. y la ruptura de la biopelícula con la que recubren la mucosa, lo que origina un aumento del pH vaginal y permite la colonización por una variedad de organismos patógenos oportunistas como *E. coli*, *G. vaginalis* y otros (Holdcroft et al., 2023) (Figura 1).

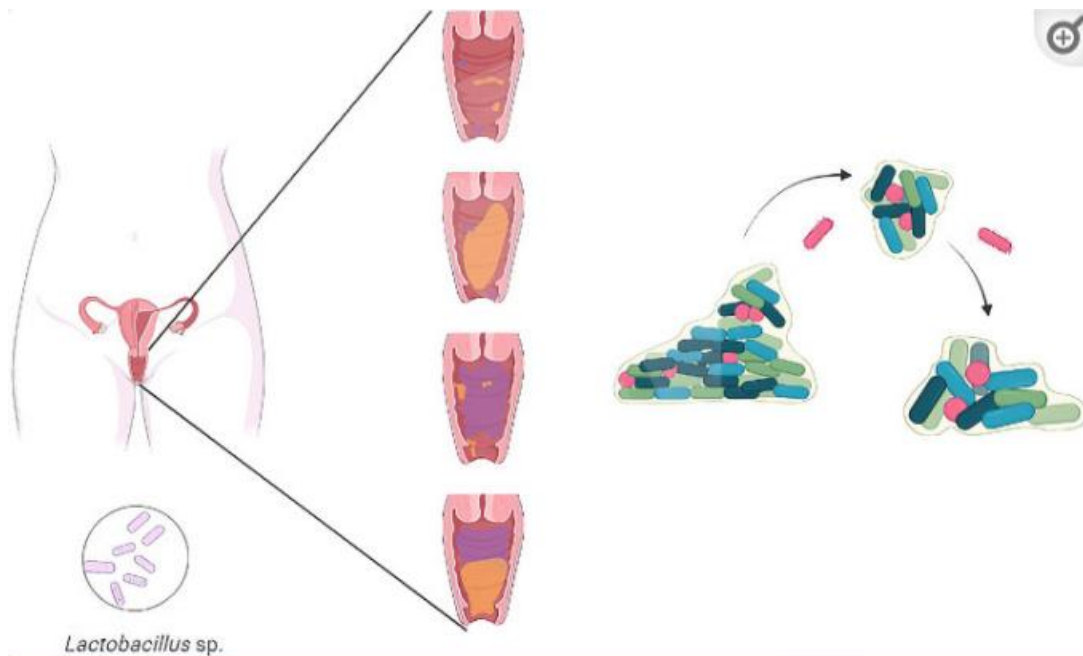


Figura 1. Tomado de Machado et al. (2022)

Diversos factores pueden desequilibrar la microbiota vaginal, entre ellos los cambios hormonales, el uso de antibióticos y el comportamiento sexual, lo que conlleva el riesgo de disbiosis vaginal, infertilidad y parto prematuro. La microbiota también está influenciada por el ciclo menstrual, el embarazo, los métodos anticonceptivos, la edad, los grupos étnicos y la ingesta dietética (Cocomazzi et al., 2023).

Vaginosis bacteriana (VB)

Es la infección vaginal más común en mujeres en edad reproductiva y se estima que afecta aproximadamente al 25% de ellas en todo el mundo. Los síntomas de VB observados con más frecuencia incluyen flujo vaginal excesivo, olor a pescado, irritación vaginal y un pH vaginal superior a 4,5 (Holdcroft et al., 2023).

La VB representa un síndrome polimicrobiano en el que se produce un desequilibrio de la microbiota vaginal eubiótica. Una microbiota vaginal asociada a la VB se halla reducida en *Lactobacillus* y con un crecimiento excesivo de organismos anaeróbicos estrictos y aerotolerantes. Estas bacterias incluyen *G. vaginalis*, *Fannyhessea (Atopobium) vaginae*, *Mobiluncus* spp y en menor proporción, otros organismos predominantemente comensales o patógenos entéricos. La escasez de *Lactobacillus spp.* protectores conlleva a la ruptura de la capa de mucina que recubre el epitelio y a la inflamación (McKinnon et al., 2019; Kamga et al., 2019).

La prevalencia de VB entre las niñas que informaron no tener relaciones sexuales pene-vagina fue del 19 % en comparación con el 33 % en las niñas que informaron haberlas tenido (Francis et al., 2018). Estos datos sugieren fuertemente que el sexo pene-vagina aumenta el riesgo de vaginosis bacteriana (Francis et al., 2020).

Los criterios de Amsel son actualmente el método de diagnóstico de referencia para la VB debido a que utiliza técnicas microscópicas y de observación básicas, que pueden hacerse en la propia consulta. Se establece el diagnóstico de VB cuando se cumplen 3 de 4 parámetros: (1) la presencia de secreción fina, blanca y homogénea; (2) la presencia de células clave en la microscopía de preparación húmeda (células epiteliales

completamente recubiertas de cocobacilos); (3) pH superior a 4,5; (4) una prueba de "olor" positiva para aminas (a "pescado", especialmente cuando el fluido se mezcla con KOH al 10%) (Amsel et al., 1983).

El sistema de puntuación de Nugent, un método alternativo para el diagnóstico de VB, llegó a considerarse el estándar de oro. Se basa en la microscopía de tinción de Gram y examina la abundancia de *Lactobacillus spp.* (bacilos Gram positivos largos) frente a *G. vaginalis* y otras especies anaeróbicas (cocobacilos rectos y/o curvados con tinción de Gram variable), con una puntuación, de 1 a 10, otorgada en función de las proporciones de bacterias presentes. Una mayor presencia de bacilos grampositivos conduce a una puntuación de Nugent baja y viceversa (Nugent et al., 1991).

Candidiasis vulvovaginal (CVV)

Puede presentarse con síntomas como picazón, secreción blanca espesa y disuria. El organismo mayormente responsable es *C. albicans*, un hongo comensal que es parte de la microbiota vaginal normal en muchas mujeres. La mayoría de las colonizadas con *C. albicans* no presentan ningún síntoma, pero los cambios en el huésped y los factores de comportamiento pueden provocar candidiasis. Los factores de riesgo relacionados con el huésped incluyen el uso de estrógenos, el embarazo, la inmunosupresión, la diabetes mellitus y el uso de antibióticos de amplio espectro. Las costumbres sexuales (incluyendo el uso de AOC y DIU hormonal), de higiene y de vestimenta pueden predisponer a la aparición de síntomas. El uso de antibióticos de amplio espectro, especialmente aquellos con elevada actividad contra organismos Gram positivos, suele ir acompañado de candidiasis debido al agotamiento de *Lactobacillus spp.* protectores, que permite que organismos oportunistas como *C. albicans* invadan el revestimiento mucoso de la vagina e inciten una respuesta inflamatoria (Gaziano et al., 2023).

Vaginitis aeróbica (VA) y vaginitis inflamatoria descamativa (VID)

La VA es otra afección disbiótica que se confunde repetidamente con la VB, puesto que ambas se parecen a un estado comunitario CST-IV de microbioma vaginal, es decir, carecen de una cantidad significativa de *Lactobacillus* y tienen un pH > 4,5 (Kalia et al., 2020).

La VA se caracteriza por la presencia de bacterias intestinales, incluidas *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus del grupo B (Streptococcus agalactiae)* o *Enterococcus* y como una afección inflamatoria. La VID corresponde a una VA grave, definida como una vaginitis purulenta crónica de etiología desconocida, que causa signos y síntomas inespecíficos, con microbiota vaginal anormal, pH elevado y aumento de la inflamación (Kalia et al., 2020).

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL MICROBIOMA VAGINAL NORMAL.

El microbioma vaginal está sujeto a cambios en respuesta a factores intrínsecos como la herencia, el ciclo menstrual y el embarazo, pero también a factores externos como la dieta, las prácticas de higiene, la exposición al humo y otros contaminantes transportados por el aire, el tratamiento con antibióticos, el ejercicio, el estrés y difiere según la cultura y el origen étnico, por lo que es probable que esté influenciado por una amplia variedad de factores (Holdcroft et al., 2023).

Factores endógenos o intrínsecos

Las infecciones genitales son uno de los problemas de salud más frecuentes en mujeres y surgen por muchas razones, entre las cuales la estructura anatómica ocupa el primer lugar. Aunque la microbiota vaginal normal proporciona un mecanismo de protección natural, el riesgo de infección genital aumenta debido a que la uretra, la vagina y el ano están yuxtapuestos (Gözüyeşil, 2020).

Varios estudios han reportado cambios fisiológicos que ocurren en el embarazo, incluidos factores anatómicos, microbiota vaginal alterada, micción disfuncional, junto con una mala higiene vaginal y el uso de ropa interior inadecuada, contribuyen al desarrollo de infecciones vaginales y del tracto urinario (Pete et al., 2019).

También se ha de considerar la menstruación y el semen como factores que alteran el ambiente vaginal, ya que su pH neutro es perjudicial para los lactobacilos, mientras que la abundancia de ión ferroso en la descarga menstrual estimula el desarrollo de *G. vaginalis*, entre otros organismos productores de VB.

Factores exógenos o externos

Muchos factores externos influyen en el desarrollo de las infecciones vaginales, entre ellos tener más de una pareja sexual, hábitos de higiene menstrual, sanitaria y poscoital inadecuados, el uso de ropa estrecha y sintética, la desnutrición, enfermedades sistémicas como diabetes, más de un parto, abortos y legrados, estrés, el uso prolongado de antibióticos y esteroides, las duchas vaginales, el uso de tampones, las malas condiciones ambientales causadas por el bajo nivel socioeconómico y la falta de educación contribuyen al desarrollo de infecciones genitales (Gözüyeşil, 2020).

Nivel de educación: Daşikan et al. (2015) encontraron que las mujeres con educación primaria e inferior experimentaron más quejas de secreción genital.

Se encontró una relación estadísticamente significativa entre los valores medianos totales del registro del Inventario de Comportamientos de Higiene Genital (GHBI) de las mujeres según su nivel educativo ($p < 0,05$). El inventario consta de 27 preguntas sobre higiene general, higiene menstrual, higiene del baño e higiene sexual. Un análisis más detallado reveló que la diferencia se debía al grupo de analfabetas ($p < 0,05$). Autores establecieron que un bajo nivel de educación conduce a una disminución en la puntuación total del GHBI (Gözüyeşil, 2020).

Paridad: Un estudio en embarazadas entre 18 y 42 años que residían al oeste de Camerún, observó que las primigrávidas tuvieron una tasa más alta de VB en comparación con las multigrávidas, corroborando los hallazgos de un estudio similar efectuado en Nigeria, hallazgo que pudiera atribuirse a que la mayoría de multigrávidas durante la atención prenatal recibieron educación sanitaria sobre prácticas de higiene vaginal y buenas conductas de salud (Kamga, et al 2019).

Hábitos de higiene femenina y cuidado diario: Abarca una amplia variedad de prácticas utilizadas para limpiar el área genital femenina. La práctica mejor estudiada, las duchas vaginales, implica la introducción de agua y/o productos de limpieza en la vagina. Se han asociado con mayor riesgo de VB, parto prematuro y enfermedad inflamatoria pélvica que puede provocar infertilidad (Holdcroft et al., 2023).

Un estudio mostró la incapacidad de las niñas adolescentes keniatas para limpiarse adecuadamente después de defecar, lo que resultó en contaminación vaginal con 10 microorganismos diferentes, incluida *E. coli* (Juma et al., 2017).

Otros investigadores observaron que la higiene anal fue practicada de manera incorrecta (de atrás hacia adelante) por el 11,3% del grupo de mujeres con CVV y VB, aunque el hallazgo que no fue estadísticamente significativo (Bardin et al., 2022).

Un estudio transversal efectuado entre febrero de 2013 y mayo de 2014 en mujeres en edad reproductiva atendidas en un hospital de Campinas, Brasil, evaluó la higiene genital en 307 mujeres en edad reproductiva; 166 (54,07%) eran controles sanos y 141 (45,93%) habían sido diagnosticadas de CVV (n = 72), VB (n = 61) o ambas (n = 8). Se definieron tres grupos de variables a investigar para ambos grupos: a) variables relativas a la limpieza y lavado genital, b) las relativas a la actividad sexual y cuidados relacionados y c) las relativas a aspectos de la depilación genital (Bardin et al., 2022).

a) Entre las variables relativas a la limpieza y lavado genital se consideraron: el tiempo fuera del hogar, baños realizados por día, frecuencia de higiene genital al día, productos utilizados en los genitales, método de higiene post urinario, método de higiene post evacuación y duchas vaginales.

b) Entre las relativas a la actividad sexual y cuidados relacionados: frecuencia de relaciones sexuales por semana, hábitos de tener más de una relación sexual al día, sexo oral, sexo anal en los últimos 30 días, uso de lubricante, sustancias erógenas o uso de juguetes sexuales, duchas vaginales después del sexo, método de limpieza genital utilizado antes y después del coito.

c) Las variables relativas a los aspectos de depilación genital fueron: frecuencia, área y método de depilación genital y productos utilizados antes, durante y después de la depilación.

