



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

**Complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes
adolescentes**

Trabajo de Titulación para optar al título de Médico General

**Autora:
Garcés López, Lady Tatiana**

**Tutor:
Dr. Ángel Rigoberto Inca Andino.**

Riobamba, Ecuador. 2023

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Lady Tatiana Garcés López, con cédula de ciudadanía 1850628627, autora del trabajo de investigación titulado: Complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 28 de Julio de 2023.



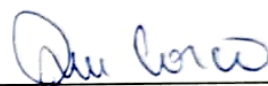
Lady Tatiana Garcés López
C.I: 1850628627

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado del trabajo de investigación **Complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes**, presentado por Lady Tatiana Garcés López, con cédula de identidad número 1850628627, emitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de la titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba el día 28 de Julio de 2023

DRA. CECILIA CASCO MANZANO
PRESIDENTA DEL TRIBUNAL DE GRADO



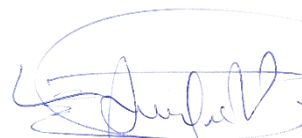
Dra. MONICA INCA REA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. PABLO ALARCON ANDRADE
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. ÁNGEL RIGOBERTO INCA ANDINO
TUTOR

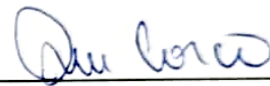


CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes, presentado por Lady Tatiana Garcés López, con cédula de identidad número 1850628627, bajo la tutoría de Dr. Ángel Rigoberto Inca Andino; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba el día 28 de Julio de 2023

DRA. CECILIA CASCO MANZANO
PRESIDENTA DEL TRIBUNAL DE GRADO



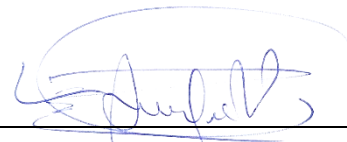
Dra. MONICA INCA REA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. PABLO ALARCON ANDRADE
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. ÁNGEL RIGOBERTO INCA ANDINO
TUTOR





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 26 de julio del 2023
Oficio N° 91-2023-1S-URKUND-CID-2023

Dr. Patricio Vásquez
DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Ángel Rigoberto Inca Andino**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 0383-D-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2023, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	0362-D-FCS-27-04-2023	Complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes	Lady Tatiana Garces Lopez	8	x	

Atentamente,

0603371907 GINA
ALEXANDRA
PILCO
GUADALUPE
Firmado digitalmente
por 0603371907 GINA
ALEXANDRA PILCO
GUADALUPE
Fecha: 2023.07.26
14:46:52 -05'00'

PhD. Alexandra Pilco Guadalupe
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

DEDICATORIA

A todos aquellos que han sido una parte integral de mi camino académico y personal. A mis padres, por su amor incondicional y por creer en mí desde el primer día. Por sus sacrificios y su apoyo constante que han sido la clave de mi éxito. A mis profesores y mentores, por su dedicación y pasión por la enseñanza y por guiarme en mi camino.

Lady Tatiana Garcés López

AGRADECIMIENTO

Al concluir una etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mí caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza. Esta mención en especial para DIOS, mis padres, mis hermanas, muchas gracias a ustedes por demostrarme que el verdadero amor no es otra cosa que el deseo inevitable de ayudar al otro para que este se supere.

Me gustaría expresar mi profunda gratitud al Dr. Ángel Rigoberto Inca Andino y a mis supervisores de investigación, por su paciencia y orientación, su entusiasta aliento y sus útiles críticas de este trabajo de investigación.

Mi gratitud, también a la Universidad Nacional de Chimborazo, mi agradecimiento sincero a la carrera de Medicina quien me dio unos amigos sinceros que hoy en día puedo llamarles familia, gracias a cada docente quienes con su apoyo y enseñanzas constituyen la base de mi vida profesional.

Lady Tatiana Garcés López

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO.....	
ÍNDICE DE TABLAS.....	
ÍNDICE DE FIGURAS.....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT.....	
CAPÍTULO I.....	15
1.1. INTRODUCCIÓN.....	15
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	21
1.4. OBJETIVOS.....	22
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	22
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
CAPÍTULO II.....	23
2. MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. EPIDEMIOLOGÍA.....	23
2.2. ADOLESCENCIA.....	23
2.3. EMBARAZO EN LA ADOLESCENCIA.....	24
2.4. ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL.....	25
Infecciones vaginales.....	27
2.5. VAGINOSIS BACTERIANA.....	27

Microbiota Vaginal.....	28
2.6. FISIOPATOLOGÍA.....	29
2.7. AGENTES ETIOLÓGICOS.....	30
2.8. FACTORES DE RIESGO	30
Tabaquismo	31
Prácticas anticonceptivas	32
Actividad Sexual	32
Detección de factores de riesgo de la vaginosis bacteriana en embarazadas.....	32
2.9. SIGNOS Y SÍNTOMAS.....	32
2.10. DIAGNÓSTICO CLÍNICO	33
Criterios de Amsel.....	33
2.11. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO.....	34
Método de Nugent.....	34
Tinción de Gram (evaluada con los criterios de Hay & Ison)	36
2.12. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	36
2.13. TRATAMIENTO	38
Terapia Farmacológica para VB.....	40
2.14. COMPLICACIONES DE LA VG.....	41
2.15. COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS.....	41
Aborto.....	42
Nacimiento pretérmino	43
Ruptura Prematura de Membranas.....	44
Bajo peso al nacer	45
Colonización del líquido amniótico	45
Inflamación de corion y amnios.....	46
Endometritis posparto.....	46
Mayor riesgo de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana.....	47

Parálisis cerebral	47
2.16. PREVENCIÓN.....	47
CAPÍTULO III.....	49
3. METODOLOGÍA	49
3.1. Tipo de Investigación.	49
3.2. Diseño de Investigación.....	49
3.3. Técnicas de recolección de Datos	50
3.4. Población de estudio y tamaño de muestra.....	50
3.5. Métodos de análisis, y procesamiento de datos.	50
CAPÍTULO IV.....	53
4. DISCUSIÓN	53
CAPÍTULO V.....	56
5. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	56
5.1. CONCLUSIONES	56
5.2. RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Enfermedades de transmisión sexual mas comunes	26
Tabla 2: Características clínicas y microscópicas.	35
Tabla 3: Signos y síntomas de infecciones vaginales según su etiología.	36
Tabla 4: Terapia Farmacológica para VB.	40
Tabla 5: Base de datos.....	50
Tabla 6: Criterios de selección de estudios	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Flujograma de tratamiento de ITS en mujeres.	26
Figura 2: Flujograma del diagnóstico de vaginosis bacteriana (VB)	33
Figura 3: Flujograma de tratamiento de vaginosis bacteriana (VB).....	38
Figura 4: Esquema de la búsqueda estratégica de las referencias bibliográficas	52

RESUMEN

Actualmente existe un elevado índice de embarazos en adolescentes a nivel mundial, por lo que es una gran preocupación en nuestra sociedad; además de la serie de complicaciones obstétricas que representa, con un alto riesgo de morbilidad materno fetal.

La vaginosis bacteriana según la Organización Mundial de Salud (OMS), se asocia con múltiples complicaciones obstétricas-perinatales como aborto, bajo peso al nacer, nacimiento pretérminos, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, amnionitis, amenaza de parto pretérmino que son desencadenados por varios factores como: la secreción vaginal persistente el uso de ropa interior o prendas de vestir de material sintético o de licra, favoreciendo el crecimiento bacteriano y por los propios cambios fisiológicos en el sistema inmunológico de la paciente gestante; se realizó el siguiente estudio considerando los aspectos mencionados y determinando de acuerdo a los estudios, existe un incremento de las infecciones en las gestantes del 25% y en mujeres con enfermedades de transmisión sexual (ETS) entre un 30 y 37%. En Ecuador las adolescentes fueron los subgrupos con mayor prevalencia de infecciones por vaginosis bacteriana con 22,8%. **Objetivo:** Establecer las complicaciones obstétricas que se producen a causa de la vaginosis bacteriana en adolescentes embarazadas en base a la búsqueda y revisión de la literatura científica y académica reciente. **Metodología:** La investigación consiste en una revisión bibliográfica de carácter descriptivo. La publicación se basó en artículos originales, de revisión, análisis retrospectivos y guías consultadas en las bases de datos disponibles en el Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad Nacional de Chimborazo, tales como: Science direct, Clinical Key, Cochrane y PubMed. Para localizarlos se utilizaron palabras claves como: “vaginosis bacteriana”, “vaginosis en el embarazo”, “tamizaje” complicaciones obstétricas en el embarazo y “diagnóstico de la vaginosis”. Se decidió limitar la revisión a fuentes publicadas en el periodo comprendido entre 2018 y 2023. **Resultados:** La vaginosis bacteriana es causada por un desbalance en las poblaciones bacterianas del microbiota vaginal normal. Ciertas condiciones en las que ocurren cambios hormonales considerables, como el embarazo, pueden precipitar esta disbiosis. En la mayoría de los casos es asintomática, pero de no serlo, se presenta con una secreción vaginal blanquecina, con mal olor, bastante característica. En cuanto a su fisiopatología, los factores de virulencia de las bacterias patógenas son los responsables de la disrupción del microambiente vaginal, y los factores de riesgo son en su mayoría los mismos que se vinculan con otras infecciones de transmisión sexual; sin embargo, también los niveles bajos de vitamina D se han asociado con esta. Su diagnóstico puede ser mediante hallazgos clínicos, histopatológicos o detección molecular, pero lo más reciente corresponde a pruebas rápidas de detección enzimática.

Conclusiones: Con respecto al tratamiento, en la mayoría de los casos, el consenso es a favor de tratar las pacientes sintomáticas; sin embargo, resulta incierto cómo se debe proceder con las pacientes asintomáticas. Pese a que la vaginosis bacteriana no es una patología con cuadro clínico alarmante, en adolescentes embarazadas es distinto, debido a que ya se ha establecido que es capaz de incrementar el riesgo de complicaciones obstétricas desfavorables tales como: aborto, bajo peso al nacer, nacimientos pretérminos, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, amnionitis, amenaza de parto pretérmino e infecciones en el postparto.

Palabras claves: vaginosis bacteriana, adolescentes gestantes, complicaciones gestacionales, infecciones vaginales

ABSTRACT

Garcés López, L (2023). Obstetric complications of bacterial vaginosis in pregnant adolescents (Thesis). Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.

There is currently a high rate of teenage pregnancy worldwide, which is why it is a great concern in our society; in addition to the series of obstetric complications that it represents, with a high risk of maternal-fetal morbidity and mortality. Bacterial vaginosis according to the World Health Organization (WHO), is associated with multiple obstetric-perinatal complications such as abortion, low birth weight, preterm birth, premature rupture of membranes, chorioamnionitis, amnionitis, threat of preterm labor that are triggered by various factors such as: persistent vaginal discharge the use of underwear or clothing made of synthetic material or lycra, favoring bacterial growth and by the physiological changes in the system. immunology of the pregnant patient; The following study was carried out considering the aforementioned aspects and determining according to the studies, there is an increase in infections in pregnant women of 25% and in women with sexually transmitted diseases (STDs) between 30 and 37%. In Ecuador, adolescents were the subgroups with the highest prevalence of bacterial vaginosis infections with 22.8%. **Objective:** To establish the obstetric complications that occur due to bacterial vaginosis in pregnant adolescents based on the search and review of recent scientific and academic literature. **Methodology:** The research consists of a descriptive bibliographic review. The publication was based on original articles, reviews, retrospective analyzes and guidelines consulted in the databases available in the Library, Documentation and Information System of the National University of Chimborazo, such as: Science direct, Clinical Key, Cochrane and PubMed. To locate them, keywords such as: "bacterial vaginosis", "vaginosis in pregnancy", "screening", obstetric complications in pregnancy and "diagnosis of vaginosis" were used. It was decided to limit the review to sources published in the period between 2018 and 2023. **Results:** Bacterial vaginosis is caused by an imbalance in the bacterial populations of the normal vaginal microbiota. Certain conditions in which considerable hormonal changes occur, such as pregnancy, can precipitate this dysbiosis. In most cases it is asymptomatic, but if it is not, it presents with a whitish vaginal discharge, with a bad smell, quite characteristic. Regarding its pathophysiology, the virulence factors of pathogenic bacteria are responsible for the disruption of the vaginal microenvironment, and the risk factors are mostly the same as those associated with other sexually transmitted infections; however, low vitamin D levels have also been associated with it. Its diagnosis can be through clinical, histopathological or molecular detection findings, but the most recent corresponds to rapid enzyme detection tests. **Conclusions:** Regarding treatment, in most cases, the consensus is in favor of treating symptomatic patients; however, it is uncertain how to proceed with asymptomatic patients. Although bacterial vaginosis is not a pathology with an alarming clinical picture, it is different in pregnant adolescents, since it has already been established that it is capable of increasing the risk of unfavorable obstetric complications such as: abortion, low birth weight, preterm births, premature rupture of membranes, chorioamnionitis, amnionitis, threatened preterm labor, and postpartum infections.

Conclusions: Regarding treatment, in most cases, the consensus is in favor of treating symptomatic patients; however, it is uncertain how to proceed with asymptomatic patients.

Keywords: bacterial vaginosis, pregnant adolescents, gestational complications, vaginal infections.

CAPÍTULO I.

1.1. INTRODUCCIÓN.

Se estima que mil millones de jóvenes en la actualidad han iniciado su actividad sexual, incrementándose así la tasa de embarazos en adolescentes. En los Estados Unidos, alrededor de un millón de mujeres embarazadas el 12,8% son embarazos en adolescentes (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

En países menos desarrollados la proporción de embarazos adolescentes es de aproximadamente 105 por 1000 en El Salvador, 103 por 1000 en Guatemala, 149.3 por 1000 en Nicaragua y 101.4 por 1000 en Venezuela, pudiendo llegar a cifras tan elevadas como del 45% del total de embarazos en algunos países africanos (Fernández, Carro, Oses, & Pérez, 2021).

En nuestro país los embarazos en adolescentes son de 111 por cada 1.000 embarazadas y en los diferentes estudios se encontró que en el Ecuador los embarazos en adolescentes fueron los subgrupos con mayor prevalencia de infecciones por vaginosis bacteriana con 22,8%, 9,2% de candidiasis y 1,0% para tricomoniasis. El 12 % de las adolescentes ecuatorianas han estado embarazadas al menos una vez y el 78 % de los embarazos adolescentes se registran en el paréntesis de edad de 10 a 14 años (SWI, 2021).

