UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA

EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LA VAGINOSIS BACTERIANA TRATADA CON METRONIDAZOL ORAL O VAGINAL, EN MUJERES DE 15 A 45 AÑOS, ATENDIDAS EN UNIDAD DE SALUD BARRIO LOURDES, DE ENERO A DICIEMBRE 2024.

Presentado por:

Jackeline Gisela Peña Hernández

Karla Johanna Pérez Barrios

Para optar al grado de:

DOCTOR EN MEDICINA

Asesor:

Dr. Francisco José Hernández Cañas

Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, octubre 2025

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

RECTOR:

M.Sc. Juan Rosa Quintanilla

VICERRECTORA ACADÉMICA:

Dra. Evelyn Beatriz Farfán

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:

M. Sc. Roger Arias

SECRETARIO GENERAL:

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

DECANO

Dr. Saúl Díaz Peña

VICEDECANO

M.Sc. Franklin Arnulfo Méndez Durán

SECRETARIO

Msp.Roberto Carlos Hernández Marroquín

DIRECTOR DE ESCUELA DE MEDICINA

Dr. Douglas Alfredo Velásquez Raimundo

DIRECTORA DE ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

M.Sc. Mónica Raquel Ventura de Ramos

DIRECTOR DE ESCUELA DE POSTGRADO

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez

COORDINADORA DE LOS PROGRAMAS DE MAESTRIAS

Dra. Blanca Aracely Martínez

COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

Dra. Claudia Margarita de Blanco

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
Resumen……..	VI
Introducción……..	VII
Objetivos……..	9
Marco Teórico……..	10
Definición……..	11
Etiología……	12
Fisiopatología……	12
Epidemiologia……..	13
Factores de riesgo……..	14
Clínica……	17
Diagnostico……	18
Complicaciones crónicas……	20
Tratamiento……..	22
Diseño metodológico……..	25
Operacionalización de variables……	27
Fuentes de información……..	34
Mecanismos de confidencialidad y resguardo de datos……	34
Procesamiento y análisis……	35
Consideraciones éticas……..	36
Resultados……	38
Discusión……	51
Conclusiones……	54
Recomendaciones……	56
Bibliografía……	59

Anexos…… 62

1. Instrumento…… 62
2. Instrumento vía google forms…….. 65
3. Tablas de resultados…… 68
4. Links de instrumento para la recolección de datos…….. 74
5. Link de matriz de Excel con resultados obtenidos…….. 74
6. Aprobación para realizar estudio en institución…….. 74
7. Aprobación por comité de ética…….. 75

I. RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito describir la evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15 a 45 años atendidas en la US-I Barrio Lourdes durante el año 2024. El objetivo general consistió en caracterizar dicha evolución clínica, estableciendo como objetivos específicos determinar el perfil clínico de las pacientes, identificar la vía de administración más indicada, la dosis utilizada y la respuesta terapéutica alcanzada.

Se desarrolló una investigación de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal y cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 177 expedientes seleccionados de un total de 211, de los cuales 34 fueron excluidos por no cumplir criterios de inclusión o por no contar con diagnóstico adecuado. La información se recopiló mediante revisión de los registros clínicos en el Sistema Integrado de Salud, organizándose en una base de datos estructurada.

Los hallazgos evidenciaron que la mayor proporción de casos correspondió a mujeres en edad fértil, con predominio en el rango de 20 a 35 años y en pacientes multíparas. Entre los principales factores de riesgo identificados se destacan el sobrepeso y la obesidad, seguidos de hipertensión arterial, diabetes mellitus, infección por VPH y condilomatosis. El tratamiento consistió principalmente en metronidazol oral o vaginal; sin embargo, se identificó la administración simultánea de ambas vías, lo cual mostró un porcentaje de resolución completa de signos y síntomas del 75.61% en las tratadas de esta forma.

Concluyendo en la necesidad de investigaciones adicionales, así como la importancia de un abordaje integral y preventivo en mujeres en edad reproductiva.

Palabras clave: Evolución clínica, Vaginosis bacteriana, Metronidazol, Perfil clínico, Vía de administración, Administración simultánea, Resolución completa.

II. INTRODUCCIÓN

La vaginosis bacteriana es una de las infecciones vaginales más frecuentes en mujeres en edad reproductiva, ocasionada por un desequilibrio en la microbiota vaginal que conlleva síntomas molestos y posibles complicaciones ginecológicas y obstétricas. A nivel mundial, su prevalencia oscila entre el 15 % y el 50 %, con tasas más elevadas en África y América Latina, donde entre un 20 % y un 40 % de mujeres pueden desarrollarla en algún momento de su vida. En Europa y América del Norte, las cifras se sitúan entre el 15 % y el 30 %, con mayor incidencia en mujeres afrodescendientes y latinas.

En El Salvador, las infecciones vaginales constituyen uno de los principales motivos de consulta ginecológica en el primer nivel de atención. Entre ellas, la vaginosis bacteriana es la más frecuente, con factores asociados como el clima cálido y húmedo, el uso de prendas ajustadas, prácticas sexuales de riesgo, higiene inadecuada y el uso indiscriminado de antibióticos. En la Unidad de Salud Lourdes – San Salvador, durante el último año se documentaron 211 casos en mujeres de 15 a 45 años, lo que refleja la magnitud del problema y la necesidad de optimizar las estrategias de diagnóstico y tratamiento.

El manejo terapéutico de la vaginosis bacteriana incluye antibióticos como metronidazol y clindamicina, administrados por vía oral o vaginal. Ambos han demostrado ser efectivos, aunque difieren en la forma de administración, los efectos adversos y la frecuencia de recurrencias. Dichas diferencias generan interrogantes sobre cuál de las alternativas resulta más adecuada para el contexto clínico salvadoreño, considerando la eficacia, la seguridad y la adherencia al tratamiento.

En este marco, el presente estudio tiene como objetivo describir y analizar la evolución clínica de la vaginosis bacteriana en mujeres de 15 a 45 años tratadas con metronidazol por vía oral o vaginal en la Unidad de Salud Lourdes – San Salvador, a fin de determinar cuál de las dos modalidades terapéuticas ofrece mejores resultados en términos de resolución de síntomas, recurrencia y tolerancia.

La relevancia de esta investigación radica en que proporcionará evidencia científica que apoye la toma de decisiones clínicas más informadas, promoviendo un abordaje terapéutico personalizado que contribuya a mejorar la calidad de vida de las pacientes, reducir las recurrencias y fortalecer la atención ginecológica en el primer nivel de salud en El Salvador.

III. OBJETIVOS OBJETIVO GENERAL

Describir la evolución clínica de la vaginosis bacteriana en mujeres de 15 a 45 años tratadas con metronidazol oral o metronidazol vaginal en la Unidad de Salud Lourdes, San Salvador, de enero a diciembre del 2024.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el perfil clínico de las mujeres diagnosticadas con vaginosis bacteriana en la población estudiada.
- Determinar la vía de aplicación y del metronidazol más indicada durante las consultas en el período estudiado.
- Detallar la respuesta clínica al tratamiento con metronidazol oral en términos de resolución de síntomas y signos clásicos.
- Detallar la respuesta clínica al tratamiento con metronidazol vaginal en términos de resolución de síntomas y signos clásicos.

IV. MARCO TEÓRICO

DEFINICIÓN

La vaginosis bacteriana es un síndrome clínico polimicrobiano, caracterizado por una distribución anormal de la flora vaginal normal. En la vaginosis bacteriana, el número de lactobacilos disminuye y hay una representación excesiva de bacterias anaeróbicas. Estos anaerobios incluyen especies de Gardnerella, Prevotella, Mobiluncus y Bacteroides.[1]

Según los lineamientos técnicos para el control de infecciones de transmisión sexual y hepatitis virales se brindan 2 definiciones:

- **Caso sospechoso:** toda paciente que presente dos o más de los siguientes signos o síntomas: descargas vaginales color amarillento, secreción profusa, espesa y de olor fétido. En el hombre generalmente es asintomático.
- **Caso confirmado:** todo sospechoso que al examen de laboratorio se identifique Gardnerella vaginalis o Mobiluncus o bacteroides sp., por punteo de Nugent o frotis histopatológico de Papanicolau. En el caso del ISSS también test de liberación de aminas (Prueba de Whiff).[2]

Las 3 enfermedades que más frecuentemente se asocian a un aumento de la secreción vaginal son la candidiasis, la tricomoniasis (que se definen como vaginitis, ya que inducen una respuesta inflamatoria importante) y la vaginosis bacteriana, que se considera una disbacteriosis, ya que no induce dicha respuesta.[3]

Consideraciones sobre la microbiota vaginal.

El ecosistema vaginal normal se evidencia como muy importante en el arbitraje y prevención tanto de las diversas infecciones genitales (incluyendo las ITS) como de las infecciones urinarias. La microbiota vaginal normal en las mujeres en edad reproductiva está dominada por especies del género Lactobacillus, especialmente aquellas productoras de peróxido de hidrógeno, siendo L. crispatus, L. gasseri y L. jensenii las predominantes, alcanzando valores de 107 a 108 UFC/g de secreción vaginal.

La vagina de las mujeres sanas está colonizada por 0-4 especies de lactobacilos, y la combinación de especies es diferente entre mujeres. Estos lactobacilos actúan protegiendo la vagina frente a la colonización por patógenos, fundamentalmente al interferir la adherencia de estos al epitelio vaginal bloqueando sus receptores y al inhibir su multiplicación mediante la producción y excreción de peróxido de hidrógeno, ácido láctico y bacteriocinas.

No todas las cepas de Lactobacillus expresan estas propiedades con la misma intensidad, sino que existen enormes diferencias entre especies, e incluso entre cepas de una misma especie.

Los lactobacilos, aunque predominantes, no son los únicos componentes del microbiota vaginal normal, sino que conviven con múltiples especies, la mayoría anaerobias (que predominan sobre las aerobias en proporción 10 a 1).

En la tabla a continuación, se resumen los principales microorganismos que componen el microbiota vaginal normal.[4]

Microorganismos que componen la microbiota vaginal en la mujer sana entre la menarquía y la menopausia

Cocos y bacilos grampositivos anaerobios aerotolerantes	*Lactobacillus* *Streptococcus*
Cocos y bacilos grampositivos anaerobios facultativos	*Corynebacterium* *Gardnerella* *Staphylococcus*
Bacilos gramnegativos anaerobios facultativos	*Escherichia* *Klebsiella* *Proteus*
Micoplasmas	*Mycoplasma* *Ureaplasma*
Cocos y bacilos grampositivos anaerobios estrictos	*Atopobium* *Peptococcus* *Clostridium* *Bifidobacterium* *Propionibacterium* *Peptostreptococcus* *Eubacterium*
Bacilos gramnegativos anaerobios estrictos	*Prevotella* *Bacteroides*

Fuente: Romero Herrero, D., & Andreu Domingo, A. (2016). Vaginosis bacteriana. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

ETIOLOGÍA

La vaginosis bacteriana es el resultado de una reducción de la cantidad de lactobacilos productores de peróxido de hidrógeno en la vagina, junto con un crecimiento excesivo de bacterias anaeróbicas.[5]

Este desequilibrio crea un entorno propicio para el crecimiento excesivo de bacterias anaeróbicas oportunistas, incluida G. vaginalis, que potencialmente desencadena la vaginosis bacteriana.

Los estudios han detectado G. vaginalis en los tractos vaginales de hasta el 50% de las mujeres asintomáticas, lo que sugiere que probablemente sea un componente de la flora vaginal normal. Varios factores pueden contribuir al desarrollo de la vaginosis bacteriana, incluidos los baños frecuentes, las duchas vaginales, el tabaquismo, las parejas sexuales múltiples, el uso de productos de higiene intravaginal de venta libre, los altos niveles de estrés y el aumento de la frecuencia de la actividad sexual. Se ha observado la transmisión de G. vaginalis entre mujeres que tienen relaciones sexuales con mujeres, posiblemente a través del contacto directo con las membranas mucosas o el uso compartido de juguetes sexuales. Se ha demostrado que una mujer con una pareja sexual femenina aumenta el riesgo de vaginosis bacteriana en un 60%.[6]

FISIOPATOLOGÍA

La especie Lactobacillus domina la microbiota vaginal normal. La vaginosis bacteriana se asocia con una disminución en el número total de lactobacilos: Lactobacillus crispatus, Lactobacillus jensenii, Lactobacillus gasseri.

Aunque todavía no se sabe con certeza, se cree que la mayoría de las infecciones por vaginosis bacteriana comienzan con la vaginosis por G. vaginalis, que crea una biopelícula que posteriormente proporciona un entorno propicio para la proliferación de otras bacterias oportunistas, también produce vaginolisina, una toxina formadora de poros que afecta a las células humanas.[7]

La vaginolisina es una citolisina dependiente del colesterol que inicia cascadas de señalización complejas que desencadenan la lisis de las células diana y mejoran la virulencia de Gardnerella.

Gardnerella tiene los factores de virulencia necesarios que facilitan su adherencia a las células epiteliales del huésped, lo que le permite competir con Lactobacillus por el dominio dentro del entorno vaginal de manera efectiva. Se cree que los síntomas de la vaginosis bacteriana surgen de la proliferación de anaerobios vaginales generalmente latentes que establecen relaciones simbióticas con Gardnerella. Durante aproximadamente 40 años, G. vaginalis fue la única especie reconocida dentro del género Gardnerella. Más recientemente, se han identificado hasta 13 nuevas especies, incluidas G. leopoldii, G. piotii y
G. swidsinski.[8]

La asociación entre la vaginosis bacteriana y un mayor riesgo de contraer futuras ITS se debe al hecho de que la vaginosis bacteriana permite que otros patógenos vaginales accedan al tracto genital superior.
La vaginosis bacteriana también es responsable de la presencia de enzimas que reducen la capacidad de los leucocitos del huésped para combatir las infecciones y de una mayor liberación de endotoxinas que estimulan la producción de citocinas y prostaglandinas dentro de la vagina.[8]

EPIDEMIOLOGÍA

La vaginosis bacteriana es la vaginitis más frecuente en mujeres en edad reproductiva, con una incidencia estimada que varía del 5% al 70%. La prevalencia de la vaginosis bacteriana entre las mujeres fluctúa del 20% al 60% en varios países. En todo el mundo, esta afección es más común en partes de África y se encuentra que es menos común en Asia y Europa. Las tasas varían entre diferentes grupos étnicos y son más comunes en mujeres no blancas (51% en afroamericanas, 32% en mexicoamericanas).[8]

Las tasas de vaginosis bacteriana son más bajas en Australia, Nueva Zelanda y Europa occidental. Además, la vaginosis bacteriana se encuentra con mayor frecuencia en mujeres con múltiples parejas sexuales, que no están casadas, que comenzaron a tener relaciones sexuales a una edad temprana, que se dedican al trabajo sexual comercial o que practican duchas vaginales regulares.