Encontraron una asociación significativa entre la presencia de CVV y/o VB con el uso de jabón bactericida para la higiene genital diaria ($p < 0,001$, OR = 5,47, IC 95% OR = 2,17-13,8). En contraste, el uso de jabón íntimo (jabón líquido ácido) para la higiene diaria y el uso de toallitas húmedas para la post micción fueron significativamente más comunes entre las mujeres sanas ($p = 0,04$, OR = 0,67, IC 95% OR = 0,75–0,98 y $p = 0,01$, OR = 0,24, IC 95% OR = 0,05–0,52, respectivamente).

También se encontraron tasas mucho más bajas de lavado después de usar el baño (10-26%) que las observadas en un estudio que inscribió a mujeres estadounidenses Czerwinski (2000), quienes parecían tener el hábito de lavarse los genitales con agua y jabón después de orinar y defecar en un 50 a 66% del tiempo (Bardin et al., 2022).

Ropa interior: La prevalencia de vaginosis bacteriana fue mayor en pacientes que no se cambiaban la ropa interior con frecuencia, en comparación con aquellas que lo hacían con más habitualmente (57,6% versus 36,9%) (Bitew et al., 2017).

Toallitas húmedas: Autores señalan el uso de las toallitas húmedas después de orinar como un hábito más frecuente en mujeres sin infecciones genitales ($p < 0,05$), diferencia estadísticamente significativa. Este hallazgo concuerda con la literatura, que sostiene que el uso de toallitas húmedas es seguro y beneficioso para la salud genital. Debido a su característica húmeda, estas toallitas podrían ser más eficaces para promover la higiene genital que el papel higiénico desechable normal (Bardin et al., 2022).

pH de jabones: Volochtchuk et al. (2000) evaluaron el pH de 42 formas diferentes de jabón y encontraron que la mayoría de los jabones en forma de barra tenían un pH entre 9 y 10 (alcalino), mientras que el jabón líquido tenía un pH inferior a 8 (neutro). Es sabido que los lactobacilos son acidófilos, por lo que se infiere que el pH alcalino podría afectar a su viabilidad.

El uso de jabón para las duchas vaginales puede afectar negativamente a las bacterias comensales debido a los componentes químicos contenidos en el mismo, favoreciendo así la proliferación de patógenos anaerobios; *G. vaginalis* fue el morfotipo más común (Kamga et al., 2019).

Gfatter et al. (1997) afirman que un pH alcalino es el principal factor para provocar irritación y deshidratación de la piel, así como para eliminar la capa protectora local. De hecho, la higiene genital con jabón íntimo (líquido y con ligera acidez), el segundo producto más utilizado en el estudio de Bardin et al (2022) fue reportada con mayor frecuencia por mujeres sin CVV y/o VB ($p < 0,05$). Schmid y Korting (1995) sugirieron que un pH más bajo ayuda a mantener la capa ácida fisiológica de la piel, evitando así la instalación de patógenos.

Salud e higiene menstrual: La salud menstrual es parte del continuo de la salud sexual y reproductiva a lo largo de toda la vida. La higiene menstrual y la salud y derechos sexuales y reproductivos tienen valores y objetivos compartidos y ofrecen numerosas oportunidades de vínculos que podrían mejorar los resultados para ambos (Wilson et al., 2021).

El término “manejo de la higiene menstrual” ha sido reemplazado por uno más amplio “salud menstrual o salud e higiene menstrual”. La salud menstrual incluye no sólo la higiene menstrual y el manejo de la menstruación, sino también otras cuestiones relacionadas como el estigma y el tabú, la comprensión del ciclo menstrual y el bienestar general (Wilson, et al. 2021).

Djalalinia et al. (2012) definieron la higiene menstrual como “bañarse y lavarse durante el período menstrual después de cada micción y defecación y al uso de toallas sanitarias o de algodón”, mientras que Leventhal et al. (2016) la definieron como el uso de productos menstruales y la frecuencia de cambio de esos materiales.

La evidencia en países de ingresos bajos y medianos indica que cuando las mujeres que menstrúan no tienen acceso a productos apropiados, a menudo recurren a materiales improvisados como telas mal aseadas o recogidas de la basura u otros materiales como hojas o papel de seda, pudiendo también tener dificultades para limpiar, secar y almacenar adecuadamente los materiales menstruales reutilizables si no tienen acceso a agua limpia y jabón (Wilson et al., 2021).

Otros autores consideran que el manejo de la higiene menstrual se refiere a las formas en que las mujeres limpian, aseguran, usan y eliminan los materiales usados durante la menstruación (Scott et al., 2009), y que se deberían señalar procedimientos prácticos para afrontar los períodos menstruales (Abor, 2022).

Un estudio en diez regiones de Ghana, mostró que la mayoría de niñas de las escuelas secundarias públicas y de entornos de ingresos medianos-bajos se ven limitadas por factores sociales, económicos y culturales a la hora de manejar su período mensual. La mayoría usan toallas sanitarias, mientras que la minoría usan otros materiales durante la menstruación. Menos del 50% pudieron cambiar sus toallas sanitarias dos veces al día o más. Aproximadamente, la mitad de las niñas durante la menstruación se limpiaban las partes genitales sólo cuando se bañaban, utilizando principalmente jabón y agua (Abor, 2022).

Phillips-Howard (2016) comparó el impacto del suministro de toallas sanitarias y copas menstruales en la incidencia de VB, CVV y las infecciones de transmisión sexual (ITS) causadas por *C. trachomatis*, *T. vaginalis* y *N. gonorrhoeae* en niñas de Kenia. Durante una mediana de 10,9 meses se siguieron 644 niñas en 3 brazos de estudio. La prevalencia de infección genital fue del 21,5 %, 28,5 % y 26,9 % entre los brazos de copa, toalla sanitaria y control, el 71 % de las cuales fueron VB, con una prevalencia del 14,6 %, 19,8 % y 20,5 %, por brazo, respectivamente. La VB fue menos prevalente en las copas (12,9%) en comparación con las toallas sanitarias (20,3%, aPR=0,65, 0,44 a 0,97, $p=0,034$) y frente al control (19,2%, aPR=0,67, 0,43 a 1,04, $p=0,075$) de la "práctica habitual".

Copa menstrual: La copa menstrual es un recipiente de silicona de grado médico, con forma de campana, que se inserta en la vagina para recoger el flujo menstrual y que requiere vaciarse a intervalos regulares (4-8 h). Se recomienda limpiar mediante ebullición al final de cada ciclo. La Mooncup® está probada en el Reino Unido e internacionalmente, se produce según las normas ISO 13485:2003 y está registrada por la FDA. Cuando es nueva es de color blanco y cambia a marrón después de su uso. Las niñas deben recibir capacitación en la escuela sobre su uso y cuidado seguros (incluida la inserción, vaciado, reinsertión, limpieza y almacenamiento) (Zulaika et al., 2019) (Figura 2).



Figura 2. Copa menstrual. Tomado de Juma et al. (2017).

Existe la preocupación de que pueda aumentar el riesgo de infección por *S. aureus*, lo que podría llevar al síndrome de shock tóxico menstrual (mTSS). Su incidencia es de 1 a 16 casos por 100.000 mujeres-año y tiene una mortalidad más baja que el síndrome de shock tóxico no menstrual; aun así, puede poner en peligro la vida. El mTSS menstrual requiere de la colonización vaginal con una cepa de *S. aureus* productora de toxina durante la menstruación, en ausencia de un anticuerpo positivo (título de 1:32). La toxina TSST-1 es un superantígeno que provoca una liberación incrementada de citocinas inflamatorias responsables de la enfermedad clínica (Juma et al., 2017).

Estudio observacional de viabilidad controlado aleatorizado que examinó la seguridad de las copas menstruales frente a las toallas sanitarias y frente a la “práctica habitual” en niñas entre 14-16 años. El grupo de copa recibió capacitación sobre cómo insertar, quitar y limpiarla. Las del grupo de toallas sanitarias recibieron dos paquetes (16 toallas sanitarias al mes). El grupo de práctica habitual continuaron utilizando materiales tradicionales, como telas, ropa de cama o papel o toallas sanitarias. Observaron que la prevalencia de *S. aureus* en una primera muestra fue del 10,8%, más bajo que la tasa del 20% reportada en la población general en países de altos ingresos. Cuando se repitió el muestreo, el 20,4% de ellas seguían siendo positivas para *S. aureus*. No se detectó ningún evento adverso ni síndrome de shock tóxico durante una mediana de seguimiento de 10,9 meses (Juma, et al. 2017).

Los mismos autores observaron que 13 de las 35 copas usadas se contaminaron con *E. coli* (37,1 %, IC del 95 %: 21,1 %-53,1 %). La prevalencia de *E. coli* fue mayor en las usuarias más nuevas, con presencia en 9 de 17 copas (53%, IC del 95%: 29,3%-76,7%) en comparación con 4 de 18 (22,2%, 95%) % CI 2,9%-41,1%) en copas de usuarias ya establecidas, una diferencia del 31% (p=0,12). El 61,5% de las niñas que informaron tener períodos abundantes tuvieron *E. coli* en las copas, en comparación al 22,7% de las que afirmaron no tener

períodos abundantes ($p=0,022$). Un interrogatorio reveló que la salida de las copas se producía con mayor frecuencia en el uso temprano (Juma, et al. 2017).

Tampones: Los tampones están relacionados con el síndrome del shock tóxico en mujeres en edad reproductiva. Para el período 1979-1996 se notificaron 5.296 casos en mujeres de EE. UU. que utilizaban tampones muy absorbentes. Los tampones estaban asociados con microtraumatismos vaginales derivados de su alta absorbancia. Sin embargo, las copas menstruales no son absorbentes y no alteran el epitelio vaginal (Juma, et al. 2017).

Toallas sanitarias: Son abundantes las publicaciones que informan sobre el conocimiento de la menstruación, incluida la comprensión de su fisiología, las prácticas de higiene como el uso y frecuencia de cambio de toallas sanitarias, el baño y la limpieza de las áreas genitales durante el periodo y la eliminación adecuada de las toallas sanitarias usadas. Se encontró que las mujeres con educación tenían una mayor probabilidad de usar toallas sanitarias comerciales que aquellas que no tenían educación (Sharma et al., 2022).

Otro de dichos estudios era un trabajo descriptivo aleatorio simple que evaluó los comportamientos de higiene genital en mujeres gitanas ($n = 146$) en un barrio marginal de Adana en Turquía. A través de un formulario de información personal y un registro de comportamiento de higiene genital (GHBI) que incluyó 27 preguntas, se recopilaron datos sobre higiene general, higiene menstrual, higiene del baño e higiene sexual. Se observó que el 76,1% de las gitanas cambiaban la toalla sanitaria 4 veces o menos al día en periodos de menstruación abundante. La baja frecuencia del cambio de toallas sanitarias muestra que las mujeres tenían conocimientos insuficientes sobre el mantenimiento de la higiene genital (Gözüyeşil, 2020).

Jeans y pantalones ajustados: En un trabajo en el que se evaluó el uso de ropa ajustada y su posible relación con dolor vulvar/vulvodinia se observó que usar jeans o pantalones ajustados cuatro o más veces por semana se asociaba con una probabilidad casi tres veces mayor de dolor vulvar en comparación con aquellas que nunca informaron usar dichas prendas. Después del ajuste por factores de confusión, esta asociación se mantuvo fuerte (OR: 2,13; IC del 95%: 1,14, 3,95). Los jeans o pantalones ajustados pueden atrapar la humedad en el área vulvar y crear un ambiente que fomenta las infecciones, en particular la candidiasis, que estaba relacionada con la vulvodinia (Klann et al., 2019).

Depilación genital: En un estudio transversal que evaluó la higiene genital en 307 mujeres en edad reproductiva, 166 (54,07%) controles sanos y 141 (45,93%) mujeres diagnosticadas con CVV, VB o ambas, se observó que el 95% de las participantes informaron haber eliminado el vello genital, no habiendo observado diferencias estadísticas significativas entre los grupos. Las variables consideradas dentro de este hábito, como motivo de la depilación, método depilatorio, frecuencia, zona de depilación y productos utilizados antes y después de la depilación, fueron similares entre los diferentes grupos ($p > 0,05$) (Bardin et al., 2022).