Existe alrededor de 20,000 embarazos no deseados de los cuales no se obtiene una cifra exacta de cuántos de los 20,000 embarazos no deseados en Ecuador corresponden a adolescentes. Sin embargo, el 15,7% de los nacimientos en el país son de madres adolescentes entre 15 a 19 años y el 0,7% de niñas/adolescentes entre 10 a 14 años, convirtiendo al Ecuador en el segundo país de la región latinoamericana con las tasas más altas de embarazos adolescentes, solo por detrás de Nicaragua, probablemente debido al desconocimiento y escasa información sobre los derechos sexuales y derechos reproductivos, entre los factores que influyen son: pobreza, falta de educación, desconocimiento acerca de temas de salud sexual y reproductiva, desconocimiento y falta de acceso a métodos anticonceptivos, falta de acceso a servicios de asesoría y educación sexual, bajo nivel de instrucción y bajo estrato socioeconómico (Nuñez-Orquiza, 2022).

De hecho, la problemática se concentra en siete provincias del país, tres están en la Amazonía: Morona Santiago, Pastaza y Zamora Chinchipe. Y las cuatro restantes en la Costa: Los Ríos, Manabí, Esmeraldas y Guayas (Primicias, 2022).

Una de las infecciones vaginales más comunes en el embarazo es la vaginosis bacteriana la cual es caracterizada por crecimiento excesivo anormal de bacterias que habitan en la flora bacteriana, secundario a la disbiosis del ecosistema vaginal normal; la vaginosis bacteriana fue considerada inicialmente como vaginitis inespecífica y luego atribuida a *Gardnerella vaginalis*. Esta infección vaginal ocurre raramente en niñas, pero es común en adolescentes de ahí la importancia del presente trabajo de investigación bibliográfica de complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes (Rocamora, 2022).

Considerando que la vaginosis bacteriana inicia muchas veces en el primer trimestre de gestación volviéndose recurrente hasta el término del embarazo, se proyecta realizar una revisión bibliográfica actualizada sobre la vaginosis bacteriana en embarazadas adolescentes, debido a que constituye un problema de salud pública. La presente revisión bibliográfica sobre las complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes nos permitirá identificar los factores de riesgo o diagnosticar a tiempo e iniciar un tratamiento temprano y oportuno (Vásquez, 2022).

La vaginosis bacteriana es una alteración de la microbiota vaginal, es una disbiosis que comúnmente se detecta en mujeres sexualmente activas asintomáticas y sintomáticas dónde se observan hallazgos clínicos como flujo vaginal anormal en color (gris o verde) y olor a pescado (Pernía, Valero, Alviarez-Vargas, & González-Romero, 2022).

La vaginosis bacteriana es la alteración anormal del microbioma vaginal, donde existe una reducción de los lactobacilos productores de peróxido de hidrógeno y un aumento de la prevalencia y concentración de *Gardnerella vaginalis* y anaerobios. La vaginosis bacteriana es uno de los principales motivos de consulta ginecológica en el mundo, constituyendo tema de estudio debido a su prevalencia y gravedad de sus complicaciones, especialmente en mujeres embarazadas. Estas entidades afectan a todas las edades, principalmente a mujeres en edad reproductiva, afecta aproximadamente a 180 millones de mujeres a nivel mundial y 2-3 millones de mujeres en el continente americano al año (Organización Mundial de la Salud, 2021).

La vaginosis bacteriana es común en países subdesarrollados, que en países del primer mundo o desarrollados. De acuerdo con datos el American College of Obstetricians and

Gynecologists la vaginosis bacteriana, es la infección más frecuente en mujeres, se estima que afecta al 10% de la población general y al 23-25% de grupos específicos como gestantes que llegan a series de 30 % e incluso a cifras superiores. En algunas investigaciones, la vaginosis bacteriana no tratada puede ocasionar o predisponer a la ruptura prematura de membrana (11%), parto prematuro (16%), corioaminionitis (8-9%) y endometritis post parta (8-13%) (Rondón, Fajardo, Morales, & Rondón, 2020).

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los Estados Unidos, la Encuesta de Salud y Nutrición (NHANES), publican las estadísticas de vaginosis bacteriana auto-tomadas de más de 3.700 mujeres, con una prevalencia de vaginosis bacteriana del 29% en la población general de mujeres de 14-49 años y del 50% en las mujeres afroamericanas. Los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC), en un estudio americano de ámbito nacional, evaluaron 21 millones de mujeres donde el 29,2% obtuvieron vaginosis bacteriana, de las cuales solo el 15,7% tuvo síntomas (García-Peña, Ospina, & Rico, 2022).

Estudios realizados en Cuba han demostrado una gran incidencia de embarazos en adolescentes entre 10 y 19 años, fundamentalmente a partir de los 15 años, a ello se asocia el incremento de las tasas de aborto en menores de 20 años mencionando que este país se ha legalizado el aborto, las adolescentes han estado influenciadas por diversas causas como la deficiente educación sexual, tanto en el hogar, instituciones educativas y casas de salud. Algunos autores plantean que hay un incremento del 10% anual de mujeres adolescentes teniendo relaciones sexuales a partir de los 12 años hasta los 19 años, el 25% de las adolescentes se embarazan, y el 60% de embarazos ocurren dentro de los 6 meses iniciales de las relaciones sexuales (Hevia & Perea, 2020).

La vaginosis bacteriana es una enfermedad donde predomina la *Gardnerella vaginalis* que afecta a las mujeres en todo el mundo, la mayor prevalencia se observa en países subdesarrollados y en poblaciones con factores de riesgo como la promiscuidad (Salas, Angulo, & Garita, 2022).

Constituye la causa más común de flujo anormal vaginal en mujeres en edad fértil, que representan el 40-50% de los casos. Es importante diagnosticar y tratar oportunamente esta enfermedad por que puede predisponer a complicaciones graves en gestantes como aborto, parto pretérmino, ruptura prematura de membranas, RCIU, endometritis puerperal, enfermedad inflamatoria pélvica e infecciones postoperatorias (Merchán-Villafuerte & León-Granadillo, 2020).

El principal problema es el diagnóstico inadecuado de la vaginosis bacteriana lo que convierte en una alta prevalencia de complicaciones en la gestación, estas complicaciones se podrían evitar por medio de medidas preventivas e identificación de grupos susceptibles de riesgo de infección (Espitia, 2021)

Debido a la gran problemática que genera la vaginosis bacteriana en la repercusión del embarazo y el aumento de la enfermedad a nivel mundial, es importante identificar factores de riesgo que permitan categorizar a las pacientes en grupos susceptibles a complicaciones obstétricas con el objetivo de reducir su incidencia y prevalencia, por tal motivo el propósito de las instituciones públicas de salud es implementar medidas preventivas, diagnosticar y tratar a tiempo la enfermedad. El flujo vaginal no constituye diagnóstico, sino el síntoma de una enfermedad subyacente del aparato genital femenino, que requiere un estudio y plan de tratamiento, por lo tanto, es de mucha importancia establecer la frecuencia y etiología en las adolescentes embarazadas (Coudray & Madhivanan, 2020).

Resulta alarmante saber que casi la tercera parte de unos 175 millones de embarazos que se producen anualmente no son deseados, y que gran parte de estos son de adolescentes. A pesar de ello y de conocerse que los adolescentes no planifican la familia, aún existen criterios erróneos en relación con el uso de métodos anticonceptivos en esas edades como favorecedores de la relación sexual y la promiscuidad, entre otros aspectos; produciéndose un cuestionamiento moral acerca de la difusión del uso de estos (Zambrano, y otros, 2021).

Con respecto a las enfermedades relacionadas con el embarazo, las adolescentes sufren más complicaciones que la mujer adulta, tales como: preeclampsia, eclampsia, anemia, partos pretérminos, recién nacidos de bajo peso, traumas obstétricos, riesgo elevado de muerte en el transcurso del primer año de vida del recién nacido, imposibilidad para continuar los estudios, riesgo nutricional, pues se añaden a las necesidades normales de su crecimiento, las del feto que engendra (Wang, He, & Zheng, 2022).

Por estas razones se considera que el embarazo en la adolescencia se comporta como riesgo elevado, haciéndose necesario el desarrollo de una política de salud y sobre todo de educación sexual y sanitaria, que encaminen a la reducción de las tasas de embarazo en este grupo etario garantizando un mejor pronóstico de vida, tanto para la madre como para su descendencia y una recuperación positiva en el desarrollo futuro de la sociedad. La prevención del embarazo no deseado se logra por la información de sexualidad asegurando que los métodos reproductivos o métodos anticonceptivos sean de confianza para los adolescentes creando así un ambiente de apoyo en ellos (Agil, García, & Paneque, 2020).

En la búsqueda bibliográfica sobre el tema, se encontraron muchos estudios sobre complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes a nivel internacional y de Ecuador, pero estudios de referencia sobre vaginosis en adolescentes

embarazadas, factores de riesgo y etiología se encontró un número reducido en archivos de Pubmed, Cochrane Library, Scielo y Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Chimborazo.

1.3. JUSTIFICACIÓN

A pesar de estar en el siglo XXI, la frecuencia de embarazos en adolescentes y sus complicaciones obstétricas en nuestro país continúa siendo extremadamente elevado, teniendo como antecedente que la mayoría de estos embarazos pueden evitarse con educación a la juventud y servicios sanitarios eficaces y oportunos; por lo tanto, la reducción de las complicaciones obstétricas dependerá de poder mejorar los servicios de salud.

Consultando en diferentes bibliografías que están en relación con el ámbito temático se llega a la conclusión que no existe un trabajo similar en la ciudad, por lo tanto, nuestro empeño estribó en realizar un trabajo serio, veraz y original, pues solo así se consigue el objetivo propuesto, el cual es entregar un verdadero aporte de consulta sobre la frecuencia de las complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes.

En el embarazo es frecuente que se presenten infecciones vaginales, tales como la vaginosis bacteriana, considerada como una de las infecciones más comunes que presentan las mujeres en edad fértil, la vaginosis bacteriana durante el embarazo puede desencadenar complicaciones obstétricas vinculadas con el riesgo elevado de amenaza de aborto, y ruptura prematura de membrana. Estas complicaciones durante la gestación serían evitables si se llevará a cabo un adecuado control prenatal, diagnóstico y manejo oportuno de la vaginosis bacteriana.

Con la actualización bibliográfica de la vaginosis bacteriana podemos diseñar una propuesta de prevención que permitirá reducir la vaginosis bacteriana en las embarazos adolescentes y de esta forma evitar que se presenten complicaciones obstétricas durante el embarazo actuando sobre los factores de riesgos que más incidan en la misma.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Establecer las complicaciones obstétricas que se producen a causa de la vaginosis bacteriana en adolescentes embarazadas en base a la búsqueda y revisión de la literatura científica y académica reciente.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Actualizar las teorías disponibles sobre vaginosis bacteriana y las complicaciones obstétricas que se producen a causa de esta infección vaginal.
- Identificar los signos y síntomas producidos por la vaginosis bacteriana para describir qué tan recurrente son los casos y que tratamiento se instaurado
- Elaborar un plan de prevención dirigido a las adolescentes embarazadas que permitirá reducir el índice de casos de vaginosis bacteriana.

CAPÍTULO II.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. EPIDEMIOLOGÍA

Los síntomas por sí solos no permiten una diferenciación fiable de las causas de la vaginitis, en casos complicados, para la determinación serológica de los títulos de anticuerpos no tiene ningún papel, antes de la inducción de la terapia, siempre debe ser confirmada médicamente (Farr, Effendy, Frey, Hof, & Mayser, 2021).

Además, puede tratarse con imidazoles locales, polienos o ciclopirox olamina, utilizando comprimidos vaginales, óvulos o cremas. Los triazoles también se pueden prescribir por vía oral, junto con cremas antifúngicas, para el tratamiento de la vulva. Los antimicóticos comúnmente disponibles generalmente se toleran bien y los diferentes regímenes muestran resultados igualmente buenos. Los antisépticos son potencialmente efectivos, pero actúan contra la flora vaginal fisiológica (Farr, Effendy, Frey, Hof, & Mayser, 2021).

No se debe tratar a una mujer con colonización asintomática ni a una pareja sexual asintomática. Las mujeres con este diagnóstico deben someterse a una terapia de mantenimiento de reducción de dosis con triazoles orales. Siempre se deben evitar las terapias antimicóticas innecesarias, y la vaginitis no albicans se debe tratar con agentes antimicóticos alternativos. En las últimas 6 semanas de embarazo, las mujeres deben recibir tratamiento antimicótico para reducir el riesgo de transmisión vertical, aftas orales y dermatitis del pañal del recién nacido (Farr, Effendy, Frey, Hof, & Mayser, 2021).

2.2.ADOLESCENCIA

Es considerada como un tiempo de vida libre de problemas de salud, pero, desde el punto de vista de la atención en salud reproductiva, el adolescente es un caso especial.

Según la OMS, la adolescencia se clasifica en:

- Adolescencia Temprana: 10 a 13 años.
- Adolescencia Media: 14 a 16 años.
- Adolescencia Tardía: 17 a 19 años.

2.3. EMBARAZO EN LA ADOLESCENCIA

Se lo especifica como: " los dos primeros años ginecológicos de la mujer (edad ginecológica cero = edad de la menarquia) y/o cuando la adolescente mantiene la total dependencia económica y social de su núcleo familiar". (Figueroa, Negrin, & Garcell, 2021).

La posibilidad de muerte debido a eventos relacionados con la reproducción es dos veces mayor en adolescentes entre los 15 y los 19 años, pero es seis veces mayor cuando la joven es menor de 15 años (Figueroa, Negrin, & Garcell, 2021).

En las adolescentes embarazadas existen estudios que demuestran diferencias significativas en la evolución del embarazo entre las pacientes menores de 16 años y mayores de 16 años. Además, se demostró como resultados en la investigación que el riesgo obstétrico en las adolescentes mayores (entre 16 y 19 años) estaba asociado con factores sociales como pobreza más que con la simple edad materna (Figueroa, Negrin, & Garcell, 2021).

En contraste, en las pacientes menores de 16 años, los resultados obstétricos y perinatales son dependientes de la edad materna por sí misma. Algunos autores concluyen que las pacientes adolescentes embarazadas que reciben un adecuado control perinatal no presentarían mayor riesgo obstétrico que una embarazada adulta de similar nivel socioeconómico (Figueroa, Negrin, & Garcell, 2021).

