

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



Prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en
edad fértil que acuden al Centro de Salud Los
Licenciados, Ayacucho-Perú 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
BIÓLOGA EN LA ESPECIALIDAD DE MICROBIOLOGÍA

Presentado por la:
Bach. SANCHEZ AYALA, Nelfa Esther

AYACUCHO – PERÚ
2018

A Dios, a mis padres Faustino y Andrea.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; *Alma Mater* en la cultura de la humanidad, fuente de sabiduría y enseñanza, por haberme acogido en sus aulas y brindarme la oportunidad de lograr esta noble profesión.

A la Facultad de Ciencias Biológicas, a la Escuela Profesional de Biología y a sus docentes en especial del Área Académica de Microbiología, quienes fueron parte de mi formación profesional y personal.

Al Centro de Salud Los Licenciados, por permitirme el uso de sus ambientes para llevar a cabo este estudio.

A la Mg. Rosa G. Guevara Montero, asesora del presente trabajo, por su constante asesoramiento y sugerencias que hicieron posible la culminación del presente trabajo.

A la Obstetra Yanide Galindo Bautista, por su apoyo y constante asesoramiento en la toma de muestra de secreción vaginal en el Servicio Obstétrico Área preventorio de cáncer-ITS.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Antecedentes	3
2.2. Prevalencia	7
2.3. Prevalencia de vaginosis bacteriana	7
2.4. Vaginosis bacteriana	8
2.5. Bacteriología de la vaginosis bacteriana	8
2.5.1. <i>Gardnerella vaginalis</i>	8
2.5.2. <i>Mobiluncus</i>	13
2.6. Factores de riesgo	13
2.7. Diagnostico	16
2.8. Tratamiento	16
III. MATERIALES Y MÉTODOS	19
3.1. Zona de estudios	19
3.2. Ubicación política	19
3.3. Ubicación geográfica	19
3.4. Población	19
3.5. Muestra	19
3.6. Criterios de inclusión y exclusión	20
3.7. Diseño metodológico	20
3.8. Tipo de investigación	22
3.9. Diseño de investigación	22
3.10. Análisis estadístico	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	29
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	39

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	47

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados. Ayacucho-Perú, 2018.	24
Tabla 2. Prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores demográficos en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados. Ayacucho-Perú, 2018.	25
Tabla 3. Prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores personales en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados. Ayacucho-Perú, 2018.	26
Tabla 4. Prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores fisiológicos en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados. Ayacucho-Perú, 2018.	27
Tabla 5. Prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores ambientales en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados. Ayacucho-Perú, 2018.	28

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Autorización para la ejecución de investigación a cargo de la Dirección Regional de Salud Ayacucho, 2018.	49
Anexo 2. Constancia de culminación de trabajo de investigación, Ayacucho 2018.	50
Anexo 3. Consentimiento informado	51
Anexo 4. Validación de Instrumentos de Recabación de Información realizado por la Dirección Regional de Salud Ayacucho, 2018.	52
Anexo 5. Instrumento de recabación de información	53
Anexo 6. Centro de Salud Los Licenciados, lugar de recolección de muestras biológicas, Ayacucho 2018.	54
Anexo 7. Campaña para la prevención de ITS y cáncer de cuello uterino, Ayacucho 2018.	55
Anexo 8. Recolección de datos en el Área de prevención de ITS y cáncer, Ayacucho 2018.	56
Anexo 9. Procesamiento de las muestras biológicas en el laboratorio de Bacteriología y Parasitología del Área Académica de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho 2018.	57
Anexo 10. Observación microscópica. <i>Gardnerella vaginalis</i> y “células clave” en tinción Gram.	58
Anexo 11. Matriz de consistencia	59

RESUMEN

Se investigó la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil, llevándose a cabo el presente trabajo de investigación en el Centro de Salud Los Licenciados, con el objetivo de conocer la prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores de riesgo en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados, Ayacucho-Perú 2018. El tipo de investigación fue No experimental con diseño descriptivo-transversal. Se recolectaron 384 muestras de secreción vaginal de mujeres en edad fértil que acudieron al Servicio Obstétrico, previa recopilación de datos en una ficha de cuestionario durante los meses de abril a agosto del 2018. La prevalencia de vaginosis bacteriana se determinó mediante la prueba de aminas (Hidróxido de potasio al 10%), coloración Gram, la cual se procesó mediante el programa SPSS V22. Se encontró que la prevalencia de vaginosis bacteriana fue del 43,5%. Respecto a los factores de riesgo el grupo etario, el uso de anticonceptivos hormonales (OR=1,941, IC95%=1,074-3,508, p=0,0026), material de ropas interiores (OR=4,071, IC95%=1,011-2,386, p=0,044) y el uso de pantalones ajustados (OR=7,172, IC95%=1,201-3,409, p=0,007), constituyeron factores de riesgo con valores estadísticamente significativos para la vaginosis bacteriana. El estado civil, grado de instrucción, ocupación, edad de inicio de relaciones sexuales, número de parejas sexuales, uso de preservativos e higiene genital, no resultaron ser factores de riesgo para la vaginosis bacteriana, ya que no se encontró asociación estadísticamente significativa en los valores calculados.

Palabras clave: prevalencia, vaginosis bacteriana, *Gardnerella vaginalis*, factores de riesgo.

I. INTRODUCCIÓN

La vaginosis bacteriana (VB), es la causa principal de descarga vaginal anormal muy prevalente a nivel global en las mujeres en edad reproductiva y se origina por el desequilibrio de la microbiota vaginal, donde la población predominante pasa de lactobacilos, hacia una colonización de microorganismos (bacterias anaeróbicas principalmente) tales como *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus*, *Prevotella sp* y *Atopobium vaginae*.¹ En muchos estudios se señala a la VB como la segunda causa más frecuente de estas infecciones, después de la Candidosis.²

La vaginosis bacteriana es más común en países subdesarrollados que en países del primer mundo o desarrollados.³ En el mundo, el África se registra las prevalencias más altas de vaginosis bacteriana, sobre todo en las zonas afectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). En Norteamérica, unas de cada tres mujeres tienen vaginosis bacteriana.⁴ En Latinoamérica, Chile reporta hasta un 32%⁵. En el Perú, en un estudio realizado en veinte ciudades del Perú se reportó una prevalencia de VB de 23,7%.⁶ Existe controversia en si la VB es una infección de transmisión sexual (ITS), pues algunos estudios muestran que determinados comportamientos y hábitos se asocian, por ejemplo, el sexo sin protección (sin condón), historia de infecciones del tracto urinario o bacteriuria asintomática, episodios repetidos de infección cervicovaginal (3 o más),⁷ anticonceptivos hormonales, el inicio temprano de las relaciones sexuales, múltiples parejas sexuales en los últimos 12 meses, práctica del sexo oral (del hombre hacia la mujer o entre mujeres), y el empleo de duchas vaginales. La vaginosis bacteriana no se debe considerar una ITS, sino una patología altamente relacionada con el sexo.⁸ Tratar la vaginosis bacteriana es de suma importancia, pues se sabe que está asociada con problemas obstétricos y ginecológicos como parto prematuro; bajo peso al nacer, ruptura