Otra Investigación evaluó la depilación púbica y encontró que las mujeres que eliminaron el vello del monte de Venus, en comparación con las que eliminaron solo la zona del bikini, tuvieron un 74% más de probabilidades de tener dolor vulvar (IC del 95% = 1,05-2,89). Las que depilaban el monte de Venus una vez por semana o más, tenían casi dos veces más probabilidades de padecer dolor vulvar (IC del 95% = 0,83-3,49) que las que se depilaban solo el área del bikini menos de una vez al mes. Entre los métodos usados para eliminar el vello púbico se mencionó el afeitado, cera, crema depilatoria, maquinilla/maquinilla de afeitar eléctrica, pinzas, hilo y eliminación con láser (Klann et al., 2019).

La opinión sobre la influencia de la depilación en la salud genital fue altamente reportada como probablemente dañina por el 61% de las participantes. El 71% de las mujeres sin infección y el 78% de las mujeres con infección vaginal reportaron un incremento de irritación vulvar asociada a esta práctica. Los

resultados mostraron que independientemente de la técnica o zona de depilación genital, esta práctica no se relacionó con la presencia de infecciones genitales (Bardin et al., 2022).

Aunque no supone daño para la salud vaginal, la irritación vulvar a menudo puede imitar los síntomas de una enfermedad de transmisión sexual, lo que puede confundir a la paciente o incluso confundir el diagnóstico y el tratamiento (Bardin et al., 2022).

Debut sexual/primer relación sexual: El período posterior a la primera relación sexual pene-vaginal o “primera relación sexual” marca el inicio de la vulnerabilidad a la VB y a las infecciones de transmisión sexual (ITSs) en etapas posteriores de la vida.

Estudio en 386 adolescentes de 17 y 18 años en Tanzania investigó el efecto del debut sexual sobre la microbiota vaginal. La prevalencia general de VB fue del 25% (puntuación de Nugent 7-10); el 33% correspondió a quienes informaron de prácticas de sexo pene-vaginal y el 19% a las que no informaron de dicha práctica. Los cambios en la microbiota vaginal de la VB implicaron disminución de *Lactobacillus* spp. y aumento de *Atopobium (Fannyhessea) vaginae*, *G. vaginalis* y *P. bivia*. En las adolescentes con VB la prevalencia de *L. crispatus*, *L. jensenii* y *L. vaginalis* disminuyó al aumentar la puntuación de Nugent (todos $p < 0,001$), mientras que la prevalencia de *L. iners* aumentó con el incremento de dicha puntuación ($p = 0,008$). La ITS más frecuente fue la infección por VPH (tanto de alto como de bajo riesgo) que apareció en el 32% de las niñas infectadas (Francis et al., 2020).

La alta prevalencia de *L. crispatus* en este estudio fue mayor que la informada generalmente en adolescentes del África subsahariana (Jaspers et al., 2012) y pudiera reflejar la microbiota vaginal en el momento previo al debut sexual. Los propios autores recomiendan realizar nuevos estudios longitudinales para investigar si la prevalencia de *L. crispatus* disminuye con un mayor número de parejas, parejas no circuncidadas o el inicio de prácticas de sexo intravaginales, que son más comunes en mujeres con mayor experiencia sexual en la región (Gray et al., 2009; Allen et al., 2010).

Estudio en niñas adolescentes en Bélgica que estudió la asociación del debut sexual con la composición de la microbiota vaginal, anorrectal y oral y los marcadores inflamatorios vaginales, mostró que durante un período de 8 meses el debut sexual se asoció con mayor presencia de *G vaginalis* y *A. vaginae* a nivel vaginal y anorrectal, asociándose significativamente con mayores concentraciones de marcadores inflamatorios en la vagina [IL-1 α ($p < 0,001$), IL-1 β ($p = 0,030$) e IL-8 ($p = 0,002$)]. Establecieron la hipótesis de que parte de la reacción inflamatoria asociada con el debut sexual (incluidas las actividades sexuales sin penetración), es el resultado de una reacción contra las bacterias asociadas a la VB, pero además los incrementos de los marcadores de interleucina pueden reflejar agresiones mecánicas en la barrera mucosa vaginal (Jaspers et al., 2016).

Exposición al semen: Las relaciones sexuales pene-vaginal pueden causar microtraumatismos en las paredes vaginales (Norvell et al., 1984) y este proceso puede ser inflamatorio. La exposición al semen puede ser necesaria para la respuesta inflamatoria al coito, dado que será considerado como extraño por el sistema inmunitario de la chica, habiéndose demostrado que los condones bloquean esa respuesta (Sharkey et al., 2012).

Otros autores sugieren que los aumentos de mediadores inmunitarios después de la exposición al semen pueden ser el resultado de que éste transfiera directamente citocinas al tracto cervicovaginal (Deese et al., 2021).

Transmisión sexual: La actividad sexual se ha asociado fuertemente con la VB, sin embargo, no está claro si se trata de una afección transmitida sexualmente o cuya sintomatología se potencia con el intercambio sexual (Verstraelen et al., 2010; Francis et al., 2020). Así, tiene algunas características de una enfermedad de

transmisión sexual, no por la transferencia de microorganismos sino por el contacto con semen, cuyo pH es ligeramente alcalino (Lewis et al., 2017; Abou et al., 2022). Sin embargo, la infección generalmente se diagnostica en mujeres post púberes que nunca han sido sexualmente activas, pero con una prevalencia menor que en aquellas que lo son (Cherpes et al., 2008). La prevalencia de VB según el número de parejas sexuales es del 22,4% en mujeres con una pareja sexual, 43,4% en mujeres con 2-3 parejas sexuales y 58% en aquellas con ≥ 4 parejas (Koumans et al., 2007).

Las bacterias asociadas a VB se han encontrado en la piel del pene, uretra, semen y microbiota del líquido prostático (Gallo et al., 2011; Hou et al., 2013) de parejas masculinas de mujeres con vaginosis bacteriana. Además se han encontrado fragmentos de biopelículas en la orina y el esperma (Swidsinki et al., 2010), lo que sugiere que las parejas masculinas son un reservorio.

Prácticas sexuales: La prevalencia de VB depende de la naturaleza de la pareja y de sus prácticas sexuales. Varía entre 10-30% en mujeres heterosexuales, y 25-50% en mujeres que tienen sexo con mujeres (Forcey et al., 2015; Bilardi et al., 2016b).

Ciertos comportamientos sexuales como la penetración digital y posterior del pene o el coito anal y el coito oral seguido de la penetración vaginal, aumentan el riesgo de VB (Kenyon et al., 2013).

En las mujeres que tienen sexo con mujeres, la pareja sexual sintomática, el sexo oral receptivo y el uso e intercambio de juguetes sexuales sin lavar, constituyen factores de riesgo para VB (Cherpes et al., 2008). Estas observaciones han llevado a algunos a considerar la VB no como una infección, sino más bien como un cambio taxonómico en la microbiota vaginal, resultante de la translocación de la microbiota oral (Africa et al., 2014) o fecal (Fenollar y Raoult, 2016) durante las prácticas sexuales no coitales.

Investigadores observaron en 307 mujeres en edad reproductiva con y sin CVV y/o VB, que el sexo anal practicado en los 30 días anteriores a la entrevista fue reportado por el 30,2% de las mujeres del grupo con infección vaginal frente al 8,8% del grupo sin infección ($p < 0,0001$, OR = 4,34 IC 95% OR = 2,21-8,55). Sólo el 6,45% del primero y el 4% del segundo usaron condón regularmente. Informaron que tanto el sexo anal ($p < 0,001$, O.R = 2.33 IC 95% OR = 1.08–5.05) como el uso de juguetes sexuales ($p < 0.03$, OR = 2,33, IC 95% OR = 1,08–5,05) se correlacionaron con la presencia de VB (Bardin et al., 2022).

Estos datos concuerdan con los hallazgos de Rosa y Rumel (2004) que señalaron significación estadística para la relación entre el sexo anal y CVV y/o VB clínicamente diagnosticadas. También son similares a los de la población de mujeres estadounidenses entre 15 y 44 años, reportados por Chandra et al. (2013).

Condomes: El uso de condones por parte de las parejas masculinas previene la adquisición y recurrencia de VB (Verstraelen et al., 2010). Además, dado que el área prepucial de algunos hombres alberga microorganismos asociados a ella, la circuncisión puede reducir el riesgo de VB (Abou et al., 2022).

Duchas vaginales: Se sabe que las duchas vaginales destruyen la microbiota normal de la vagina y predisponen para infecciones vaginales. Pese a ello, son habituales en muchos países del mundo, especialmente en los países musulmanes (Gözüyeşil, 2020).

Pete et al. (2019) informaron que las mujeres de Camerún utilizaban duchas vaginales como una práctica cultural, y que un 53,8% de ellas había heredado esta tradición de su familia.

Sabo et al. (2019) estudiaron la asociación entre el lavado vaginal y la microbiota en mujeres de Kenia y Estados Unidos. En las estadounidenses, el lavado vaginal se asoció con una probabilidad significativamente mayor de bacterias asociadas a disbiosis vaginal y VB, como *Atopobium vaginae*, *G. vaginalis*, *Leptotrichia/Sneathia* y *Megasphaera spp.*, entre otras, pero no se observó dicha asociación en las mujeres de Kenia. Los hallazgos

podrían explicarse por el hecho de que las estadounidenses eran más propensas a usar productos comerciales para el lavado vaginal, que tendrían un mayor impacto en la microbiota, en comparación con el agua (con o sin jabón) que utilizaban la mayoría de las mujeres kenianas.

Srivastava (2010) informó que el 72,6% de las mujeres que vivían en las zonas rurales de la India desarrollaron una o más infecciones genitales y que más de la mitad de las participantes tenían prácticas deficientes de higiene menstrual.

Crann et al. (2018) descubrieron que algunas mujeres utilizan productos no comercializados en el área genital, incluidos desinfectantes para manos, toallitas húmedas para bebés, aceites, cremas de afeitar y lociones corporales. El 41,6% habían utilizado toallitas húmedas para bebés de forma externa, lo que podría tener un efecto desastroso sobre la microbiota normal.

Sin embargo, las irrigaciones vaginales diarias con 30 ml de peróxido de hidrógeno al 3% durante siete días, eliminaron los síntomas principales de la VB recurrente, con persistencia del efecto benéfico 3 meses después del tratamiento, resultado que fue comparable al logrado con la terapia con antibióticos locales. El H₂O₂ facilitó la restauración de la microbiota vaginal y el pH ácido normal en el 98% de los casos tratados y condujo a la desaparición de las células clave de los frotis vaginales (Miko et al., 2023).

Dieta y nutrientes: Se sabe que el intestino puede funcionar como reservorio extravaginal de lactobacilos y bacterias asociadas con la VB. Las investigaciones publicadas por Neggers et al. (2007) y Tohill et al. (2007) han constituido la primera evidencia crítica sobre el papel de la nutrición subóptima en la VB y otras infecciones ginecológicas en mujeres en edad fértil.

En el primero, se describe que las deficiencias subclínicas de hierro y vitamina D durante el embarazo están relacionadas con un mayor riesgo de VB. Esto también fue sugerido en los estudios de Verstraelen et al. (2005) quienes concluyeron que la deficiencia subclínica de hierro, presumiblemente resultante de un suministro inadecuado del elemento antes de la concepción, está fuerte e independientemente asociada con una microbiota similar a la vaginosis durante las primeras etapas del embarazo.

Las investigaciones han demostrado que una ingesta insuficiente de micronutrientes como las vitaminas A, C, D y E, de β-caroteno, de folato y de calcio puede aumentar el riesgo de VB (Thoma et al., 2011; Hensel et al., 2011). La evidencia sugiere también que una mayor ingesta de carbohidratos puede estimular el crecimiento de *Lactobacillus spp.* dentro de la vagina al aumentar los niveles de glucógeno libre (Thoma et al., 2011; Mirmonsef et al., 2014). Éste es convertido en glucosa por amilasas secretadas por el epitelio y los lactobacilos la metabolizan a ácido láctico, promoviendo un pH vaginal ácido.

Tohill et al. (2007) demostraron que menores concentraciones séricas de vitaminas A, C y E y de β-caroteno se asociaban con VB, y un menor nivel de hierro se relacionaba con una mayor prevalencia de colonización por *Candida* en un gran estudio transversal de mujeres con o en riesgo de contraer VIH.

También se ha demostrado que los carbohidratos con un índice glucémico alto aumentan el riesgo de VB en las mujeres, una condición generalmente asociada con una baja abundancia de *Lactobacillus spp.* (Thoma et al., 2011).