Psicológicamente, el embarazo en adolescentes interrumpe la tarea evolutiva, teniendo pérdidas afectivas graves, les duele dejar de ser jóvenes, colegio, amigas, perder la confianza de sus padres y no poder salir a divertirse, lo que induce a la necesidad de asumir roles de adultos cuando psicológicamente y fisiológicamente no se encuentran preparados. Es habitual que obtienen responsabilidades no propias de esta etapa de su vida, supliendo a su madre, viéndose privada de las actividades que corresponden a su edad y confundiendo su rol dentro del grupo, pasando a ser "una hija madre". Ocasionalmente se presentan problemas con los familiares, destruyendo la comunicación con los padres lo que los lleva a matrimonios forzados y de poca duración o quedan con el estigma de ser madres solteras (Figueroa, Negrin, & Garcell, 2021).

2.4. ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Las enfermedades de transmisión sexual comprenden todas las enfermedades infecciosas en las que la transmisión sexual tiene importancia epidemiológica. Actualmente, se les conoce con el término de infecciones de transmisión sexual (ITS), entre las que se encuentran las infecciones vaginales, aunque estas últimas, no todas son consideradas de transmisión sexual (Cordero & Flores, 2018).

La infección vaginal constituye un aspecto fundamental a tener en cuenta en la producción de efectos adversos durante el embarazo, tales como: aborto, amenaza de parto de pretérmino, rotura prematura de membranas, RCIU, parto pretérmino, también se ha asociado con nacimientos bajo peso, neumonía congénita e infección generalizada en el recién nacido, así, como infecciones en la madre durante el puerperio (Grosso, Matkowski, & Suárez, 2018).

Muchos centros de atención de salud de los países en desarrollo carecen del equipo y el personal capacitado que son necesarios para el diagnóstico etiológico de las ITS (con el empleo de pruebas de laboratorio para identificar el agente causal). En los lugares en los que no se disponga de un laboratorio ni de pruebas diagnósticas en el lugar de atención, debe promoverse un método basado en el manejo sintomático de los pacientes con ITS (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Con el enfoque de manejo sintomático, el tratamiento accesible, asequible y eficaz de las personas con ITS se basa en la utilización de diagramas de flujo (algoritmos) para cada síndrome de ITS (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Los diagramas de flujo permiten establecer el diagnóstico de los síndromes de ITS frecuentes, proporcionan tratamientos actuales apropiados a las características del país y recomiendan el manejo a utilizar respecto a las parejas sexuales. Los diagramas de flujo deben basarse preferentemente en los datos locales etiológicos y de sensibilidad a los antimicrobianos. De no haberlos, deben usarse las recomendaciones de tratamiento de la OMS (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Esto hace que el manejo de cada paciente individual no dependa de los resultados de un análisis de laboratorio. De forma periódica se vuelven a examinar los síndromes con una doble finalidad: asegurar que las decisiones de elección de fármacos antimicrobianos continúen siendo válidas y vigilar la posible aparición de resistencias a los antimicrobianos.

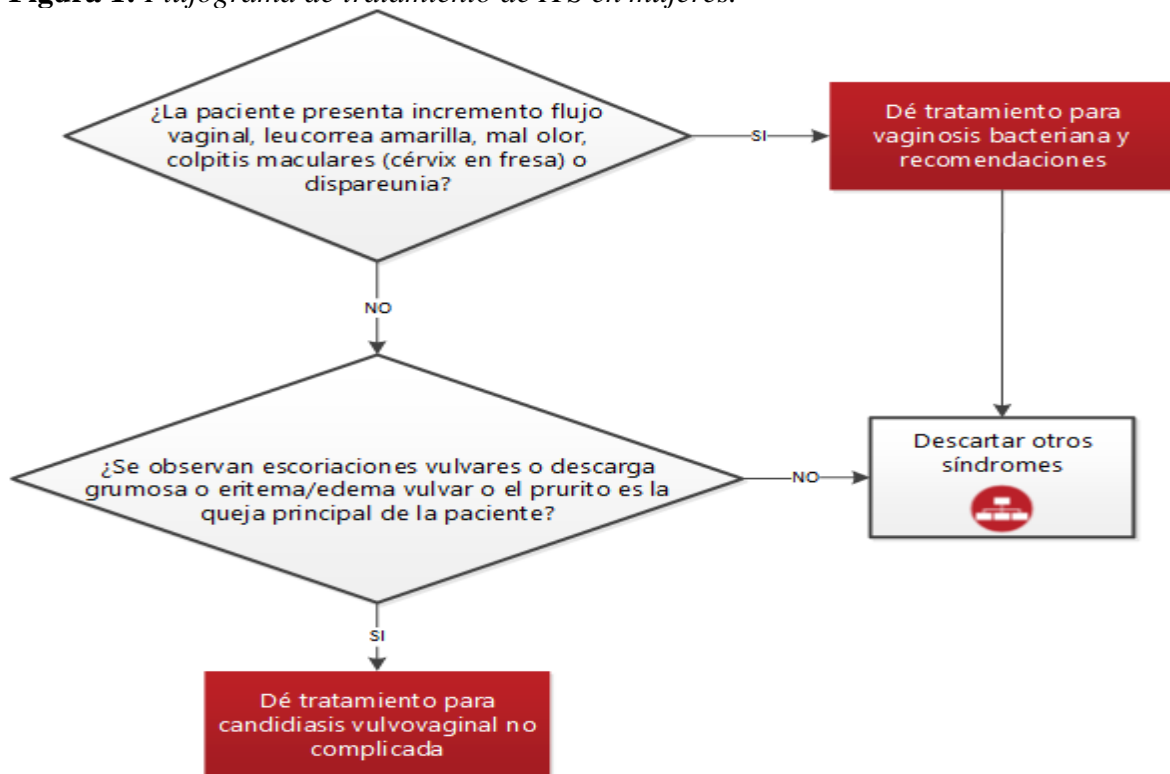
Si no se realiza este examen, el enfoque sindrómico pierde su base científica (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Tabla 1: *Enfermedades de transmisión sexual más comunes*

Síndrome	Síntomas	Signos	Causas más frecuentes
Flujo vaginal	Dispareunia (dolor durante las relaciones sexuales)	Flujo vaginal anormal	Candidiasis
	Disuria (dolor durante la micción)		Clamidia
Secreción uretral	Flujo vaginal no habitual	Secreción uretral (de ser necesario, pedir al paciente que exprima la uretra)	Gonorrea
	Picor vaginal		Vaginosis bacteriana
	Micción frecuente		Tricomoniasis
Úlcera genital	Secreción uretral	Úlcera genital	Chancro blando
	Dolor genital		Herpes genital
			Sífilis

Fuente: (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Figura 1: *Flujograma de tratamiento de ITS en mujeres.*



Fuente: (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Infecciones vaginales

Todas las mujeres en un momento determinado de su vida pueden presentar síntomas vaginales como: prurito, secreción, mal olor, lo que conlleva acudir a la consulta médica, en la cual se puede dar tratamientos basados en síntomas clínicos, pero también se hace uso de exámenes complementarios los cuales nos servirán para un diagnóstico etiológico (Rodríguez, González, & Hernández, 2018).

Es así como la infección vaginal es considerada de gran importancia a nivel mundial dentro del programa de la OMS en la estrategia mundial del sector de la salud contra las infecciones de transmisión sexual 2016-2021 (Rodríguez, González, & Hernández, 2018).

La prevalencia a nivel mundial de la infección difiere entre el diez al noventa por ciento en mujeres en edad fértil y en gestantes hasta el ochenta por ciento, además puede presentarse hasta un treinta por ciento en mujeres entre 14 y 49 años; la vaginosis bacteriana es mayor al cincuenta por ciento en paciente sintomáticas mientras que la candidiasis se presenta entre el diez al veinte y cinco por ciento. (Rodríguez, González, & Hernández, 2018)..

2.5. VAGINOSIS BACTERIANA

La vaginosis bacteriana es una patología frecuente representado por cambios en el microbioma vaginal normal, es el principio más común de flujo vaginal anormal en mujeres en edades reproductivas y embarazadas. Se ha demostrado que la VB durante el embarazo está asociada con resultados perinatales adversos. Por lo cual es de importancia conocer las complicaciones obstétricas que podría causar la vaginosis bacteriana en las embarazadas adolescentes no tratadas (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Es un síndrome del tracto genital inferior más común entre las mujeres en edad reproductiva, se trata de una alteración de la flora vaginal causada en un 98% de los casos por *Gardnerella vaginalis* (Espitia, 2021).

Considerada inicialmente como una vaginitis inespecífica, y luego atribuida a *Gardnerella vaginalis*, como único agente etiológico, ahora se viene a considerarse como una alteración en el equilibrio dinámico del ecosistema bacteriano vaginal. En la vaginosis bacteriana (VB) se produce un cambio gradual de los lactobacilos normales, productores de peróxido de hidrogeno, por un grupo de agentes polimicrobianos, en altas concentraciones; forman este grupo anaerobio (*bacteroides*, *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Peptostreptococcus* y *Mobiluncus*), *Gardnerella Vaginalis* y *Mycoplasma hominis*, a los que se suman lactobacilos

anaerobios no productores de peróxido de hidrogeno, actuando todos ellos en interrelaciones simbiótica sin acompañarse de respuestas inflamatorias (Espitia, 2021).

Esta infección es causada por una gran cantidad de bacterias anaerobias con predominio de *Gardnerella vaginalis*, descubierta en 1953 por Leopold en aislamientos de secreciones vaginales de mujeres con cervicitis. En 1955, Gardner y Dukes visualizaron esta bacteria en secreciones vaginales de mujeres con vaginitis inespecíficas y la denominan *Haemophilus vaginalis*. Por aislarse inicialmente solo en agar sangre, la asociaron con los requerimientos nutricionales de *Haemophilus*. Posteriormente, *Gardnerella vaginalis* fue relacionada con otros géneros de bacilos Gram positivos como *Corynebacterium*, *Butyribacterium* e incluso *Lactobacillus*, para finalmente clasificarla en el nuevo género *Gardnerella*, con una sola especie *G. vaginalis* (Merchán-Villafuerte & León-Granadillo, 2020).

Durante la edad reproductiva la vaginosis bacteriana es más común por lo que está asociada a diversos problemas como: aborto, amenaza de aborto, enfermedad inflamatoria pélvica, parto prematuro y endometritis posparto y postaborto, así como el incremento en la suspicacia a diversos trastornos causantes de infecciones de transmisión sexual (ITS). (Merchán-Villafuerte & León-Granadillo, 2020).

Algunas manifestaciones de riesgo asociadas a infecciones de transmisión sexual coinciden en la vaginosis bacteriana. Sin embargo, las ITS más comunes implican a un solo agente etiológico, con manifestaciones clínicas claras de infección, en tanto que la vaginosis bacteriana implica a varios microorganismos, la mayoría de los cuales puede identificarse en menores cantidades, en mujeres sin vaginosis (Merchán-Villafuerte & León-Granadillo, 2020).

La VB es la manifestación clínica más común de flujo vaginal anormal en mujeres en edades reproductivas y embarazadas. En embarazadas, presentándose dificultades como son la ruptura prematura de membranas y parto pretérmino, las cuales deben ser evaluadas independientemente de sus síntomas (Merchán-Villafuerte & León-Granadillo, 2020).

Microbiota Vaginal

La flora vaginal fue estudiada por Johann Christoph Döderlein, quien afirmaba en su trabajo inicial que los organismos de tracto genital en mujeres jóvenes en edad reproductiva, asintomáticas, consistían en una sola entidad microbiana, conocida posteriormente como bacilos de Doderlein. La microbiota del tracto genital inferior femenino se divide en transitoria y residente. La microbiota residente consiste de manera predominante de

Lactobacillus spp., con las especies prevalentes *L. crispatus*, *L. jensenii*, *L. iners*, *L. acidophilus* y *Lactobacillus gasseri*, microorganismos que se consideran, en general, como una línea fundamental de defensa contra patógenos potenciales (López-Torres, Chiappe, & Cárcamo, 2020).

También se reportan dentro de la microbiota vaginal especies de *Bacteroides*, *Staphylococcus epidermitis* especies de *Corynebacterium*, *Peptostreptococcus* y *Eubacterium*, así como otros géneros bacterianos: *Atopobium vaginae*, *Megasphera*, *Leptotrichia* y *Mycoplasma*. Existen, además, variaciones étnicas. El microbioma de la vagina es mucho más heterogéneo que lo que antes se consideraba (López-Torres, Chiappe, & Cárcamo, 2020).

La relación simbiótica entre lactobacilos/hospedero es regulada por las hormonas femeninas que estimulan a los epitelios para la producción de glucógeno, el cual, metabolizado a nivel vaginal, da lugar a ácido láctico, un responsable importante de mantener ácido el pH en el epitelio vaginal (López-Torres, Chiappe, & Cárcamo, 2020).

La microbiota vaginal, en resumen, se caracteriza por la producción de ácido láctico, la disminución del pH, la producción de H₂O₂, bacteriocinas, así como de la liberación de bacteriófagos. Influye también en otras funciones inmunes, lo cual potencia la capacidad de estas células para reconocer y responder ante la presencia de patógenos potenciales.

Algunos lactobacilos se pueden identificar también en el ectocérvix, en tanto que el endocérvix y útero se consideran como nichos estériles (López-Torres, Chiappe, & Cárcamo, 2020).

2.6. FISIOPATOLOGÍA

Durante los años reproductivos de una mujer, los lactobacilos acidófilos facultativos productores de peróxido de hidrógeno son las especies predominantes en el ambiente ácido vaginal (intervalo de pH 3.8–4.2), pH que favorece la fijación y crecimiento de los mismos; mientras que otras especies de bacterias se presentan en concentraciones menores, como: *Estafilococo epidermidis*, *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* y especies de *Mobiluncus*. La infección, *Mycoplasma hominis* y *Ureaplasma urealyticum*, produce un desequilibrio en la flora vaginal lo que trae como consecuencia el aumento de anaerobios, especialmente de *Mobiluncus*, desapareciendo la flora protectora de lactobacilos productores de H₂O₂ y de ácido láctico de modo que se eleva el pH por encima de 4.5 y se desarrolla la vaginosis bacteriana (Coudray & Madhivanan, 2020).

Por diversas circunstancias puede alterarse el pH de la vagina, a veces en condiciones fisiológicas (la sangre menstrual o el semen tiene pH neutro o básico) y otras en condiciones patológicas (presencia de pólipos o erosiones en el cuello uterino), con lo que se altera el ecosistema vaginal, se facilita el crecimiento de gérmenes patógenos y oportunista y se modifica la cantidad y consistencia del exudado vaginal dando lugar a la aparición de lo que conocemos como leucorrea (Coudray & Madhivanan, 2020).