prematura de membranas, corioamnionitis, endometritis posparto, enfermedad inflamatoria pélvica o infección pélvica posquirúrgica, cervicitis y hasta infertilidad.^{9, 10} También, se ha demostrado que la vaginosis bacteriana incrementa el riesgo de adquirir otras ITS (*Herpes, Clamidiasis, Tricomoniiasis*, infección por virus del papiloma humano y *Gonorrea*), incluida la infección por VIH.^{11,12} Los síntomas que presentan son: incremento del flujo vaginal, irritación o prurito vaginal, dispareunia y un mal olor característico a pescado.^{13, 14} El diagnóstico de vaginosis bacteriana es complejo, por ello requiere de personal bien entrenado en el uso del método clínico (criterio de Amsel)¹⁵ o en la aplicación del puntaje de Nugent¹⁶.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente planteado y el incremento de esta patología en la población femenina, los riesgos a los cuales se encuentran expuestos y la facilidad de transmisión de esta enfermedad, conjuntamente con su nivel de aparición detectada en los estudios rutinarios de exudados vaginales, se hace necesario el estudio de la vaginosis bacteriana para lograr un mejor seguimiento de esta afección como problema de salud pública.

Objetivo general

Conocer la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden al centro de salud Los Licenciados Ayacucho, 2018.

Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores demográficos en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados Ayacucho, 2018.
- Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores personales en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados Ayacucho, 2018.
- Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores fisiológicos en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados Ayacucho, 2018.
- Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores ambientales en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados Ayacucho, 2018.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Peñaherrera V. (2017) ¹⁷ en Ecuador; investigó la prevalencia y factores de riesgo de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acudieron a la consulta externa en el Centro de Salud N°1 , fue un estudio descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, realizado en base a recolección de datos de las historias clínicas de 360 pacientes, la prevalencia de vaginosis bacteriana durante el periodo de enero a diciembre del 2015 fue de 23,88% y el grupo etario más afectado se encuentran entre 25-29 años con prevalencia de 40,69%, en relación a los factores de riesgo predisponentes de VB reportados fueron: el tener más de 2 parejas sexuales (30,53%), el inicio temprano de la vida sexual de 14-16 años de edad (25,19%), el de realizarse más de 2 veces a la semana duchas vaginales (12,98%) y el no uso de métodos anticonceptivos de barrera (9,92%).

Rodríguez C. (2016) ¹⁸ en Honduras; investigó los factores de riesgo asociados a vaginosis bacteriana en 128 mujeres con vida sexual activa, reportó que el 50% presentó VB, la edad más frecuente de las pacientes con VB fue 40 años, con un promedio de 35 ± 9 años, procedencia urbana (97.7%), escolaridad primaria completa (39.8%), el 67.2% de la población estudiada son solteras, la edad de inicio de las relaciones sexuales fue a los 16 años (21.1%), y 18% de las pacientes inició su actividad sexual antes de los 15 años, el 41.4% de las pacientes ha tenido una pareja sexual y el 59.6% dos o más hasta un máximo de 7 parejas sexuales. Factores de riesgo, la raza mestiza tuvo más frecuencia (98.4%), el 70.31% fueron de nivel socioeconómico bajo, el 28.1% de las pacientes utilizaban el DIU, el 17.97% de las pacientes usaban duchas vaginales, el 71.88% de las pacientes tuvieron sexo no protegido, el 100% fueron heterosexuales.

Toapanta F. (2015) ¹⁹ realizó estudios en el subcentro de Salud San Pablo Del

Lago Quito-Ecuador; investigó sobre prevalencia de vaginosis bacteriana y su relación con los factores de riesgos asociados, donde reportó 66% vaginosis bacteriana en mujeres que iniciaron tempranamente relaciones sexuales, con un Chi2 de 0,003 y un OR 2,4 y el 60% tuvieron más de una pareja sexual con un Chi2 de 0,024 y un OR de 1,9 con una confianza estadística del 95%.

Mendoza V y col. (2014) ²⁰ investigó en Ecuador, sobre la incidencia y factores de riesgo de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden a la consulta externa en el hospital general "DR. Enrique Garcés" durante el periodo noviembre 2013-febrero 2014, la tasa de incidencia de VB fue 36,9 % en el grupo de 28 a 37 años. La prevalencia de VB fue del 28%. El síndrome se asoció a variables sociodemográficas (edad, grado de instrucción, estado civil, ocupación, economía familiar). En mujeres que viven en unión libre la vaginosis fue 1.2 más prevalente (IC 95%), el 70% de las mujeres en estudio se realizan duchas vaginales, el 75% de la población refiere haber tenido relaciones sexuales antes de los 18 años y el 10.3% de la población estudiada tuvo varias parejas sexuales.

Castro E y col. (2013) ²¹ en Ecuador, determinó la prevalencia de vaginosis y vaginitis, en 150 mujeres de 18 a 45 años que acuden a consulta ginecológica en la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo Cuenca Ecuador, donde obtuvieron una prevalencia de vaginosis bacteriana por *Gardnerella vaginalis* del 16,7%, seguido de vaginitis por *Candida albicans* 14% de mujeres de 21 a 30 años, *Trichomonas vaginalis* 2% en mujeres de 31 a 40 años. La manifestación clínica más frecuente fue la leucorrea, seguida de mal olor, prurito vulvar, ardor y dolor pélvico. El método de Amsel que incluyen la presencia de células clave y prueba de aminas fueron los mejores parámetros individuales para el diagnóstico de vaginosis. A diferencia de la leucorrea y pH > 4,5 no fueron parámetros que individualmente ayuden a diagnosticar una vaginosis bacteriana. Existen otras combinaciones de dos criterios de alto valor diagnóstico como son: células clave más prueba de aminas; prueba de aminas más pH.

Ríos A. (2013) ²² en Ecuador, investigó la vaginosis bacteriana como principal factor de riesgo en el embarazo y su relación con el parto prematuro, en 100 pacientes donde el 58% se encontraron entre 21 y 30 años y el 62% curso estudios superiores.

Piguave J. (2013) ²³ en Ecuador, investigó la prevalencia y factores de riesgo de candidiasis y vaginosis bacteriana en mujeres atendidas en el Centro de Salud

urbano Área de Salud N° 2 de Shushufindi, donde reportaron una prevalencia de vaginosis bacteriana de un 46%, seguida por la candidiasis vaginal 29% y las infecciones vaginales mixtas un 25%. El grupo etario más afectado fue 20 – 29 años con un 37%, las amas de casa en un 45%, quienes no realizan una planificación familiar en un 53%, los métodos hormonales en un 34%, el inicio de una vida sexual activa entre 15 - 19 años en un 51%, la mujer que ha tenido más de tres parejas sexuales en su vida sexual activa en un 40%, quien se realiza 3 veces al día un aseo vaginal en un 48%, quienes utilizaban champú vaginal en su aseo vaginal de manera exagerada fueron afectadas en un 28%, la ropa interior de nailon en un 26%, el uso de protectores diariamente fueron afectadas en un 30%, y las personas que no utilizaban ningún material de aseo después de una micción fueron afectadas en un 56%.