Ejercicio e índice de masa corporal (IMC): Raglan et al. (2021) evaluaron la composición bacteriana vaginal de 67 mujeres obesas y 42 no obesas e informaron que las primeras tenían más probabilidades de tener microbiomas vaginales empobrecidos en *Lactobacillus* y una mayor diversidad alfa, similar al estado comunitario CST IV, así como niveles más altos de citocinas proinflamatorias a nivel local, en comparación con las mujeres no obesas.

La nutrición podría ser otro factor que podría afectar las concentraciones de glucógeno libre. Se sabe que la ingestión de carbohidratos aumenta los niveles de glucógeno en el hígado y las células musculares Mirmonsef et al. (2014). Éstos autores examinaron la relación entre el glucógeno libre en el fluido vaginal y la abundancia de *Lactobacillus*, observando en el análisis multivariable que el IMC ≥ 30 se asoció positivamente con niveles de glucógeno libre en la luz de la vagina más altos. También notaron que las mujeres con un IMC entre 25-29,9 (sobrepeso) tenían tres veces más probabilidades de tener $>85\%$ de abundancia de *Lactobacillus* (OR 3,11, IC 95% 1,31–7,37).

Estrés: Culhane et al. (2001) informaron que, en 454 mujeres embarazadas, el estrés crónico era un factor de riesgo significativo e independiente para la VB, incluso después de un análisis multivariante. Las mujeres en los grupos de estrés moderado y alto (según lo determinado por la escala de estrés percibido de Cohen) tenían 2,3 y 2,2 veces más probabilidades de tener VB que las mujeres en el grupo de bajo estrés. Estos hallazgos fueron corroborados en una cohorte de no embarazadas (n = 3614) entre 15 y 44 años por Nansel et al. (2006) utilizando datos del Estudio Longitudinal de la Flora Vaginal, estudio que fue diseñado para evaluar la historia natural de la VB. Se observó un efecto pequeño pero significativo, del estrés psicosocial en la prevalencia general de VB (odds ratio ajustado, 1,10; IC del 95 %, 1,01–1,20), pero un efecto mayor en la incidencia de VB (odds ratio ajustado, 1,29; IC del 95 %, 1,12–1,48), independientemente de otros factores de riesgo.

Tabaquismo: La investigación sobre los impactos del tabaquismo en la microbiota vaginal ha revelado una mayor prevalencia de VB en las fumadoras, así como un mayor riesgo de parto prematuro. Fumar cigarrillos tiene efectos antiestrogénicos, que pueden afectar negativamente a la colonización de *Lactobacillus spp.* en la vagina. Westhoff et al. (1996) midieron las concentraciones de estrógenos y progestágenos en la mitad del ciclo y en la fase lútea de 175 mujeres en edad reproductiva y observaron que fumar se asociaba con una disminución de los niveles de estrógeno en ambas fases.

Pavlova y Tao, (2000) analizaron *in vitro* la presencia de benzopireno diol epóxido en secreciones vaginales e informaron un aumento significativo en la inducción de fagos de *Lactobacillus spp.*, lo que puede explicar la mayor probabilidad de reducción en fumadoras. Nelson et al. (2018) compararon los metabolomas vaginales de fumadoras y no fumadoras y encontraron que la nicotina y sus metabolitos, cotinina e hidroxicotinina, eran significativamente mayores en los metabolomas de las primeras. También descubrieron que las fumadoras con microbiomas CST-IV tenían niveles significativamente más altos de bioaminas, que hacen subir el pH vaginal y potencian así el desarrollo de los patógenos, a la vez que contribuyen al mal olor vaginal. Fumar pudiera precipitar un aumento del mal olor y predisponer a las mujeres a infecciones vaginales.

Ciclo menstrual: En el 81% de los ciclos, los niveles de *G. vaginalis* junto con *L. iners* aumentan significativamente con la menstruación, lo que se acompaña con reducciones importantes de *L. crispatus* y *L. jensenii*, hallazgo que se puede atribuir a la disponibilidad de hierro, que mejora el crecimiento de aquellas bacterias. Después de este periodo, la abundancia relativa de *G. vaginalis* y *L. iners* disminuye y aumenta, simultáneamente, la abundancia de *L. crispatus* y *L. jensenii*. La razón de su recuperación consecuencia del aumento en los niveles de estrógeno tras la regla, que alcanzan su punto máximo antes de la ovulación y en la fase lútea del ciclo menstrual, lo que es consistente con la observación de que la fase lútea es más estable en términos de composición microbiana y se correlaciona con concentraciones circulantes más altas de estrógeno y de progesterona (Kalia et al., 2020) **(Figura 3)**.

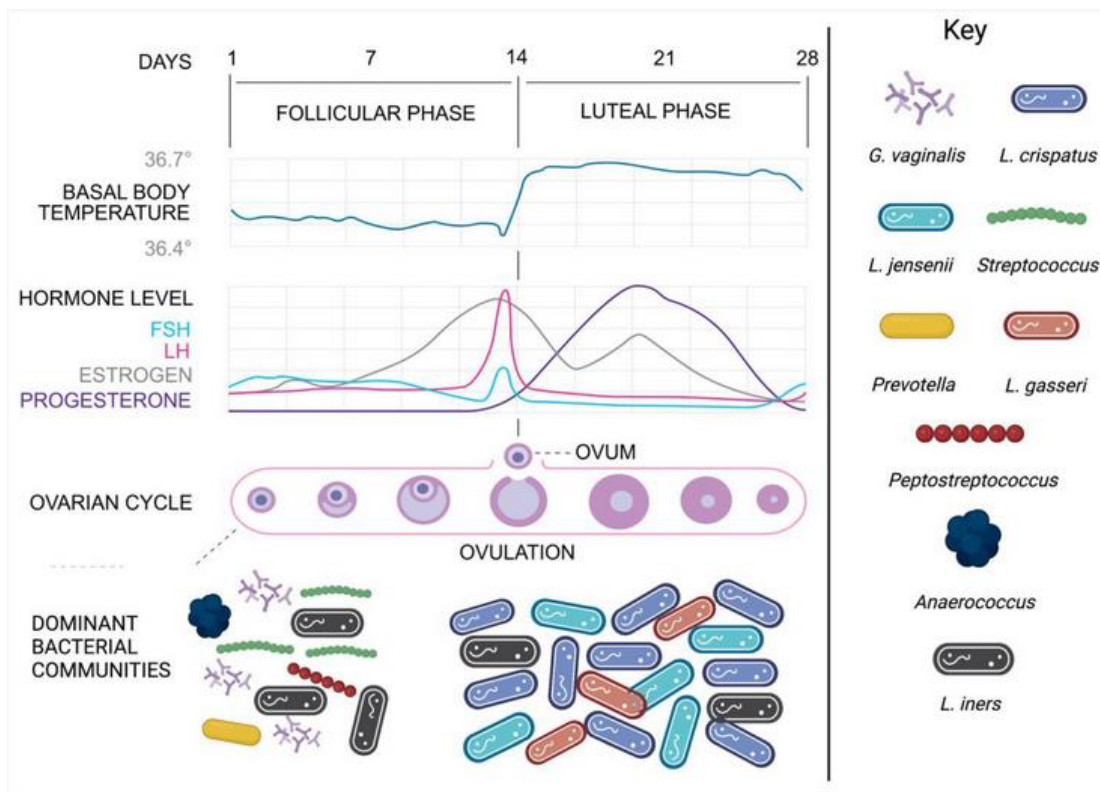


Figura 3. Tomada de Holdcroft et al. (2023). Dinámica bacteriana de los principales géneros y especies bacterianas a lo largo del ciclo menstrual. La fase folicular (días 1 a 7 después de la menstruación) se caracteriza por el aumento gradual de hormona folículo estimulante (FSH), estrógeno y de hormona luteinizante (LH); aquí el microbioma vaginal suele estar dominado por varios anaerobios y *L. iners*. Durante la ovulación (~día 14) y durante toda la fase lútea (días 15 a 28), los niveles de estrógeno son altos, predominando de *Lactobacillus* óptimos como *L. crispatus*, *L. gasseri* y *L. jensenii*.

Anticoncepción: Los condones previenen el contacto genital y la transferencia de espermatozoides a la vagina y ayudan a mantener una microbiota vaginal saludable. Estudios en usuarias de condones encontraron una mayor prevalencia de *Lactobacillus* productores de H_2O_2 , siendo menos probable que presentaran un vaginotipo CST III (*L. iners*) no óptimo (Holdcroft et al., 2023).

También existe evidencia consistente de que el uso de anticonceptivos hormonales pudiera prevenir la VB, la tricomoniasis y la CVV a largo plazo. Rezk et al. (2018) analizaron la microbiota entre nuevas usuarias de AOC o DIU hormonal y observaron que las tasas de infecciones aumentaron significativamente después de 6 semanas en ambos grupos, pero disminuyeron con el tiempo. La mayor tasa de infección a las 6 semanas puede estar asociada con una mayor promiscuidad y una disminución en el uso de condones después del inicio de la anticoncepción hormonal.

Igualmente, Donders et al. (2018) informaron que el uso a corto plazo de DIU hormonales aumentó las tasas de VB, vaginitis aeróbica y CVV. Sin embargo, estas tasas se redujeron a los niveles previos a la inserción después de un uso prolongado; por lo tanto, es posible que estos resultados sólo reflejen el breve período de alteración microbiana que probablemente ocurre después de la inserción del DIU.

Contexto sociocultural y conductas de higiene: En un estudio realizado en 309 gestantes entre 18-42 años que residían en el Distrito de Salud de Kumba, el más grande de los 18 existentes en la región suroeste de Camerún,

se observó que hubo una diferencia significativa en la prevalencia de VB con respecto al lugar de residencia de las participantes. Las mujeres que residían en las zonas rurales tuvieron una prevalencia mayor (29,5%) que las del área urbana (24,5%) ($\chi^2 = 8,609$, $P = 0,014$), hallazgo que puede estar en relación con la pobreza, que afecta a las buenas prácticas de higiene (Kamga et al., 2019).

Otro estudio sobre mujeres indias reveló que las infecciones genitales eran más comunes en las zonas rurales que en las urbanas. Los resultados de las investigaciones muestran que la vida rural supone un riesgo para la higiene genital (Arora et al., 2014).

CONSECUENCIAS LOCALES Y SISTÉMICAS DE LAS DISBIOSIS VAGINALES.

De lo antedicho se deduce que las prácticas que afectan negativamente a la microbiota vaginal generan problemas a corto (VB, CVV, tricomoniasis, vaginitis aeróbica) y a largo plazo (enfermedad pélvica inflamatoria, parto prematuro, fertilidad reducida, etc). El conocimiento de la etiología de estas últimas es menor debido a que no suelen ser afecciones agudas y a que, a veces, afectan a regiones no asociadas directamente con el entorno genital.

Complicaciones de la disbiosis vaginal

Las infecciones vaginales pueden provocar complicaciones para la salud de la madre y el recién nacido, como abortos del I y II trimestre, corioamnionitis, ruptura prematura de membranas, bajo peso al nacer, parto prematuro, y mayor incidencia de muerte fetal intrauterina. Entre las complicaciones ginecológicas graves si las infecciones no son tratadas, se mencionan el embarazo ectópico, sepsis, cáncer de cuello uterino, infertilidad y el dolor pélvico crónico (Pete et al., 2019; Gözüyeşil, 2020; Abou et al., 2022).

Entre el 10% y el 30% de las embarazadas con VB dan a luz prematuramente, lo que a menudo se acompaña de mortalidad perinatal de hasta el 70% en todo el mundo (Svare et al., 2006; Afolabi et al., 2016).

Las bacterias implicadas en la VB en mujeres no gestantes pueden causar cervicitis, endometritis, salpingitis e infecciones del tracto urinario (Georgijević et al., 2000). Los microorganismos pueden migrar desde el tracto genital inferior al superior, alcanzando el útero (endometrio) y las trompas de Falopio, causando enfermedades como la enfermedad pélvica inflamatoria, infecciones posthisterectomía e incluso cáncer de cuello uterino e infertilidad tubárica (Haggerty et al., 2016; Ness et al., 2005; Marrasso & Hillier, 2013; Wilson et al., 2011).

En el contexto de la fertilización *in vitro* y la inyección intracitoplasmática de espermatozoides, estudios han demostrado que la composición del microbioma vaginal antes de la técnica de reproducción artificial puede predecir el resultado del embarazo (Koedooder et al., 2019). Bernabéu et al. (2019) analizaron las muestras vaginales de 31 mujeres sometidas a técnicas de reproducción asistida e informaron que la presencia de *Lactobacillus spp* fue mayor en las mujeres que lograron un embarazo exitoso.