El típico olor intenso y desagradable a pescado distintivo de vaginosis bacteriana es resultado de la liberación de aminas volátiles cuando el líquido vaginal se alcaliniza. Los agentes que elevan el pH vaginal como el semen y el líquido menstrual también pueden liberar este olor; la adición de una gota de hidróxido de potasio al líquido vaginal volatiliza las aminas, putrescina, cadaverina, trietilamina y produce un intenso olor aminado a pescado, cuya presencia es muy predictiva de esta patología (valor predictivo positivo del 94%), con una sensibilidad del 84%; por ello su ausencia no niega la presencia de la patología (Coudray & Madhivanan, 2020).

2.7. AGENTES ETIOLÓGICOS

La etiología exacta puede ser no muy clara, aunque algunos autores proponen una compleja interacción entre numerosos componentes del ecosistema microbiano vaginal y el huésped humano. Aunque se conoce que no un solo agente aislado es la causa de vaginosis bacteriana, bacterias como *Gardnerella vaginalis*, ureaplasmas, *Mycoplasma hominis* y bacterias anaeróbicas son comúnmente aisladas en pacientes con vaginosis bacteriana (Morelli & Gamboa, 2022).

La *Gardnerella vaginalis* generalmente se localiza en las mujeres con VB, pero al encontrar este microorganismo solo es escaso para realizar un diagnóstico de vaginosis bacteriana, ya que se halla en el treinta por ciento al cuarenta por ciento sin síntomas. En las embarazadas, los estudios han argumentado cifras similares a los observados en poblaciones no gestantes, que van desde el seis por ciento al treinta y dos por ciento. (Morelli & Gamboa, 2022).

2.8. FACTORES DE RIESGO

Múltiples factores de riesgo para la infección por vaginosis bacteriana han sido propuestos, incluyendo duchas vaginales, raza afroamericana, múltiples o nuevos compañeros sexuales y mujeres que tienen relaciones sexuales con otras mujeres. De forma inversa los

anticonceptivos hormonales. La circuncisión y el uso del condón reducen la incidencia (Rocamora, 2022).

Estudios observacionales han sugerido un vínculo entre duchas vaginales y vaginosis bacteriana. Sin embargo, la asociación reportada puede estar confundida debido a que no se determina muchas veces si las duchas aumentan el riesgo o si los síntomas de la enfermedad llevan a la mujer a realizarlas (Rocamora, 2022).

Muchos estudios han descrito una asociación entre este síndrome y el empleo del dispositivo intrauterino (DIU) como método anticonceptivo (MAC). Asimismo, se ha establecido una relación estadísticamente significativa entre el consumo de tabaco y la VB; se ha hallado que el riesgo de adquirirla sería proporcional al número de cigarrillos fumados diariamente y que la acumulación de diversos químicos del cigarrillo en el moco cervical alteraría directamente la microbiota vaginal, y produciría inmunosupresión local (Rocamora, 2022).

Existe controversia entre los autores en que la VB sea una infección de transmisión sexual (ITS), ya que puede encontrarse en mujeres sexualmente inactivas. Se sabe que los factores de riesgo asociados con este síndrome incluyen tabaquismo, consumo de alcohol, uso de preservativo, tipo de ropa, anticonceptivos hormonales, niveles educativos bajos y edad de la primera relación sexual (Rocamora, 2022).

Otros factores favorecen la aparición de esta patología: embarazo, usos de estrógenos, anticonceptivos orales, antibióticos sistémicos, tener varias parejas sexuales, además de una nueva relación sexual monógama; la retención de tampones, los dispositivos anticonceptivos (DIU), diafragmas o esponjas además del uso de antibióticos de amplio espectro debido a que estos pueden destruir las bacterias de la flora normal de la vagina promoviendo la infección. También son importante causa de VB la diabetes no controlada, inmunodepresión, infecciones por VIH, duchas vaginales (Rocamora, 2022).

Tabaquismo

La Nicotina podría suprimir el sistema inmunológico facilitando la infección y podría ser un marcador del comportamiento sexual. En un estudio realizado en el Reino Unido se encontró que un número significativo de las mujeres que habían tenido más de cinco parejas sexuales eran fumadoras (Venegas & Valles, 2021).

Prácticas anticonceptivas

Estudios recientes han encontrado asociación significativa entre el uso de dispositivos intrauterinos (DIU) con vaginosis bacteriana, siendo común en mujeres de la tercera década de la vida, que son usualmente las que usan los DIU, lo que significa que la asociación probablemente esté ligada a la edad de las participantes del estudio (Venegas & Valles, 2021).

Actividad Sexual

Se ha demostrado que existe relación clínica entre la VB y el mayor número de parejas sexuales, menor edad de inicio de relaciones sexuales y el antecedente de una infección de transmisión sexual. Los cambios en el ambiente de la vagina inducidos por un coito con una nueva pareja pueden aumentar la susceptibilidad a una colonización anormal. También hay la posibilidad de disrupción en la flora vaginal establecida por el coito con una nueva pareja (Venegas & Valles, 2021).

Detección de factores de riesgo de la vaginosis bacteriana en embarazadas

El embarazo en la adolescente se asocia con el riesgo más alto de enfermedad y muerte para ambos la madre y el bebé. Las adolescentes gestantes tienen un riesgo mucho más alto de complicaciones médicas serias tales como la toxemia, hipertensión, anemia importante, parto prematuro, y/ o placenta previa. El riesgo de muerte para madres de 15 años o más jóvenes es 60% mayor que el de madres de 20 años (Zambrano, y otros, 2021).

Se establece que las mujeres de bajo riesgo de parto prematuro son aquellas que no tengan ningún parto pretérmino anterior u otros riesgos del mismo (mujeres nulíparas) (Zambrano, y otros, 2021).

Se supone que las mujeres de alto riesgo de parto prematuro son las que tuvieron un parto pretérmino anterior, perteneciente al grupo étnico afroamericano, con índice de masa corporal menor a 20 kg/m², sangrado vaginal, cuello uterino corto (menor a 2,5 cm) o infección pélvica (Zambrano, y otros, 2021).

2.9. SIGNOS Y SÍNTOMAS

Cerca de 50% de las pacientes con vaginosis bacteriana cursan de forma asintomática.

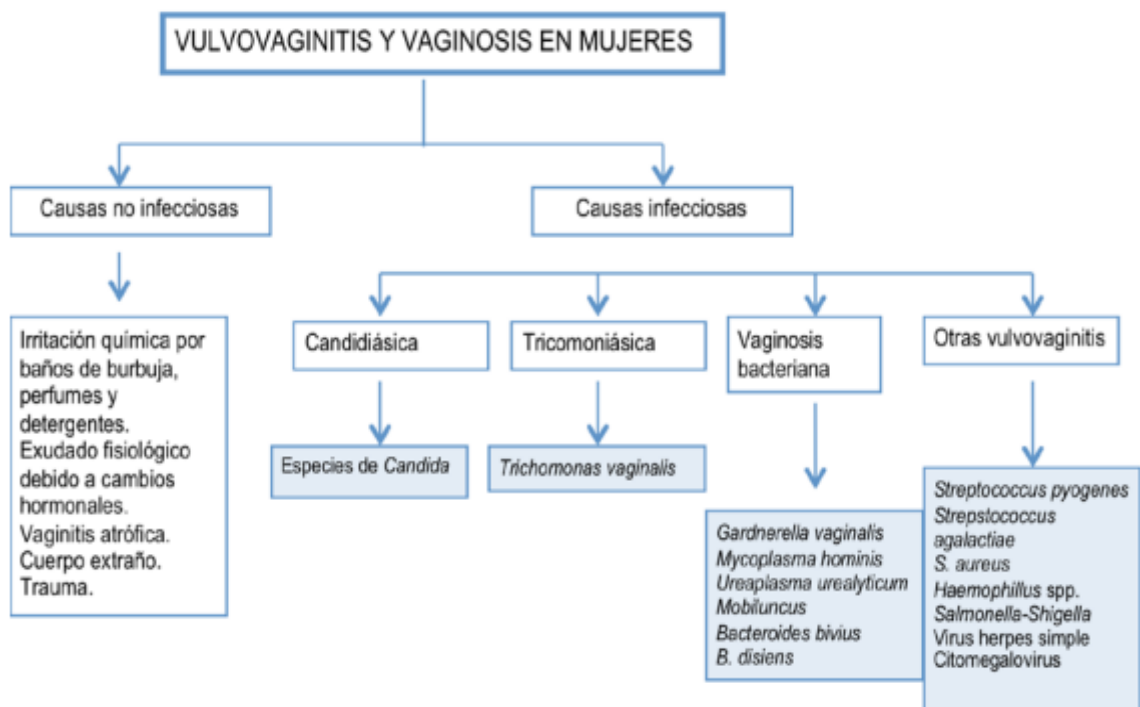
El signo principal es la leucorrea, como si se hubiera derramado leche, con un olor desagradable que recuerda al del pescado y es más manifiesto después el coito (la alcalinidad del semen favorece la liberación de las aminas aromáticas). En la exploración, la leucorrea

llega hasta el introito vulvar, sin que haya irritación vulvo-vaginal (Zúñiga-Martínez, López-Herrera, & Vértiz-Hernández, 2021).

Menos frecuentes son los síntomas irritativos como ardor vaginal, disuria y dispareunia. En la vaginosis bacteriana, el pH suele estar por encima de 4,5. Las manifestaciones clínicas son variables: incremento de secreción vaginal de color grisáceo o blanquecino, de consistencia lechosa, que se acompaña de prurito, quemadura, dolor, complicando el diagnóstico con otras causas de vaginitis sin ninguna alteración en el cérvix. (Zúñiga-Martínez, López-Herrera, & Vértiz-Hernández, 2021).

Las pruebas diagnósticas de vaginosis bacteriana se dividen en dos categorías a saber; criterio clínico (de Amsel) y criterio basado en laboratorio (de Nugent) (Zúñiga-Martínez, López-Herrera, & Vértiz-Hernández, 2021).

Figura 2: *Flujograma del diagnóstico de vaginosis bacteriana (VB)*



Fuente: (Zúñiga-Martínez, López-Herrera, & Vértiz-Hernández, 2021).

2.10. DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Criterios de Amsel

Por tratarse de una infección polimicrobiana, el diagnóstico de la vaginosis bacteriana se basa en 4 criterios clínicos que reflejan la fisiopatología de la VB propuestos por Amsel y

colegas en el Simposio Internacional sobre Vaginosis en 1983 en Estocolmo (Merchán-Villafuerte & León-Granadillo, 2020).

El diagnóstico de VA se apoya, por un lado, en la demostración en el contenido vaginal de la presencia de aminas (putrescina, cadaverina, trimetilamina) mediante la adición de solución de KOH al 10% que, al volatilizar las aminas, hace más evidencias el olor a pescado. Y por otro, en la confirmación de la existencia de células guías (células epiteliales abarrotadas de bacterias que difuminan sus bordes en el examen en fresco en solución salina) (Merchán-Villafuerte & León-Granadillo, 2020).

Los criterios aceptados como indicadores diagnósticos para evidenciar la presencia de la enfermedad según Amsel son:

- pH superior a 4,5.
- Descarga fina, blanca adherente y homogénea.
- test de amina positiva en presencia de KHO a 10 %. (Olor a pescado)
- presencia en 10 % a 20 % de células indicadoras, guía o clue cells en el examen microscópico en preparación salina.

La presencia de al menos tres de estos criterios son parámetros diagnósticos de esta infección (Merchán-Villafuerte & León-Granadillo, 2020).

2.11. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

Método de Nugent

Se encuentra el Método de Nugent, para la demostración del desequilibrio en la microbiota vaginal, mediante la cuantificación de cuatro morfotipos bacterianos en la investigación de la secreción vaginal teñido con Gram: bacilos Gram positivos largos compatibles con *Lactobacillus* spp; cocobacilos Gram variables o gramnegativos que corresponden a *Gardnerella vaginalis*, bacilos Gram negativos tipo *Bacteroides* spp. Y bacilos curvos Gram negativos que representan a *Mobiluncus* spp. La interpretación de los resultados es numérica basada en la puntuación obtenida al sumar las cruces de los morfotipos de las bacterias presentes en la secreción vaginal (Jiménez-Flores, Flores-Tlalpa, & Ruiz-Tagle, 2020).

- **Puntaje de Nugent**

El método de Spiegel introducido en 1983, fue el primero creado para diagnosticar láminas de secreciones vaginal con tinción de Gram. Las bacterias eran agrupadas según su morfotipo; los *Lactobacillus* eran llamados bacterias alongadas, y los morfotipos de

Gardnerella eran llamados las bacterias cortas (Jiménez-Flores, Flores-Tlalpa, & Ruiz-Tagle, 2020).

El método de Nugets es la evolución del método de Spiegel, e incluye la validación de categorías estructuras bacterianas observables. Si se observan más de 30 lactobacillus en el campo visual, el puntaje es 0 puntos; si no hay lactobacillus el puntaje será 4 puntos. Si no hay presencia de bacterias que se asemejen con Gardnerella el puntaje es 0 puntos si hay más de 30 el puntaje será 4 puntos (Jiménez-Flores, Flores-Tlalpa, & Ruiz-Tagle, 2020).

La presencia de Mobiluncus puede sumar 2 puntos. Todos los puntos se suman y se obtiene un puntaje final:

- 0-3 puntos indica flora normal de lactobacillus,
- 4-6 una flora intermedia,
- mayor a 7 puntos indica una vaginosis bacteriana.
- Flujo vaginal el color y la cantidad pueden variar
- Olor a aminas (pescado) cuando se agrega solución de hidróxido de potasio a las secreciones vaginales,
- PH vaginal mayor de 4,5 (Jiménez-Flores, Flores-Tlalpa, & Ruiz-Tagle, 2020).

Tabla 2: Características clínicas y microscópicas.

Criterio diagnóstico	Normal	Vaginosis bacteriana	Vaginitis por Trichomon	Vulvocaginitis por Candida
pH vaginal	<4.5	>4.5	>4.5	<4.5
Flujo vaginal	Claro o blanco flocular	Blanco, grisáceo, homogéneo	Amarillo, Verdoso, Homogéneo, Con frecuencia espumoso	Blanco, en agregados adherentes
Prueba de aminas (olor pescado)	No	Si	Si	No
Microbiota vaginal	Lactobacillus s pp.	Gardnerella Vaginalis Mycoplasmas y anaerobios	Trichomonas vaginalis	C. albicans y otras levaduras

Examen microscópico	Células epiteliales, predominio de <i>Lacobacillus</i>	Células “clave”, Escasos polimorfonucleares, flora mixta	<i>Trichomonas vaginalis</i> , leucitos	Levaduras, seudomicelios leucocitos, células epiteliales
----------------------------	--	--	---	--

Fuente: (Jiménez-Flores, Flores-Tlalpa, & Ruiz-Tagle, 2020).