Cañete F y col. (2012) ²⁴ en Manzanillo-Granma, estudiaron el comportamiento de la vaginosis bacteriana por *Gardnerella vaginalis* en Centro Municipal de Higiene y Epidemiología, 2011, analizaron 86 muestras de secreción vaginal del cual 39,82 % fueron positivas a *Gardnerella vaginalis* y los grupos etarios más afectados fueron los comprendidos entre 18 y 29 años, (mayor incidencia reproductiva de las mujeres). Este microorganismo se diagnosticó mediante determinaciones específicas; además a las pacientes positivas se les aplicó una encuesta que determinó los factores epidemiológicos que produjeron la infección.

López L y col. (2016) ²⁵ en uno de los más recientes estudios sobre prevalencia de vaginosis bacteriana y factores asociados en veinte ciudades del Perú, de un total de 6322 mujeres, reportaron una prevalencia de vaginosis bacteriana de 23,7% (IC95%: 22,6-24,7) y se asoció con tener un mayor número de parejas sexuales en los últimos 12 meses (RP: 1,22, IC 95%: 1,03-1,44, $p=0,020$; para dos parejas y RP: 1,46, IC 95%: 1,23-1,74, $p<0,001$ para tres o más parejas), no usar condón en la última relación sexual (RP: 1,16, IC 95%: 1,01-1,34, $p=0,034$), ser residente de la sierra (RP: 1,18, IC 95%: 1,05-1,31, $p=0,004$) y tener flujo vaginal anormal o con mal olor (RP: 1,20, IC 95%: 1,09-1,33, $p<0,001$).

Chávez N y col. (2009) ²⁶ en Lima-Perú, investigaron sobre duchas vaginales y otros riesgos de vaginosis bacteriana, donde la prevalencia de vaginosis bacteriana fue 20,1%. Las mujeres que practicaban duchas vaginales (OR: 2,28; IC95%: 1,0-5,0), que tenían dos o más parejas sexuales (OR: 2,0; IC95%: 1,2-3,5) y que iniciaron una relación sexual a una edad temprana (OR: 1,4; IC95%:

1,0 -1,9) tuvieron mayor probabilidad de adquirir vaginosis bacteriana. Concluyendo que el uso de duchas vaginales es un factor de riesgo de vaginosis bacteriana en mujeres peruanas.

Jones F y col. (2007) ²⁷ en Perú, investigaron la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres jóvenes con bajos ingresos económicos del Perú costero, donde la prevalencia de vaginosis bacteriana fue alta (27%) y se asoció significativamente. La frecuencia de las relaciones sexuales, y las relaciones sexuales sin protección se asocian con vaginosis bacteriana.

Pérez O y col. (2016) ²⁸ investigaron sobre vaginitis y vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil y gestantes en un Centro de Salud de la Provincia de Chiclayo, en 90 pacientes entre gestantes y mujeres en edad fértil, se determinó la prevalencia de la infección vaginal con VB con un 66.6%.

Ramírez R y col. (2016) ²⁹ investigaron sobre “Factores asociados a vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil- Hospital Víctor Ramos Guardia-Huaraz, 2014”, en 167 pacientes con diagnóstico de vaginosis bacteriana, reportando mayor frecuencia de acuerdo a los factores demográficos: Edad de 25 a 34 años 60,5% ($p < 0,05$), estado civil conviviente 50,3% ($p < 0,05$). Factores personales: Grado de instrucción nivel secundario 63,5% ($p < 0,05$), edad de inicio de relaciones sexuales de 16 a 24 años 65,9% ($p < 0,05$) y número de parejas sexuales 3-4 56,3% ($p < 0,05$), factores ambientales: Método anticonceptivo hormonal 46,7% ($p < 0,05$).

Mendieta J. (2010) ³⁰ en Lima-Perú, investigó sobre validez y seguridad del sistema de puntuación de Nugent en el diagnóstico de vaginosis bacteriana en 134 gestantes voluntarias, Edad promedio: 28.25 ± 6.08 años, 55.97% convivientes, 55.97% con educación superior, 79.10% amas de casa, 91.04% con ingreso familiar entre 500 a 2000 soles mensuales, ($p > 0.05$). Edad gestacional promedio de 25.03 ± 9.75 semanas, menarquía a los 12.78 ± 2.33 años, primera relación sexual a los 19.59 ± 3.60 años, las que tuvieron su primera relación sexual entre los 19-35 años (53.73%), frecuencia de relaciones sexuales de 1-3 veces/semana (66.42%), frecuencia de infección vaginal en 77.61%, uso del condón solo en 18.66% de las gestantes en el año previo a la concepción, ($p > 0.05$).

Nina SO. (2009) ³¹ investigó los factores de riesgo asociados a la *vulvovaginitis* en pacientes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho, reportando 41.1% vaginosis bacteriana, 3,7% candidiasis, 8,4% *tricomoniosis* y 15% vaginosis más

tricomoniosis.

Sañudo F. (2016) ³² en Ayacucho, investigó factores asociados a la vulvovaginitis en pacientes que acudieron al Servicio de Ginecología del Centro de Salud los Licenciados, Ayacucho 2016, reportó una frecuencia de *vulvovaginitis* del 63,1%, para el caso de la vaginosis bacteriana fue del 40,5%, *candidiosis* 21,2% y *tricomoniosis* 1,4%. Así mismo el tipo de lavado vaginal con agua más jabón (OR = 2,76; IC 95% 1,42-5,33), el inicio temprano de actividad sexual (OR = 2,82; IC 95% 1,61-4,96), el uso de anticonceptivos orales, inyectables o dispositivo intrauterino (OR = 4,15; IC 95% 2,25-7,64), constituyeron factores de riesgo con valores estadísticamente significativos para la vaginosis bacteriana. El ingreso económico, lugar de procedencia, hábito higiénico, estado gestacional, número de hijos y el uso de preservativos, no resultaron ser factores de riesgo para la vaginosis bacteriana, *candidiosis* ni *tricomoniosis*, ya que no se encontró asociación estadísticamente significativa en los valores calculados.

2.2. Prevalencia (P)

La prevalencia de una enfermedad es el número de casos de la misma en una población y en un momento dado del tiempo. La tasa de prevalencia (P) de una enfermedad se calcula de la siguiente manera. ³³

$$P = \frac{\text{N}^\circ \text{ de personas con la enfermedad en un momento determinado}}{\text{N}^\circ \text{ de personas en la población expuesta al riesgo en el momento determinado}} \times 10^n$$

2.3. Prevalencia de vaginosis bacteriana

Antes de analizar el comportamiento de la vaginosis bacteriana en las diferentes regiones del mundo, es importante destacar que los valores de prevalencia pueden diferir en dependencia del tipo de población, clínica donde se realiza el estudio (clínicas de atención primaria, de fertilidad, ginecológicas, de enfermedades de transmisión sexual) y del método diagnóstico utilizado (clínicos, microbiológicos, serológicos, genéticos).