Un metaanálisis realizado por Atashili et al. (2008) reveló un riesgo 60% mayor de contraer la infección por VIH entre mujeres con VB. Complementariamente, un estudio prospectivo reciente en adolescentes sudafricanas mostró que la microbiota vaginal dominada por *L. crispatus*, no *L. iners*, se asociaba con un menor riesgo de contraer VIH (Gosmann et al., 2017).

Las mujeres con CST IV tienen un mayor riesgo de contraer virus de papiloma humano y otras ITSs, debido a la ausencia del ambiente ácido que se crea a través de la producción de ácido láctico cuando las especies de *Lactobacillus* son dominantes.

Respecto a la CVV, parece que un historial de candidiasis recurrente se asocia a vulvodinia/dolor vulvar y que dicho diagnóstico se asocia a infecciones fúngicas recurrentes posteriores. Las mujeres tenían el doble de probabilidades de informar ≥ 5 infecciones por hongos después del primer episodio de vulvodinia en comparación con los controles. Informaron una asociación casi 7 veces mayor de vulvodinia en aquellas mujeres que informaron más de 10 antecedentes de candidiasis (Harlow et al., 2017).

Situaciones especiales

Menopausia: A medida que las mujeres se acercan a la menopausia, la disminución de los estrógenos circulantes provoca sequedad y atrofia del epitelio vaginal haciéndolo muy fino, reduce el glucógeno vaginal y provoca cambios drásticos en la microbiota que conducen al incremento del pH vaginal. Esto favorece el crecimiento de bacterias patógenas, en particular las procedentes del tracto entérico (Cocomazzi et al., 2023). Brotman et al. (2010) observaron que las mujeres premenopáusicas tenían más probabilidades de tener microbiotas con vaginotipos I y III, mientras que las posmenopáusicas tenían más probabilidades de CST IV-A. Ahora bien, las microbiotas vaginales de mujeres posmenopáusicas con atrofia vulvovaginal leve o moderada, tenían 25 veces más probabilidades de ser clasificados como CST IV-A en comparación con mujeres sin atrofia vulvovaginal.

El tratamiento hormonal de la menopausia conlleva a la restauración de la abundancia de *Lactobacillus* en mujeres posmenopáusicas. La razón es que tenían niveles de glucógeno libre significativamente más altos y una mayor abundancia de *Lactobacillus*, en comparación con aquellas que no recibían tratamiento hormonal. Ribeiro et al. (2018) compararon los efectos de las isoflavonas y probióticos con la terapia hormonal en 60 mujeres posmenopáusicas y encontraron que después de 16 semanas de tratamiento, el grupo de tratamiento hormonal además de mejorar significativamente los síntomas postmenopáusicos, redujo el pH vaginal y aumentó la abundancia de *Lactobacillus spp.*

De manera similar, Pabich et al. (2003) analizaron las comunidades vaginales de 463 mujeres posmenopáusicas e informaron que los *Lactobacillus spp* estaban presentes en el 62% de las mujeres y era significativamente más prevalente en aquellas que recibieron tratamiento hormonal en el año anterior.

Embarazo: Durante el embarazo, el microbioma vaginal se estabiliza y reduce en diversidad, estando generalmente dominado por una o dos especies de *Lactobacillus*. El conocimiento y las prácticas de limpieza de higiene personal y genital son importantes para mantener la homeostasis vaginal (Pete et al., 2019), igual que lo es conocer los factores de riesgo de la VB para prevenir malos resultados en el embarazo, particularmente porque muchos casos son asintomáticos (Kamga et al., 2019).

Un cuestionario estandarizado sobre las características sociodemográficas, el conocimiento de las prácticas de higiene, los datos sobre la vestimenta y uso de ropa interior, así como las prácticas de duchas vaginales y el uso de solución antiséptica en gestantes del oeste de Camerún, reveló que los factores culturales pueden transmitirse de una generación a otra, siendo la razón por la que algunas embarazadas recurren a prácticas auto prescritas como las duchas vaginales, que prevalece sobre todo entre las mujeres negras en comparación con las blancas, y que, a veces, incluye el uso de decocciones para mejorar el placer sexual (Pete et al., 2019).

Otro estudio observó una alta prevalencia de VB en embarazadas de raza negra (71,5%, 221/309) lo que pudiera deberse a la alta tasa de duchas vaginales que practican las gestantes ($\chi^2 = 23.935$, $P = 0.001$), en comparación con aquellas que no se realizaron duchas (Kamga et al., 2019).

Diabéticas: Estudio transversal en 2 hospitales en Turquía en el que se investigó la relación entre la candida vaginal, las conductas de higiene genital y la autoeficacia en 267 pacientes con diabetes. La conclusión fue que estas pacientes deben prestar atención a las conductas de higiene genital para reducir o prevenir el riesgo

de CVV. Por ello, necesitan información especial sobre higiene sexual y genital. Las enfermeras especializadas en diabetes deben informar a las pacientes que la CVV es una complicación de la diabetes y su curso aumentó la participación de las pacientes en lograr un buen control glucémico y mantener conductas de autocuidado para la diabetes (Akman Yilmaz et al., 2023)

RECOMENDACIONES PARA LA SALUD E HIGIENE GENITAL

La disbiosis vaginal asociada a infecciones vulvovaginales no sólo representa un problema epidemiológico y clínico, también implica importantes factores sociodemográficos predisponentes, así como graves consecuencias psicosociales, en la convivencia sexual de la pareja y dentro del entorno familiar.

Comprender los mecanismos que mantienen una microbiota vaginal equilibrada y evitar el desequilibrio de la microbiota vaginal o la disbiosis vaginal, puede tener un efecto significativo en la prevención de la VB recurrente, la CVV recurrente, la VA y la VID, así como prevenir complicaciones ginecológicas graves, como la enfermedad pélvica inflamatoria, resultados obstétricos adversos, prevención de la infección por VIH y VPH y el desarrollo de neoplasia intraepitelial cervical de alto grado y cáncer cervical.

En la actualidad existen pocas publicaciones científicas validadas que mencionen recomendaciones específicas para la higiene y el cuidado diario de los genitales femeninos, que contribuyan a incorporar hábitos saludables en las mujeres en edad reproductiva, alrededor de la menopausia y en embarazadas.

Por eso nos propusimos redactar una guía que incluyera una serie de recomendaciones, en un lenguaje asequible y fáciles de seguir, como objetivo principal de este TFM. Esperamos que la distribución posterior de dicha guía por parte de ginecólogos y médicos de atención primaria, pueda ser de utilidad en la adopción de hábitos saludables por sus pacientes.

PRÁCTICA O CONDUCTA DE HIGIENE	LO QUE SE DEBE HACER	LO QUE NO SE DEBE HACER
<p>LAVADO Y LIMPIEZA DE GENITALES</p>	<p>Utilice un sustituto del jabón, hipoalergénico (Syndet) suave con pH entre 4,2 a 5,6. Use emoliente o crema acuosa para la vulva y ano, aplicarlos solo con las manos.</p> <p>Seque el área dando palmaditas con una toalla suave, frotar vigorosamente puede irritar la piel.</p> <p>Es preferible ducharse que bañarse.</p> <p>Limpiar la vulva una vez al día, suele ser suficiente</p> <p>Si recurre a la bañera, agregue un emoliente al agua.</p> <p>Utilice papel higiénico blanco</p> <p>Si no padece infecciones genitourinarias, limpie la vulva</p>	<p>No lave solo con agua, puede provocar sequedad y picazón.</p> <p>No utilice franelas, paños o esponjas para el lavado.</p> <p>No use jabón bactericida corporal, jabón en barra (pH entre 9 y 10), champú, sales de baño, geles perfumados o espumas de baño.</p> <p>No realizar duchas o lavados al interior de la vagina</p> <p>No lave los genitales con demasiada frecuencia.</p> <p>No utilice toallitas húmedas limpiadoras o productos cosméticos perfumados.</p> <p>No sumerja el cuerpo en la bañera, ni realice baños de burbujas</p>

	<p>después de orinar con toallitas húmedas. Podrían ser más eficaces que el papel higiénico desechable.</p>	<p>No utilice secador de pelo en la vulva</p> <p>No use papel higiénico de colores, con aloe, tampoco "ultrasuave" o "ultrafuerte".</p>
<p>ROPA INTERIOR Y DE VESTIR</p>	<p>Use ropa interior holgada, preferentemente de algodón, blanca, deja entrar el aire y permite la salida de humedad.</p> <p>Use pantalones o faldas holgadas y reemplace las mallas por medias.</p> <p>En casa, a ser posible, use faldas largas sin ropa interior</p> <p>Si debe usar pantimedias, recorte la entrepierna o use medias hasta el muslo.</p> <p>Duerma sin ropa interior o use boxers holgados o pantalones de pijama de algodón.</p> <p>Cambie la ropa interior con frecuencia; evite los protectores diarios o toallitas sanitarias.</p> <p>Lave la ropa interior por separado con detergente líquido o en polvo, no biológico</p> <p>Si ha usado un producto quitamanchas o lejía, enjuague en agua limpia la ropa interior y las toallas y lávelas de nuevo.</p> <p>Quítese la ropa mojada tan pronto como pueda.</p>	<p>No use ropa ajustada (shorts de ciclistas, jeans ajustados, mallas, lycras de nylon y fajas); ejercen efecto oclusivo y pueden irritar la zona de la vulva.</p> <p>No use ropa interior de nailon.</p> <p>No use tangas ni hilos dentales</p> <p>No use ropa interior cuando duerma por la noche.</p> <p>No use ropa interior de colores oscuros (contiene tintes textiles que pueden causar alergia); lave la ropa interior nueva antes de usarla.</p> <p>No use pantimedias.</p> <p>No utilice protectores diarios o toallitas, la lámina posterior no transpirable puede aumentar la temperatura, la humedad y el pH de la piel de la vulva, cambiando así el microambiente vulvovaginal.</p> <p>No lave su ropa interior con suavizantes de tela o detergente en polvo biológico.</p>
<p>HIGIENE MENSTRUAL Y CUIDADO POSPARTO</p>	<p>Cambie las toallas sanitarias desechables o las reutilizables cada 3 a 5 horas. Se puede usar tampones; cuando su flujo empapé un tampón en 4 horas o menos, use los de menor absorbencia, máximo por 4 horas.</p> <p>Si usa copas menstruales, vacíelas cada 4-8 h.</p> <p>Lave la copa y hiérvala 5 minutos para desinfectarla, al final de cada ciclo menstrual.</p>	<p>No use toallas sanitarias perfumadas, con aloe vera, ni hemostáticos.</p> <p>No mantenga las toallas sanitarias desechables ni reutilizables más de 4 horas. Las mujeres que las cambian 5 o más veces tienen valores mejores de higiene genital.</p> <p>No utilice tampones por mucho tiempo o cuando el flujo de sangre sea bajo.</p>

	<p>Limpie frecuentemente los genitales durante el posparto, séquelos bien y cambie las toallas con la frecuencia necesaria. Si le realizaron cesárea mantenga secas las suturas.</p>	<p>No use tampones desodorizados ni de alta absorbencia.</p> <p>No utilice cremas sobre las suturas de cesáreas o episiotomías.</p>
DIETA Y NUTRIENTES	<p>Beba mucho líquido, ayudará a hidratar los tejidos</p> <p>Ingiera una dieta equilibrada, baja en azúcares y en grasas, que contenga ácido fólico, vitaminas, betacaroteno, calcio y hierro.</p>	<p>No coma alimentos ricos en azúcares simples o refinados, como pan, dulces o fideos; favorecen el desarrollo de levaduras.</p>
EMOLIENTES O HUMECTANTES E HIDRATANTES	<p>Use crema emoliente (hidratante); evita la recurrencia de infecciones y protege la piel de la zona anogenital. Procure que no contenga fragancias, parabenos, o sales minerales; aplique suavemente sobre la piel.</p> <p>Puede usar también una fina capa de aceite de oliva extra virgen, aceite de coco y ungüento de óxido de zinc para reducir la irritación de la piel durante la menstruación y al orinar.</p> <p>Si la piel de la vulva está irritada, guarde la crema en la nevera, le ayudará a aliviar la molestia. Aplique con toques suaves.</p>	<p>No utilice algunas cremas de venta libre (gel de ducha, exfoliantes, cremas de hierbas, toallitas húmedas, tratamientos con aceites de árboles, ni de aloe vera).</p> <p>No utilice toallitas húmedas de limpieza o para higiene.</p> <p>No utilice cremas o líquidos antisépticos sobre la vulva, ni añadidos al agua del baño.</p>
PRODUCTOS DE HIGIENE PERSONAL	<p>Los productos de higiene deben mitigar la invasión de patógenos y contribuir a mantener una microbiota vaginal equilibrada rica en lactobacilos y así mejorar la defensa frente a la infección.</p> <p>El mantenimiento de una microbiota sana es clave para la salud vulvovaginal general.</p>	<p>No use productos de higiene general (jabón corporal, desodorante en aerosol, espuma) que no contribuyan a mantener la homeostasis de la vulva y vagina y de la zona alrededor del ano.</p> <p>No use talco, ni polvos de almidón de maíz para mantenerse seca.</p>
TRATAMIENTOS TÓPICOS	<p>La aplicación regular de una crema o ungüento emoliente sirve como barrera contra irritantes locales, como orina, heces y sangre menstrual.</p> <p>Los ungüentos son preferibles a las cremas sobre la piel de la vulva, tienen menos conservantes</p>	<p>No poner cerca del fuego las toallas, ropa interior, ropa de vestir y de cama que hayan estado en contacto con emolientes; los aceites de estos pueden ser inflamables y prenderlos. Lave la ropa diariamente, si ha estado en contacto con emolientes.</p>