Tinción de Gram (evaluada con los criterios de Hay & Ison)

Más recientemente ampliaron el sistema de evaluación de Nugent, incluyendo dos nuevas categorías que destacan la dominancia de las cocáceas Gram positivas en el ecosistema vaginal y la ausencia de bacterias en un frotis, respectivamente (Sarango & Zambrano, 2022).

En cuanto a los cultivos, no son siempre confiables debido a que se trata de una infección poli-microbiana, por lo tanto, no se recomiendan dada la falta de especificidad. Es importante recordar que se ha demostrado el crecimiento de *G. vaginalis* en 100% de cultivos en mujeres con vaginosis bacteriana, pero también se ha cultivado en más de 70 % de las mujeres asintomáticas. Aunque los laboratorios comerciales ofrecen ahora modalidades de PCR para el diagnóstico de la vaginosis bacteriana utilizan diversos criterios, no hay evidencia clara de superioridad clínica de estas costosas pruebas sobre los criterios de Amsel y de Nugent, ni han demostrado ser de ayuda para orientar la terapia (Sarango & Zambrano, 2022).

2.12. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Las infecciones vaginales más comunes en el embarazo: vaginosis bacteriana, candidiasis y tricomoniasis. Por lo cual se ha descrito un diagnóstico diferencial clínico de infecciones vaginales según su etiología (Sánchez & González, 2021).

Tabla 3: *Signos y síntomas de infecciones vaginales según su etiología.*

Signos y síntomas	vaginosis bacteriana	Complicaciones de la vaginosis bacteriana	Tricomoniasis
Secreciones	Mínima	Abundante, blanca	Escasa, espesa
Olor	Sugiere a pescado	No mal olor	Fétido
Prurito	Ninguno	Prurito vulvar	Prurito vulvar
Otros síntomas posibles		Dolor, dispareunia,	Disuria dolor

		disuria	abdominal
	Secreción en la	Hallazgos	
	vagina y el	normales	Secreción amarilla
Signos visibles	vestíbulo, no	o eritema vulvar,	espumosa, vulvitis,
	inflamación	edema, fisuras,	vaginitis, cervicitis
	vulvar	lesiones satélites	
*Test de pH vaginal	Mayor a 4,5	Menor o igual a 4,5	Mayor a 4,5

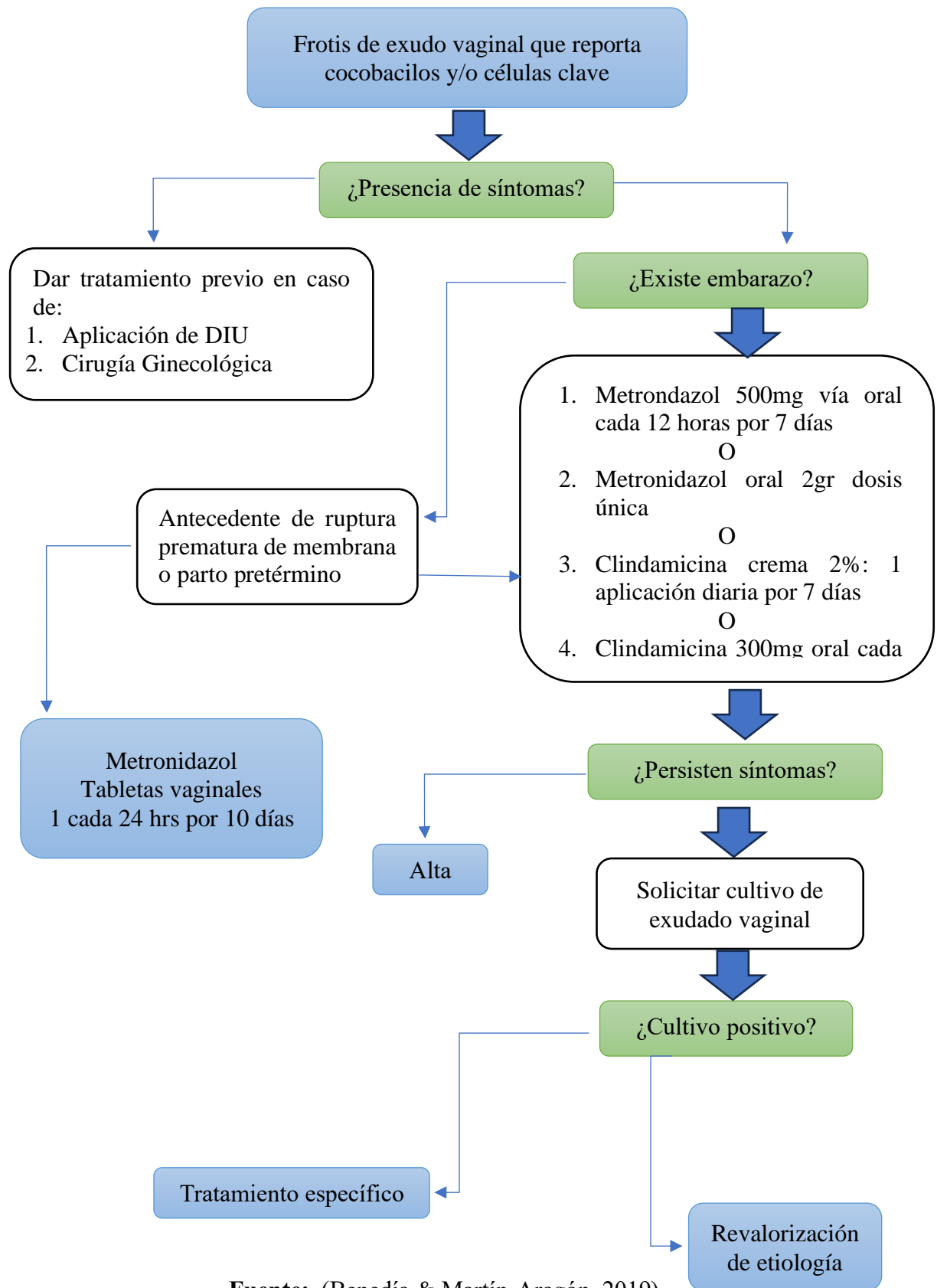
Fuente: (Sánchez & González, 2021).

De igual forma, en los últimos años han incrementado en el mercado las pruebas rápidas de detección de BV, las cuales se basan en diversos fundamentos, dentro de los que se puede mencionar el reconocimiento de enzimas como la sialidasa, la cual es producida por los principales microorganismos causantes de VB (Jayaram, Mohan, & Konje, 2020).

En cuanto a la superioridad de los métodos en la precisión del diagnóstico, se considera que los criterios de Amsel resultan inexactos, con apenas una sensibilidad del 50% en la práctica clínica. Los métodos de cultivo bacteriano resultan ineficientes debido al periodo de latencia que hay para lograr el crecimiento de los microorganismos, por lo que el gold standard clásicamente ha sido el frotis vaginal, basándose en la puntuación de Nungent. Parece ser que la alternativa prometedora la constituyen los test rápidos, los cuales se aplican de forma sencilla en tan solo minutos, y han mostrado alta sensibilidad y especificidad (Foessleitner, Kiss, Deinsberger, Ott, & Zierhut, 2021).

2.13. TRATAMIENTO

Figura 3: Flujoograma de tratamiento de vaginosis bacteriana (VB)



Fuente: (Benedía & Martín-Aragón, 2019).

Durante el embarazo la vaginosis bacteriana se asocia con eventos adversos, con aumento del riesgo de parto pretérmino. El tratamiento antes de las veinte semanas de gestación en mujeres con antecedentes de parto pretérmino previo puede reducir los resultados adversos en el embarazo (Benedía & Martín-Aragón, 2019).

La VB se asocia con abortos, parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y endometritis posaborto y posparto. Además, con factores de riesgo de parto pretérmino pueden beneficiarse del tratamiento antes de la semana 20 de gestación. Para el caso de las embarazadas sintomáticas con antecedentes de parto pretérmino y/o RPM está indicado el tratamiento con metronidazol oral (Benedía & Martín-Aragón, 2019).

El tratamiento oral o vaginal es muy aceptable para lograr curación en mujeres embarazadas con VB sintomática que tienen bajo riesgo de resultados obstétricos adversos, además pueden usar tanto terapias orales como intravaginales (Benedía & Martín-Aragón, 2019).

El metronidazol oral está recomendado como primera línea de tratamiento para la VB y, es más seguro que la clindamicina por vía oral, que además es asociado con colitis pseudomembranosa en el RN. Como tratamiento alternativo con clindamicina para los efectos secundarios con el metronidazol oral, tales como sabor metálico y síntomas gastrointestinales, también se puede usar metronidazol por vía o clindamicina orales durante siete días. La terapia vaginal no se recomienda para prevención de eventos adversos (Benedía & Martín-Aragón, 2019).

No existe evidencia de teratogenicidad por el uso de metronidazol en las gestantes durante el primer trimestre. Como tratamiento alternativo en caso de alergia o intolerancia al metronidazol se puede usar clindamicina en crema vaginal. Para el uso de dosis altas de Metronidazol para el tratamiento de VB en mujeres que, durante el período de lactancia, puede afectar el sabor de la leche materna, y cuando se administra Clindamicina oral, aparecen pequeñas cantidades de Clindamicina en la leche materna por lo que se recomienda tratamiento tópico vaginal (Benedía & Martín-Aragón, 2019).

El tratamiento supresor con gel de Metronidazol vaginal puede considerarse para las mujeres con VB recurrente. En Ecuador, existe una crema combinada de Metronidazol (750 mg) con nistatina (200 mg) que puede ser utilizada (Benedía & Martín-Aragón, 2019).

Terapia Farmacológica para VB

El tratamiento que ha sido utilizado para tratar vaginosis bacteriana por cerca de 25 años fue el tinidazol oral, pero en diferentes regímenes. Los cursos más largos de tratamiento (ejemplo 1 gramo al día por 5 días) parecen ser más efectivos que la dosis única oral de 2 gramos. Algunas investigaciones sugieren que el tinidazol es equivalente al metronidazol oral, a la crema de clindamicina intravaginal y a los óvulos intravaginales de metronidazol en la eficacia en el tratamiento de vaginosis bacteriana. Sin embargo, el tinidazol tiene efectos adversos más favorables que el metronidazol oral con una notable mejor tolerancia gastrointestinal y menor sabor metálico (Benedía & Martín-Aragón, 2019).

Tabla 4: *Terapia Farmacológica para VB.*

	Terapias orales	Terapias intravaginales
Medicamento de elección	Metronidazol: 500 mg dos veces al día durante siete días	Metronidazol: un ovulo 500 mg diario intravaginal por siete días
Medicamento alternativo	Clindamicina: 300 mg dos veces al día por siete días	Clindamicina: aplicar 5 gramos (un aplicador lleno) de la crema profundamente en la vagina por la noche, durante siete días.

Fuente: (Benedía & Martín-Aragón, 2019).

El secnidazol es considerado otro agente antimicrobiano usado en el tratamiento de vaginosis bacteriana, el cual tiene un buen espectro de actividad contra anaerobios y una vida media más larga que el metronidazol. Utilizado en dosis única parece ser efectivo en el tratamiento de amebiasis, giardiasis, tricomoniasis y vaginosis bacteriana. Hoy en día representa una alternativa de tratamiento atractiva en muchas mujeres. Con el propósito de disminuir efectos adversos existe la opción de utilizar dosis única de 1 g, en vez de la acostumbrada dosis de 2 gramos en dosis única también con tasas de curación que varían poco (Benedía & Martín-Aragón, 2019).

2.14. COMPLICACIONES DE LA VG

La vaginosis bacteriana ha sido asociada con endometritis crónica, enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) y celulitis vaginal después de procedimientos invasivos, como biopsia endometrial, histeroscopia, histerosalpingografía, inserción de DIU, cesárea y legrado uterino (Acevedo, Estrada, & Yaneth, 2020).

Durante el embarazo, la VB se asocia con resultados adversos, que incluyen rotura prematura de membranas, parto pretérmino, infección intraamniótica y endometritis posparto, aborto. Este síndrome tiene otros importantes riesgos reproductivos y ginecológicos, tales como su asociación con la neoplasia cervical intraepitelial, la corioamnionitis y las infecciones postcirugía ginecológica. Además, se asocia a procesos inflamatorios pélvicos y diversos estudios longitudinales sugieren que incrementa la susceptibilidad para adquirir gonorrea, *Chlamydia trachomatis*, tricomoniasis, virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y herpes simplex 2 (VHS-2) (Acevedo, Estrada, & Yaneth, 2020).

Se ha visto también asociada a sangrado uterino anormal y con la disminución en el éxito de los procedimientos de fertilización in vitro y con aumento de riesgo de desarrollar cistitis. Aunque no afecta la concepción, incrementa el riesgo de aborto en el primer trimestre en mujeres sometidas a fertilización in vitro (Acevedo, Estrada, & Yaneth, 2020).

El hecho de que una minoría de mujeres embarazadas con VB tenga consecuencias adversas no está claro, pero entre los factores que influyen está la respuesta del huésped, sobre todo bajos valores de IgA frente a hemolisina (produce poros en las células amnióticas) de *G. vaginalis*, el TNF y altos valores de sialidasa o proteasa, producidos por bacterias asociadas más específicamente a Vaginosis Bacteriana (Acevedo, Estrada, & Yaneth, 2020).

2.15. COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS

Según diversos estudios la vaginosis bacteriana en embarazadas presenta un factor de riesgo para la aparición de complicaciones obstétricas tales como: ruptura prematura de membranas y amenaza de parto pretérmino (Huarcaya-Gutierrez, Cerda-Sanchez, & Barja-Ore, 2021).

La VB fue asociada con múltiples complicaciones perinatales, entre ellas, aborto, nacimiento pretérmino, ruptura prematura de membranas, bajo peso al nacer, colonización del líquido amniótico, inflamación de corion y amnios, endometritis posparto, mayor riesgo de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana y parálisis cerebral. Sin embargo, la inflamación endometrial, empero, podría estar relacionada con la vaginosis bacteriana y ser

uno de los factores participantes en todas las complicaciones mencionadas (Huarcaya-Gutierrez, Cerda-Sanchez, & Barja-Ore, 2021):

Aborto

En el curso de un embarazo normal, la flora microbiana vaginal comensal juega un rol en la protección contra infecciones por una serie de mecanismos. En la mujer no embarazada, la presencia de Vaginosis Bacteriana (VB) se asocia a un mayor riesgo de infección del tracto genital superior e infecciones de transmisión sexual, así como infección por VIH (Huarcaya-Gutierrez, Cerda-Sanchez, & Barja-Ore, 2021).