Es importante señalar que actualmente la vaginosis bacteriana no se considera una ITS. Por definición, una ITS es causada por una fuente que no es endógena a la flora vaginal. Dado que un crecimiento excesivo de bacterias vaginales normales causa vaginosis bacteriana, no cumple con la definición de ITS. Además, la vaginosis bacteriana rara vez puede estar presente en pacientes que nunca han tenido relaciones sexuales.[9]

FACTORES DE RIESGO

- **Prácticas sexuales**

La vaginosis bacteriana está fuertemente asociada con las actividades sexuales y tiene algunas características de una enfermedad de transmisión sexual no por transferencia de microorganismos, sino por interacción mecánica o química, como el contacto con semen altamente alcalino. En general, la vaginosis bacteriana se diagnostica en mujeres pospúberes que nunca han sido sexualmente activas, pero con una prevalencia menor que en aquellas que sí lo son. La prevalencia varía con el número de parejas sexuales. Se ha evaluado en un 18,8% para mujeres no sexualmente activas, un 22,4% para mujeres con una pareja de por vida y un 43,4% y un 58% para mujeres que tienen 2-3 parejas sexuales de por vida y aquellas que tienen ≥ 4 parejas sexuales de por vida, respectivamente.[10]

En comparación con las parejas masculinas de mujeres sanas, las bacterias relacionadas con la vaginosis bacteriana se pueden encontrar en la piel del pene, la uretra, los espermatozoides y el microbiota del líquido prostático de las parejas masculinas de mujeres con vaginosis bacteriana. El uso de preservativos por parte de las parejas masculinas también previene la adquisición y la recurrencia de la vaginosis bacteriana. Además, dado que la zona prepucial de algunos hombres alberga microorganismos asociados a la vaginosis bacteriana, la circuncisión masculina puede reducir el riesgo de vaginosis bacteriana.[11]

Las tasas de prevalencia también dependen de la naturaleza de la pareja y sus prácticas sexuales. De hecho, la prevalencia de vaginosis bacteriana varía entre el 10-30% en mujeres heterosexuales, y es más frecuente, 25-50%, en mujeres que tienen sexo con mujeres. Estudios han indicado que algunas conductas

sexuales de riesgo, incluidas las prácticas sexuales no coitales como la penetración digital y peneana, el coito anal y oral seguido de penetración vaginal, aumentan el riesgo de vaginosis bacteriana. Estas observaciones han llevado a algunos a considerar la vaginosis bacteriana no como una infección, sino más bien como un cambio taxonómico en el microbiota vaginal resultante de la translocación de la microbiota oral o fecal durante prácticas sexuales no coitales.[12]

- **Otros factores de riesgo de vaginosis bacteriana**

La higiene genital también puede promover el desequilibrio en el microbiota vaginal. Un estudio encontró que las pacientes que no lavaban su región vaginal eran más susceptibles a la vaginosis bacteriana que aquellas que lavaban a menudo la región vaginal, una prevalencia del 53,9% y 40,2%, respectivamente. De manera similar, la prevalencia de vaginosis bacteriana es mayor en pacientes que no cambian su ropa interior con frecuencia en comparación con aquellas que la cambian con mayor frecuencia (57,6% versus 36,9%). Además, otros hábitos de higiene sexual, incluidas las duchas y lavados vaginales, así como el tabaquismo, ciertos métodos anticonceptivos como los dispositivos intrauterinos desechables y el estrés también pueden aumentar el riesgo de desarrollar vaginosis bacteriana.[12]

- **Obesidad.**

Dada la naturaleza compleja de la obesidad, se espera que los mecanismos que contribuyen al aumento de la aparición de vaginosis bacteriana en mujeres obesas sean multifactoriales. Si bien los informes demuestran una correlación positiva entre las mujeres con sobrepeso/obesidad y la presencia de microbiota asociada a la vaginosis bacteriana los mecanismos en juego siguen siendo desconocidos. La obesidad puede generar un entorno favorable para la vaginosis bacteriana a través de alteraciones en las funciones hormonales, metabólicas o inmunitarias del huésped. La dieta también puede influir en la relación IMC y vaginosis bacteriana, ya que ciertos hábitos alimentarios se han asociado con dicha patología. También es plausible un papel potencial del microbiota intestinal en la vaginosis bacteriana, ya que se ha sugerido que el microbiota intestinal influye en la composición del microbiota vaginal al servir como un reservorio extra vaginal de bacterias. De igual forma, dada la mayor prevalencia de irregularidad menstrual

en mujeres obesas, la presencia de sangre puede alterar la flora vaginal.[13]

- **Alcoholismo**

El consumo de alcohol es un factor que podría contribuir plausiblemente a un mayor riesgo de padecer vaginosis bacteriana, ya sea a través de un efecto bioconductual o posiblemente biológico directo. El consumo de alcohol de riesgo, incluido el consumo episódico frecuente o intenso y la actividad sexual en el contexto del consumo de alcohol se ha relacionado con la desinhibición y el aumento de las conductas sexuales de riesgo, como las relaciones sexuales sin condón o las relaciones sexuales con múltiples parejas, que a su vez se han asociado con un mayor riesgo de vaginosis bacteriana. Además, la evidencia de estudios en animales sugiere que un consumo muy elevado de alcohol podría contribuir a la susceptibilidad a la vaginosis bacteriana a través de la alteración directa del microbioma vaginal.[14]

- **Tabaquismo**

Se citan tres mecanismos por los cuales el tabaco afecta las infecciones bacterianas en todo el cuerpo humano: cambios fisiológicos y estructurales, aumento de la virulencia bacteriana y desregulación de la función inmune. Se ha detectado nicotina y su metabolito cotinina en el moco cervical de fumadoras. También se plantea la hipótesis de que fumar conduce a una acumulación de aminas vaginales, que combinada con el efecto antiestrogénico del fumar predispone a una mujer a la vaginosis bacteriana. Las mujeres que fuman tienen niveles significativamente más bajos de estradiol a mitad del ciclo y en la fase lútea en comparación con las no fumadoras, y está bien documentado que el microambiente vaginal está influenciado por el estrógeno endógeno. Además, se encuentran trazas de epóxido de benzopirenodiol (BPDE) en las secreciones vaginales de mujeres que fuman y el BPDE aumenta significativamente la inducción de bacteriófagos en los lactobacilos. Fumar puede entonces reducir la abundancia de lactobacilos vaginales protectores en parte al promover la inducción de fagos.[15]

CLÍNICA

El síntoma principal es un aumento importante de la secreción vaginal, la cual es homogénea, delgada, de color blanquecino-grisáceo y se adhiere a las paredes vaginales. Con frecuencia, dicha secreción está también presente en el introito y los labios menores. Otro síntoma muy claro es el olor de la secreción, definido como olor a pescado, causado por la volatilización de las aminas alcalinas (trimetilamina, putrescina y cadaverina) producidas por el metabolismo de las bacterias anaeróbicas. Este olor se intensifica al mezclarlo con KOH al 10%, con las relaciones sexuales y con la menstruación, como resultado de un incremento del pH. En la vaginosis bacteriana la inflamación vaginal, el prurito y la irritación periuretral son considerablemente menores que en tricomoniasis y candidiasis; consecuentemente, la disuria y la dispareunia son raras. En general los labios y la vulva no está eritematosos ni edematosos y el endocérvix no suele estar afectado.[16]

Aproximadamente la mitad de las mujeres con vaginosis bacteriana no presentan síntomas, pero, cuando se les pregunta, a menudo reconocen un aumento del flujo vaginal y un olor desagradable.[16]

La recidiva es el principal problema médico en el tratamiento de la vaginosis bacteriana. Independientemente del tipo de tratamiento inicial, entre el 15 y el 30% de las mujeres presentan recidivas sintomáticas de 30 a 90 días tras el tratamiento y hasta el 50-70% en el plazo de 12 meses. No se comprenden por completo las causas de la persistencia o la recidiva. Posibles motivos serían: a) la persistencia de un factor de riesgo no definido para la vaginosis bacteriana o la repetición de la exposición a dicho factor; b) la no eliminación de las bacterias causantes debido a su resistencia a los antibióticos, la dosificación o la duración inadecuada del tratamiento; c) la no repoblación de la vagina con lactobacilos productores de peróxido de hidrógeno, y d) la reinfección por bacterias asociadas con la vaginosis bacteriana, a través, por ejemplo, de la pareja sexual.[17]

DIAGNÓSTICO

La vaginosis bacteriana puede ser asintomática o puede manifestarse como un aumento del flujo vaginal con o sin olor a pescado. La toma de una muestra para el diagnóstico se puede realizar con un espéculo durante el examen pélvico. Cuando no hay motivo para realizar un examen pélvico como parte de la evaluación clínica, también se puede proporcionar un hisopado vaginal auto tomado.[18]

- **Criterios de Amsel y puntuación de Nugent**

Existen dos categorías principales de estrategias de diagnóstico para la vaginosis bacteriana: los criterios de Amsel y la puntuación de Nugent. Los criterios de Amsel y la puntuación de Nugent son los métodos de diagnóstico más comunes utilizados para la vaginosis bacteriana. Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha considerado la puntuación de Nugent como un estándar de oro para los estudios. Sin embargo, la mejor práctica clínica recomendada actualmente para diagnosticarla en mujeres es la microscopía de tinción de Gram según los criterios de Hay-Ison, ya que es más fácil y rápida de usar.

La tinción de Gram se considera actualmente el método de referencia para el diagnóstico microbiológico de la vaginosis bacteriana, ya que presenta una sensibilidad del 62 al 100% y una especificidad del 79 al 100%, con una variación interobservadora muy escasa.

En la tinción de Gram de la vaginosis bacteriana se observa una disminución de la concentración de Lactobacillus y un aumento de cocos y bacilos Gram variables (como G. vaginalis, Prevotella, Porphyromonas y peptoestreptococos) y de bacilos gramnegativos curvados (como Mobiluncus), además de la presencia de células clave (células epiteliales vaginales tapizadas de los morfotipos característicos de la vaginosis bacteriana) y la ausencia de leucocitos.[18]

- **Criterios de Nungent**

Los criterios microbiológicos de Nugent, basados en la tinción de Gram, otorgan una puntuación en función de la proporción de Lactobacillus, G.vaginalis/Bacteroides y Mobiluncus observados al microscopio y se interpreta como flora normal, flora vaginal intermedia y vaginosis bacteriana.

Criterios microbiológicos de Nugent para el diagnóstico de la vaginosis bacteriana

Puntuación*	*Lactobacillus*	*Gardnerella/ Bacteroides*	*Mobiluncus*
0	4+	0	0
1	3+	1+	1+ o 2+
2	2+	2+	3+ o 4+
3	1+	3+	
4	0	4+	

*Se utiliza una extensión del exudado vaginal teñida por el método de Gram, observada al microscopio con objetivo de inmersión (× 1.000). La visualización de 0 microorganismos por campo de un determinado morfotipo se cuantifica como 0; menos de 1 microorganismo/campo como 1+; de 1 a 5 microorganismos/campo como 2+; de 6 a 30 microorganismos/campo como 3+; > 30 microorganismos/campo como 4+. Interpretación: de 0 a 3 puntos: flora vaginal normal. De 4 a 6 puntos: flora vaginal intermedia. De 7 a 10 puntos: vaginosis bacteriana.

Fuente: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Protocolo Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Prog Obstet Ginecol. 2013

Sin embargo, la puntuación de Nugent no tiene en cuenta otras especies bacterianas implicadas en la vaginosis bacteriana y, por otro lado, no está clara la importancia de las puntuaciones intermedias y del valor patológico que debe otorgárseles. Hay que tener en cuenta que no todas las vaginosis bacterianas presentan la misma tinción de Gram, sino que esta puede adoptar formas muy diversas dependiendo de si en ella predomina G. vaginalis, Mobiluncus, otras bacterias anaerobias o los peptoestreptococos. En consecuencia, es necesario tener una cierta experiencia para efectuar el diagnóstico correcto de la vaginosis bacteriana.

Por su baja sensibilidad y especificidad, la citología cervical teñida por el método de Papanicolaou carece de utilidad en el diagnóstico de la vaginosis bacteriana. Aunque los cultivos para G. vaginalis son positivos en casi todos los casos de vaginosis bacteriana, G. vaginalis puede detectarse en las mujeres sanas asintomáticas. Por consiguiente, un cultivo vaginal no tiene sentido en el diagnóstico de la vaginosis bacteriana.[19]

- **Criterios de Amsel**

Basado en los hallazgos clínicos aplicando los criterios de Amsel. En ellos se estudia: a) la presencia de una secreción blanco-grisácea, homogénea, delgada y pegada a las paredes vaginales; b) la presencia de células clave tras un examen microscópico en fresco; c) el aumento del pH del fluido vaginal > 4,5, y

d) el olor a pescado de la secreción vaginal antes o después de la adición de KOH

al 10%. La concurrencia de al menos 3 de estos síntomas o signos es diagnóstica de vaginosis bacteriana. La correlación entre los criterios microscópicos de Nugent y los clínicos de Amsel es mucho mayor en poblaciones con alta prevalencia de vaginosis bacteriana que en poblaciones donde esta entidad es infrecuente.[19]

- **Técnica de diagnóstico molecular**

Una técnica molecular utilizada en el diagnóstico de la vaginosis bacteriana es la prueba de PCR cuantitativa en tiempo real (qPCR) específica. Es una herramienta de biología molecular cuantitativa, reproducible y confiable que mide la presencia de bacterias presentes en la vaginosis bacteriana, como Atopobium vaginae, Gardnerella vaginalis, Leptotrichia/Sneathia spp., Megasphaera spp. Y Mobiluncus spp. Por tanto, la cuantificación de estas bacterias permite establecer un diagnóstico preciso de vaginosis bacteriana, con una sensibilidad que oscila entre el 90,5% y el 96,7% y una especificidad que oscila entre el 85,8% y el 95% en comparación con los criterios de Amsel y la puntuación de Nugent.

Aunque estas pruebas tienen una mayor sensibilidad y especificidad que las herramientas de diagnóstico disponibles actualmente, no son pruebas de diagnóstico en el punto de atención y son más caras.[20]

COMPLICACIONES CRÓNICAS

- **ENDOMETRITIS Y ENFERMEDAD PÉLVICA INFLAMATORIA**

Aunque la causa de la infertilidad entre los pacientes con vaginosis bacteriana no está clara, se han propuesto varios mecanismos. Una posibilidad es la asociación entre el microbiota de vaginosis bacteriana y la inflamación posterior, lo que puede conducir a una reducción de la fertilidad. Se ha demostrado que las bacterias relacionadas inducen la activación inmune a través de la maduración de las células dendríticas y aumentan los niveles de citoquinas proinflamatorias, lo que resulta en la inflamación de la mucosa del tracto genital. Se han demostrado niveles más altos de interleucina cervical (IL) -1, IL-6 e IL-8 citoquinas se han reportado en mujeres con infertilidad y vaginosis bacteriana.