La VB es más común en países subdesarrollados que en países del primer mundo o desarrollados. ³⁴ El reporte más grande y actual de la epidemiología de la vaginosis bacteriana lo han hecho los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), donde en 21 millones de mujeres evaluadas se obtuvo 29,2% de prevalencia y solo 15,7% tuvo síntomas. La enfermedad fue mayor en negros no hispanos y la más baja en blancos no hispanos, asociada a pobreza, tabaquismo, índice de masa corporal elevado y haber tenido una pareja sexual

mujer. Sin embargo, las comunicaciones de prevalencia varían de 5 a 51% de mujeres, dependiendo de las características demográficas y culturales.³⁴ En el mundo, el África Subsahariana registra las prevalencias más altas de VB, sobre todo en las zonas afectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). En Norteamérica, unas de cada tres mujeres tienen VB⁴. En Latinoamérica, Chile reporta hasta un 32%⁵, ya sea con pruebas de pH y KOH, o con puntaje de Nugent¹⁶. En el Perú, en un estudio realizado en veinte ciudades del Perú se reportó una prevalencia de VB de 23,7% reportando en Ayacucho una prevalencia de 29,1%.⁶

2.4. Vaginosis bacteriana

La vaginosis bacteriana es un síndrome clínico de origen polimicrobiano que resulta de la sustitución de la microbiota vaginal saprofita normal de *Lactobacillus* productora de H₂O₂ por altas concentraciones de bacterias anaerobias (*Prevotella sp* y *Mobiluncus sp*), *Gardnerella vaginalis* y *Mycoplasma hominis* con síntomas variados como aumento del flujo, mal olor y en algunas ocasiones prurito. En general es leve, sin embargo, puede causar complicaciones como: enfermedad pélvica inflamatoria, infecciones obstétricas, endometritis posparto, infecciones del tracto genitourinario femenino y masculino. Se conoce como vaginosis ya que no hay respuesta inflamatoria significativa. Representa casi la mitad de los cuadros de leucorrea patológica. Más del 50% de los cuadros de vaginosis bacteriana son asintomáticos. No se conoce el origen de la alteración microbiológica. Aunque se relaciona con mujeres que tienen múltiples parejas sexuales, nueva pareja sexual, duchas vaginales y ausencia de lactobacilos vaginales; no se ha establecido que sea una enfermedad de transmisión sexual.³⁵

2.5. Bacteriología de la vaginosis bacteriana

Gardnerella vaginalis, que en un principio se pensaba que estaba asociada con la vaginosis bacteriana, actúa en realidad de manera sinérgica con bacterias del género *Bacteroides*, *Peptococcus* y *Mobiluncus para* producir la secreción característica con mal olor.³⁶

2.5.1. Gardnerella vaginalis

Gardnerella vaginalis fue descrito por primera vez en 1953 por Leopold y luego en 1955, Gardner y Duker aislaron un bacilo gramnegativo pleomórfico, a partir de cultivos de células vaginales, al cual denominaron, en aquel momento, *Haemophilus vaginalis* asociándolo con la mayoría de los casos de la entonces

llamada vaginitis no específica.^{37, 38} En 1963, Zinnemann y Turner propusieron el nombre de *Corynebacterium vaginale* para este microorganismo debido a ser grampositivo y la falta de requerimiento de factor X (Hemina) o factor V (NAD).³⁹ En 1980, fue colocado formalmente en el nuevo género, *Gardnerella* en honor a su primer descriptor y habiéndose aislado de la pared vaginal, se estableció una sola especie *vaginalis*, por Greenwood, Pickett y otros sobre la base de datos de microscopia electrónica, bioquímicos y quimiotaxonomicos, y los estudios de hibridación de DNA.^{38, 40} Después de dar el nombre a la bacteria, los investigadores se encontraron con el problema de nombrar correctamente a la enfermedad con la que se asociaba. Los estudios ultraestructurales de *G. vaginalis* indican que este microorganismo tiene un tipo grampositivo de pared celular, pero la capa de peptidoglucanos es mucho más delgada que la hallada en las paredes celulares de las especies de *Corynebacterium*, *Lactobacillus* o *Staphylococcus*. El contenido de peptidoglucano de la pared celular de *G. vaginalis* constituye aproximadamente el 20% del peso de la pared celular total, que es similar al hallado en los entéricos gramnegativos, como *Echerichia coli*, en el cual el peptidoglucano constituye cerca del 23% del peso de la pared celular.⁴¹ En consecuencia, diferentes cepas de *G. vaginalis* pueden parecer predominantemente grampositivas, gramnegativas o gramvariables.⁴² Los extractos de la pared celular de *G. vaginalis* no contienen compuestos normalmente presentes en los lipopolisacáridos de la pared celular de los gramnegativos (por ejemplo, meso-DAP, ácido 2-ceto-3-desoxi-D-mano-2-octonoico, ácidos grasos hidroxilados). La ausencia de meso-DAP, arabinogalactanos y ácidos micólicos confirma que la pared celular de *G. vaginalis* también es distinto del tipo de pared celular de los grampositivos hallados en las especies de *Corynebacterium* los componentes obtenidos por digestión de la pared celular de *G. vaginalis* incluyen los aminoácidos alanina, ácido glutámico, glicina y lisina, y los hidratos de carbono glucosa, galactosa y 6-desoxitalosa.^{42, 43}

Taxonomía de *Gardnerella vaginalis*

Actualmente, la segunda edición del Manual de Bacteriología Sistemática de Bergey clasifica a *G. vaginalis* como miembro de la familia 1 *Bifidobacteriaceae*, cuyo único género es *Gardnerella* y su única especie, *vaginalis*.⁴⁴

Dominio : Bacteria

Filo : *Actinobacteria*

Clase : *Actinobacteria*

Orden : *Bifidobacteriales*
Familia : *Bifidobacteriaceae*
Género : *Gardnerella*
Especie : *Gardnerella vaginalis*

- **Características**

Las bacterias son bacilos muy cortos de 0.5 a 1.5 μm de longitud, inmóvil, pleomorfos, no capsulados, no esporulados, sin pilis, ni fimbrias (aunque se han identificado fimbrias en aislamientos recientes) y sin flagelos. Algunos forman una capa mucilaginosa variable ante la tinción de Gram, debido a que su pared está formada por tres láminas, típica de una bacteria grampositiva, pero rápidamente pierde esta propiedad en estados degenerativos. Cuando la bacteria se inactiva y cambia a gramnegativos o gramvariables, es anaerobia facultativa, pero crece mejor en un medio de tensión reducida de oxígeno 5 a 10% de CO_2 por 48 horas a 37°C , pH de crecimiento óptimo de 6 a 7 del cual se origina colonias translucidas de 0.3 a 0.5 mm de diámetro, con B-hemolisis.⁴⁵ No se conoce su presencia en el medio ambiente, es fermentadora en forma inconsistente un amplio rango de azúcares con preferencia por el almidón (con producción de ácido acético como principal producto final) y catalasa y oxidasa negativas, las colonias sobre agar bicapa de sangre son pequeñas. Se considera que no tiene vida libre, solo se le ha encontrado parasitando tejidos vivos.^{45, 46}