Durante el embarazo, VB aumenta el riesgo de sepsis postaborto, aborto temprano, aborto recurrente, aborto tardío, rotura prematura de membranas (RPM) y parto pretérmino espontáneo, así como prematuridad; lo mismo ocurre con corionamnionitis histológica y endometritis postparto, donde VB es uno de los factores de riesgo (Huarcaya-Gutierrez, Cerda-Sanchez, & Barja-Ore, 2021).

De esta forma, la flora vaginal anormal puede predisponer a una colonización ascendente del tracto genital, infiltración de las membranas fetales e invasión de la cavidad amniótica, con el consecuente daño fetal que desencadena todo este proceso infeccioso (Huarcaya-Gutierrez, Cerda-Sanchez, & Barja-Ore, 2021).

Por otra parte, existe una serie de virus y bacterias que, en forma aislada, su sola presencia en la vagina y cérvix puede indicar un potencial riesgo perinatal con resultados adversos, tanto para el futuro hijo como para el futuro reproductivo de la gestante, como lo son chlamydias y virus herpes, entre otros (Huarcaya-Gutierrez, Cerda-Sanchez, & Barja-Ore, 2021).

En términos históricos, el estudio del ecosistema de los componentes de la vagina comenzó con la identificación de bacterias específicas por técnicas de cultivo tradicional las que se han mostrado hoy en día, ser insuficientes para la identificación y reconocimiento de la diversidad bacteriana de un sitio en particular, como lo es la flora vaginal. Las técnicas independientes de cultivo han ayudado en este punto a realizar una mejor detección de las distintas bacterias. La aplicación de técnicas de amplificación, clonación y análisis de la secuencia de genes que codifican para el RNA ribosomal bacteriano 16S (métodos genotípicos) aplicados a muestras vaginales directamente, ha permitido la identificación precisa de las especies más comunes de *Lactobacillus*, mostrando que éste no es siempre la especie microbiana dominante en mujeres aparentemente sanas. De esta forma ha sido

posible identificar bacterias que habitan la vagina, pero que se desconocía su calidad de comensal, pudiendo asignar un rol protector dentro de los mecanismos de defensa (Huarcaya-Gutierrez, Cerda-Sanchez, & Barja-Ore, 2021).

Nacimiento pretérmino

Se denomina parto pretérmino o prematuro al nacimiento de un infante antes de las 37 semanas cumplidas de gestación. Trabajo de parto pretérmino, presencia de contracciones uterinas (por lo menos 3 en 30 minutos), acompañadas de cambios cervicales: borramiento (50%) o dilatación (igual o mayor a 3 cm), antes de las 37 semanas. Amenaza de parto pretérmino, presencia de contracciones uterinas (por lo menos 3 en 30 minutos), sin cambios cervicales mayores con dilatación menor a 3 cm antes de las 37 semanas (Carvajal & Ralph, 2019).

Los partos pretérminos o prematuros son términos que se utilizan para definir a los recién nacidos que nacen antes de la semana 36. Con respecto a la edad gestacional un recién nacido puede ser prematuro, a término o de posttermino. Por lo que respecta a la talla, un recién nacido puede ser de crecimiento normal y apropiado para la edad gestacional; de talla pequeña, y por lo tanto pequeño, para edad gestacional, o macrosómico y en consecuencia grande para edad gestacional. En los últimos años, sea utilizado de manera generalizada el término pequeño para edad gestacional para clasificar a los recién nacidos cuyo peso al nacer suele ser inferior percentil 10 para edad gestacional. Otros términos que se utilizan con frecuencia han sido restricción del crecimiento fetal o restricción del crecimiento intrauterino (Carvajal & Ralph, 2019).

La diferenciación oportuna del trabajo de parto verdadero y falso es difícil antes de que haya un borramiento y una dilatación demostrable del cuello uterino. La actividad uterina por sí sola puede ser engañosa debido a las contracciones de Braxton Hicks. Estas contracciones descritas como irregulares, no rítmicas y dolorosas o indoloras, pueden causar considerable confusión en el diagnóstico del trabajo de parto prematuro verdadero. No pocas veces, las mujeres que dan a luz antes de los términos tienen actividad uterina que se atribuyen a las contracciones de Braxton Hicks, lo que induce a un diagnóstico incorrecto del trabajo de parto falso (Carvajal & Ralph, 2019).

Además de las contracciones uterinas, dolorosas o indoloras, los síntomas como presión pélvica, cólicos parecidos a los menstruales, secreciones vaginales líquidas y lumbalgias sean relacionados en forma empírica con el parto prematuro inminente. Algunos

investigadores han resalta la importancia de estos síntomas como precursores del parto, observaron que los signos y síntomas que señalaban el parto prematuro, como las contracciones uterinas, aparecían solo en las primeras 24 horas de iniciado el trabajo de parto prematuro (Carvajal & Ralph, 2019).

En las mujeres que están en trabajo de parto prematuro deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

1- Confirmar el parto prematuro

2- Para los embarazos menos de las 34 semanas en las mujeres sin indicaciones maternas o fetales para el parto, la observación estricta con vigilancia de las contracciones uterinas y la frecuencia cardiaca fetal es apropiada. Se realiza exploraciones seriadas para valorar los cambios cervicouterinos.

3- En los embarazos menos de 34 semanas, se administran corticoesteroides para mejorar la maduración pulmonar fetal.

4- Se debe tener en cuenta la infusión de sulfato de magnesio a la madre durante 12 a 24 horas para obtener una protección neurológica fetal.

5- En los embarazos menos de 34 semanas en las mujeres que no están en trabajo de parto avanzando, algunos médicos consideran que es razonable intentar la inhibición de las contracciones para demorar el parto mientras se administra a las mujeres tratamiento con corticoesteroides y profilaxis contra estreptococos del grupo B.

6- Para los embarazos de 34 semanas o más, las mujeres con trabajo de parto prematuro se vigilan para valorar la evolución del trabajo de parto y el bienestar fetal.

7- Para el trabajo de parto activo, se administra un antimicrobiano para prevenir la infección prenatal por estreptococo del grupo B (Carvajal & Ralph, 2019).

Ruptura Prematura de Membranas

Es la rotura espontánea de las membranas fetales antes del inicio de la labor de parto independientemente de la edad gestacional.

La rotura de membranas es significativa por tres motivos: en primer lugar, si la presentación no está fija en la pelvis, aumenta en gran medida la posibilidad de prolapso y compresión de cordón umbilical. En segundo lugar, es posible que el trabajo de parto empiece poco después si el embarazo está cerca del término o ya alcanzó. En tercer lugar, si el nacimiento se retrasa

después de la rotura de membranas es más probable que ocurra una infección intrauterina al tiempo que aumente el intervalo de atención (Huarcaya-Gutierrez, Cerda-Sanchez, & Barja-Ore, 2021).

Durante la exploración con espejito estéril, la rotura de membranas se diagnostica cuando se observa líquido amniótico acumulado en el fondo del saco posterior, o se visualiza líquido claro que fluye a través del cuello uterino (Huarcaya-Gutierrez, Cerda-Sanchez, & Barja-Ore, 2021).

La confirmación de rotura de membranas suele acompañarse de una exploración ecográfica para valorar el volumen del líquido amniótico, identificar la parte de presentación y si no sea determinado con anterioridad, estimar la edad gestacional. El líquido amniótico es un poco alcalino (pH 7.1- 7.3) en comparación con las secreciones vaginales (pH 4.6 – 6.0) y esto constituye la base de las pruebas de pH utilizadas con frecuencia para los casos de rotura de membranas. Sin embargo, la sangre, semen, los antisépticos o la vaginosis bacteriana también son todos alcalinos y pueden producir resultados falsos-positivos (Huarcaya-Gutierrez, Cerda-Sanchez, & Barja-Ore, 2021).

Bajo peso al nacer

Las vaginosis bacterianas representan el 27% de todos los casos de madres con neonatos bajo peso, pero el riesgo se incrementa más si se conjugan dos o más agentes infecciosos.

Diferentes autores, han identificado la infección vaginal como un factor de riesgo materno asociado a los recién nacidos bajos de peso. Cualquier infección vaginal es un factor de gran importancia en la génesis del parto pretérmino porque puede provocar modificaciones cervicales precoces, la rotura prematura de membranas o el desencadenamiento de la actividad uterina antes del término de la gestación y, por todo, el parto antes de las 37 semanas de gestación (Pérez, Basain, & Calderón, 2018).

Colonización del líquido amniótico

El flujo vaginal de mal olor es el síntoma típico de la vaginosis bacteriana; sin embargo, más del 50% de los casos cursan asintomáticos y aproximadamente la mitad de las mujeres embarazadas que la padecen no relatan molestia vaginal en la consulta médica, por lo que pasa desapercibida. En las embarazadas la vaginosis bacteriana es relevante debido a que aumenta el riesgo de complicaciones obstétricas, por ejemplo, la ruptura prematura de membranas y la corioamnionitis (infección del líquido amniótico), entre otras, y favorece el desarrollo de infecciones ascendentes en el canal vaginal, el útero y los anexos, que

incrementan el riesgo de parto pretérmino hasta en un 60% y, en consecuencia, las complicaciones y la mortalidad perinatal, elevando los costos de la atención en salud (Tamayo, Guevara, & Álvarez, 2018).

Inflamación de corion y amnios

Definimos como la inflamación aguda de las membranas placentarias (amnios y corion), de origen infeccioso que se acompaña de la infección del contenido amniótico, esto es, feto, cordón y líquido amniótico. Su prevalencia se estima en 1-2% de los partos a término y 5-10% de los partos pretérmino.

Es causa importante de morbilidad materna y fetal. A nivel materno, se ha descrito mayor riesgo de endometritis, sepsis, distrés respiratorio del adulto, hemorragia postparto, histerectomía, necesidad de ingreso en UCI, así como de mortalidad materna. A nivel fetal, existen un riesgo aumentado de puntuar peor en el test de Apgar, de sepsis precoz, hemorragia intracraneal grado III-IV y alteración en el neurodesarrollo (Centre de Medicina Fetal I Neonatal de Barcelona, 2019).

Endometritis posparto

La incidencia de endometritis aumenta cuando se realiza una cesárea especialmente después de un trabajo de parto o ruptura prematura de membranas seguida de trabajo de parto prolongado. Si a estas condiciones se le suman otras como la presencia de vaginitis o vaginosis, en la cual se pueden arrastrar microorganismo hacia el ambiente uterino, la probabilidad de endometritis se incrementa hasta 15 veces en comparación con el parto vaginal (Torres & Rodríguez, 2019).

A pesar de los avances en el control prenatal, asepsia/antisepsia, antibioticoterapia y entrenamiento médico, la endometritis posparto sigue siendo una causa importante de morbimortalidad en los servicios de Ginecología y Obstetricia. La alteración de los mecanismos de defensa en la gestante permite el establecimiento y desarrollo de infección, complicando la salud de la madre y aumentando la morbimortalidad incrementando costos siendo utilizado como indicador de calidad en los servicios de obstetricia (Torres & Rodríguez, 2019).

La infección uterina después del parto ha sido asociada a factores de riesgo propias de la gestante tales como ruptura prematura de membranas (RPM) prolongada, durante la atención del trabajo de parto e inmediatamente postparto (Torres & Rodríguez, 2019).

Mayor riesgo de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana

La vaginosis bacteriana puede causar algunos problemas de salud graves como los siguientes:

- Mayor probabilidad de contraer el VIH si tiene relaciones sexuales con una persona infectada por este virus.
- Si tiene VIH, más probabilidad de transmitir el VIH a su pareja sexual.
- Si tiene vaginosis bacteriana cuando está embarazada, tendrá mayor probabilidad de dar a luz a su bebé mucho antes de tiempo.
- Mayor probabilidad de contraer una ITS como clamidia y gonorrea. Estas bacterias a veces pueden provocar la enfermedad inflamatoria pélvica (EIP), lo cual puede hacer que le sea más difícil o imposible tener hijos (Centers for Disease Control and Prevention, 2023).

Parálisis cerebral

La morbilidad observada es inversamente proporcional a la edad gestacional al nacer. Las secuelas de un nacimiento prematuro son numerosas y entre ellas se destacan lesiones neurológicas como hemorragia intracraneal; respiratorias, como dificultad respiratoria, displasia broncopulmonar; digestivas, como enterocolitis ulceronecrosante. Predominan las secuelas neuropsiquiátricas, como parálisis cerebral, deterioro mental, epilepsia, problemas de conducta, déficit de atención, de aprendizaje y auditivo (Venturi, Matkowski, & Suárez, 2018).

2.16. PREVENCIÓN

La prevención primaria de las infecciones vaginales en el embarazo es la meta principal; sin embargo, esta aún no es efectiva. Por ello, se deben tomar en cuenta la siguiente recomendación (Organización Panamericana de la Salud, 2021):

Según la OMS (2021) en toda infección vaginal que pueda relacionarse con ITS se debe cumplir con las siguientes cuatro actividades como son:

1. Educación de los individuos en riesgo sobre las modalidades de transmisión de la enfermedad y los medios para reducir el riesgo de transmisión.
2. Detección de infección en sujetos asintomáticos y en sujetos que presentan síntomas, pero que probablemente no consulten servicios diagnósticos y terapéuticos.
3. Tratamiento efectivo de los individuos infectados que acuden a consulta.

4. Tratamiento y educación de las parejas sexuales de individuos infectados (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Aunque no está bien definida la forma de adquisición de esta enfermedad, lo que sí se sabe que es más prevalente en mujeres que tienen muchas parejas sexuales. Por esta razón el mantener una pareja estable, monógama es la mejor forma de evitar la adquisición de esta enfermedad. Se recomienda entonces la abstinencia o limitar el número de parejas sexuales. No hacerse duchas vaginales, ya que las duchas vaginales y la limpieza frecuente podrían eliminar o destruir las bacterias protectoras y permitir la proliferación de bacterias dañinas (Díaz Curbelo, Velasco, Gutiérrez, Muro, & Álvarez, 2019).

Se debe recibir la terapia dada por el médico por todo el tiempo indicado, así ya no tengan síntomas. Muchas mujeres empezarán a sentirse mejor a los pocos días de iniciar la terapia y querrán dejar la medicación. Si lo hicieran, la enfermedad volvería a aparecer y quizás se requerirían medicamentos más potentes que los anteriores. Usar preservativo o condón cada vez que se mantienen relaciones sexuales puede disminuir la posibilidad de volver a tener la infección, debido a que el semen, que es de naturaleza alcalina, es capaz de alterar el equilibrio ácido de la vagina dando lugar a VB (Díaz Curbelo, Velasco, Gutiérrez, Muro, & Álvarez, 2019).