Otro mecanismo relacionado que puede contribuir a la infertilidad es el efecto de la sialidasa y otras mucinasas sobre la integridad del moco cervical. En el tracto reproductivo femenino, una función primaria del moco cervical es la defensa del tracto reproductivo superior de la invasión microbiana. Para superar la barrera mucosa, los microorganismos pueden producir una gama de enzimas hidrolizantes, incluidas las mucinas, que son capaces de degradar las mucinas. Estas enzimas también pueden trabajar para mejorar la adhesión bacteriana y la posterior colonización en el tracto reproductivo superior mediante la generación de sitios de unión en las superficies de la mucosa y la producción de nutrición para las bacterias de los productos de descomposición de la mucina fomentando la colonización con mayor propensión a la enfermedad del tracto reproductivo superior. La presencia de bacterias asociadas a la vaginosis bacteriana en el endometrio también se ha asociado con enfermedad pélvica inflamatoria recurrente y endometritis persistente después del tratamiento recomendado con cefoxitina y doxiciclina.[21]

- **INFERTILIDAD**

La enfermedad pélvica inflamatoria y la endometritis se han asociado con la infertilidad. La presencia de bacterias en el endometrio se ha relacionado con un riesgo 3,4 veces mayor de infertilidad. Aunque la etiología precisa de la infertilidad asociada con la endometritis y la enfermedad pélvica inflamatoria no está clara, se han propuesto varios contribuyentes fisiopatológicos. Al igual que con la vaginosis bacteriana, la endometritis se ha asociado con firmas inflamatorias e inmunológicas alteradas. El endometrio tiene muchas células inmunocompetentes que contribuyen a la regulación de la inflamación, la respuesta inmune y la implantación y el crecimiento del trofoblasto. Muchas de estas poblaciones de células inmunológicas han mostrado alteraciones en mujeres con endometritis, lo que puede llevar a la infiltración de células inmunes uterinas. Se ha demostrado que el entorno inmunológico alterado lleva a niveles anormales de expresión uterina de quimiocinas y moléculas de adhesión, lo que podría afectar la implantación del trofoblasto. En conjunto, es posible que estos cambios inmunológicos e inflamatorios alteren la función endometrial y disminuyan la receptividad del endometrio para la implantación y el desarrollo del embrión.[22]

La vaginosis bacteriana, la endometriosis, la enfermedad pélvica inflamatoria y la infertilidad están relacionadas con vías fisiopatológicas interconectadas. La inmunidad, la inflamación, la microbiota cervicovaginal y las vías fibróticas desempeñan un papel en la contribución a la infertilidad.

TRATAMIENTO

Las opciones de tratamiento recomendadas por CDC para mujeres sintomáticas diagnosticadas con vaginosis bacteriana se muestran en la siguiente tabla.

Tratamiento farmacológico de la vaginosis bacteriana*

De elección:
• Metronidazol: 500 mg v.o./2 veces al día, durante 7 días
• Metronidazol: gel vaginal al 0,75%, 5 g/1 vez al día, durante 5 días
• Clindamicina: crema vaginal al 2%, 5 g/1 vez al día, durante 7 días
Alternativas:
• Tinidazol: 2 g v.o./1 vez al día, durante 2 días
• Tinidazol: 1 g v.o./1 vez al día, durante 5 días
• Clindamicina: 300 mg v.o./2 veces al día, durante 7 días
• Clindamicina (óvulos vaginales): 100 mg/1 vez al día, durante 3 días

Fuente: Bagnall, P., & Rizzolo, D. (2017). Bacterial vaginosis: A practical review. Journal of the American Academy of Physician Assistants,

Las mujeres embarazadas sintomáticas reciben el mismo tratamiento que las que no están embarazadas.

Según los lineamientos técnicos para el control de las infecciones de transmisión sexual el manejo clínico terapéutico es el siguiente:

Etiología	Paciente	Medicamento recomendado	Dosis	Medicamento alternativo	Dosis
Vaginosis bacteriana	Adultos y Adolescentes	Metronidazol	500 mg VO C/12 horas por 7 días. Dar tratamiento a la pareja.	Metronidazol gel vaginal 0.75%	1 aplicador lleno (5g) intravaginal una vez al día por 5 días
	Recién nacido expuesto	Oxitetraciclina (Clorhidrato) + Polimixina B (Sulfato) 0.5% (5 mg/g) + 10,000 U/g Ungüento oftálmico. dosis única. De acuerdo con disponibilidad institucional.			
	Niñas	Metronidazol	15-30 mg/Kg/día VO c/8 horas de 5 a 7 días, no exceder de 500 mg /dosis.		
	Embarazo y lactancia	Metronidazol*	500 mg VO c/12 horas por 7 días, igual tratamiento a las parejas	Clindamicina vaginal (de acuerdo con disponibilidad institucional)	al 2% por 7 noches
		Metronidazol gel* vaginal 0.75%	Un aplicador lleno (5grs) intravaginal una vez al día por 5 días		

Fuente: Adaptado por equipo técnico para elaboración de lineamientos técnicos para el control de las infecciones de transmisión sexual, SNIS, 2024

- **Antimicrobianos**

El tratamiento recomendado de la vaginosis bacteriana está basado en 2 antimicrobianos anaerobicidas (metronidazol y clindamicina). Ambos muestran niveles de curación del 60-90% al mes de finalizado el tratamiento.[23]

- **Metronidazol**

El metronidazol es un antibiótico bactericida. Entra en las paredes celulares bacterianas, altera el DNA e inhibe la síntesis de DNA en ciertos microorganismos. El metronidazol se usa principalmente para tratar infecciones causadas por anaerobios estrictos, a menudo en combinación con otros antibióticos. El metronidazol es el antibiótico de elección para las vaginosis bacterianas.

El metronidazol se considera seguro incluso en el primer trimestre y no parece contribuir al bajo peso al nacer, al nacimiento prematuro o a defectos congénitos. Las mujeres que amamantan pueden recibir un tratamiento seguro con metronidazol oral o vaginal. Las mujeres VIH positivas reciben los mismos medicamentos de tratamiento. Se debe aconsejar a las pacientes que se abstengan de tener relaciones sexuales durante el tratamiento o que utilicen preservativos.[24]

Las reacciones adversas al metronidazol son principalmente de naturaleza gastrointestinal, puede provocar náuseas, vómitos, sabor metálico en la boca, diarrea, dolor abdominal y, en algunos casos, reacciones alérgicas o efectos en el sistema nervioso, como dolor de cabeza o mareos. El metronidazol vaginal puede causar irritación local, ardor o picazón. Para evitar estas reacciones adversas, indique a los pacientes que tomen el medicamento con alimentos. Se han producido neutropenia transitoria y neuropatía periférica en pacientes que toman metronidazol, pero son poco frecuentes.[25]

El tratamiento de la vaginosis bacteriana, ya sea con metronidazol o con clindamicina, conlleva un riesgo de desarrollar candidiasis vulvovaginal de entre el 8,8 y el 25%. En general, los tratamientos tópicos vaginales poseen menos efectos secundarios sistémicos y las mujeres los prefieren.[26]

El tratamiento debe administrarse a las mujeres sintomáticas. En ellas alivia los síntomas vaginales y los signos de infección, además de reducir el riesgo de adquirir otra ITS. Durante el tratamiento se recomienda la abstención de la actividad sexual o alternativamente el uso de preservativos.

V. DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo, cuantitativo, transversal, retrospectivo.

PERIODO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se llevó a cabo en el período del 1 de junio al 30 de septiembre de 2025.

UNIVERSO

Mujeres entre 15 a 45 años que fueron diagnosticadas con vaginosis bacteriana en el periodo de enero a diciembre del año 2024.

POBLACIÓN OBJETIVO

Mujeres de 15 a 45 años diagnosticadas con vaginosis bacteriana que acudieron a consulta en la Unidad de Salud Barrio Lourdes San Salvador el año 2024.

MUESTRA

A través de la plataforma del SIMMOW se obtuvo el total de casos diagnosticados como vaginosis bacteriana en el año 2024, siendo un total de 211 (no incluyendo a las embarazadas).
Por tal razón se utilizó la población completa, y no se realizó muestreo.

Criterios de Inclusión:

- Mujeres entre 15 y 45 años.
- Diagnóstico clínico de vaginosis bacteriana confirmado mediante historia clínica completa y examen físico.
- Paciente previamente sana.
- Consulta posterior, si la recibiera, no mayor a 1 mes después de brindado el tratamiento y que sea por misma patología.

.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con embarazo confirmado.
- Pacientes menores de 15 años.
- Pacientes mayores de 45 años.
- Consulta posterior, si es que la recibe, que sea mayor a 1 mes posterior al tratamiento.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

1. Identificar el perfil clínico de las mujeres diagnosticadas con vaginosis bacteriana en la población estudiada.

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIONES	INDICADORES	VALOR	INSTRUMENTO
Identificar el perfil clínico de las mujeres diagnosticadas con vaginosis bacteriana en la población estudiada.	Perfil clínico.	**Definición conceptual**: Es un conjunto de datos y características médicas que describen de manera integral el estado de salud actual, factores de riesgo y antecedentes de un paciente. **Definición operacional:** descripción precisa en la historia clínica de los datos personales, peso, antecedentes y factores de riesgo que influyen en la evolución clínica de la vaginosis	1. Edad 2. Paridad 3. Clasificación nutricional según IMC 4. Enfermedades crónicas: Diabetes, HTA-C, ERC, Hipertiroidismo o Hipotiroidismo. EPOC, Asma. 5. Infecciones de transmisión sexual asociadas: VIH, VPH, Sifilis, Clamidia, Gonorrea.	1. Número de años cumplidos durante la consulta. 2. Nulípara, multípara. 3. Normal, bajo peso, sobrepeso, obesidad. 4. Si, No. 5. Si, No. 6. Si, No 7. Si, No.	- Revisión de expedientes clínicos. - Llenado de lista de cotejo.

		bacteriana en la población estudiada.	6. Tabaquismo 7. Alcoholismo		

2. Determinar la vía de aplicación del metronidazol más indicada durante las consultas en el período estudio

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIONES	INDICADORES	VALOR	INSTRUMENTO
Determinar la vía de aplicación y del metronidazol más indicada durante las consultas en el período estudiado.	Vía de aplicación del metronidazol.	**Definición conceptual**: es la **forma o ruta por la cual un fármaco es administrado al cuerpo** para que ejerza su efecto terapéutico. **Definición operacional:** mediante la revisión de expedientes de las consultas, se verificará la vía de administración, dosis y tiempo de tratamiento indicado a cada paciente.	1. Metronidazol oral. 2. Metronidazol vaginal.	1. Dosis, tiempo de tratamiento 2. Dosis y tiempo de tratamiento.	- Revisión de expedientes clínicos. - Llenado de lista de cotejo.

3. Detallar la respuesta clínica al tratamiento con metronidazol oral en términos de resolución de síntomas y signos clásicos de vaginosis bacteriana.

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIONES	INDICADORES	VALOR	INSTRUMENTO
Evaluar la respuesta clínica al tratamiento con metronidazol oral en términos de resolución de síntomas y signos clásicos de vaginosis bacteriana.	Respuesta clínica al tratamiento.	**Definición conceptual**: mejoría clínicamente significativa en los síntomas y signos de la vaginosis bacteriana tras recibir un tratamiento específico. **Definición operacional:** mediante la revisión de expedientes de las consultas, se verificará la primera consulta para verificar los signos y síntomas presentados,	1. Signos y síntomas presentes o ausentes en la primera consulta. 2. Signos y síntomas presentes o ausentes en la consulta de seguimiento. 3. Sin consulta de seguimiento.	1. - Leucorrea blanco – grisácea. - Fetidez. - Sangrado transvaginal. - Dispareunia. - Dolor pélvico. - Prurito. - Eritema vulvar. - Escozor. - Placas blanquecinas adheridas. 2. - Leucorrea blanco – grisácea. - Fetidez. - Sangrado transvaginal.	- Revisión de expedientes clínicos. - Llenado de lista de cotejo.

		tratamiento brindado, así como si hubo o no consulta de seguimiento o si hubo una consulta por recurrencia de la enfermedad.		- Dispareunia. - Dolor pélvico. - Prurito. - Eritema vulvar. - Escozor. - Placas blanquecinas adheridas. 3. Si, No	

4. **Detallar la respuesta clínica al tratamiento con metronidazol vaginal en términos de resolución de síntomas y signos clásicos de vaginosis bacteriana.**

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIONES	INDICADORES	VALOR	INSTRUMENTO
Evaluar la respuesta clínica al tratamiento con metronidazol vaginal en términos de resolución de síntomas y signos clásicos de vaginosis bacteriana.	Respuesta clínica al tratamiento.	**Definición conceptual**: mejoría clínicamente significativa en los síntomas y signos de la vaginosis bacteriana tras recibir un tratamiento específico. **Definición operacional:** mediante la revisión de expedientes de las consultas, se verificará la primera consulta para verificar los signos y síntomas	1. Signos y síntomas presentes o ausentes en la primera consulta. 2. Signos y síntomas presentes o ausentes en la consulta de seguimiento. 3. Sin consulta de seguimiento.	1. - Leucorrea blanco – grisácea. - Fetidez. - Sangrado transvaginal. - Dispareunia. - Dolor pélvico. - Prurito. - Eritema vulvar. - Escozor. - Placas blanquecinas adheridas. 2. - Leucorrea blanco – grisácea. - Fetidez. - Sangrado	- Revisión de expedientes clínicos. - Llenado de lista de cotejo.

		presentados, tratamiento brindado, así como si hubo o no consulta de seguimiento o si hubo una consulta por recurrencia de la enfermedad.		transvaginal. - Dispareunia. - Dolor pélvico. - Prurito. - Eritema vulvar. - Escozor. - Placas blanquecinas adheridas. 3. Si, No	

FUENTES DE INFORMACIÓN

Procedimiento de Recolección de Datos

- Se revisaron los expedientes de las 211 mujeres atendidas en el transcurso del año 2024, diagnosticadas como vaginosis bacteriana, de las cuales solo 177 cumplieron criterios para el estudio.
- Se registró el perfil clínico de cada una de las pacientes, aquí se incluye edad, paridad, clasificación nutricional según IMC, enfermedades crónicas e infecciones de transmisión sexual asociadas, tabaquismo, alcoholismo.
- Se registró el medicamento brindado en la consulta, metronidazol oral o vaginal, la dosis y tiempo de duración. Se verificó que se cumpla la dosis según los lineamientos
- Se entendió como porcentaje de resolución el número de pacientes del total de la muestra que hayan resuelto por completo los signos y síntomas clínicos, esto se pudo ver reflejado de dos formas: 1) sin consultas posteriores por la misma sintomatología, o 2) con una consulta de seguimiento que refleje que la paciente ha mejorado sintomatología, esta consulta no debe ser mayor a 1 mes.
- Se recolectaron los datos en una matriz en Excel, mediante los 177 instrumentos para así llevar mayor control de la información. Dicha matriz contó con todos los datos pertinentes de cada paciente.
- Para facilitar la recolección de la información, cada lista de cotejo se llenó de forma digital, en un formato de Google Forms, con la finalidad de reducir gastos.

MECANISMOS DE CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE DATOS

1. **Resguardo digital de los datos**

Digital: Los datos electrónicos se almacenaron en una computadora o servidor protegido por contraseña, con acceso limitado únicamente al equipo investigador autorizado.

2. **Uso anónimo de la información**

Los datos obtenidos se utilizaron únicamente con fines académicos y científicos.

En la publicación de resultados, no se incluyó información que permita identificar a las participantes.

Cualquier análisis o presentación de resultados se hizo de forma no individualizada.