El medio óptimo para el aislamiento primario de una microbiota mixta es: (Tween, sangre humana en bicapa de B.II./Agar) e incubación en jarra con vela (10% CO_2) de 24/48 horas. Las características en cultivo: colonias redondas, opacas y lisas con el tamaño de la cabeza de un alfiler, beta hemolisis difusa, catalasa y oxidasa negativa, tinción Gram: bacilos cortos o cocobacilos delgados gramnegativos a veces gramvariables, la *Gardnerella* se inhibe por S.P.S (agente anticoagulante presente en los medios para hemocultivos).⁴⁷

- **Patogenia**

Gardnerella vaginalis está asociada con la vaginosis humana, en la que no hay datos de inflamación, por lo que no es considerada como vaginitis. En mujeres sanas se le ha encontrado hasta en un 40%, y en estos casos se localiza en muy pequeñas cantidades en la microbiota nativa. Como enfermedad es más común en mujeres con vida sexual activa, y también puede ser recurrente por reinfecciones.⁴⁵

- Factores de virulencia de *Gardnerella vaginalis*

Además de la estructura singular de la pared celular, *G. vaginalis* tiene otras propiedades que pueden contribuir a su capacidad para causar procesos infecciosos. Estos microorganismos tienen un exopolisacárido fibrilar que ha sido observado mediante microscopía electrónica y que funciona en la adherencia del microorganismo a las células epiteliales vaginales.^{42, 48} También se han demostrado pili sobre la superficie de la célula de *G. vaginalis* y se cree que contribuyen a la adherencia mucosa.⁴⁹ En 1990, Rottini y col, describieron una citolisina (hemolisina) extracelular producida por *G. vaginalis*.⁵⁰ Esta citolisina es una proteína con un peso molecular de 59 a 63 kDa que tiene especificidad por los eritrocitos humanos; se necesitan concentraciones de esta citolisina 100 veces mayores para la lisis de otros eritrocitos animales. Esta citolisina también puede lisar otras células humanas, incluidas las células epiteliales y los leucocitos polimorfonucleares.⁵⁰ La citolisina produce la formación de pequeños poros en la membrana del eritrocito; la formación de estos poros es inhibida competitivamente por el colesterol que forma complejos con los fosfolípidos con carga negativa.⁵¹ Las pruebas de que esta citolisina puede desempeñar un papel en la patogenicidad del microorganismo son sostenidas por el hallazgo de IgA específica de citolisina en el líquido vaginal de mujeres con VB, una infección en la cual *G. vaginalis* desempeña un papel importante, pero hasta ahora indefinido.^{52, 53, 54} Algunas cepas de *G. vaginalis* también pueden producir fosfolipasa C, una enzima que hidroliza lecitina en fosforilcolina y 1,2-diglicérido.⁵⁵ Se sabe que la fosfolipasa C daña los tejidos del aparato reproductor tanto por mecanismos directos como indirectos. Al parecer, las cepas de *G. vaginalis* no producen sialidasas (neuraminidasas) que son factores de virulencia reconocidos en otros microorganismos.⁵⁶

- Importancia clínica de *Gardnerella vaginalis*

Gardnerella vaginalis se asocia con el síndrome clínico denominado vaginosis bacteriana.⁵⁷ Este trastorno se denomina así porque no hay ningún microorganismo como el único responsable y no se observan células inflamatorias (observadas con las infecciones por *Candida* y *Tricomonas*) en los frotis teñidos con Gram de la secreción vaginal. La vaginosis bacteriana se caracteriza clínicamente por secreción maloliente no se acompaña de dolor o prurito, y no hay fiebre ni malestar general, asociada con un aumento importante de la cantidad de *G. vaginalis* y distintos anaerobios estrictos (ej. que incluyen

Prevotella bivia, *Prevotella disiens*, especies de *Mycoplasma*, *Peptoestreptococos* y especies de *Mobiluncus*) con una disminución simultánea de la cantidad de *Lactobacilos* vaginales normales.^{58, 59}

La vaginosis bacteriana es un factor de riesgo para las infecciones obstétricas, distintos tipos de resultados adversos del embarazo y enfermedad inflamatoria pelviana.⁶⁰ Cuando este trastorno fue descrito originariamente por Gardner y Dukes, se propuso que *G. vaginalis* era el agente etiológico.³⁷ Algunos estudios posteriores determinaron que también podían participar otros microorganismos y que, aunque *G. vaginalis* siempre estaba presente en la vagina de las mujeres con VB, también lo estaba en más del 50% de las mujeres sanas. Utilizando medios semiselectivos, *G. vaginalis* puede hallarse en el 14-70% de las mujeres sin vaginosis bacteriana.^{61, 62} Entre el 93% y el 100% de las mujeres infectadas tienen una colonización importante por *G. vaginalis* y la cantidad de UFC por mililitro de líquido vaginal es mucho mayor en las muestras provenientes de mujeres infectadas que en muestras similares de mujeres sanas.⁶³

El diagnóstico se logra mejor con criterios clínicos junto con una tinción de Gram de la secreción vaginal.⁵⁹ No se recomienda el cultivo de rutina de las muestras vaginales para *G. vaginalis* para el diagnóstico dado que no proporciona pruebas decisivas de infección debido a la presencia de *G. vaginalis* como parte de la microbiota vaginal residente. *G. vaginalis* ha sido aislado en muestras rectales del 56% de 148 mujeres con vaginosis bacteriana, el 12% de 69 mujeres sanas, el 9% de 83 compañeros sexuales masculinos de mujeres con vaginosis bacteriana y el 6% de 49 parejas sexuales masculinas de mujeres sanas.⁶⁴ Estos últimos datos sugieren que *G. vaginalis* no se transmite sexualmente, sino que es probable que colonice la vagina por vía endógena desde el tubo digestivo.⁶³