Mantenga una buena higiene genital, no usar ropa interior húmeda esto facilitará el crecimiento de bacterias anaeróbicas que se desarrollan en atmósferas con menos oxígeno. Asimismo, no use ropa interior hecha de materiales sintéticos como el nylon, porque el nylon no puede absorber la humedad. En su lugar debe usar ropa interior de algodón, que sea 100% natural y puede absorber la humedad (Hernández, Zayas, & Escobar, 2022).

Evite fumar o beber alcohol, está comprobado que las mujeres que fuman o beben regularmente tienen más probabilidades de contraer vaginosis bacteriana que aquellas que no lo hacen. Esto se debe a que el alcohol y el cigarrillo son productos que están fabricados con componentes que intoxican el cuerpo y debilitan el sistema inmune, lo cual lo deja más susceptible a las infecciones (Hernández, Zayas, & Escobar, 2022).

CAPÍTULO III.

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Investigación.

El proyecto de investigación pertenece al tipo de revisión bibliográfica donde se priorizó la medicina basada en evidencias revisando información de artículos científicos, metaanálisis, revisiones sistemáticas, cohortes, casos y control, incluyéndose manuales, protocolos y guías prácticas validadas digitales, entre otros, sobre el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes que incluyó información demográfica, manifestaciones clínicas, datos de laboratorio e imagenológicos y manejo terapéutico representando un nivel de evidencia alto.

El nivel de la investigación según el grado de profundidad es descriptiva porque se detallará el protocolo que se debe seguir para el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno mediante el algoritmo propuesto; retrospectiva según la cronología de los hechos pues el estudio es posterior a los hechos estudiados y se recogerán datos de artículos y de revistas médicas ya publicadas que sustentarán el marco teórico y permitirán proponer el algoritmo aplicable en los distintos niveles de atención de salud al describir los factores de riesgo, los elementos determinantes en el diagnóstico y el mejor tratamiento; es de corte transversal según la secuencia temporal ya que la observación se realizara en un momento o tiempo único.

3.2. Diseño de Investigación

La presente revisión bibliográfica es de tipo documental en cuanto a su diseño puesto que se recolectó información científica de varios artículos, manuales, protocolos y guías prácticas digitales validadas; sobre los antecedentes, factores de riesgo, manifestaciones clínicas y radiológicas, exámenes de laboratorio con sus resultados para identificar un valor predictivo y pronóstico; con un enfoque cualitativo al permitir un análisis comparativo en cuanto a resultados y conclusiones de dicho material bibliográfico sobre los factores de riesgo con mayor evidencia, la descripción de las características clínicas y radiológicas de la presentación de la enfermedad, el tratamiento adecuado en base a la necesidad del paciente, así como capacidad preventiva de ciertos factores durante el embarazo y administración de probióticos que contribuirán a la constitución del algoritmo desde la atención a primer nivel. Los criterios de exclusión fueron la ausencia de los criterios de inclusión

3.3. Técnicas de recolección de Datos

La recolección de datos se realizó mediante una extenuante búsqueda de bibliografía actualizada en múltiples bases de datos como: PubMed, Elsevier, Science Direct, SciELO, BMC Pediatrics, Pediatric Research, Springer Link, todas de interés académico como se muestra en la (Tabla 5); con términos MeSH/DeCS y la combinación de operadores Booleanos de la siguiente manera: AND, OR y NOT

Tabla 5: *Base de datos*

Base de Datos	N° de artículos	Porcentaje %
PubMed	20	40
Elsevier, Science Direct	9	18
SciELO	4	8
BMC Pediatrics	5	10
Pediatric Research	6	12
Springer Link	6	12
Total	50	100

Fuente: Elaboración propia

3.4. Población de estudio y tamaño de muestra

También se realizó una búsqueda exhaustiva manual de posibles referencias de interés.

Los artículos que se incluyeron fueron aquellos que contengan información de relevancia frente a los criterios de inclusión tanto del diagnóstico como del tratamiento, se consideraron los estudios publicados a partir de marzo de 2019, de los cuales sólo 12 de un total de 50 artículos podrían considerarse de mayor calidad debido al tipo de documento siendo los metaanálisis y estudios de cohortes los más fuertes. Los artículos excluidos fueron aquellos que no aportaban información para cumplir con los objetivos y los que fueron publicados antes del año 2018. Se eliminaron los registros duplicados y no elegibles.

3.5. Métodos de análisis, y procesamiento de datos.

Para el análisis y procesamientos de datos tomaron en cuenta los criterios establecidos en la declaración PRISMA en base a la cual con la contribución del DeCS/MeSH detallando términos de búsqueda se realizó una búsqueda bibliográfica de alta calidad en múltiples idiomas, proporcionando un medio consistente y único para la recuperación de la información sobre los factores de riesgo predisponentes, manifestaciones clínicas más

frecuentes, signos radiológicos que presentaron los RN con sospecha o diagnóstico de ECN, así como el tratamiento y complicaciones, datos fundamentales para el desarrollo del algoritmo propuesto. (Figura 2)

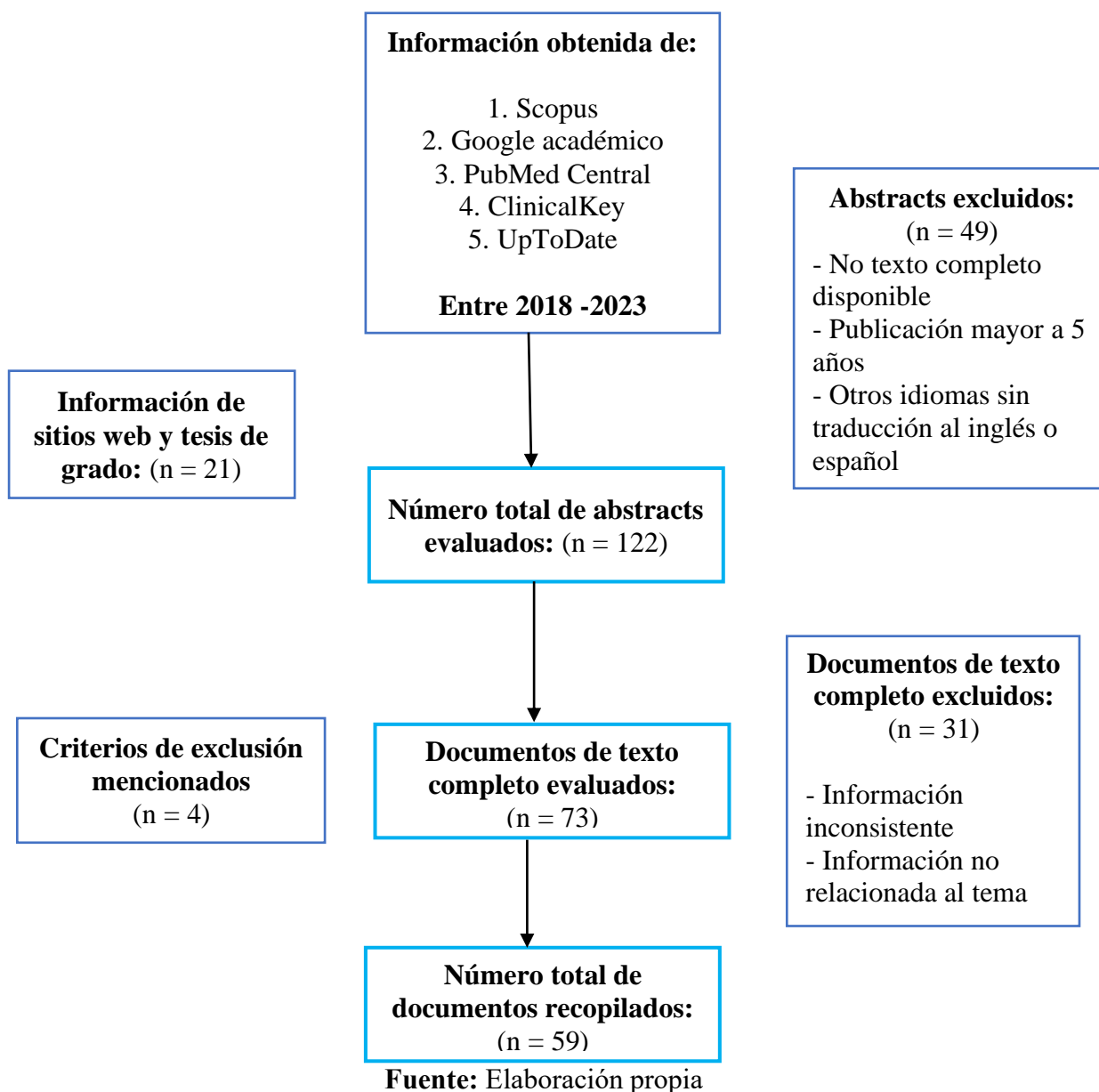
Para esta revisión bibliográfica mediante las bases de datos como: PubMed, Elsevier, Science Direct, SciELO, BMC Pediatrics, Pediatric Research, Springer Link, se realizó la revisión de toda la literatura considerando algunos criterios de selección para limitar la búsqueda como: tipo de estudio, población, tiempo de publicación, disponibilidad del texto e idioma de publicación. (Tabla 6)

Tabla 6: *Criterios de selección de estudios*

Componentes de estudio	Criterios de selección
	Artículos científicos
Tipo de estudio	Metaanálisis Revisiones sistemáticas
Población	Gestantes adolescentes con complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana.
Tipo de publicación	Últimos cinco años: 2018 – 2023
Disponibilidad de texto	Textos completos y gratuitos
Idioma de publicación	Español, portugués e inglés

Fuente: Elaboración propia

Figura 4: Esquema de la búsqueda estratégica de las referencias bibliográficas



Cuestiones Éticas

La elaboración de este trabajo de investigación demandó la revisión y obtención de publicaciones, artículos científicos y documentos de sitios web en los gestores de búsqueda mencionados. La información obtenida se mantendrá en absoluta reserva y se utilizará únicamente para fines de análisis y contrastación de datos. No se requirió autorización de terceros, considerando que se trabajó con bases de datos científicas de libre acceso y se realizaron las citas y referencias bibliográficas correspondientes.

CAPÍTULO IV.

4. DISCUSIÓN

Para la discusión de este trabajo de investigación se han analizado varios estudios y han sido valorados de acuerdo con su nivel de evidencia científica, que se presentan a continuación:

Nivel	Descripción
1++	Metaanálisis (MA), de alta calidad, revisiones sistemáticas (RS) de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	MA bien realizados, RS de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos.
1-	MA, RS de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos.
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.

Entre los biomarcadores utilizados ante las complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes, podemos encontrar desde los más habituales que son accesibles, pero tienen poco valor diagnóstico, hasta los menos conocidos que han sido investigados en los últimos años presentando mejor exactitud, pero su precio es elevado y tardan en procesarse mediante técnicas de laboratorio; Espitia (2+) mencionan que al utilizar estas pruebas por sí solas no se obtiene un valor significativo en el diagnóstico de AA y concuerda con Figueroa y colaboradores (2+) al expresar que al utilizarlas como parte de las puntuaciones diagnósticas y combinarlas con la información de la historia clínica se puede aumentar la sensibilidad y llegar a complicarse de estos biomarcadores (Espitia, 2021) (Figueroa, Negrin, & Garcell, 2021).

La vaginosis bacteriana (VB) es una alteración frecuente del microbiota vaginal en mujeres en edad reproductiva. El diagnóstico puede ser efectuado aplicando criterios clínicos o por la evaluación de los morfotipos bacterianos presentes en la tinción de Gram realizada a la secreción vaginal o mediante procedimientos microbiológicos, los cuales se desarrollaron como una alternativa al diagnóstico clínico, reemplazándolo paulatinamente, refleja en algunas publicaciones científicas una utilidad aproximada Gutiérrez (2+) pese a ello, Jiménez-Flores, y colaboradores (2+) evidenció junto a sus compañeros de investigación que se recomienda realizar los criterios de Amsel, seguidos de la observación de la tinción de Gram del flujo vaginal para la valoración de la microbiota por el método de Ison-Hay, para tener un mejor diagnóstico de VB, cuando no se emplea el método de Nugent con (31,1%), además López-Torres y colaboradores (2+) expone que la alta prevalencia de VB encontrada enfatiza en la obligación de fortalecer los servicios de salud para la detección oportuna y tratamiento de esta condición en el menor tiempo con el fin de evitar complicaciones (Gutiérrez, 2018) (Jiménez-Flores, Flores-Tlalpa, & Ruiz-Tagle, 2020) (López-Torres, Chiappe, & Cárcamo, 2020).

El contraste de resultados e información mencionada puede deberse al tipo de estudio y metodología usada en cada publicación, además del entorno en donde se llevaron a cabo las investigaciones.

Como resultado de las investigaciones las estadísticas muestran que la mitad de las mujeres con VB pueden ser asintomáticas y que el síntoma primario de la vaginosis es el flujo genital, Merchán-Villafuerte y colaboradores (2++) con el cumplimiento de este estudio de acuerdo a los objetivos planteados, se caracterizó la situación del territorio en cuanto a la prevalencia de VB y sus principales factores de riesgo, desarrollar acciones profilácticas de prevención que permitan elevar los estándares de salud y calidad de vida de la población, revisar y actualizar los métodos de laboratorio disponibles y efectivos para el diagnóstico de la VB (Merchán-Villafuerte & León-Granadillo, 2020).

Las complicaciones relacionadas con el embarazo se reportan entre las principales causas de muerte de las mujeres entre 15 y 19 años en casi todas las regiones de América Latina y el Caribe, Mirama y colaboradores (2+) (Rosada & Álvarez, 2019). En cuanto a su fisiopatología, los factores de virulencia de las bacterias patógenas son los responsables de la disrupción del microambiente vaginal, y los factores de riesgo son en su mayoría los mismos que se vinculan con otras infecciones de transmisión sexual; sin embargo, también

los niveles bajos de vitamina D se han asociado con esta Morelli, de igual manera Nuñez-Orquiza (2++) asimismo, sugiere la necesidad de insistir en la promoción de la utilización de métodos anticonceptivos posparto en este grupo considerado de alto riesgo reproductivo. Además, se evidencia la necesidad de investigar sobre métodos de educación sexual y reproductiva que puedan introducirse en el sistema escolar desde el nivel primario (Mirama, Calle, Villafuerte, & Ganchozo, 2020) (Morelli & Gamboa, 2022) (Nuñez-Orquiza, 2022).