3. **Cumplimiento de normas éticas**

La investigación cumplió con:

- Las normas de la Declaración de Helsinki.
- La Ley de Protección de Datos Personales vigente en el país.
- Las regulaciones del Comité de Ética en Investigación correspondiente.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

1. **Recolección de la información:**

Se revisaron los expedientes clínicos de las pacientes femeninas diagnosticadas con vaginosis bacteriana en consulta médica de USI Barrio Lourdes San Salvador de enero a diciembre de 2024, en las cuales se buscó criterios de inclusión. Si cumple con dichos criterios, se llenó la lista de cotejo donde se verificó: 1) perfil clínico de la paciente; 2) los síntomas de la primera consulta; 3) el tratamiento brindado; 4) si hubo o no consulta de seguimiento; 5) Si hubo consulta de seguimiento verificar resolución o no de síntomas.

2. **Procesamiento de la información:**
   a. **Transcripción**: Se realizó la transcripción de datos obtenidos en cada una de las listas de cotejo.
   b. **Codificación/ representación**: Todos los datos, dependiendo del tratamiento y si hubo o no resolución que quedó reflejado en el expediente se presentó a través de una matriz que se creó en Excel.

c. Agrupación por categorías:

- Fallo en tratamiento con Metronidazol vaginal por persistencia de signos y síntomas de vaginosis bacteriana.
- Tratamiento efectivo con Metronidazol vaginal por mejoría en signos y síntomas de vaginosis bacteriana.
- Fallo en tratamiento con Metronidazol oral por mejoría en signos y síntomas de vaginosis bacteriana.
- Tratamiento efectivo con Metronidazol oral por mejoría en signos y síntomas de vaginosis bacteriana.

3. Análisis de la información:

- Se entendió como resolución de signos y síntomas de vaginosis bacteriana la desaparición de los hallazgos encontrados en la anamnesis y examen físico de la primera consulta si: 1) no existen consultas posteriores por misma sintomatología, o 2) existe una consulta posterior como seguimiento donde se refleje mejoría clínica de la patología.
- Se analizó los datos obtenidos con respecto a si las pacientes seleccionadas con tratamiento de metronidazol vaginal y pacientes seleccionadas con tratamiento de metronidazol oral presentaron mejoría o no de signos y síntomas de vaginosis bacteriana, comparando así la efectividad de ambos tratamientos.
- Se determinó que la tasa de pacientes presentó mejoría de vaginosis bacteriana con tratamiento de Metronidazol oral.
- Se determinó que la tasa de pacientes presentó mejoría de vaginosis bacteriana con Metronidazol vaginal.

VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS

a. **Confidencialidad y anonimato**: Se garantiza la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes. Los datos recolectados serán anonimizados y almacenados de forma segura, siendo accesibles solo para el equipo de investigación.

b. **Respeto por los derechos y la dignidad de los datos obtenidos de expedientes clínicos**: En todo momento se respetó los derechos, valores y autonomía de la información obtenida de cada paciente

c. **Carta de aprobación de lugar de estudio**: Se notificó por medio de una carta de parte de los participantes del trabajo de investigación pregrado dirigido a dirección del establecimiento de salud en donde se llevó a cabo el estudio.

d. **Evaluación por un comité de ética**: El protocolo de investigación fue sometido a revisión y aprobación por el Comité de Ética de la Universidad de El Salvador.

e. **Ausencia de conflicto de interés**: Se declara que no existe ningún conflicto de interés que pudiera influir en los resultados del estudio.

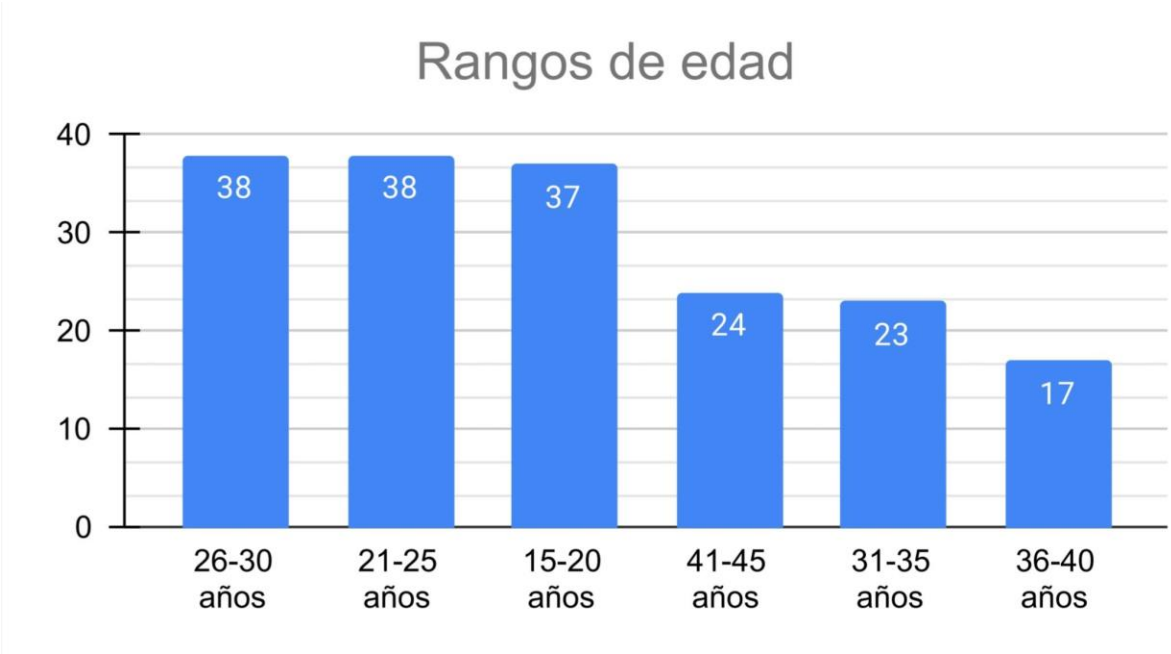
VII. RESULTADOS

Gráfica 1: Total de expedientes revisados.

Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 1.

De un total de 211 expedientes revisados de mujeres diagnosticadas con vaginosis bacteriana en 2024, se identificó que 83.83% cumplieron los criterios de inclusión previamente establecidos, mientras que 16.11% expedientes no lo hicieron, cumpliendo los criterios de exclusión previamente establecidos.

Gráfica 2: Rango de edades más frecuentes.

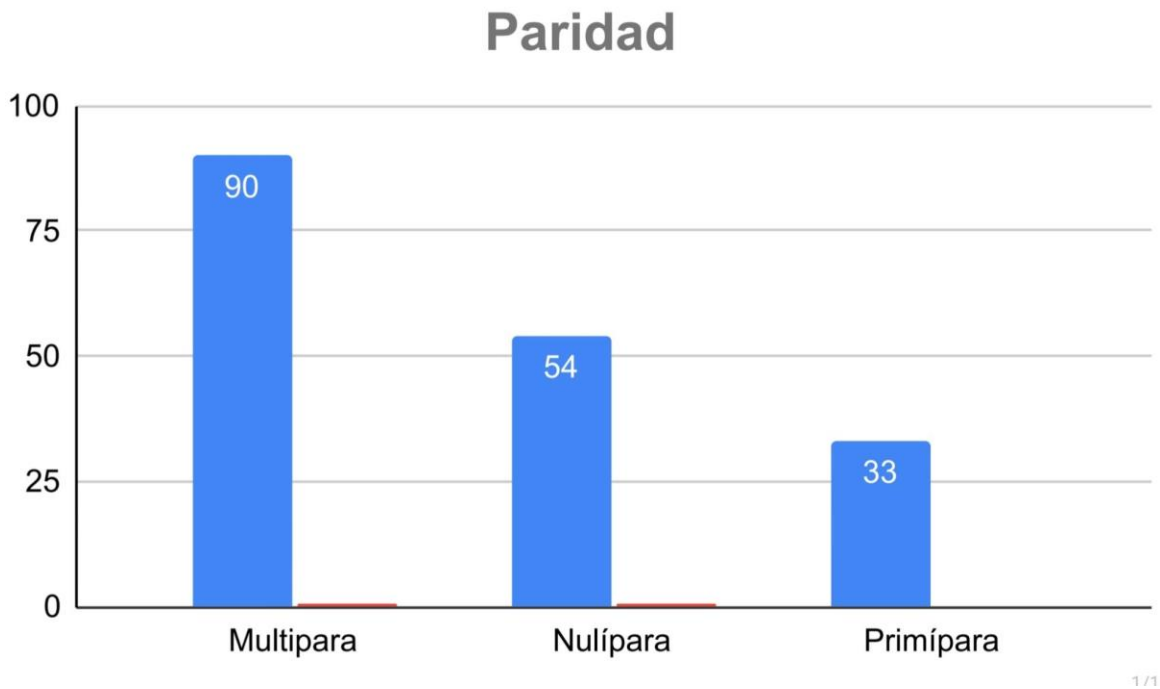


Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 2.

En la distribución por rangos de edad de los 177 expediente revisados de mujeres con diagnóstico de vaginosis bacteriana que cumplieron con los criterios de inclusión se observa que los grupos 21-25 años con 21.47% y 26-30 años con 21.47% concentran el mayor número de casos, seguidos por el rango 15-20 años con el 20.90%. Estos tres grupos abarcan en conjunto el 63.84% del total, lo que evidencia una mayor concentración en personas jóvenes, particularmente entre los 15 y 30 años.

En contraste, los rangos de mayor edad presentan un menor porcentaje: 31-35 años 12.99%, 41-45 años 13.56% y 36-40 años 9.60%, siendo estos el 36.16% del total.

Gráfica 3: Paridad encontrada.

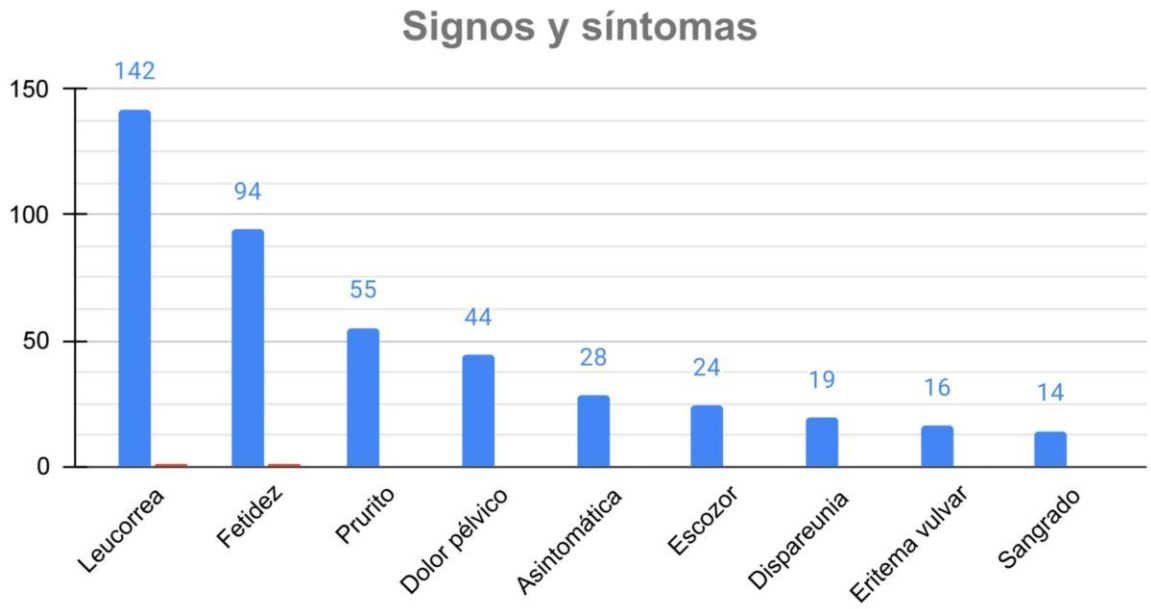


Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 3.

Al evaluar el historial ginecológico – obstétrico de las 177 mujeres con diagnóstico de vaginosis bacteriana en 2024 que cumplieron los criterios de inclusión se encontró con un total de 50.85% pacientes multíparas, seguido de 30.51% pacientes nulíparas.

Se observó que en menor cantidad, 18.64% pacientes son primíparas.

Gráfica 4: Signos y síntomas encontrados en primera consulta.



Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 4.

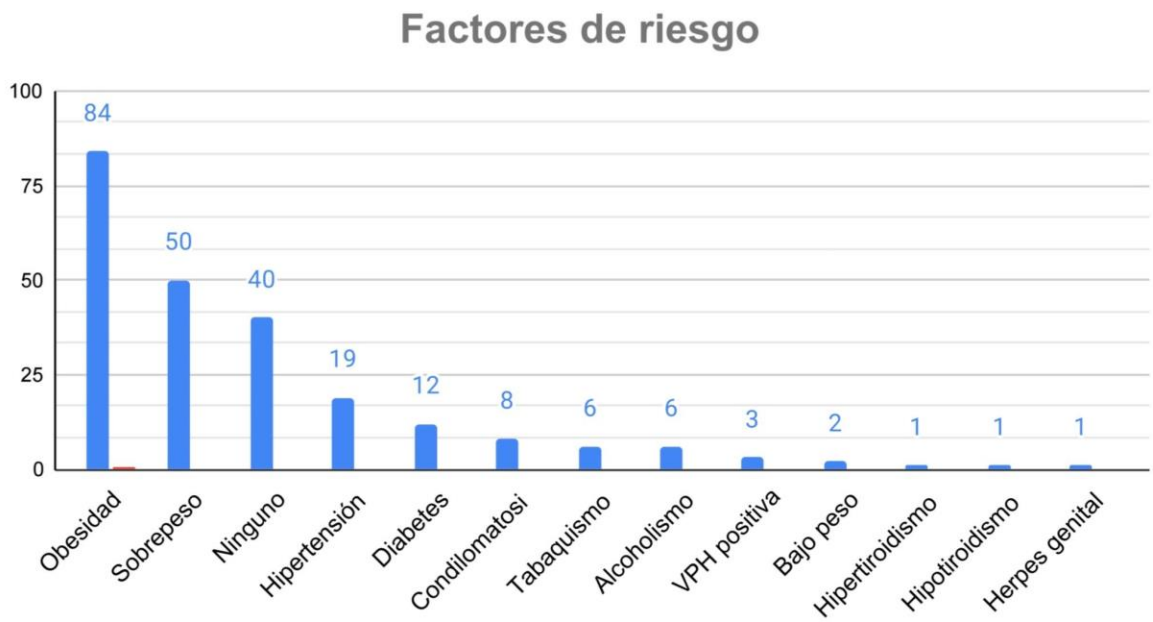
De los 177 expedientes de pacientes diagnosticadas con vaginosis bacteriana en 2024 que cumplieron los criterios de inclusión, dentro de la historia clínica el signo más frecuente fue la leucorrea, reportada con el 80.23%, seguida de la fetidez en el flujo vaginal con 53.11% y el prurito con 31.07%. Estos hallazgos sugieren que las manifestaciones clínicas más comunes se relacionan con alteraciones en las características del flujo vaginal y síntomas irritativos locales.

En una frecuencia intermedia se observaron la sintomatología de dolor pélvico 24.86%.

Una cantidad nada despreciable de pacientes 15.82% se presentaron asintomáticas en las cuales el diagnóstico se realizó al examen físico.