	<p>y menor riesgo de alergia de contacto.</p> <p>Utilice cremas recetadas por su médico, según indicaciones.</p>	<p>No use la crema emoliente a la vez que la recetada por su médico; aplique primero la crema hidratante y espere 15 a 30 minutos para aplicar la otra.</p>
DEPILACIÓN	<p>El vello púbico es una barrera que protege el área vulvovaginal.</p> <p>Si le incomoda el vello de la piel de la vulva, puede cortar los pelos largos con tijeras romas de uso exclusivo para ello.</p>	<p>No se afeite ni utilice depilatorios como cera, crema depilatoria, hilo y eliminación con láser.</p> <p>No depile el vello púbico, puede causar irritación, microtraumas en la piel y la posterior propagación de agentes infecciosos como VPH, VHS, y molusco contagioso.</p>
MUJERES EN MENOPAUSIA CON ATROFIA VAGINAL	<p>Lave la vulva una vez al día con un sustituto de jabón, emoliente o crema acuosa; calmará la sensación de sequedad, ardor o picor y aplique un ungüento o crema hidratante sin perfume para evitar la pérdida de humedad.</p> <p>Use pomada vulvovaginal con estrógenos en dosis bajas durante el tiempo necesario (6-12 semanas) para aliviar la vulvovaginitis atrófica y el síndrome genitourinario de la menopausia. Su uso provocará, además, la recuperación de la microbiota, ayudando a prevenir problemas vaginales y urinarios.</p>	<p>No lave la vulva con demasiada frecuencia, lavarla con demasiada frecuencia puede agravar la sequedad y causar irritación.</p> <p>No usar crema conteniendo estrógenos o estriol en pacientes con antecedentes de cáncer de mama, deberá emplearse emolientes o humectantes y usar lubricantes vaginales durante las relaciones sexuales.</p>
ACTIVIDAD SEXUAL Y LUBRICANTES	<p>Los lubricantes con silicona funcionan bien y alivian la sequedad y la irritación durante las relaciones sexuales.</p> <p>Antes y después del coito, limpie la vulva de adelante hacia atrás, especialmente el clítoris y los pliegues vulvares.</p> <p>Los condones previenen el contacto genital y la transferencia de espermatozoides a la vagina y ayudan a mantener una microbiota vaginal saludable.</p> <p>Si usa e intercambia juguetes sexuales, lávelos antes y después de usarlos.</p>	<p>No use lubricantes acuosos, tienden a secarse antes de que termine el sexo. Esto puede causar abrasiones vaginales.</p> <p>No use condones lubricados con espermicidas ni los que contengan anestésicos locales.</p> <p>No use lubricantes oleosos, pueden dañar los condones de látex y provocar roturas.</p> <p>No use vaselina, ni aceites de cocina como lubricantes.</p>

<p>PACIENTES CON SENSIBILIDAD Y ALERGIA CONOCIDA</p>	<p>Utilice un sustituto de jabón suave e hipoalergénico con un pH de 4,2 a 5,6.</p> <p>Aplique un emoliente antes de ducharse si la piel de la vulva presenta irritación.</p> <p>Mantenga las uñas cortas para evitar rasguños y daños a la piel, rascarse la irrita más.</p> <p>Los emolientes no suelen causar efectos secundarios a menos que sea alérgico a uno de sus ingredientes. Ocasionalmente pueden irritar o picar si la piel es sensible.</p> <p>Informe a su médico de cabecera si experimenta efectos adversos de cualquier medicamento o crema que le hayan recetado.</p>	<p>No usar condones de látex si es alérgico a dicho producto.</p> <p>No aplique esmalte de uñas</p> <p>No aplique productos de aseo genital perfumados, pueden irritar la piel y empeorar el picor.</p> <p>No aplique cremas antimicóticas para aftas</p> <p>No use antisépticos (ej: povidyne, betadine, alcohol)</p>
---	---	--

CONCLUSIONES

El presente trabajo de fin de máster enumera los factores de riesgo asociados a la disbiosis vaginal y a sus consecuencias, vaginosis bacteriana, candidiasis vulvovaginal, vaginitis aeróbica y vaginitis inflamatoria descamativa, además de las complicaciones sobrevenidas, como la enfermedad pélvica inflamatoria, la infertilidad, el parto prematuro y otras.

Es importante el diseño e implementación de intervenciones efectivas para modificar, disminuir o eliminar los factores de riesgo asociados a dichas infecciones, con la finalidad de prevenir las complicaciones obstétricas y ginecológicas y, más allá, que contribuyan integralmente a mejorar la salud sexual y reproductiva, así como a disminuir el impacto psicosocial que producen las infecciones vaginales recurrentes.

Por ello, hemos implementado una estrategia de comunicación comunitaria para llegar a las mujeres, tanto en edad fértil como postmenopáusicas. Fortalecer la educación sobre higiene requiere de un fuerte componente educativo, tanto en el hogar como en las escuelas y en las consultas ginecológicas, y los proveedores de atención sanitaria estamos comprometidos a mejorar sus habilidades sobre buenas prácticas.

Considero que se necesitan estudios futuros que incorporen mayores poblaciones de mujeres en todas las etapas de su vida y en todos los contextos sociales, que analicen los impactos de una gama más amplia de productos de higiene íntima femenina sobre el microbioma vaginal y que permitan determinar los posibles beneficios y/o consecuencias de su uso rutinario.

Referencias bibliográficas

Abor PA. Menstrual hygiene management in public high schools in Ghana. Afr Health Sci. 2022;22:88-91.

Abou Chacra L, Fenollar F, Diop K. Bacterial Vaginosis: What Do We Currently Know? *Front Cell Infect Microbiol.* 2022;11:672429.

Africa CW, Nel J, Stemmet M. Anaerobes and bacterial vaginosis in pregnancy: virulence factors contributing to vaginal colonisation. *Int J Environ Res Public Health.* 2014;11:6979-7000.

Akman Yilmaz BBO, Toprak FU. The Vulvovaginal Candidiasis, Genital Hygiene Behaviors and Self-Efficacy in Patients with Diabetes: A Descriptive Cross-Sectional Study. *Gevher Nesibe J Med Health Sci.* 2023; 8:762-771.

Allen CF, Desmond N, Chiduo B et al. Intravaginal and menstrual practices among women working in food and recreational facilities in Mwanza, Tanzania: implications for microbicide trials. *AIDS Behav.* 2010;14:1169-81.

Álvarez J, Fernández Real JM et al. Microbiota intestinal y salud. *Gastroenterología y Hepatología.* 2021;44:519-535.

Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, et al. Nonspecific vaginitis. Diagnosis criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med.* 1983; 74:14-22.

Arora BB, Maheshwari M, Devgan N, Arora DR. Prevalence of Trichomoniasis, Vaginal Candidiasis, Genital Herpes, Chlamydia, and Actinomyces among Urban and Rural Women of Haryana, India. *J Sex Transm Dis.* 2014;2014:963812.

Atashili J, Poole C, Ndumbe PM et al. Bacterial vaginosis and HIV acquisition: a meta-analysis of published studies. *AIDS.* 2008;22:1493-501.

Bardin MG, Giraldo PC, Benetti-Pinto CL et al. Habits of Genital Hygiene and Sexual Activity among Women with Bacterial Vaginosis and/or Vulvovaginal Candidiasis. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2022; 44:169-177.

Barrientos-Durán A, Fuentes-López A, de Salazar A et al. Reviewing the Composition of Vaginal Microbiota: Inclusion of Nutrition and Probiotic Factors in the Maintenance of Eubiosis. *Nutrients.* 2020; 12:419.

Bernabeu A, Lledo B, Díaz MC et al. Effect of the vaginal microbiome on the pregnancy rate in women receiving assisted reproductive treatment. *J Assist Reprod Genet.* 2019; 36:2111-2119.

Bilardi J, Walker S, Mooney-Somers J et al. Women's Views and Experiences of the Triggers for Onset of Bacterial Vaginosis and Exacerbating Factors Associated with Recurrence. *PLoS One.* 2016; 11:e0150272.

British Association for Sexual Health and HIV (BASHH). *British Association for Sexual Health and HIV national guideline for the management of vulvovaginal candidiasis (2019).* BASHH, 2019.

Brotman RM, Klebanoff MA, Nansel TR et al. Bacterial vaginosis assessed by gram stain and diminished colonization resistance to incident gonococcal, chlamydial, and trichomonal genital infection. *J Infect Dis.* 2010; 202:1907-15.

Brown L; Chamula M, Weinberg S et al. Compliance with the Updated BASHH Recurrent Vulvovaginal Candidiasis Guidelines Improves Patient Outcomes. *J. Fungi* 2022; 8: 924.

Chandra A, Mosher WD, Copen C, Sionean C. Sexual behavior, sexual attraction, and sexual identity in the United States: data from the 2006-2008 National Survey of Family Growth. *Natl Health Stat Report.* 2011;36:1-36.

Chen X, Lu Y et al. The Female Vaginal Microbiome in Health and Bacterial Vaginosis. *Front Cell Inf Microbiol.* 2021; 11:631972.

Cherpes TL, Hillier SL, Meyn LA et al. A delicate balance: risk factors for acquisition of bacterial vaginosis include sexual activity, absence of hydrogen peroxide-producing lactobacilli, black race, and positive herpes simplex virus type 2 serology. *Sex Transm Dis*. 2008; 35:78-83.

Cocomazzi G, De Stefani S, Del Pup L et al. The Impact of the Female Genital Microbiota on the Outcome of Assisted Reproduction Treatments. *Microorganisms*. 2023; 11:1443.

Crann SE, Cunningham S, Albert A et al. Vaginal health and hygiene practices and product use in Canada: a national cross-sectional survey. *BMC Women's Health*, 2018; 18:52.

Cruikshank ME, Scotland A, Hay I. The Management of Vulval Skin Disorders. Guidelines Committee of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists RCOG. Green-top Guideline No. 58. 2011.

Culhane JF, Rauh V, McCollum KF et al. Maternal stress is associated with bacterial vaginosis in human pregnancy. *Matern Child Health J*. 2001; 5:127-34.

Czerwinski BS. Variation in feminine hygiene practices as a function of age. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2000; 29:625-33.

Daşıkan Z, Kılıç B, Baytok C et al S. Genital akıntı şikâyetiyle polikliniğe başvuran kadınların genital hijyen uygulamaları. *GÜSBD*. 2015; 4:113-24

Deese J, Wang M, Lapple D et al. What's Sex Got to Do With It? Understanding Potential Confounding and Exposure Misclassification in Mechanistic Sexually Transmitted Infection Research. *J Infect Dis*. 2021; 224:137-140.

Djalalinia S, Tehrani FR, Afzali HM et al. Parents or School Health Trainers, which of them is Appropriate for Menstrual Health Education? *Int J Prev Med*. 2012; 3:622-7.

Döderlein A. Das Scheidensekret und seine Bedeutung für das Puerperalfieber. 1892. O. Durr. Leipzig (La secreción vaginal y su significado en la fiebre puerperal).

Donders GGG, Bellen G, Ruban K, Van Bulck B. Short- and long-term influence of the levonorgestrel-releasing intrauterine system (Mirena®) on vaginal microbiota and Candida. *J Med Microbiol*. 2018; 67:308-313.

Edwards SK, Bates CM, Lewis F, Sethi G. British Association for Sexual Health and HIV (BASHH). UK National Guideline on the Management of Vulval Condition. BASHH, 2014.

Espitia FJ. Influencia de la depilación íntima en la aparición de infecciones vulvovaginales y urinarias. *Rev Asoc Colomb Dermatol*. 2021; 29: 187-195.

Fenollar F, Raoult D. Does Bacterial Vaginosis Result From Fecal Transplantation? *J Infect Dis*. 2016; 214:1784.