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Según la revisión bibliográfica sobre las complicaciones obstétricas de la vaginosis bacteriana en gestantes adolescentes se puede concluir que:

- Pese a que la vaginosis bacteriana no es una patología con cuadro clínico alarmante, en embarazadas adolescentes es distinto, debido a que ya se ha establecido que es capaz de incrementar el riesgo de complicaciones obstétricas desfavorables tales como: aborto, bajo peso al nacer, nacimientos pretérminos, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, amnionitis, amenaza de parto pretérmino e infecciones en el postparto. Sin embargo, aún no se esclarece el mecanismo fisiopatológico subyacente por el cual ocasione estas, por lo que posteriormente se podría investigar más.
- El factor predisponente para la Vaginosis Bacteriana fue la promiscuidad alcanzando el 9% del total de la muestra. Las complicaciones que se presentaron fueron Ruptura Prematura de membranas, amenaza de aborto, parto pretérmino, placenta previa en igual porcentaje. La edad promedio fue de 16 años, siendo los 17 años la edad con mayor número de casos registrados representados en el 24%. La comorbilidad más significativa fue la preeclampsia severa con el 9%. En cuanto a la edad gestacional en la semana 30 y 34 representaron el mayor número de casos con el 26%, que se produce literatura consultada.
- En las mujeres gestantes, al estar sintomáticas, resulta más fácil su manejo. Siempre se deben tratar, y el medicamento de elección debería corresponder a la clindamicina, ya que es el que previene en mayor medida las complicaciones.
- Por el contrario, el panorama no es claro en embarazadas asintomáticas; y de momento al no existir evidencia de que el tratamiento o tamizaje resulte beneficioso, se prefiere diferir de estos.
- Luego de realizar la investigación y el análisis correspondiente de los diferentes métodos de diagnóstico, se concluye que uno de los mejores es el sistema de puntuación de Nugent que ha sido considerado por muchos como una prueba de oro debido a su

mayor sensibilidad y especificidad en relación a los criterios de Amsel, además de su accesibilidad por medio de la tinción de Gram, por otro lado, las pruebas moleculares en la actualidad presentan un mayor aporte diagnóstico debido al alto grado de sensibilidad y especificidad que estas pruebas ofrecen en la detección de los diversos microorganismos causantes de la enfermedad, sin embargo, se recomienda trabajar en un conjunto con los diferentes métodos ya que servirán como herramientas de apoyo para un resultado verídico y así ofrecer un tratamiento oportuno.

- Finalmente, pese a que exista un gold standard para su diagnóstico, es importante que se extienda el uso de las nuevas técnicas de detección, pues estas parecen tener ventaja en cuanto a rapidez y eficacia sobre las existentes, de esta forma evitar que se presenten complicaciones obstétricas durante el embarazo.
- Asimismo, las nuevas terapias no convencionales, como el empleo de probióticos y la lactoferrina, parecen tener un futuro prometedor, por lo que divulgar los nuevos descubrimientos de estas puede ayudar a que se empiecen a utilizar más.

5.2. RECOMENDACIONES

En base a lo obtenido en la presente revisión bibliográfica se recomienda que:

- Profilaxis durante el embarazo para prevenir complicaciones.
- Incentivar a las gestantes adolescentes cumplir los controles prenatales con el fin de identificar y detectar a tiempo las infecciones presentadas.
- A más de realizar un aumento de la cobertura en cuanto a la educación de las gestantes adolescentes sobre su embarazo, debería también enfocarse en una adecuada intervención de los factores de riesgo presentes durante el embarazo.
- Además, es importante educar a las adolescentes en general, para tratar de prevenir un embarazo precoz, ya que resulta beneficioso para la comunidad en general, tanto en el aspecto psicosocial como en el económico.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, P., Estrada, K., & Yaneth, M. (2020). *Prevalencia de Vaginosis Bacteriana, Vaginitis y las Características Clínicas Epidemiológicas en Estudiantes en una Institución Educativa en Valledupar-Cesar en el Año 2019*. Valledupar: Universidad de Santander.
- Agil, E., García, D., & Paneque, L. (2020). Gardnerella, Ureaplasma y Micoplasma Comocausa de vaginosis. *Primer Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas en Ganma Manzanillo*, 1-12.
- Benedía, J., & Martín-Aragón, S. (2019). Tratamiento de las infecciones ginecológicas. Revisión. *Revista Farmacia Profesional*, 52-57.
- Brot, C., Menard, J., & Bretelle, F. (2019). Infecciones cervicovaginales durante el embarazo: recomendaciones. *Revista EMC - Ginecología-Obstetricia*, 1–11.
- Cabezas, K., & Zambrano, C. (2023). Factores de riesgo asociados a la vulvovaginitis en mujeres de edad reproductiva. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 167–182.
- Carvajal, J., & Ralph, C. (2019). *Manual Obstetricia y Ginecología*. Santiago de Chile: Pontificia Unieridad Católica de Chile.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2023). *Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/std/spanish/vb/stdfact-bacterial-vaginosis-s.htm#:~:text=La%20vaginosis%20bacteriana%20puede%20causar,VIH%20a%20su%20pareja%20sexual>.
- Centre de Medicina Fetal I Neonatal de Barcelona. (2019). *Corioamnionitis o Triple I*. Obtenido de <https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/corioamnionitis.pdf>
- Cordero, M., & Flores, B. (2018). Vista de Frecuencia de Infecciones de Transmisión Sexual en Pacientes Gestantes. *Revista Bio Scientia*.
- Coudray, M., & Madhivanan, P. (2020). Bacterial vaginosis—A brief synopsis of the literature. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*.

- Da Silva Cabral, C., & Reis, E. (2020). Embarazo en la adolescencia, iniciación sexual y género: perspectivas en disputa. *Revista PERSPECTIVAS*.
- Díaz Curbelo, A., Velasco, A., Gutiérrez, J., Muro, J., & Álvarez, J. (2019). Embarazo en la adolescencia, un problema de salud en el policlínico “Efraín Mayor Amaro” del Cotorro, La Habana. *Revista Cuba Obstetr Ginecol*.
- Espitia, F. (2021). Síndrome de flujo vaginal (vaginitis / vaginosis): actualización diagnóstica y terapéutica. *Rev Peru Investig Matern Perinat*, 42-55.
- Farr, A., Effendy, I., Frey, B., Hof, H., & Mayser, P. (2021). Directriz: Candidiasis vulvovaginal (AWMF 015/072, nivel S2k). *Revista Micosis*, 583-602.
- Fernández, L., Carro, E., Osés, D., & Pérez, J. (2021). Caracterización de la gestante adolescente. *Rev Cubana Obstet Ginecol*, 5-12.
- Figueroa, D., Negrin, V., & Garcell, E. (2021). Riesgos y complicaciones asociados al embarazo en la adolescencia. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*.
- Foessleitner, P., Kiss, H., Deinsberger, J., Ott, J., & Zierhut, L. (2021). Screening Pregnant Women for Bacterial Vaginosis Using a Point-of Care Test: A Prospective Validation Study. *Journal of Clinical Medicine*, 2275.
- García-Peña, Á., Ospina, D., & Rico, J. (2022). Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia según información del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO). *Revista Colombiana de Cardiología*.
- Grosso, A., Matkowski, G., & Suárez, M. (2018). Vaginosis bacteriana en embarazadas y su impacto en la prematurez y en el bajo peso al nacer. *Revista Acta bioquímica clínica latinoamericana*.
- Gutiérrez, M. (2018). Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*.
- Hernández, M., Zayas, M., & Escobar, A. (2022). Utilidad del ácido acetil salicílico en la prevención de la preeclampsia. *Revista Acta Médica del Centro*.
- Hevia, D., & Perea, L. (2020). Embarazo y adolescencia. *Revista Cubana de Pediatría*.

- Huarcaya-Gutierrez, R., Cerda-Sanchez, M., & Barja-Ore, J. (2021). Factores de riesgo asociados al parto pretérmino en madres jóvenes atendidas en un hospital de Perú. *Revista MEDISAN*, 346-356.
- Jayaram, P., Mohan, M., & Konje, J. (2020). Bacterial vaginosis in pregnancy – a storm in the cup of tea. *European Journal of Obstetrics &*, 220- 224.
- Jiménez-Flores, G., Flores-Tlalpa, J., & Ruiz-Tagle, A. (2020). Evaluación de los métodos utilizados para el diagnóstico de vaginosis bacteriana en el Hospital Regional ISSSTE Puebla. *Revista CienciaUAT*.
- López, J., García, D., Martínez, C., & Ruiz, P. (2022). Candidiasis Vaginal: Pruebas y Detección. *Revista Ocronos*.
- López-Torres, L., Chiappe, M., & Cárcamo, C. (2020). Prevalencia de vaginosis bacteriana y factores asociados en veinte ciudades del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*.
- Merchán-Villafuerte, K., & León-Granadillo, A. (2020). Vaginosis bacteriana en mujeres ecuatorianas en edad reproductiva: epidemiología y efectividad de los criterios diagnósticos. *Rev. Dom. Cien*, 236-265.
- Mirama, L., Calle, D., Villafuerte, P., & Ganchozo, D. (2020). El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. *Revista RECIMUNDO*, 174-183.
- Morelli, I., & Gamboa, S. (2022). Vaginosis bacteriana en el embarazo: últimos avances hasta la fecha. *Revista Médica Sinergia*.
- Núñez-Orquiza, R. (2022). Embarazo no deseado en adolescentes y utilización de métodos anticonceptivos posparto. *Revista Salud Pública de México*.
- Organización Mundial de la Salud. (25 de septiembre de 2021). *Salud de la mujer*. Obtenido de Datos y cifras: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/women-s-health>
- Organización Panamericana de la Salud. (28 de febrero de 2021). *América Latina y el Caribe tienen la segunda tasa más alta de embarazo adolescente en el mundo*. Obtenido de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14163:latin-america-and-the-caribbean-have-the-second-highest-adolescent-pregnancy-rates-in-the-world&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0

- Pérez, M., Basain, J., & Calderón, G. (2018). Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Revista Acta Médica del Centro*.
- Pernía, A., Valero, L., Alviarez-Vargas, M., & González-Romero, A. (2022). Alteración de la microbiota vaginal en mujeres en edad reproductiva que asisten a un Instituto de Atención en Salud. *Revista Kasma*, 1-8.
- Ponce, V., & Vásquez, P. (2023). Estudio citobacteriológico de infecciones vaginales en mujeres embarazadas y su relación con abortos. *Revista Polo del conocimiento*, 362-384.
- Primicias. (16 de agosto de 2022). *Siete provincias concentran los casos de embarazo adolescente en Ecuador*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/provincias-concentran-casos-embarazo-adolescentes/#:~:text=De%20hecho%2C%20la%20problem%C3%A1tica%20se,%2C%20Manab%C3%AD%2C%20Esmeraldas%20y%20Guayas>.
- Rocamora, N. (2022). *Influencia de la microbiota vaginal sobre el parto prematuro en mujeres embarazada*. Castellón de la Plana: Universitat Jaume I.
- Rodríguez, A., González, L., & Hernández, C. (2018). Diagnóstico de vaginosis bacteriana. Aspectos clínicos y estudios microbiológicos. *Revista Médica Electrónica*, 325-338.
- Rondón, J., Fajardo, M., Morales, C., & Rondón, R. (2020). Causas y efecto de la vaginosis bacteriana. *Revista V Congreso virtual de Ciencias Morfológicas*, 1-17.
- Rosada, Y., & Álvarez, R. (2019). Comportamiento de la infección vaginal en gestantes, Consejo Popular William Soler, 2017-2018. *Revista Multimed*, 908-923.
- Salas, J., Angulo, L., & Garita, E. (2022). Vaginosis Bacteriana - Actualización y novedad terapéutica. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 77-84.
- Sánchez, M., & González, V. (2021). Infecciones vaginales y complicaciones durante el embarazo en usuarias del Centro de Salud Universitario de Motupe - Loja. *Revista CEDAMAZ*, 119-123.
- Sarango, A., & Zambrano, E. (2022). *Gardnerella vaginalis caracterización clínica y diagnóstico de laboratorio en mujeres en edad fértil*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.

- SWI. (67 de octubre de 2021). *El 12 % de adolescentes en Ecuador han estado embarazadas al menos una vez*. Obtenido de [https://www.swissinfo.ch/spa/d%C3%ADa-ni%C3%B1a-ecuador_el-12---de-adolescentes-en-ecuador-han-estado-embarazadas-al-menos-una-vez/47011172#:~:text=Quito%2C%207%20oct%20\(EFE\),este%20jueves%20en%20el%20pa%C3%ADs.](https://www.swissinfo.ch/spa/d%C3%ADa-ni%C3%B1a-ecuador_el-12---de-adolescentes-en-ecuador-han-estado-embarazadas-al-menos-una-vez/47011172#:~:text=Quito%2C%207%20oct%20(EFE),este%20jueves%20en%20el%20pa%C3%ADs.)
- Tamayo, L., Guevara, E., & Álvarez, L. (2018). Vaginosis bacteriana, comportamiento sexual, higiene genital y estrés en embarazadas: estudio de casos y controles (Medellín, Colombia). *Revista Medicina y Laboratorio*.
- Torres, J., & Rodríguez, J. (2019). Factores de riesgo para Endometritis Puerperal en pacientes que asisten para terminación del embarazo en el hospital Simón Bolívar. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*.
- Vásquez, C. (2022). *Violencia de género y las complicaciones maternas durante el embarazo en gestantes del centro de salud Palmira, Huaraz – 2021*. Huaraz-Perú: Universidad Nacional “Santiago Antúnez De Mayolo” .
- Venegas, M., & Valles, B. (2021). Factores de riesgo que inciden en el embarazo adolescente desde la perspectiva de estudiantes embarazadas. *Revista Pediatría Atención Primaria*.
- Venturi, A., Matkowski, G., & Suárez, M. (2018). Vaginosis bacteriana en embarazadas y su impacto en la prematuridad y en el bajo peso al nacer. *Revista Acta bioquímica clínica latinoamericana*.
- Vivas, M., Blanco, L., Sotelo, J., Duran, K., & Ramírez, J. (2020). Prevalencia de infecciones vaginales en mujeres embarazadas y no embarazadas en un hospital de Cali, Colombia. *Revista Ciencias Biomédicas*, 92-102.
- Wang, Z., He, Y., & Zheng, Y. (2022). Probiotics for the Treatment of Bacterial Vaginosis: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1-13.
- Zambrano, F., Veliz, N., Guillen, M., Eche, R., Macías, J., & Lino, T. (2021). Infecciones vaginales en mujeres en edad fértil. *Revista Polo del Conocimiento*, 251-269.

Zúñiga-Martínez, M. d., López-Herrera, K., & Vértiz-Hernández, Á. (2021). Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México. *Revista Investigación y Ciencia*, 47-55.