El padecimiento se transmite por actividad sexual, pero generalmente no afecta la uretra masculina. Se le ha encontrado también en septicemias postparto, endocarditis, infecciones del recién nacido, abscesos vaginales, bartolinitis, infecciones urinarias, abscesos hepáticos y de la orofaringe.⁴⁵ Además de su papel en la VB, *G. vaginalis* también ha sido aislado en infecciones del aparato genital femenino asociadas con complicaciones del embarazo y de lactantes hijos de madres con estas complicaciones, sobre todo durante el parto y después de él. Estas complicaciones incluyen infecciones intrauterinas, infecciones intraamnióticas, corioamnionitis, enfermedad inflamatoria pelviana

posaborto y endometritis posparto después de cesárea.^{65, 66}

2.5.2. *Mobiluncus*

Mobiluncus, junto con otros anaerobios, está presente en muestras vaginales de mujeres con vaginitis inespecífica (vaginosis bacteriana).^{59, 67} En 1984, Spiegel y Roberts propusieron el nombre *Mobiluncus* para un género nuevo de bacilos anaerobios no formadores de esporas, curvados, móviles, gramnegativos o gramvariables, que se encuentran solos o en pares con una apariencia de “alas de gaviota”.⁶⁸ Mediante la microfotografía electrónica se observaron paredes celulares con capas múltiples sin membrana externa, probablemente más típicas de paredes celulares grampositivas que de gramnegativas; no obstante, los microorganismos tienden a ser gramvariables en los cultivos jóvenes y gramnegativos en los cultivos viejos. El nombre *Mobiluncus* derivó de las palabras latinas *mobilis* (que significa capaz de movimiento) y *uncus* (gancho).⁶⁸ El potencial patogénico de las especies de *Mobiluncus*, si existe alguno, todavía no está claro. Se aisló en pacientes con infecciones extragenitales en pocas ocasiones y existe un caso informado de su aislamiento en un paciente con sepsis grave.^{69, 70} El microorganismo es uno de los muchos géneros de anaerobios que colonizan la vagina tanto sana como enferma.⁷¹ La vaginosis bacteriana implica un sobre crecimiento de bacterias múltiples, incluidas *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, especies de *Mobiluncus*, *Prevotella bivia*, *Prevotella disiens*, otras especies de *Prevotella*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *P. asaccharolyticus*, *P. magnus* y otros cocos anaerobios, más bacilos grampositivos anaerobios como las especies de *Propionibacterium*.^{59,67,72} Por lo tanto, es probable que la vaginosis sea una infección sinérgica en la que participan muchos microorganismos.

La diferenciación entre las dos especies ahora reconocidas, *M. curtisii* y *M. mulieris*,⁷³ basada en diferencias de morfología, reacciones negativas para indol y catalasa, desarrollo en presencia de arginina, hidrólisis de hipurato, reducción del nitrato variable y otras características, es dificultosa.^{68,71, 74}

2.6. Factores de riesgo

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica, condición, comportamiento o exposición de un individuo que aumenta su probabilidad de sufrir una enfermedad o una lesión. Los factores de riesgo a menudo se presentan individualmente. Sin embargo, en la práctica, no suelen darse de forma aislada. A menudo coexisten e interactúan

entre sí.⁷⁵

Por lo general, los factores de riesgo pueden dividirse en los siguientes grupos: personales o de conducta, fisiológicos, demográficos, medioambientales y genéticos.⁷⁵

Tipos de factores de riesgo relacionados con la vaginosis bacteriana

A. Factores de riesgo demográficos

- **Grupo etario.** Según un estudio publicado en la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, del Instituto Nacional de Salud (INS) del MINSA, existe un alto porcentaje de vaginosis bacteriana (23%) detectada en mujeres entre los 18 a 29 años en el Perú.
- **Estado civil.** Las mujeres que conviven con su pareja tienen mayor probabilidad de contraer infección por *G. vaginalis*.²⁶
- **Lugar de procedencia.** La prevalencia de un tipo de infección vaginal puede variar de un lugar de procedencia a otro, reportando así mayor prevalencia en pacientes con procedencia urbano marginal.³²
- **Condición económica.** Según el informe técnico de evolución de pobreza monetaria presentado por el INEI (Instituto Nacional de estadística e informática) Ayacucho pertenece al grupo de las regiones más pobres del Perú. Se entiende que aquellas mujeres que tienen ingreso económico menor a la canasta básica familiar, tienen más probabilidad de riesgo de tener *G. vaginalis*, en comparación con aquellas que tienen ingreso económico mayor a la canasta básica familiar, sin embargo, esta variable no constituye un factor de riesgo.²⁰

B. Factores de riesgo personales

- **Grado de instrucción.** Las pacientes con estudios superiores, se realizan más duchas vaginales y rutinas de aseo continuo permitiendo así la proliferación de bacterias patógenas en la microbiota normal de la vagina.²²
- **Ocupación.** la prevalencia de vaginosis bacteriana es mayor en mujeres amas de casa.²⁰
- **Edad de inicio de las relaciones sexuales.** El inicio temprano de las relaciones sexuales, debido al desconocimiento de las jóvenes adolescentes sobre la presencia y el posible contagio de un agente biológico infeccioso es un problema de gran magnitud, pues al no darse cuenta de la presencia de alguno de estos microorganismos en su cuerpo podría desencadenar gradualmente en graves consecuencias provocando enfermedades crónicas

tales como vaginitis, vaginosis, cervicitis etc.¹⁷

- **Número de parejas sexuales.** La vaginosis bacteriana se presenta con mayor frecuencia en mujeres que tienen varias parejas sexuales o una pareja nueva. La vaginosis bacteriana también ocurre con mayor frecuencia en mujeres que mantienen relaciones sexuales con otras mujeres y las pacientes que tuvieron 3 o más parejas también tuvieron una prevalencia mayor de vaginosis bacteriana.¹⁷

C. Factores de riesgo fisiológicos

- **Embarazo.** En el caso de mujeres gestantes, la microbiota vaginal anormal y la vaginosis bacteriana están asociadas con un incremento del riesgo obstétrico y ginecológico.^{9, 10}

D. Factores de riesgo ambientales

- **Uso de métodos anticonceptivos hormonales.** Es importante destacar que ciertas clases de anticonceptivos hormonales pueden alterar la microbiota vaginal. Existe una asociación consistente entre el uso de anticonceptivos orales y una disminución de la vaginosis bacteriana.¹⁷
- **Uso de preservativos (pareja).** El uso del método anticonceptivo de barrera (condón) se ha atribuido como un medio protector de la VB ya que se ha encontrado una prevalencia menor de esta patología en personas que han utilizado condones durante el acto sexual.¹⁸
- **Duchas vaginales.** El uso de duchas vaginales es un factor de riesgo de vaginosis bacteriana en mujeres peruanas.²⁶ Posiblemente se deba a que la ducha vaginal produce una disminución de los Lactobacilos y provoca una disrupción de la microbiota vaginal normal facilitando el crecimiento de bacterias causantes de vaginosis bacteriana, aunque aún no existen evidencias microbiológicas que sustenten esta hipótesis
- **Material de ropas interiores.** Las ropas interiores mixtas aumentan la temperatura de la zona vaginal y favorece un ambiente húmedo, siendo así responsable de las infecciones más comunes.⁷⁶
- **Uso de pantalones ajustados.** El uso prolongado de pantalones ajustados y de ropa interior sintética, sumado a malos hábitos de higiene en la zona genital, puede ocasionar en las mujeres la aparición de infecciones vaginales, estas prendas no permiten una óptima ventilación y, por el contrario, su uso prolongado aumenta la temperatura y la humedad de la zona genital, lo que produce variaciones en el PH vaginal.