Los signos y síntomas menos frecuentes fueron la dispareunia 10.73%, el escozor 13.56%, el eritema vulvar 9.04% y el sangrado transvaginal 7.91%, los cuales, aunque presentes, representan una menor proporción en comparación con las manifestaciones más prevalentes.

Gráfica 5: Factores de riesgo encontrados.



Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 5.

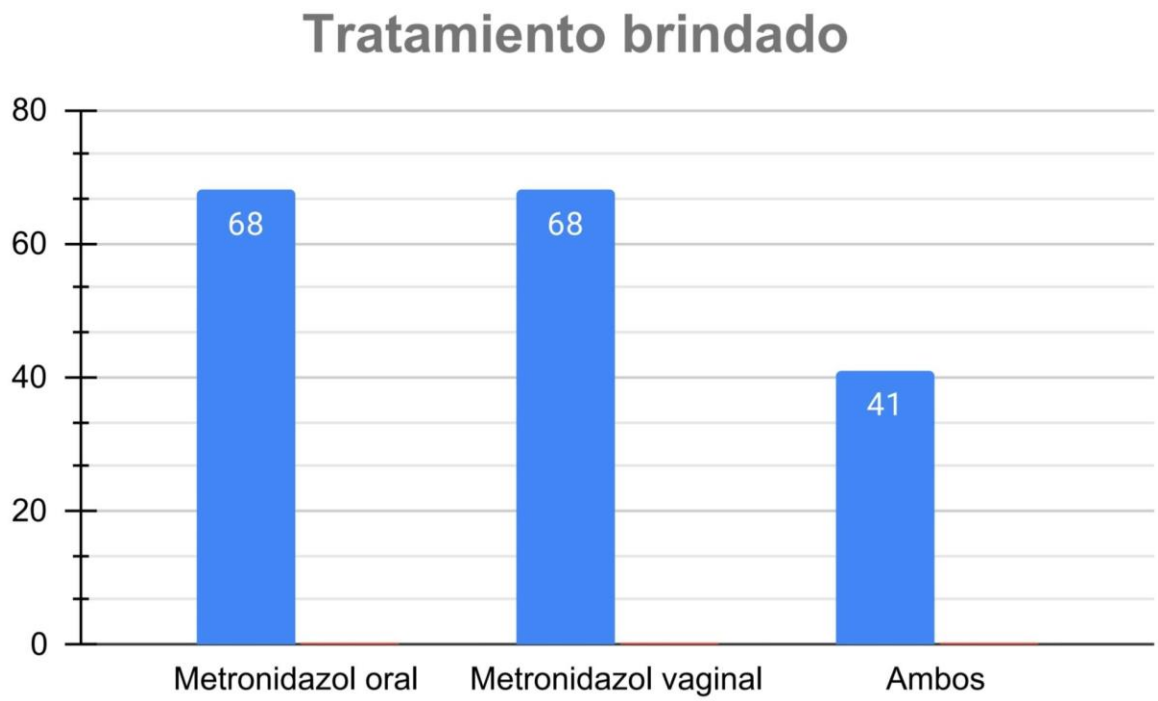
Dentro del perfil clínico de los 177 expedientes de pacientes con diagnóstico de vaginosis bacteriana se encontraron como factores de riesgo principalmente con un total de 47.46% de mujeres con obesidad, 28.25% con sobrepeso, seguido con un total de 22.60% mujeres sin ningún factor de riesgo identificado.

Seguido de 10.73% mujeres con hipertensión arterial, 6.78% con diabetes mellitus. También se identificó con un total de 4.52% de mujeres con condilomatosis; tabaquistas 3.39%, con alcoholismo 3.39%.

Por último, en menor cantidad, VPH positivas con un 1.69%, herpes genital, hipotiroidismo e hipertiroidismo con 0.56% cada uno.

No se encontró ninguna paciente identificada con clamidia, gonorrea, asma ni VIH.

Gráfica 6: Tratamiento brindado

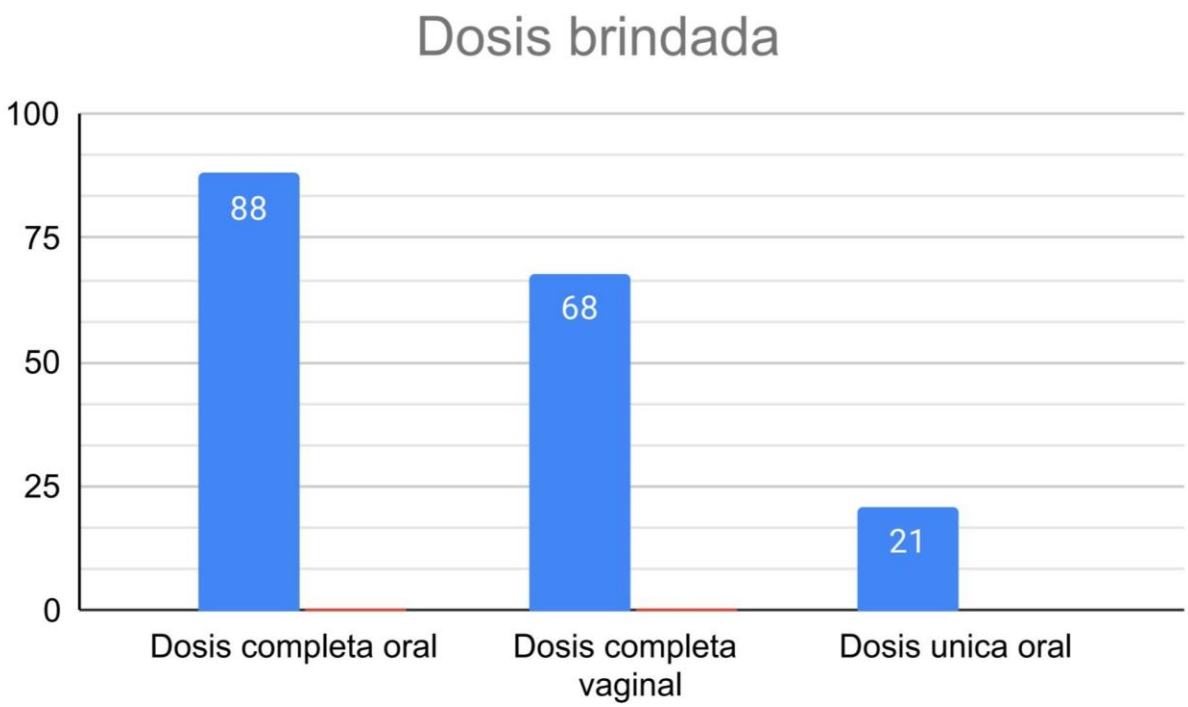


Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 6.

El tratamiento con metronidazol vaginal al igual que el tratamiento con metronidazol oral, representa el 38.45% cada una.

Además, se encontró que un 23.16% de pacientes recibieron ambos tratamientos (metronidazol oral y vaginal).

Gráfica 7: Dosis brindada.

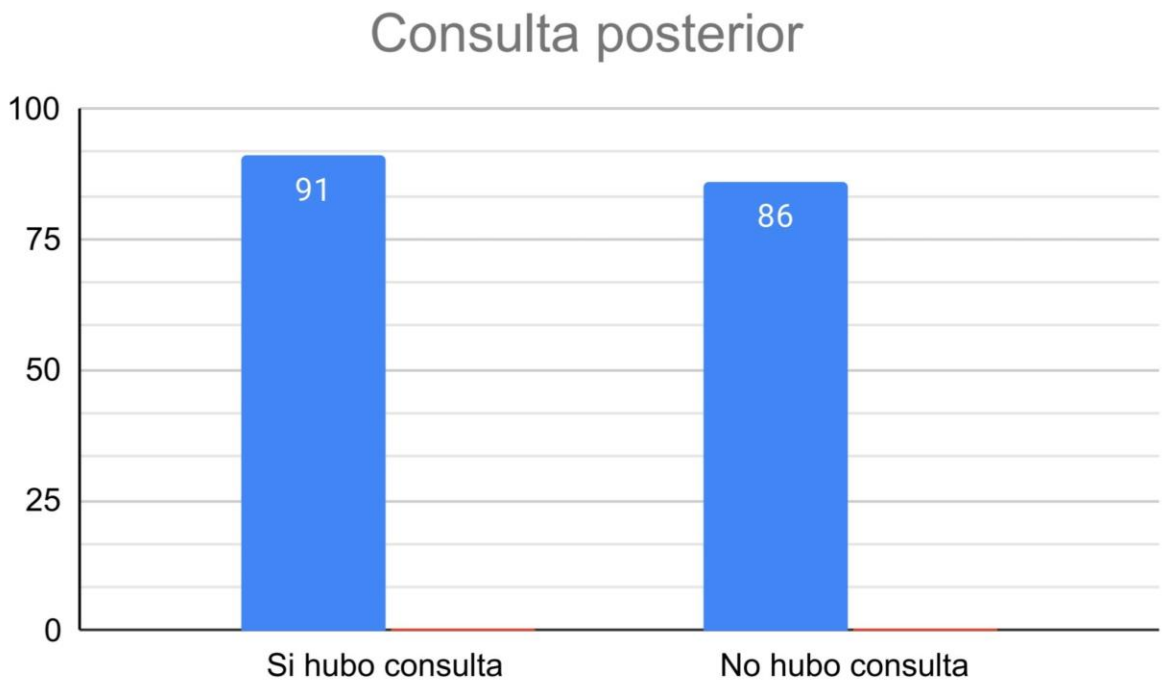


Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 7.

En una búsqueda más exhaustiva se encontró que dentro de la vía de administración oral un 49.72% mujeres recibió el tratamiento a dosis completas mientras que a un 11.86% se le indicó dosis única.

En cambio el metronidazol vaginal dosis completa fue indicado a un 38.42%.

Gráfica 8: Consulta posterior.



Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 8.

En la evaluación de seguimiento posterior a recibir tratamiento con metronidazol oral ya sea cómo dosis única, dosis completa y metronidazol vaginal dosis completa, el 51.41% de las pacientes recibió consulta posterior.

El otro 48.59% no tuvieron consulta posterior a recibir el tratamiento.

Gráfica 9: Resultado de la consulta posterior.

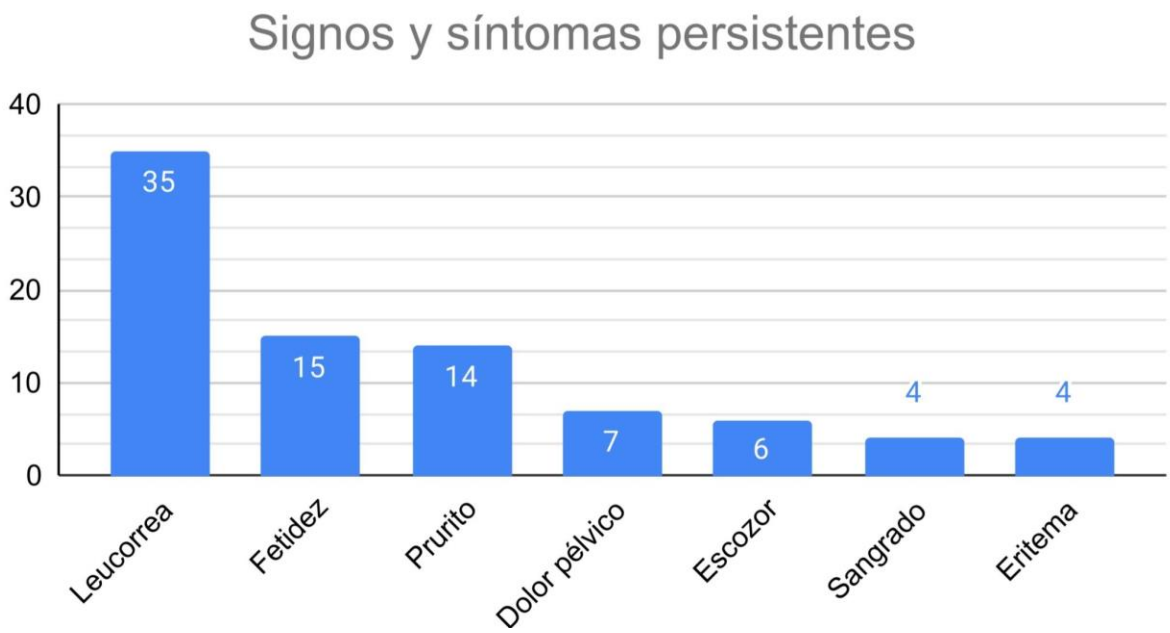
Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 9.

Resultados de consulta posterior, el 54.95% de ellas tuvieron una resolución de signos y síntomas independientemente la vía y dosis de administración del medicamento.

El otro 45.05% aún persistía con algunos de los signos y síntomas clásicos de la vaginosis bacteriana pese a haber completado el tratamiento de estas.

No se reportó reacciones adversas a ninguno de los tipos de tratamiento.

Gráfica 10: Signos y síntomas persistentes en consulta posterior.



Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 10.

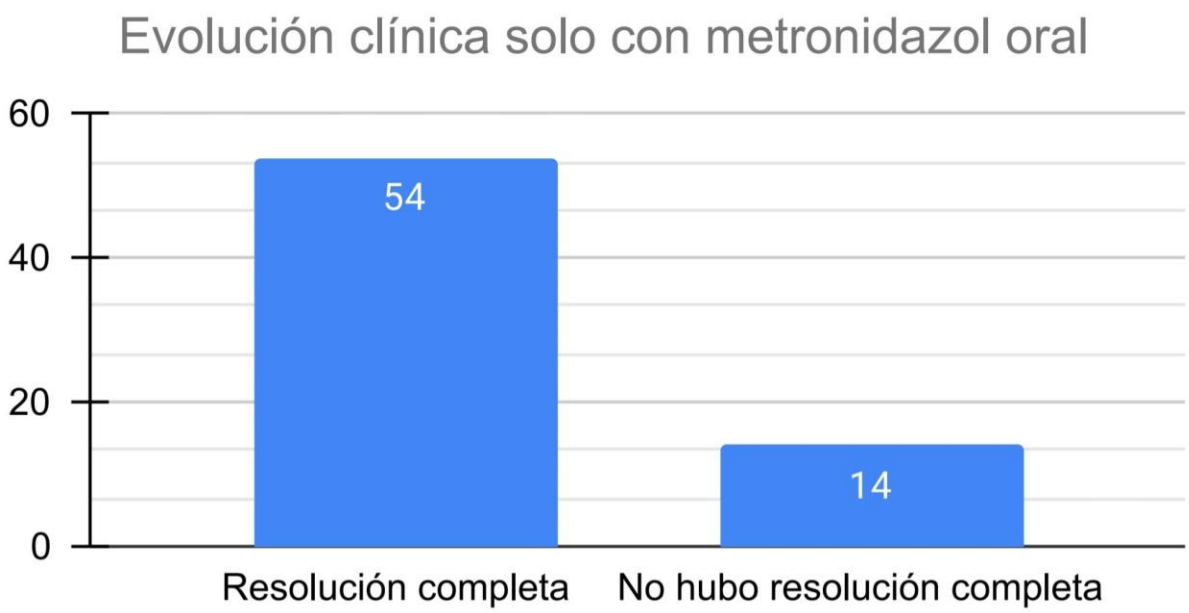
Dentro de las 91 pacientes con diagnóstico de vaginosis bacteriana y tuvieron una consulta posterior, encontramos que:

La leucorrea estuvo presente en un 85.37% de pacientes como síntoma persistente, seguido de la fetidez con 39.59% y de prurito 34.15%.