Forcey DS, Vodstrcil LA, Hocking JS et al. Factors Associated with Bacterial Vaginosis among Women Who Have Sex with Women: A Systematic Review. *PLoS One*. 2015; 10:e0141905.

Francis SC, Crucitti T, Smekens T et al. The Vaginal Microbiota Among Adolescent Girls in Tanzania Around the Time of Sexual Debut. *Front Cell Infect Microbiol*. 2020; 10:305.

Gallo MF, Warner L, King CC et al. Association between semen exposure and incident bacterial vaginosis. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2011; 2011:842652.

Gaziano R, Sabbatini S, Monari C. The Interplay between *Candida albicans*, Vaginal Mucosa, Host Immunity and Resident Microbiota in Health and Disease: An Overview and Future Perspectives. *Microorganisms*. 2023; 11:1211.

Gfatter R, Hackl P, Braun F. Effects of soap and detergents on skin surface pH, stratum corneum hydration and fat content in infants. *Dermatology*. 1997; 195:258-62.

Ghosh M, Jais M, Biswas R et al. Immune biomarkers and anti-HIV activity in the reproductive tract of sexually active and sexually inactive adolescent girls. *Am J Reprod Immunol*. 2018; 79:e12846.

Gözüyeşil E. Investigation of genital hygiene behavior: An example of slum area. *Ortadogu Tıp Derg* 2020; 12:186-193.

Gray R. H., Kigozi G., Serwadda D. et al. The effects of male circumcision on female partners' genital tract symptoms and vaginal infections in a randomized trial in Rakai, Uganda. *Am. J. Obstet. Gynecol*. 2009; 42.e1–7.

Haggerty CL, Totten PA, Tang G et al. Identification of novel microbes associated with pelvic inflammatory disease and infertility. *Sex Transm Infect*. 2016; 92:441-6.

Harlow BL, Caron RE, Parker SE et al. Recurrent Yeast Infections and Vulvodynia: Can We Believe Associations Based on Self-Reported Data? *J Womens Health (Larchmt)*. 2017; 26:1069-1076.

Hensel KJ, Randis TM, Gelber SE, Ratner AJ. Pregnancy-specific association of vitamin D deficiency and bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol*. 2011; 204:41. e1-9.

Hernández-Barrera NR, et al. Evaluación de cremas humectantes disponibles en México. *Gaceta Médica de México*. 2011;147: 270-4.

Hladik F, Roxby AC. Starting to have sexual intercourse is associated with increases in cervicovaginal immune mediators in young women: a prospective study and meta-analysis. *Elife*. 2022; 11:e78565.

Holdcroft AM, Ireland DJ, Payne MS. The Vaginal Microbiome in Health and Disease-What Role Do Common Intimate Hygiene Practices Play? *Microorganisms*. 2023; 11:298.

Hou D, Zhou X, Zhong X et al. Microbiota of the seminal fluid from healthy and infertile men. *Fertil Steril*. 2013; 100:1261-9.

Jaspers, V, Hardy L, Buyze M et al. Association of Sexual Debut in Adolescents with Microbiota and Inflammatory Markers. *Obstetrics & Gynecology*. 2016; 128:22-31.

Juma J, Nyothach E, Laserson KF et al. Examining the safety of menstrual cups among rural primary school girls in western Kenya: observational studies nested in a randomised controlled feasibility study. *BMJ Open*. 2017; 7:e015429.

Kalia N, Singh J, Kaur M. Microbiota in vaginal health and pathogenesis of recurrent vulvovaginal infections: a critical review. *Ann Clin Microbiol Antimicrob*. 2020; 19:5. doi: 10.1186/s12941-020-0347-4. PMID: 31992328; PMCID: PMC6986042.

Kamga YM, Ngunde JP, Akoachere JKT. Prevalence of bacterial vaginosis and associated risk factors in pregnant women receiving antenatal care at the Kumba Health District (KHD), Cameroon. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019; 19:166.

Kenyon C, Colebunders R, Crucitti T. The global epidemiology of bacterial vaginosis: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2013; 209:505-23.

Koedooder R, Singer M, Schoenmakers S et al. The vaginal microbiome as a predictor for outcome of in vitro fertilization with or without intracytoplasmic sperm injection: a prospective study. *Hum Reprod*. 2019; 34:1042-1054.

Koumans EH, Sternberg M, Bruce C et al. The prevalence of bacterial vaginosis in the United States, 2001-2004; associations with symptoms, sexual behaviors, and reproductive health. *Sex Transm Dis.* 2007; 34:864-9.

Leventhal KS, DeMaria LM, Gillham JE et al. A psychosocial resilience curriculum provides the "missing piece" to boost adolescent physical health: A randomized controlled trial of Girls First in India. *Soc Sci Med.* 2016; 161:37-46.

Lewis FMT, Bernstein KT, Aral SO. Vaginal Microbiome and Its Relationship to Behavior, Sexual Health, and Sexually Transmitted Diseases. *Obstet Gynecol.* 2017; 129:643-654.

Liverpool Women's NHS Foundation Trust. General Care of the Vulval Skin. Marzo 2019.

Machado A, Foschi C, Marangoni A. Editorial: Vaginal dysbiosis and biofilms. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022; 12:976057.

Miko E, Barakonyi A. The Role of Hydrogen-Peroxide (H₂O₂) Produced by Vaginal Microbiota in Female Reproductive Health. *Antioxidants (Basel).* 2023; 12:1055.

Mirmonsef P, Hotton AL, Gilbert D et al. Free glycogen in vaginal fluids is associated with *Lactobacillus* colonization and low vaginal pH. *PLoS One.* 2014; 9:e102467.

Nansel TR, Riggs MA, Yu KF et al. The association of psychosocial stress and bacterial vaginosis in a longitudinal cohort. *Am J Obstet Gynecol.* 2006; 194:381-6.

Navani M, Kasliwal A, Stockman H et al. Guidance for Menopause Management. Universidad de Manchester. 2023.

Neggers YH, Nansel TR, Andrews WW et al. Dietary intake of selected nutrients affects bacterial vaginosis in women. *J Nutr.* 2007; 137:2128-33.

Nelson TM, Borgogna JC, Michalek RD et al. Cigarette smoking is associated with an altered vaginal tract metabolomic profile. *Sci Rep.* 2018; 8:852.

Ness RB, Kip KE, Hillier SL et al. A cluster analysis of bacterial vaginosis-associated microflora and pelvic inflammatory disease. *Am J Epidemiol.* 2005; 162:585-90.

Norvell MK, Benrubi GI, Thompson RJ. Investigation of microtrauma after sexual intercourse. *J Reprod Med.* 1984; 29:269-71.

Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of gram stain interpretation. *J Clin Microbiol.* 1991; 29:297-301

Pabich WL, Fihn SD, Stamm WE et al. Prevalence and determinants of vaginal flora alterations in postmenopausal women. *J Infect Dis.* 2003; 188:1054-8.

Pavlova SI, Tao L. Induction of vaginal *Lactobacillus* phages by the cigarette smoke chemical benzo[a]pyrene diol epoxide. *Mutat Res.* 2000; 466:57-62.

Pete PMN, Biguioh RM, Izacar AGB et al. Genital hygiene behaviors and practices: A cross-sectional descriptive study among antenatal care attendees. *J Public Health Afr.* 2019; 10:746.

Phillips-Howard PA, Nyothach E, Ter Kuile FO et al. Menstrual cups and sanitary pads to reduce school attrition, and sexually transmitted and reproductive tract infections: a cluster randomised controlled feasibility study in rural Western Kenya. *BMJ Open.* 2016; 6:e013229.

Raglan O, MacIntyre DA, Mitra A et al. The association between obesity and weight loss after bariatric surgery on the vaginal microbiota. *Microbiome*. 2021; 9:124.

Rezk M, Sayyed T, Masood A, Dawood R. Reply to letter to editor regarding: Risk of bacterial vaginosis, *Trichomonas vaginalis* and *Candida albicans* infection among new users of combined hormonal contraception compared to levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2018; 23:85.

Ribeiro AE, Monteiro NES, Moraes AVG et al. Can the use of probiotics in association with isoflavone improve the symptoms of genitourinary syndrome of menopause? Results from a randomized controlled trial. *Menopause*. 2018; 26:643-652.

Rosa MI, Rumel D. Risk factors for vulvovaginal candidiasis: an exploratory study. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2004; 26:65-70.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists 2013. Skin conditions of the vulva patient information leaflet. 2013.

Sabo MC, Balkus JE, Richardson BA et al. Association between vaginal washing and vaginal bacterial concentrations. *PLoS One*. 2019; 14: e0210825.

Schmid M H, Korting H C. The concept of the acid mantle of the skin: its relevance for the choice of skin cleansers. *Dermatology*. 1995; 191:276–280.

Sharkey DJ, Macpherson AM, Tremellen KP, Robertson SA. Seminal plasma differentially regulates inflammatory cytokine gene expression in human cervical and vaginal epithelial cells. *Mol Hum Reprod*. 2007; 13:491-501.

Sharma A, McCall-Hosenfeld JS, Cuffee Y. Systematic review of menstrual health and hygiene in Nepal employing a social ecological model. *Reprod Health*. 2022; 19: 154

Srivastava L. Reproductive tract infections among women of rural community in Mewat, India. *J Health Management* 2010; 12: 519-38.

Stockdale, C. K., Boardman, L. A., Haefner, H. K., & Lawson, H. *ACOG PRACTICE BULLETIN clinical management guidelines for obstetrician Gynecologists*. Medelement. 2022.

Stockdale CK, Boardman LA, Haefner HK, Lawson H. Diagnosis and management of vulvar skin disorders. *ACOG Practice Bulletin No. 224. Am Col Obstetricians Gynecologists. Obstet Gynecol* 2020; 136:e1–14.

Swidsinski A, Doerffel Y, Loening-Baucke V et al. *Gardnerella* biofilm involves females and males and is transmitted sexually. *Gynecol Obstet Invest*. 2010; 70:256-63.

Thoma ME, Klebanoff MA, Rovner AJ et al. Bacterial vaginosis is associated with variation in dietary indices. *J Nutr*. 2011; 141:1698-704.

Tinoco A. Manual sobre salud e higiene menstrual para niñas, niños y adolescentes. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF México). 2020.

Tohill BC, Heilig CM, Klein RS et al. Nutritional biomarkers associated with gynecological conditions among US women with or at risk of HIV infection. *Am J Clin Nutr*. 2007; 85:1327-34.

Tomczyk, K.; Chmaj-Wierzchowska, K.; Wszolek, K.; Wilczak, M. New Possibilities for Hormonal Vaginal Treatment in Menopausal Women. *J. Clin. Med*. 2023; 12:4740.

Verstraelen H, Delanghe J, Roelens K et al. Subclinical iron deficiency is a strong predictor of bacterial vaginosis in early pregnancy. *BMC Infect Dis.* 2005; 5:55.

Verstraelen H, Verhelst R, Vaneechoutte M et al. The epidemiology of bacterial vaginosis in relation to sexual behaviour. *BMC Infect Dis.* 2010; 10:81.

Volochchuk O, Fujita EM, Fadel AP et al. Variações do pH dos sabonetes e indicações para a sua utilização na pele normal e doente. *An Bras Dermatol.* 2000; 75:697–703.

Westhoff C, Gentile G, Lee J et al. Predictors of ovarian steroid secretion in reproductive-age women. *Am J Epidemiol.* 1996; 144:381-8.

Wilson LC, Rademacher KH, Rosenbaum J et al. Seeking synergies: understanding the evidence that links menstrual health and sexual and reproductive health and rights. *Sex Reprod Health Matters.* 2021; 29:1882791.

Witkin SS, Mendes-Soares H, Linhares IM et al. Influence of vaginal bacteria and D- and L-lactic acid isomers on vaginal extracellular matrix metalloproteinase inducer: implications for protection against upper genital tract infections. *mBio.* 2013; 4:e00460-13.

Yuping S, Zicheng C, Zhaoxia D et al. Efficacy of Probiotics in the Treatment of Adult Female Bacterial Vaginosis: A Meta-Analysis. *Clin. Exp. Obstet. Gynecol.* 2023; 50:50.

Zulaika G, Kwaro D, Nyothach E et al. Menstrual cups and cash transfer to reduce sexual and reproductive harm and school dropout in adolescent schoolgirls: study protocol of a cluster-randomised controlled trial in western Kenya. *BMC Public Health.* 2019; 19: 1317.