2.7. Diagnóstico

El diagnóstico de vaginosis bacteriana es un tema muy controvertido. Se han propuesto distintas metodologías para realizarlo, describiéndose diversas prevalencias de vaginosis bacteriana según la técnica de diagnóstico y el tipo de población estudiada. Entre los métodos más empleados destacan el criterio clínico de Amsel, Nugent y el aislamiento de *G. vaginalis*.

a. Diagnóstico clínico. Métodos de Amsel.

La forma más simple para diagnosticar la vaginosis bacteriana es la presencia de 3 o más de los siguientes criterios clínicos: a) flujo vaginal grisáceo homogéneo, adherente a las paredes vaginales, flocular, de mal olor, con escaso componente inflamatorio; b) prueba de aminas o KOH: olor a pescado descompuesto al mezclar una gota de secreción con una gota de KOH al 10%; c) pH vaginal > 5 y d) presencia de bacterias tapizando la superficie de las células epiteliales de la vagina (células guía o *clue cells*) al observar microscópicamente una muestra de secreción al fresco.¹⁵

Sin embargo, esta prueba presenta limitaciones, ya que puede dar un resultado positivo también en mujeres con *Tricomonomosis*. La literatura indica que este ensayo tiene un valor predictivo de 94%.⁷⁷

b. Diagnóstico microbiológico. Criterios de Nugent.

Este método se basa en cuantificar tres morfotipos bacterianos en el Gram de la secreción vaginal. Los morfotipos bacterianos cuantificados son *Lactobacillus spp.* que corresponden a bacilos Gram positivo grandes, *G. vaginalis* y *Prevotella spp.*, caracterizados por ser cocobacilos gramvariable y gramnegativo, respectivamente y el morfotipo correspondiente a *Mobiluncus spp.*, que son bacilos curvos gramvariable. El puntaje final varía entre 1 a 10. De acuerdo a este puntaje la microbiota vaginal se clasifica en tres categorías: microbiota normal 1 a 3 puntos, microbiota intermedia, 4 a 6 puntos y VB, 7 a 10 puntos.^{15, 78} Este examen no mide respuesta inflamatoria local. Es un procedimiento rápido, de bajo costo y reproducible, por ello es actualmente el más usado para el diagnóstico de VB.⁷⁹

2.8. Tratamiento

El metronidazol (oral o tópico) y la clindamicina (oral o tópica) están recomendados tratamiento de la VB: El metronidazol en dosis de 500mg por vía oral, dos veces al día durante siete días y/o metronidazol gel 0,75% por vía intravaginal, una vez al día durante cinco días. La clindamicina en crema 2%, por

vía intravaginal a la hora de acostarse durante siete días, y/o la clindamicina de 300mg por vía oral dos veces al día durante siete días.^{80, 81} El tratamiento oral de la VB es importante ya que una vez alcanzado el tracto reproductivo alto o afectado otros sitios anatómicos, el tratamiento con clindamicina o metronidazol vaginal no erradicaría esta infección. Por lo tanto, es necesario un tratamiento sistémico para tratar este tipo de infección e intentar reducir el parto pretérmino.⁸²

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Zona de estudio

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el Centro de Salud los Licenciados de la ciudad de Ayacucho, en el periodo de abril a agosto de 2018.

3.2. Ubicación política

País : Perú
Región : Ayacucho
Provincia : Huamanga
Distrito : Ayacucho

3.3. Ubicación geografía

El Centro de Salud Los Licenciados, se encuentra ubicado en la Urb. Los Licenciados, MZ. E Lte.18, departamento de Ayacucho, provincia de Huamanga distrito de Ayacucho, a una altitud de 2846 m.s.n.m.

Laboratorio de Bacteriología-Parasitología del Área Académica de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga se encuentra ubicado en la Av. Independencia s/n.

3.4. Población

Estuvo conformada por todas las mujeres en edad fértil que acudieron al Servicio Obstétrico del Centro de Salud Los Licenciados, en el periodo de abril a agosto del 2018.

3.5. Muestra

La muestra se obtuvo empleando la siguiente fórmula:⁸³

$$n = \frac{Z^2 PQ}{d^2}$$

Donde:

n: tamaño de la Muestra.

P: proporción esperada o probabilidad de éxito al 0.5.

Q: probabilidad de fracaso al 0.5.

d: precisión (error máximo admisible en términos de proporción) al 5%.

Z²: nivel de confianza (1,96 por que se trabaja con un nivel de seguridad al 95%).

Se obtuvo un tamaño muestra de 384 mujeres en edad fértil.

3.6. Criterio de inclusión y exclusión

a. Criterios de inclusión

- Todas las mujeres que acudieron al servicio preventivo de cáncer-ITS del centro de salud Los Licenciados.
- Mujeres que dieron su aprobación voluntaria del consentimiento informado.

b. Criterios de exclusión

- Mujeres que se encontraron en periodo menstrual.
- Mujeres con tratamiento antimicrobiano en los siete últimos días y duchas vaginales previos a la toma de muestra.

3.7. Diseño metodológico

A. Elaboración y validación del instrumento de recabación de datos

- Para la elaboración del cuestionario de recabación de datos se realizó una rigurosa revisión de trabajos relacionados al tema que también utilizaron cuestionarios para la recolección de datos epidemiológicos, de los cuales se extrajeron las preguntas necesarias para lograr los objetivos planteados en este trabajo.
- Para evaluar la validez del contenido del cuestionario, éste fue sometido a la valoración de expertos conocedores del tema de investigación a cargo de Dirección De Salud Ayacucho (DIRESA).

B. Eventos de socialización

- Se solicitó la autorización al director del Centro de Salud Los Licenciados, para la realización del trabajo de investigación. (Anexo 1 y 2)
- Se solicitó a la DIRESA la autorización para la ejecución de la investigación y validación de cuestionario de recabación de información. (Anexo1 y 4)

C. Condiciones previas

- a. Se explicó al paciente los objetivos del trabajo de investigación.
- b. Se solicitó al paciente la lectura y el llenado del consentimiento informado y posteriormente el llenado del cuestionario de recabación de datos.

D. Aspectos éticos

El presente estudio respeta las normas éticas para estudios en sujetos humanos. Sin embargo, al no existir riesgo alguno sobre las personas, únicamente se

aseguró la confidencialidad de la identidad, y se solicitó la respectiva autorización al Centro de Salud Los Licenciados, para la realización del presente trabajo de investigación.

E. Toma de muestra de secreción vaginal

- a. Las muestras de secreción vaginal fueron tomadas por los profesionales del servicio obstétrico en el área de preventorio de cáncer-ITS.
- b. Para la toma adecuada de las muestras se colocó a la paciente en una camilla ginecológica (Anexo 6), donde se les tomó muestra de secreción vaginal en el fondo de saco posterior, previa colocación del espéculo estéril, para ello se introdujeron dos hisopos estériles. El primer hisopo se colocó en un tubo con un milímetro de solución salina fisiológica estéril para realizar el examen KOH al 10% y el segundo se realizó un frotis en una lámina porta objeto debidamente rotulado, luego se transportó al Laboratorio de Bacteriología y Parasitología para el respectivo análisis de la muestra.
- c. Se tuvo en cuenta que, si la paciente fue virgen o en caso de gestantes con edad gestacional mayor a ocho meses, se tomó la muestra sólo con hisopo estéril sin espéculo.⁸⁴

F. Procesamiento de las muestras

a. Prueba de aminas⁸⁵

En una lámina portaobjetos se colocó una gota de secreción vaginal y se le agregó unas gotas de KOH (hidróxido de potasio) al 10%.