En menor cantidad el dolor pélvico con 17.07% de mujeres, escozor con un total de 14.63%, eritema vulvar junto con el sangrado transvaginal 9.76% cada uno.

No se identificó ninguna paciente con sintomatología de dispareunia.

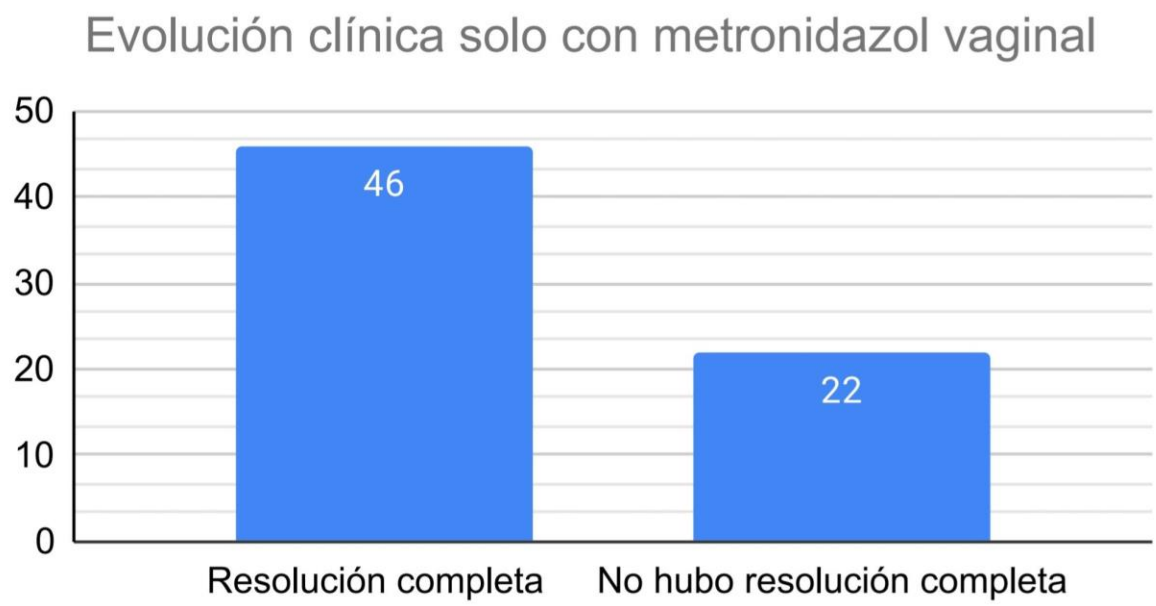
Gráfico 11: Evolución clínica solo con metronidazol oral.



Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 11.

De las 68 pacientes diagnosticadas con vaginosis bacteriana y que recibieron tratamiento vía oral, se obtuvo que el 79.4% obtuvieron una resolución completa de los signos y síntomas mientras que 20.59% presentó persistencia de alguno de los algunos de los signos y síntomas.

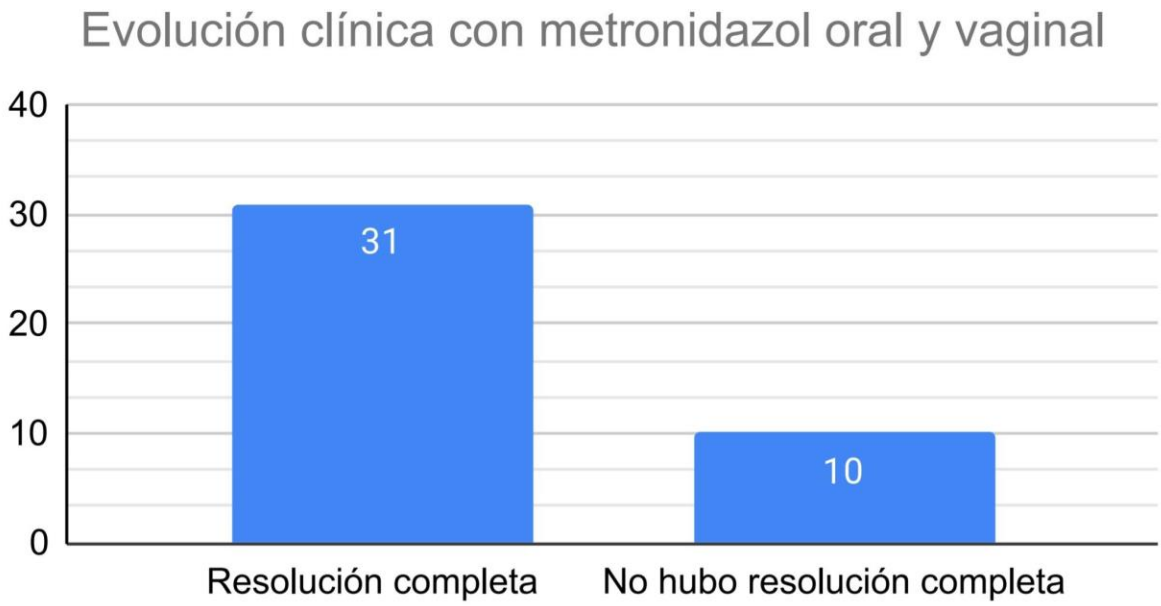
Gráfica 12: Evolución clínica solo con metronidazol vaginal.



Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 12.

De las 68 pacientes diagnosticadas con vaginosis bacteriana y que recibieron tratamiento vía vaginal, se obtuvo que el se obtuvo que 67.65% obtuvieron una resolución completa de los signos y síntomas mientras que 32.35% presentó persistencia de alguno de los algunos de los signos y síntomas.

Gráfica 13: Evolución con metronidazol oral y vaginal aplicados simultáneamente.



Fuente: Instrumento "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024" ANEXO tabla 13.

De las 41 pacientes diagnosticadas con vaginosis bacteriana y que recibieron tratamiento vía vaginal y oral se obtuvo un 75.61% obtuvieron una resolución completa de los signos y síntomas mientras que 24.39% % presentó persistencia de alguno de los algunos de los signos y síntomas.

VIII. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio permiten reflexionar diversos aspectos a tomar en cuenta para el manejo adecuado de la vaginosis bacteriana, factores que son propios de cada paciente como también, factores que involucran el actuar de los médicos tratantes. En primer lugar, del total de expedientes que se habían destinado a revisar, 34 fueron excluidos por el hecho de no asignar el correcto código del CIE-10 para el diagnóstico. Los códigos usados para referirse a vaginosis bacteriana según el CIE-10 son: N77.1: Vaginitis, vulvitis y vulvovaginitis en enfermedades infecciosas y parasitarias clasificadas en otra parte; y el N76.0: Vaginitis aguda.

En cuanto a la distribución etaria, se evidenció que la mayoría de casos de vaginosis bacteriana se encontró entre las edades de 21 a 30 años; esto coincide con la evidencia científica que detalla que las mujeres en edad fértil tienen un mayor riesgo de padecer esta patología por diversos factores como: inicio de la vida sexual, mayor actividad sexual, así como fluctuaciones hormonales. En relación con la paridad, en el estudio el 50.85% de las mujeres diagnosticadas con vaginosis bacteriana eran multíparas, el riesgo en este grupo aumenta ya que partos múltiples implican cambios repetidos en el cérvix y la vagina, incluso microtraumas, cambios del epitelio, que pudieran facilitar desequilibrios microbianos; también factores como edad, condiciones socioeconómicas, prácticas sexuales, higiene.

Un hallazgo importante dentro de los factores de riesgo fue la prevalencia de obesidad y sobrepeso, representando el 47.46% y el 28.25% respectivamente de los factores de riesgo encontrados en los expedientes revisados. La obesidad y sobrepeso aumentan la prevalencia de esta patología, sumando el contexto de cada paciente. Dentro del estudio se evidencio la presencia de mujeres con condilomatosis, existen estudios que indican que la vaginosis bacteriana está asociada con un mayor riesgo de presentar lesiones pre-cancerosas del cuello uterino (lesiones escamosas intraepiteliales) en mujeres con infección por VPH.

Dentro del manejo brindado a las pacientes, en términos de brindar un único

tratamiento, la elección de oral o vaginal ha permanecido equitativo, ya que de las 177 mujeres a 68 se les brindó solo metronidazol vaginal y a 68 se les brindó solo metronidazol oral; sin embargo, durante la investigación se obtuvo un resultado no anticipado, donde a 41 pacientes se les brindó ambos medicamentos, representando el 23.16% de la muestra. Según las guías del MINSAL, así como en las de otros países, la recomendación es brindar dosis oral o dosis vaginal, hasta el momento no hay una guía clínica o evidencia que respalde el uso de dos tratamientos simultáneamente.

La mayoría de las pacientes su primera consulta fue por leucorrea y fetidez, además de ser uno de los signos encontrados en el examen físico, representando el 80.23% y 53.11% respectivamente; siendo los principales hallazgos clínicos que orientan al diagnóstico de la vaginosis bacteriana. Uno de los hallazgos importantes fue que el 15.82% de las pacientes asistieron asintomáticas a la consulta, sin embargo, a la exploración física o por medio de los resultados de citología, fueron diagnosticadas con vaginosis bacteriana.

En cuanto a las consultas posteriores, del total de pacientes, 91 tuvieron una consulta posterior, dentro de las cuales el 54.95% fue por mejoría completa; reflejando el compromiso tanto del médico como de la paciente en asistir a su consulta control; esto de igual forma se ve reflejado en aquellas que consultaron por no mejoría de los síntomas. Dentro del estudio se tomó en cuenta que aquellas mujeres que no tuvieran consulta posterior, o que consultaron por otra enfermedad se tomaría como resolución de la enfermedad, dentro de las cuales fueron 86, que refleja el 48.5% del total de las pacientes; cabe recalcar que se dio una adecuada revisión a cada expediente y se da seguridad que no hubo recidiva de la patología en estudio.

La sintomatología presente en las consultas posteriores por persistencia de signos y síntomas fueron leucorrea, fetidez, prurito, dolor pélvico, escozor, eritema vulvar y sangrado transvaginal; esta persistencia puede deberse a distintos factores como: mal apego al tratamiento, error a la selección de la vía de administración, pacientes en quienes permanecen factores de riesgo predisponentes, la sospecha clínica de vaginosis bacteriana no se confirma por criterios microbiológicos; también se ha

descrito que Gardnerella vaginalis y otras bacterias pueden formar biofilms adheridos al epitelio vaginal, que protegen a las bacterias del antibiótico.

Los porcentajes de resolución completa, variaron según la vía de administración; se puede observar que en las 68 pacientes tratadas sólo con metronidazol oral, 54 presentaron una resolución completa de la patología representando un 79.41%. Las 68 pacientes tratadas sólo con metronidazol vaginal, 46 presentaron una resolución completa siendo el 47.45%; no se puede determinar con exactitud ninguno de los tratamientos fue 100% efectivo en resolución de los signos y síntomas clásicos, sin embargo en caso con tratamiento brindado con metronidazol oral hubo mayor porcentaje de resolución.

Probablemente factores de cada paciente como: perfil clínico, nivel educativo, nivel socioeconómico, falta de adherencia al tratamiento, falta de cumplimiento de indicaciones médicas afectan en la adherencia al tratamiento; también el incumplimiento puede deberse a factores que involucran a los médicos tratantes, tales como: no brindar indicaciones en un lenguaje apropiado y entendible para el paciente.

Un hallazgo inesperado en el estudio fue el manejo simultáneo con metronidazol oral y vaginal, al analizar la evolución clínica de las 41 pacientes tratadas de esta forma, se evidencia que el 75.61% de estas tuvieron una resolución completa de los signos y síntomas. Si bien, no hay guía clínica en el país ni a nivel internacional que respalde el tratamiento de forma simultánea con ambas vías de administración de tratamiento; en este estudio del total de las 177 pacientes evaluadas, el 41 de ellas recibieron esta variante de tratamiento y de estas un 75.61% tuvieron resolución de los síntomas evidenciada en las consultas de seguimiento.

IX. CONCLUSIONES

El estudio logró identificar un perfil clínico definido para las pacientes con vaginosis bacteriana. La mayoría de los casos se concentraron en mujeres en edad fértil, entre los 21 y 30 años, lo que coincide con la literatura internacional y subraya la importancia de factores como el inicio de la vida sexual y los cambios hormonales. Un hallazgo relevante fue que más de la mitad de las pacientes (50.85%) eran multíparas, lo que sugiere que los partos múltiples pueden ser un factor predisponente.

El sobrepeso y obesidad representan un factor de riesgo en las pacientes diagnosticadas con vaginosis bacteriana lo que añade una capa de complejidad al manejo de la patología y subraya la necesidad de abordar la salud integral de la paciente. Además, se encontró una asociación con la condilomatosis, lo que resalta la posible relación entre la vaginosis bacteriana y un mayor riesgo de lesiones precancerosas en pacientes con VPH.

La leucorrea y la fetidez fueron los síntomas cardinales más frecuentemente reportados, sirviendo como elementos clave en la sospecha clínica inicial. No obstante, también se identificó una proporción importante de casos diagnosticados en pacientes asintomáticas, lo que pone de manifiesto la importancia de los controles ginecológicos periódicos y el papel de herramientas diagnósticas como la citología en la detección incidental de esta afección. Estos hallazgos enfatizan que, aunque los síntomas guían el diagnóstico, no deben ser el único criterio a considerar.

Se evidenció una tasa de 75.61% , el estudio comparó la eficacia de las vías oral y vaginal de metronidazol.
Se evidenció una tasa de resolución clínica más alta en el grupo tratado con metronidazol oral 79.41% en comparación con el grupo tratado por vía vaginal (67.65%).

Como hallazgo inesperado se encontró la administración simultánea de metronidazol oral y vaginal en el 23.16% de las pacientes, práctica no respaldada por guías

clínicas nacionales ni internacionales. No obstante, sorprendentemente, esta estrategia mostró una resolución clínica en el 75.61% de las pacientes tratadas de esta forma, lo cual abre la puerta a futuras investigaciones que exploren la posibilidad de un manejo combinado en casos seleccionados, particularmente en aquellos con recurrencias frecuentes o sintomatología persistente.

Finalmente, se destaca que, del total de pacientes, el 54.95% que acudieron a consultas de seguimiento reportaron una mejoría completa de sus síntomas, y un 48.5% no retornaron, sin evidencias de recidiva en los registros revisados, lo que podría interpretarse como una resolución satisfactoria del cuadro clínico. Sin embargo, un grupo relevante de pacientes persisten con sintomatología como leucorrea, fetidez, prurito o dolor pélvico, lo que sugiere la necesidad de un abordaje más integral que contemple no solo el tratamiento farmacológico, sino también la evaluación de factores predisponentes persistentes, el diagnóstico diferencial de otras infecciones y el posible papel de los biofilms bacterianos como mecanismo de resistencia terapéutica.