ANEXO

Modelo de tríptico sobre RECOMENDACIONES PARA LA SALUD E HIGIENE GENITAL

<p>6 PRODUCTOS DE HIGIENE PERSONAL</p> <p>Sí</p> <ul style="list-style-type: none">Los productos de higiene deben mitigar la invasión de patógenos y contribuir a mantener una microbiota vaginal equilibrada rica en lactobacilos y así mejorar la defensa frente a la infección.El mantenimiento de una microbiota sana es clave para la salud vulvovaginal general. <p>No</p> <ul style="list-style-type: none">No use productos de higiene general (jabón corporal, desodorante en aerosol, espuma) que no contribuyan a mantener la homeostasis de la vulva y vagina y de la zona alrededor del ano.No use talco, ni polvos de almidón de maíz para mantenerse seca. <p>7 TRATAMIENTOS TÓPICOS</p> <p>Sí</p> <ul style="list-style-type: none">La aplicación regular de una crema o ungüento emoliente sirve como barrera contra irritantes locales, como orina, heces y sangre menstrual.Los ungüentos son preferibles a las cremas sobre la piel de la vulva, tienen menos conservantes y menor riesgo de alergia de contacto.Utilice cremas recetadas por su médico, según indicaciones. <p>No</p> <ul style="list-style-type: none">No poner cerca del fuego las toallas, ropa interior, ropa de vestir y de cama que hayan estado en contacto con emolientes; los aceites de estos pueden ser inflamables y prenderlos. Lave la ropa diariamente, si ha estado en contacto con emolientes.No use la crema emoliente a la vez que la recetada por su médico; aplique primero la crema hidratante y espere 15 a 30 minutos para aplicar la otra. <p>8 DEPILACIÓN</p> <p>Sí</p> <ul style="list-style-type: none">El vello púbico es una barrera que protege el área vulvovaginal.Si le incomoda el vello de la piel de la vulva, puede cortar los pelos largos con tijeras romas de uso exclusivo para ello. <p>No</p> <ul style="list-style-type: none">No se afeite ni utilice depilatorios como cera, crema depilatoria, hilo y eliminación con láser.No depile el vello púbico, puede causar irritación, microtraumas en la piel y la posterior propagación de agentes infecciosos como VPH, VHS, y molusco contagioso. <p>9 MUJERES EN MENOPAUSIA CON ATROFIA VAGINAL</p> <p>Sí</p> <ul style="list-style-type: none">Lave la vulva una vez al día con un sustituto de jabón, emoliente o crema acuosa; calmará la sensación de sequedad, ardor o picor y aplique un ungüento o crema hidratante sin perfume para evitar la pérdida de humedad.Use pomada vulvovaginal con estrógenos en dosis bajas durante el tiempo necesario (6-12 semanas) para aliviar la vulvovaginitis atrofica y el síndrome genitourinario de la menopausia. Su uso provocará, además, la recuperación de la microbiota, ayudando a prevenir problemas vaginales y urinarios.	<p>No</p> <ul style="list-style-type: none">No lave la vulva con demasiada frecuencia, lavarla con demasiada frecuencia puede agravar la sequedad y causar irritación.No usar crema conteniendo estrógenos o estriol en pacientes con antecedentes de cáncer de mama, deberá emplearse emolientes o humectantes y usar lubricantes vaginales durante las relaciones sexuales. <p>10 ACTIVIDAD SEXUAL Y LUBRICANTES</p> <p>Sí</p> <ul style="list-style-type: none">Los lubricantes con silicona funcionan bien y alivian la sequedad y la irritación durante las relaciones sexuales.Antes y después del coito, limpie la vulva de adelante hacia atrás, especialmente el clitoris y los pliegues vulvares.Los condones previenen el contacto genital y la transferencia de espermatozoides a la vagina y ayudan a mantener una microbiota vaginal saludable.Si usa e intercambia juguetes sexuales, lávelos antes y después de usarlos. <p>No</p> <ul style="list-style-type: none">No use lubricantes acuosos, tienden a secarse antes de que termine el sexo. Esto puede causar abrasiones vaginales.No use condones lubricados con espermicidas ni los que contengan anestésicos locales.No use lubricantes oleosos, pueden dañar los condones de látex y provocar roturas.No use vaselina, ni aceites de cocina como lubricantes. <p>11 PACIENTES CON SENSIBILIDAD Y ALERGIA CONOCIDA</p> <p>Sí</p> <ul style="list-style-type: none">Utilice un sustituto de jabón suave e hipoalergénico con un pH de 4,2 a 5,6.Aplique un emoliente antes de ducharse si la piel de la vulva presenta irritación.Mantenga las uñas cortas para evitar rasguños y daños a la piel, rascarse la irrita más.Los emolientes no suelen causar efectos secundarios a menos que se sea alérgico a uno de sus ingredientes. Ocasionalmente pueden irritar o picar si la piel es sensible.Informe a su médico de cabecera si experimenta efectos adversos de cualquier medicamento o crema que le hayan recetado. <p>No</p> <ul style="list-style-type: none">No aplique productos de aseo genital perfumados, pueden irritar la piel y empeorar el picor.No aplique cremas antimicóticas para aftasNo use antisépticos (ej: povidone, betadine, alcohol) <p>Realizado por: Bienvenida Alexandra Correa Cevallos</p> <p>31 de octubre, 2023</p>	<h2>RECOMENDACIONES PARA LA SALUD E HIGIENE GENITAL</h2>  <p>Presentación</p> <p>Las infecciones vaginales no sólo representan un problema clínico para las mujeres que lo padecen, también implican consecuencias psicológicas, sociales, en la convivencia sexual de la pareja y dentro del entorno familiar, así como complicaciones ginecológicas y obstétricas graves cuando se vuelven recurrentes.</p> <p>Evitar el desequilibrio de la microbiota vulvovaginal puede tener un efecto significativo en la prevención de la vaginosis bacteriana, la candidiasis vaginal y la vaginitis aeróbica recurrentes.</p> <p>Una intervención eficaz resulta la implementación de recomendaciones específicas para la higiene y el cuidado diario de los genitales femeninos, que contribuyan a incorporar hábitos saludables en las mujeres no solo en edad reproductiva, sino también alrededor de la menopausia y en embarazadas.</p> <p>Esperamos que la distribución posterior de esta guía por parte de ginecólogos y médicos de atención primaria, pueda ser de utilidad en la adopción de hábitos saludables por sus pacientes.</p> <p>Ve a C</p>
---	--	---

¿QUÉ ES LA VULVA Y QUÉ ES LA VAGINA?

La vulva es la parte exterior visible de los genitales femeninos y se extiende desde el Monte de Venus (almohadilla cubierta por pelo) hasta el ano. La vagina, un conducto revestido por tejido mucoso, que conecta el útero con el exterior del cuerpo. A través de la vagina se elimina la sangre menstrual y es la vía por la que pasa el bebé al nacer.

La vulva incluye las siguientes partes:



- Monte de Venus (almohadilla de tejido graso cubierta por el vello púbico)
- Labios mayores (labios externos, que están cubiertos de vello púbico)
- Labios menores (labios internos pequeños, que no tienen pelo)
- Clitoris y su capuchón o tallo (encima de la uretra)
- Vestíbulo (zona que rodea la abertura de la vagina y la abertura uretral)
- Abertura uretral (orificio por la cual la orina sale del cuerpo)
- Entrada vaginal o introito
- Perineo (área de piel que se encuentra entre la vagina y el ano).

1 LAVADO Y LIMPIEZA DE GENITALES

Sí

- Utilice un sustituto del jabón, hipoalergénico suave (Syndet) con pH entre 4,2 a 5,6. Use emoliente o crema acuosa para la vulva y ano, aplícalos solo con las manos.
- Seque el área dando palmaditas con una toalla suave, frota vigorosamente puede irritar la piel.
- Es preferible ducharse que bañarse.
- Limpiar la vulva una vez al día, suele ser suficiente
- Si recurre a la bañera, agregue un emoliente al agua.
- Utilice papel higiénico blanco
- Si no padece infecciones genitourinarias, limpie la vulva después de orinar con toallitas húmedas. Podrían ser más eficaces que el papel higiénico desechable.

No

- No lave sólo agua, puede provocar sequedad y picazón
- No utilice franelas, paños o esponjas para el lavado.
- No use jabón bactericida corporal, jabón en barra (pH entre 9 y 10), champú, sales de baño, geles perfumados o espumas de baño.
- No realizar duchas o lavados al interior de la vagina
- No lave los genitales con demasiada frecuencia.
- No utilice toallitas húmedas limpiadoras o productos cosméticos perfumados.
- No sumerja el cuerpo en la bañera, ni realice baños de burbujas
- No utilice secador de pelo en la vulva
- No use papel higiénico de colores, con aloe, tampoco "ultrasuave" o "ultrafuerte".



2 ROPA INTERIOR Y DE VESTIR

Sí

- Use ropa interior holgada, preferentemente de algodón, blanca, deja entrar el aire y permite la salida de humedad.
- Use pantalones o faldas holgadas y reemplace las mallas por medias.
- En casa, a ser posible, use faldas largas sin ropa interior
- Si debe usar pantimedias, recorte la entrepierna o use medias hasta el muslo.
- Duerma sin ropa interior o use boxers holgados o pantalones de pijama de algodón.
- Cambie la ropa interior con frecuencia; evite los protectores diarios o toallitas sanitarias.
- Lave la ropa interior por separado con detergente líquido o en polvo, no biológico
- Si ha usado un producto quitamanchas o Jellá, enjuague en agua limpia la ropa interior y las toallas y lávelas de nuevo.
- Quitese la ropa mojada tan pronto como pueda.

No

- No use ropa ajustada (shorts de ciclistas, jeans ajustados, mallas, lycras de nylon o fajas); ejercen efecto oclusivo y pueden irritar la zona de la vulva.
- No use ropa interior de nailon.
- No use tangas ni hilos dentales
- No use ropa interior cuando duerma por la noche.
- No use ropa interior de colores oscuros (contiene tintes textiles que pueden causar alergia); lave la ropa interior nueva antes de usarla.
- No use pantimedias.

3 HIGIENE MENSTRUAL Y CUIDADO POSPARTO

Sí

- No utilice protectores diarios o toallitas, la lámina posterior no transpirable puede aumentar la temperatura, la humedad y el pH de la piel de la vulva, cambiando así el microambiente vulvovaginal.
- No lave su ropa interior con suavizantes de tela o detergente en polvo biológico.
- Cambie las toallas sanitarias desechables o las reutilizables cada 3 a 5 horas. Se puede usar tampones; cuando su flujo empapé un tampón en 4 horas o menos, use los de menor absorberencia, máximo por 4 horas.
- Si usa copas menstruales, vacíelas cada 4-8 h.
- Lave la copa y hiérvala 5 minutos para desinfectarla, al final de cada ciclo menstrual.
- Limpie frecuentemente los genitales durante el posparto, séquelos bien y cambie las toallas con la frecuencia necesaria. Si le realizaron cesárea mantenga secas las suturas.

No

- No use toallas sanitarias perfumadas, con aloe vera, ni hemostáticos.
- No mantenga las toallas sanitarias desechables ni reutilizables más de 4 horas. Las mujeres que las cambian 5 o más veces tienen valores mejores de higiene genital.
- No utilice tampones por mucho tiempo o cuando el flujo de sangre sea bajo.
- No use tampones desodorizados ni de alta absorberencia.
- No utilice cremas sobre las suturas de cesáreas o episiotomías.

4 DIETA Y NUTRIENTES

Sí

- Beba muchos líquidos diariamente, ayudará a hidratar los tejidos
- Ingiera una dieta equilibrada, baja en azúcares y en grasas, que contenga ácido fólico, vitaminas, betacaroteno, calcio y hierro.

No

- No coma alimentos ricos en azúcares simples o refinados, como pan, dulces o fideos; favorecen el desarrollo de levaduras.

5 EMOLIENTES O HUMECTANTES E HIDRATANTES

Sí

- Use crema emoliente (hidratante); evita la recurrencia de infecciones y protege la piel de la zona ano-genital. Procure que no contenga fragancias, parabenos, o sales minerales; aplique suavemente sobre la piel.
- Puede usar también una fina capa de aceite de oliva extra virgen, aceite de coco y unguento de óxido de zinc para reducir la irritación durante la menstruación y al orinar.
- Si la piel de la vulva está irritada, guarde la crema en la nevera, le ayudará a aliviar la molestia. Aplique con toques suaves.

No

- No utilice algunas cremas de venta libre (gel de ducha, exfoliantes, cremas de hierbas, toallitas húmedas, tratamientos con aceites de árboles, ni de aloe vera).
- No utilice toallitas húmedas de limpieza o para higiene.
- No utilice cremas o líquidos antisépticos sobre la vulva, ni añadidos al agua del baño.

ANEXO I

Título del Trabajo:

"El estilo de vida y su influencia sobre la disbiosis vaginal: guía de recomendaciones y prácticas saludables de higiene íntima para restablecer la eubiosis"

Tutor: Tutor: Juan Evaristo Suárez Fernández