X. RECOMENDACIONES

1. Detección temprana y diagnóstico.

Debido a que el primer nivel de atención es la puerta de entrada al sistema de salud, se debe fomentar los controles ginecológicos periódicos, el diagnóstico de vaginosis bacteriana en pacientes asintomáticas pone de manifiesto la importancia de los exámenes ginecológicos regulares. Se debe fomentar que las mujeres asistan a sus consultas de control, incluso en ausencia de síntomas evidentes, dado que una proporción significativa de pacientes fue diagnosticada de forma asintomática. Recalcando el uso sistemático de herramientas diagnósticas como la citología y otros exámenes diagnósticos deben ser parte del protocolo rutinario en mujeres en edad fértil, especialmente aquellas con factores de riesgo como el sobrepeso, la multiparidad o el VPH. Los síntomas como la leucorrea y la fetidez deben ser evaluados con más rigor, pero también se debe tener en cuenta la posibilidad de diagnósticos en mujeres sin síntomas claros.

2. Enfoque preventivo integral en mujeres en edad fértil

Dado que la mayoría de los casos se concentran en mujeres jóvenes, especialmente entre 21 y 30 años, es crucial implementar programas de educación sexual y ginecológica que incluyan la información sobre los factores de riesgo de la vaginosis bacteriana, como el inicio temprano de la vida sexual, la higiene genital y las prácticas sexuales de riesgo. La alta prevalencia de sobrepeso y obesidad sugiere que se debe incluir un enfoque de manejo del peso en los programas preventivos para reducir los factores de riesgo asociados a la vaginosis bacteriana. Las campañas deben enfatizar la importancia de un estilo de vida saludable, que incluya una dieta equilibrada y ejercicio físico regular, especialmente en mujeres en edad fértil.

3. Abordaje integral de los factores predisponentes.

Dado el hallazgo de la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como la asociación con el VPH, es fundamental un enfoque multidisciplinario que considere no solo el tratamiento farmacológico, sino también la evaluación y el manejo de factores predisponentes como la obesidad y las infecciones virales. La atención debe

ser integral, involucrando tanto al ginecólogo como al endocrinólogo y al especialista en enfermedades infecciosas cuando sea necesario. El manejo del peso y la condición de salud en general deben abordar también el aspecto emocional y psicológico de las pacientes, dado que factores como el estrés y las preocupaciones relacionadas con la imagen corporal pueden influir en la salud física y en la adherencia al tratamiento; de la misma manera, el médico tratante (como la calidad de la orientación brindada) influyen en la efectividad final del tratamiento. La necesidad de una comunicación médico-paciente clara y adaptada al contexto sociocultural de la paciente se vuelve, por tanto, crucial para asegurar el éxito terapéutico.

4. **Manejo terapéutico personalizado**

Dado que el tratamiento con metronidazol oral mostró una mayor tasa de resolución clínica, se recomienda considerar esta vía de administración como primera opción en la mayoría de los casos. Sin embargo, se debe individualizar el tratamiento considerando las características de cada paciente, como adherencia al tratamiento, nivel educativo y socioeconómico, y la capacidad para seguir las indicaciones. Ahora bien, la **evaluación de la estrategia combinada (oral y vaginal)** mostró una alta tasa de resolución clínica, aunque no está respaldada por las guías clínicas actuales. Este hallazgo sugiere que podría ser útil realizar estudios adicionales para explorar esta opción en pacientes con recurrencias frecuentes o sintomatología persistente. Las futuras investigaciones deberían determinar si esta estrategia tiene un impacto significativo en la reducción de recidivas.

5. **Manejo de recidivas**

Es importante realizar un seguimiento estrecho de las pacientes que presentan recidivas o síntomas persistentes. Aunque la mayoría de las pacientes en el estudio mostraron resolución clínica de los síntomas, un grupo significativo continuó experimentando molestias. Se recomienda estandarizar el seguimiento clínico de cada uno de los casos de vaginosis bacteriana, estableciendo un protocolo de seguimiento para obtener datos más precisos sobre las tasas reales de recidiva e identificar factores de riesgo asociados a la falta de retorno para seguimiento.

6. Utilización de codificación CIE 10 de diagnósticos

Se recomienda implementar programas de capacitación continua dirigidos al personal de salud en la correcta aplicación de la codificación diagnóstica según la CIE-10, haciendo énfasis en patologías ginecológicas frecuentes como la vaginosis bacteriana y la candidiasis vaginal, con el fin de evitar errores como el uso inadecuado del código N77.1 vaginitis, vulvitis y vulvovaginitis en enfermedades clasificadas en otra parte, para otro tipo de infecciones vaginales. Esto permitirá mejorar la calidad de los registros clínicos, fortalecer la validez de la información epidemiológica o con enfoque de investigaciones y optimizar los procesos administrativos en el ámbito de red SIS en primer nivel de atención.

7. Recomendaciones para investigaciones futuras

Investigar el Tratamiento Combinado, la práctica no guiada de administrar metronidazol oral y vaginal simultáneamente mostró una resolución alta 75.61%. Se recomienda realizar ensayos clínicos aleatorizados para determinar la seguridad y la verdadera eficacia de esta estrategia combinada, especialmente en el subgrupo de pacientes con vaginosis bacteriana recurrente o resistente.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY, Casey BM, editores. Williams obstetrics. 26.ª ed. Nueva York: McGraw Hill; 2022, p.1216

2. Ministerio de Salud de El Salvador. Lineamientos técnicos para el control de las infecciones de transmisión sexual y hepatitis virales. San Salvador: Ministerio de Salud; 2024. 61 p. 22

3. Smith J, Johnson M, Taylor L, et al. Challenges in the detection of sexually transmitted infections: current advances and future prospects. Front Cell Infect Microbiol. 2021

4. Romero Herrero D, Andreu Domingo A. Vaginosis bacteriana. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2016;34(11):671-679.

5. Kairys N, Garg M. Bacterial Vaginosis [Internet]. Nih.gov. StatPearls Publishing; 2024. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459216/

6. Coughlin G, Secor M. Vaginosis bacteriana: actualización sobre la atención basada en la evidencia. Enfermería Práctica Adv. Enero de 2010; 18 (1):41-4, 53. [PubMed]

7. Russo R, Karadja E, De Seta F. Mezcla basada en la evidencia que contiene cepas de Lactobacillus y lactoferrina para prevenir la vaginosis bacteriana recurrente: un ensayo clínico aleatorio, doble ciego y controlado con placebo. Microbios beneficiosos. 8 de febrero de 2019; 10 (1):19-26. [PubMed]

8. Vazquez F, Fernández-Blázquez A, García B. Vaginosis. Microbiota vaginal. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2018 Dec;37(9).

9. Javed A, Parvaiz F, Manzoor S. Vaginosis bacteriana: Una perspectiva sobre la prevalencia, los tratamientos alternativos y sus patrones de resistencia asociados. Microb Pathog. Febrero de 2019; 127 :21-30. [PubMed]

10. Pérez-Sánchez A, Martínez-Suárez J, Martín-Varillas

JL. Vaginosis bacteriana. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2016;34(11):14.

11. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Protocolo Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Prog Obstet Ginecol. 2013;56(2):100-110.

12. Mabey D, Wasunna M, Bailey R, et al. A comprehensive review of sexually transmitted infections and their management. Clin Infect Dis. 2020;71(9):1885-1892

13. Brookheart RT, Lewis WG, Peipert JF, Lewis AL, Allsworth JE. Association between obesity and bacterial vaginosis as assessed by Nugent score. Am J Obstet Gynecol. 2019 May;220(5):476.e1–11.

14. Froehle L, Ghanem KG, Page K, Hutton HE, Chander G, Hamill MM, Gilliams E, Tuddenham S. Bacterial Vaginosis and Alcohol Consumption: A Cross-Sectional Retrospective Study in Baltimore, Maryland. Sex Transm Dis. 2021 Dec 1;48(12):986–990.

15. Brotman RM, He X, Gajer P, Fadrosh D, Sharma E, Mongodin EF, Ravel J, Glover ED, Rath JM. Association between cigarette smoking and the vaginal microbiota: a pilot study. BMC Infect Dis. 2014 Aug 28;14:471.

16. Kouadio I, Sissoko D, Toure K, et al. Bacterial vaginosis and its impact on women's health. J Infect Dis Epidemiol. 2020;4(2):132-138

17. Vermeulen et al. (2002). Recurrent bacterial vaginosis: epidemiology, risk factors, and treatment. Lancet Infect Dis. 2002;2(7):409-416.

18. Goldstein, M. et al. Diagnostic criteria for bacterial vaginosis: Clinical and microbiological considerations. J Infect Dis Epidemiol. 2019;4(3):248-255.

19. Thomas, C. et al. Molecular diagnostics of bacterial vaginosis. J Infect Dis Epidemiol. 2018;3(1):25-30.

20. Cohen, C. R., Lichtenstein, A. H. The impact of bacterial vaginosis on fertility: Mechanisms and treatment strategies. J Infect Dis. 2017; 216(5): 664-672.

21. Sjöblom, M., & Hovey, C. Endometrial inflammation, implantation, and fertility. Human Reproduction Update. 2013; 19(5): 501-508.

22. Bagnall P, Rizzolo D. Bacterial vaginosis: A practical review. J Am Acad Physician Assist. 2017;30(6):24-28.

23. Abou Chacra L, Fenollar F, Diop K. Bacterial vaginosis: What do we currently know? Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. 2022 Jan 18;11(672429).

24. González-Pedraza Avilés A, Mota Vázquez R, Ortiz Zaragoza C, Ponce Rosas RE. Factores de riesgo asociados a vaginosis bacteriana. Atención Primaria. 2004;34(7):360–5.

25. Brown KA, Khanafer N, Daneman N, Fisman DN. Meta-análisis de antibióticos y el riesgo de infección por Clostridium difficile asociada a la comunidad. Antimicrob Agents Chemother. 2013;57(5):2326-2332.

26. Werth BJ. Metronidazole and tinidazole. In: MSD Manual Professional Version. Merck & Co., Inc.; 2024. Available from: https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/bacterias-y-f%C3%A1rmacos-antibacterianos/metronidazol-y-tinidazol

ANEXOS

1. **INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

INSTRUMETO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TEMA: “Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15 a 45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024”.

NÚMERO DE INSTRUMENTO: _____

EDAD DE PACIENTE: _____

NULÍPARA: _____

MULTÍPARA:_____

PRIMERA CONSULTA

1. **Evaluación de signos y síntomas.**

SIGNOS Y SINTOMAS	PRESENCIA	AUSENCIA
FETIDEZ		
SANGRADO TRANSVAGINAL		
DISPAREUNIA		
DOLOR PÉLVICO		
PRURITO		
LEUCORREA		
ERITEMA VULVAR		
ESCOZOR		

2. **Evaluación de perfil clínico.**

FACTORES DE RIESGO	PRESENCIA	AUSENCIA
BAJO PESO		
PESO NORMAL		
SOBREPESO		
OBESIDAD		
ENFERMEDADES CRÓNICAS		
DIABETES		
HIPERTENSIÓR ARTERIAL CRÓNICA		
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA		
HIPERTIROIDISMO		
HIPOTIROIDISMO		
EPOC		
ASMA		
INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL ASOCIADAS		
VIH		
VPH		
SIFILIS		
GONORREA		
CLAMIDIA		
TABAQUISMO		
ALCOHOLISMO		

3. **Tratamiento brindado.**

METRONIDAZOL VAGINAL	
METRONIDAZOL ORAL	

CONSULTA POSTERIOR

4. **Evaluación de consultas posteriores.**

CONSULTA POSTERIOR	SI: _____	NO: _____

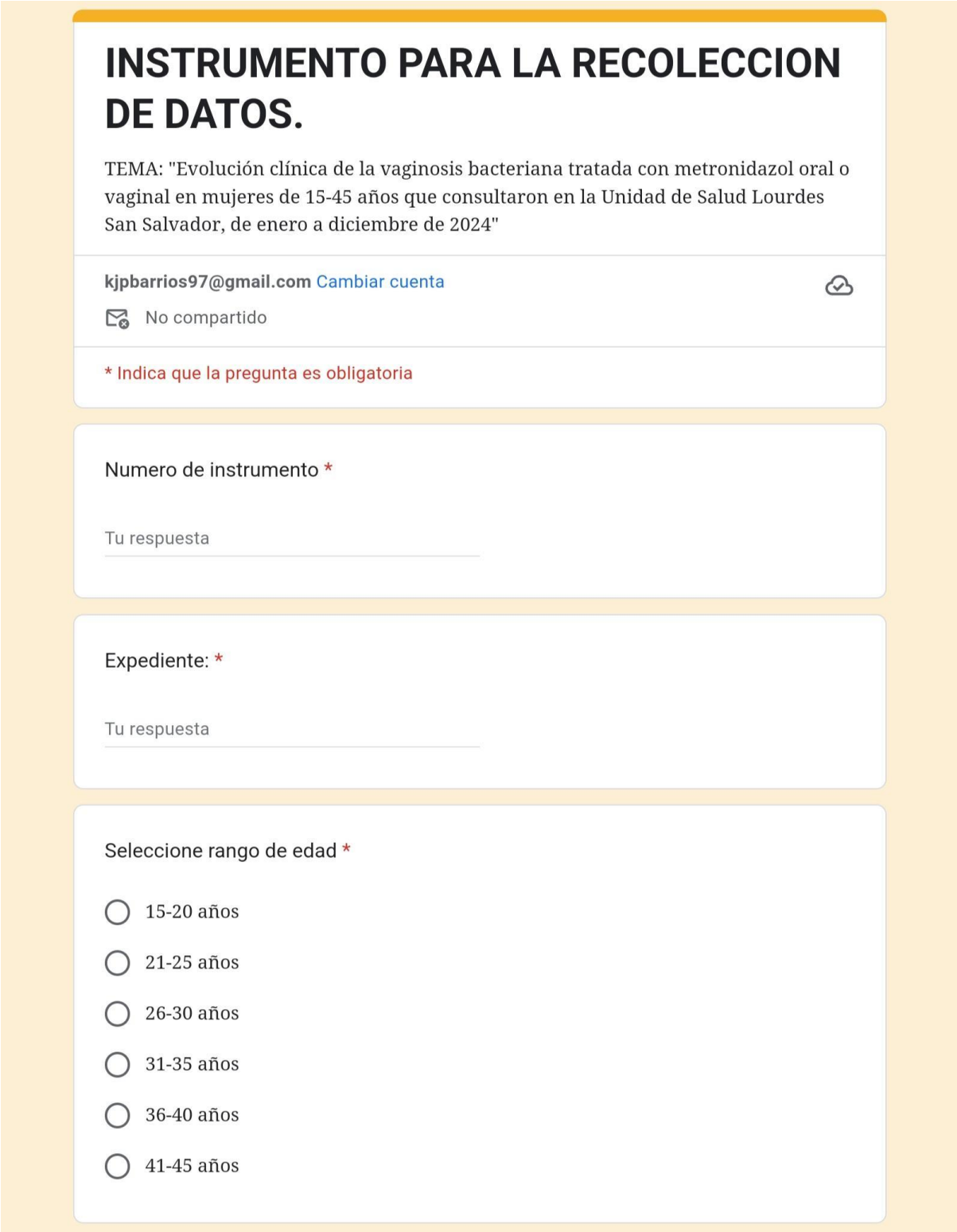
5. Si hubo consulta posterior:

CONSULTA POR RESOLUCIÓN COMPLETA DE SIGNOS Y SINTOMAS.	SI: ____	NO: ____
CONSULTA POR RECURRENCIA DE MISMOS SIGNOS Y SINTOMAS.	SI: ____	NO: ____
CONSULTA POR EFECTOS SECUNDARIOS AL MEDICAMENTO.	SI: ____	NO: ____

6. SIGNOS Y SINTOMAS PRESENTES EN CONSULTA POSTERIOR

SIGNOS Y SINTOMAS	PRESENCIA	AUSENCIA
FETIDEZ		
SANGRADO TRANSVAGINAL		
DISPAREUNIA		
DOLOR PÉLVICO		
PRURITO		
LEUCORREA		
ERITEMA VULVAR		
ESCOZOR		

2. **INSTRUMENTO: PARA LA RECOLECCION DE DATOS DE EXPEDIENTES VIA GOOGLE FORMS.**



INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS.

TEMA: "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15-45 años que consultaron en la Unidad de Salud Lourdes San Salvador, de enero a diciembre de 2024"

kjpbarrios97@gmail.com Cambiar cuenta

No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Numero de instrumento *

Tu respuesta

Expediente: *

Tu respuesta

Seleccione rango de edad *

- 15-20 años
- 21-25 años
- 26-30 años
- 31-35 años
- 36-40 años
- 41-45 años

Nulípara *

- ◯ Si
- ◯ No

Primípara *

- ◯ Si
- ◯ No

Multípara *

- ◯ Si
- ◯ No

Signos y síntomas evaluados durante la primera consulta *

- ☐ Fetidez
- ☐ Sangrado transvaginal
- ☐ Dispareunia
- ☐ Dolor pélvico
- ☐ Prurito
- ☐ Leucorrea
- ☐ Eritema vulvar
- ☐ Escozor
- ☐ Asíntomática

Factores de riesgo *

- [ ] Bajo peso
- [ ] Sobrepeso
- [ ] Obesidad
- [ ] Diabetes
- [ ] Hipertensión arterial crónica
- [ ] Enfermedad renal crónica
- [ ] Hipertiroidismo
- [ ] Hipotiroidismo
- [ ] Asma
- [ ] VIH
- [ ] VPH Positiva
- [ ] Sifilis
- [ ] Herpes genital
- [ ] Clamidia
- [ ] Gonorrea
- [ ] Condilomatosis
- [ ] Tabaquismo
- [ ] Alcoholismo
- [ ] Ninguno identificado

Tratamiento brindado *

- [ ] Metronidazol vaginal
- [ ] Metronidazol oral

Escriba la dosis indicada:

Tu respuesta

3. TABLAS DE RESULTADOS

ANEXO TABLA 1: EXPEDIENTES REVISADOS

Expedientes revisados	Total	Porcentaje
Cumplieron criterios	177	83.89%
No cumplieron criterios	34	16.11%
Total	211	100.00%

ANEXO TABLA 2: RANGOS DE EDAD

Rangos de edad	Total	Porcentaje
15-20 años	37	20.90%
21-25 años	38	21.47%
26-30 años	38	21.47%
31-35 años	23	12.99%
36-40 años	17	9.60%
41-45 años	24	13.56%
Total	177	100.00%

ANEXO TABLA 3: PARIDAD

Paridad	Total	Porcentaje
Nulípara	54	30.51%
Primípara	33	18.64%
Multípara	90	50.85%
Total	177	100.00%

ANEXO TABLA 4: SIGNOS Y SINTOMAS

Signos y síntomas	Total, que si lo presentaron	Porcentaje
Fetidez	94	53.11%
Sangrado transvaginal	14	7.91%
Dispareunia	19	10.73%
Dolor pélvico	44	24.86%
Prurito	55	31.07%
Leucorrea	142	80.23%
Eritema vulvar	16	9.04%
Escozor	24	13.56%
Asintomática	28	15.82%
Total, de pacientes	177	

ANEXO TABLA 5: FACTORES DE RIESGO

Factores de riesgo	Total	Porcentaje
Bajo peso	2	1.13%
Sobrepeso	50	28.25%
Obesidad	84	47.46%
Diabetes mellitus	12	6.78%
Hipertensión arterial	19	10.73%
Hipertiroidismo	1	0.56%
Hipotiroidismo	1	0.56%
Asma	0	0.00%
VIH	0	0.00%
VPH positiva	3	1.69%
Sifilis	0	0.00%
Herpes genital	1	0.56%
Clamidia	0	0.00%
Gonorrea	0	0.00%
Condilomatosis	8	4.52%
Tabaquismo	6	3.39%
Alcoholismo	6	3.39%
Ninguno identificado	40	22.60%
Total, de pacientes	177	

ANEXO TABLA 6: MEDICAMETO BRINDADO

Tratamiento brindado	Total	Porcentaje
Metronidazol oral	68	38.42%
Metronidazol vaginal	68	38.42%
Ambos	41	23.16%
Total	177	100.00%

ANEXO TABLA 7: DOSIS BRINDADA

Dosis brindada	Total	Porcentaje
Dosis única oral	21	11.86%
Dosis completa oral	88	49.72%
Dosis completa vaginal	68	38.42%
Total	177	100.00%

ANEXO TABLA 8: CONSULTA POSTERIRO A TRATAMIENTO

Consulta posterior	Total	Porcentaje
Si hubo consulta	91	51.41%
No hubo consulta	86	48.59%
Total	177	100.00%

ANEXO TABLA 9: MOTIVO DE CONSULTA POSTERIOR

Motivo de consulta	Total	Porcentaje
Persistencia de signos y síntomas	41	45.05%
Resolución de signos y síntomas	50	54.95%
Total	91	100.00%

ANEXO TABLA 10: SIGNOS Y SINTOMAS PERSISTENTES EN CONSULTA POSTERIOR

Signos y síntomas persistentes	Total	Porcentaje
Fetidez	15	36.59%
Sangrado transvaginal	4	9.76%
Dispareunia	0	0.00%
Dolor pélvico	7	17.07%
Prurito	14	34.15%
Leucorrea	35	85.37%
Eritema vulvar	4	9.76%
Escozor	6	14.63%
Total, de pacientes	41	

ANEXO TABLA 11: EVOLUCIÓN CLÍNICA CON METRONIDAZOL ORAL

Evolución clínica solo con metronidazol oral	Total	Porcentaje
Resolución completa	54	79.41%
No hubo resolución completa	14	20.59%
Total, de pacientes	68	

ANEXO TABLA 12: EVOLUCIÓN CLÍNICA SOLO CON METRONIDAZOL VAGINAL

Evolución clínica solo con metronidazol vaginal	Total	Porcentaje
Resolución completa	46	67.65%
No hubo resolución completa	22	32.35%
Total, de pacientes	68	

ANEXO TABLA 13: EVOLUCION CLINCA CON METRONIDAZOL ORAL Y VAGINAL

Evolución clínica con metronidazol oral y vaginal	Total	Porcentaje
Resolución completa	31	75.61%
No hubo resolución completa	10	24.39%
Total, de pacientes	41	

ANEXO 4: LINK DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN GOOGLE FORMS.

Disponible: https://docs.google.com/forms/d/1MJ2xeqt09aDG_-hnyXNlYB5vXJ1t5WWwSlSNqt0FNNc/edit

ANEXO 5: LINK DE MATRIZ DE EXCEL CON RESULTADOS OBTENIDOS.

Disponible:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/110rbYmC20Lg4ugQpatwCiUZmDuektr4tOkRuv5qk238/edit?resourcekey=&gid=1011584570#gid=1011584570

ANEXO 6: APROBACIÓN PARA REALIZAR ESTUDIO EN UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA BARRIO LOURDES - SAN SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
SEDE CENTRAL
FACULTAD DE MEDICINA
DOCTORADO EN MEDICINA

CARTA DE SOLICITUD PARA AUTORIZACIÓN DEL DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN CENTRO DE SALUD

Dr. Francisco Abel Hernández Murga
Presente

Estimado director de la Unidad de Salud Intermedia Barrio Lourdes San Salvador, por medio de la presente se solicita permiso para el desarrollo de la investigación titulada: "Evolución clínica de la vaginosis bacteriana manejada con metronidazol oral o metronidazol vaginal en mujeres de 15 a 45 años que consultaron en la Unidad de Salud Barrio Lourdes, de enero a diciembre de 2024", optando con ella al título profesional de Doctorado en Medicina. En dicha investigación se requiere: Acceso al Sistema Integrado de Salud para revisión de expediente en línea de las usuarias, revisión de expedientes físicos; recalcar que dichos datos obtenidos serán analizados unicamente con fines académicos, manteniendo el anonimato de las usuarias.

De antemano, extendemos nuestro agradecimiento a la respuesta de esta solicitud;

Atentamente equipo de investigación:

- Jackeline Gisela Peña Hernández, egresada de Doctorado en Medicina
- Karla Johanna Pérez Barrios, egresada de Doctorado en Medicina
- Dr. José Francisco Hernandez (asesor de tesis)

Firma de autorización

Dr. Francisco Abel Hernández Murga

Solicitar autorización Comité de Ética

ANEXO 7: APROBACIÓN POR COMITÉ DE ÉTICA

FACULTAD DE MEDICINA

Comité Ética De Investigación FM UES

NOTIFICACIÓN PARA EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

MEMORANDO Nº: 065 – 2025.

Ciudad Universitaria, 22 de agosto de 2025

Bachilleres:
Jackeline Gisela Peña Hernández
Karla Johanna Pérez Barrios
Presentes.

Estimadas investigadoras:

Adjunto se envía a ustedes el acta de Evaluación No. 065 – 2025 que hace constar que el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador (CEISFMUES) ha evaluado el protocolo de investigación:

Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15 a 45 años atendidas en la Unidad de Salud Barrio Lourdes, San Salvador, de enero a diciembre de 2024.

Emitiendo el Dictamen **ASR: aprobado sin restricciones.**

Atentamente.

COMITE DE ETICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Dr. Edwin Mazariego Flores PhD.
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud.

Lcda. Yanira Elizabeth Cerón Cerón
Secretaria del Comité de Ética en Investigación en Salud.

ACLARATORIA
Las resoluciones emitidas por este comité están referidas a los aspectos de la planificación de la investigación relacionados a "Proteger a los seres humanos que participan en investigaciones como sujetos de investigación, encaminadas a obtener conocimientos biológicos, biomédicos, conductuales y epidemiológicos, susceptibles de ser generalizados." CSSP/MINSAL (2017) es decir, la no maleficencia de ningún tipo o la ausencia de daño al ser humano. Por tanto, ***no hacen referencia en manera alguna a:*** *aspectos lingüísticos en general, como ortografía, sintaxis; o incoherencias internas de la estructura investigativa consignadas en los documentos.*

"HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA"

CC: Archivo

Ciudad Universitaria, Final 25 Avenida Norte "Mártires Estudiantiles del 30 de Julio de 1975"
Correo Electrónico: etica.medicina@ues.edu.sv

FACULTAD DE MEDICINA

Comité Ética De Investigación FM UES

INFORME DE EVALUACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Acta de Evaluación No. 65 – 2025			Fecha: 22/agosto/2025	
Identificación del Protocolo: EM – 65 – 25			Versión: Primera versión	
Fecha de Solicitud: 11 de agosto/2025	Fecha de 1ª. Evaluación: 18 de agosto/2025	Fecha de 2da.	Fecha de 3ra.	Fecha de Resolución 18/agosto/2025

Título del Proyecto:

Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15 a 45 años atendidas en la Unidad de Salud Barrio Lourdes, San Salvador, de enero a diciembre de 2024.

Lugar donde planifican se realice la Investigación: **En Unidad de Salud Barrio Lourdes, Municipio de San Salvador Centro, Departamento de San Salvador, El Salvador.**

Presentado Por:

JACKELINE GISELA PEÑA HERNÁNDEZ

KARLA JOHANNA PÉREZ BARRIOS

DECLARACIÓN DE LA DECISIÓN TOMADA

1.	**ASR**	**Aprobado sin restricciones**

En el caso de una decisión positiva con seguimiento el investigador deberá:
Entregar los reportes de avances, notificar a este comité sobre enmiendas al protocolo, al material de reclutamiento, a la información para los potenciales participantes en la investigación.

Reportar eventos adversos serios e inesperados relacionados con la conducción del estudio. Informar al CEISFM la terminación del estudio si esta fuera anticipada y las razones por las que se lo hizo. Informar sobre información significativa nueva inesperada o decisiones significativas tomadas por otros cieis.

COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Dr. Edwin Mazariego Flores PhD.
Presidente
Comité de Ética en Investigación en Salud

Lcda. Yanira Elizabeth Cerón Cerón
Secretaria
Comité de Ética en Investigación en Salud

"HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA"

FACULTAD DE MEDICINA

Comité Ética De Investigación FM UES

ACTA DE RESOLUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

ACTA N°: 065 – 2025.

PROTOCOLO DE INVESTIGACION Nº EM – 065 – 25

En Ciudad Universitaria, a los once días del mes de agosto de 2025, el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina (CEISFMUES) con asistencia sus miembros permanentes: Edwin Mazariego Flores, Jesica Yasmin López Villalta, Yanira Elizabeth Cerón Cerón, Marco Tulio Barrera Castillo, Gabriela del Carmen Molina Cantón, Douglas Antonio Martínez Lazo y Katheryne Fabiola Loza Castillo; han revisado los documentos presentados:

1- **Protocolo de investigación de grado titulado:** Evolución clínica de la vaginosis bacteriana tratada con metronidazol oral o vaginal en mujeres de 15 a 45 años atendidas en la Unidad de Salud Barrio Lourdes, San Salvador, de enero a diciembre de 2024.
2- **Documento de Consentimiento Informado del Protocolo.**
3- **Curriculum de los investigadores.**

Después de revisar el documento y deliberar sobre el mismo, se ha considerado por los miembros del comité la resolución **ASR:** Aprobado sin restricciones.
Los miembros del Comité declararon no tener conflicto de interés en consecuencia, el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador, aprueba por unanimidad (con la mayoría de sus miembros).

COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Dr. Edwin Mazariego Flores PhD.
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud. Facultad de Medicina
Universidad El Salvador

Lcda. Yanira Elizabeth Cerón Cerón
Secretaría del Comité de Ética en Investigación en Facultad de Medicina
Universidad de El Salvador

ACLARATORIA
Las resoluciones emitidas por este comité están referidas a los aspectos de la planificación de la investigación relacionados a "Proteger a los seres humanos que participan en investigaciones como sujetos de investigación, encaminadas a obtener conocimientos biológicos, biomédicos, conductuales y epidemiológicos, susceptibles de ser generalizados." CSSP/MINSAL (2017) es decir, la no maleficencia de ningún tipo al ser humano. Por tanto, no hacen referencia en manera alguna a aspectos lingüísticos en general, por lo cual ortografía, sintaxis o aspectos semánticos; o incoherencias internas de la estructura investigativa consignadas en los documentos.

"HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA"

C/C.
- Investigador Principal.
- Archivo