- El olor a aminas al agregarle Hidróxido de potasio (KOH) al 10% a las muestras se reportarán como positivas (positivo para vaginosis bacteriana, a veces en *Tricomonomiosis* pero negativo en *Candidiosis*)

b. Coloración Gram⁸⁶

Para realizar la tinción Gram se realizó un extendido o frotis del material (secreción vaginal) en una lámina portaobjetos, este se dejó secar, luego se fijó y coloreó.⁹⁶

- Se preparó un frotis de la muestra de secreción en una lámina portaobjetos y se dejó secar a temperatura ambiente.
- Se cubrió el extendido con cristal violeta y se le dejó actuar por un minuto, cumplido el tiempo se lavó con agua destilada a chorro suave.
- Luego se cubrió con Lugol y se dejó actuar por un minuto, se lavó con agua destilada a chorro suave.

- Se realizó la decoloración con alcohol-cetona, hasta que de la lámina portaobjetos no se desprenda más colorante. Se lavó con agua destilada a chorro suave.
- Se cubrió la lámina con el colorante de contraste que es la safranina, dejándola actuar por 30 segundos, del mismo modo se lavó con agua destilada a chorro suave.
- Finalmente se dejó secar el extendido a temperatura ambiente.
- Se realizó la observación microscópica con el objetivo de inmersión (100X).

En la coloración de Gram, la presencia de cocobacilos Gram negativos sobre las células epiteliales (células guía) se reportarán como positivos para la vaginosis bacteriana. (Anexo 10)

La usencia de células de guía se reportará como negativo para vaginosis bacteriana.

3.8. Tipo de investigación

No experimental

3.9. Diseño de investigación

Descriptivo-transversal

3.10. Análisis estadístico

Con los datos obtenidos se generó una base de datos, tablas estadísticas, a los cuales se les aplicó la prueba estadística χ^2 y Odds ratio (OR_p) utilizando el programa SPSS versión 22. Los cálculos se realizaron con un nivel de significación estadística de 0,05.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados Ayacucho-Perú, 2018.

Vaginosis bacteriana	N	%	P
Positivo	167	43,5	43,5
Negativo	217	56,5	
Total	384	100,0	

LEYENDA:

N: número de casos P: prevalencia

Tabla 2. Prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores demográficos en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados. Ayacucho-Perú, 2018.

		Prevalencia de vaginosis bacteriana			X ² _c	gl	Valor p	OR _p	IC 95%
Factores demográficos		Si	No						
Grupo etario									
12-17 años	N=18	3	15						
	%=100	16,7%	83,3%						
18-29 años	N=195	114	96	37,184	2	0,000			
	%=100	58,5%	41,5%						
30-45 años	N=171	50	121						
	%=100	29,2%	70,8%						
Estado civil									
Soltera	N=104	43	61						
	%=100	41,3%	58,7%						
Conviviente	N=221	103	118	2,565	2	0,277			
	%=100	46,6%	53,4%						
Casada	N=59	21	38						
	%=100	35,6%	64,4%						
Procedencia									
Urbano marginal	N=143	70	73	2,765	1	0,096	1,424	0,938-	
	%=100	49,0%	51,0%					2,160	
Urbano	N=241	97	144						
	%=100	40,2%	59,8%						
Ingreso económico familiar									
≤ 850 soles	N=312	141	171	1,963	1	0,161	1,459	0,859-	
	%=100	45,2%	54,8%					2,479	
> 850 soles	N=72	26	46						
	%=100	36,1%	63,9%						

LEYENDA:

N: número de casos

X²_c,gl: chi cuadrado calculado

IC: intervalo de confianza del 95%

ORP: Odds ratio de prevalencia

Tabla 3. Prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores personales en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados. Ayacucho-Perú, 2018.

Factores personales		Prevalencia de vaginosis bacteriana			X ² _c	gl	Valor p	OR _P	IC 95%
		Si	No						
Grado de instrucción									
Sin instrucción	N=5	2	3						
	%=100	40,0%	60,0%						
Primaria	N=64	24	40						
	%=100	37,5%	62,5%						
Secundaria	N=164	69	95	2,173	3	0,537			
	%=100	42,1%	57,9%						
Superior	N=151	72	79						
	%=100	47,7%	52,3%						
Ocupación									
Ama de casa	N=240	113	127						
	%=100	47,1%	52,9%						
Empleada	N=67	21	46	5,296	2	0,071			
	%=100	31,3%	68,7%						
Estudiante	N=77	33	44						
	%=100	42,9%	57,1%						
Inicio de relaciones sexuales (edad)									
≤ 15 años	N=58	26	32						
	%=100	44,8%	55,2%	0,050	1	0,823	1,066	0,608-1,870	
16-24 años	N=326	141	185						
	%=100	43,3%	56,7%						
Número de parejas sexuales									
Una pareja sexual	N=139	55	84						
	%=100	39,6%	60,4%	1,363	1	0,243	0,778	0,509-1,187	
≥ 2 o más parejas sexuales	N=245	112	133						
	%=100	45,7%	54,3%						

LEYENDA:

N: número de casos

X²_c,gl: chi cuadrado calculado

IC: intervalo de confianza del 95%

ORP: Odds ratio de prevalencia

Tabla 4. Prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores fisiológicos en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados. Ayacucho-Perú, 2018.

		Prevalencia de vaginosis bacteriana		X^2_c	gl	Valor p	OR _p	IC 95%
Factores fisiológicos		Si	No					
Embarazo								
Si	N=290	125	165	0,072	1	0,789	0,938	0,587-1,498
	%=100	43,1%	56,9%					
No	N=94	42	52					
	%=100	44,7%	55,3%					

LEYENDA:

N: número de casos

X²c,gl: chi cuadrado calculado

IC: intervalo de confianza del 95%

ORP: Odds ratio de prevalencia

Tabla 5. Prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores ambientales en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados. Ayacucho-Perú, 2018.

		Prevalencia de vaginosis bacteriana		X^2_c	gl	Valor p	OR _p	IC 95%
Factores ambientales		Si	No					
Uso de anticonceptivos hormonales								
Si	N=52	30	22	4,937	1	0,026	1,941	1,074-3,508
	%=100	57,7%	42,3%					
No	N=332	137	195					
	%=100	41,3%	58,7%					
Uso de preservativos (pareja)								
Si	N=45	18	27	0,253	1	0,615	0,850	0,451-1,602
	%=100	40,0%	60,0%					
No	N=339	149	190					
	%=100	44,0%	56,0%					
Material de ropas interiores								
Sintético	N=126	64	62	4,071	1	0,044	1,553	1,011-2,386
	%=100	50,8%	49,2%					
No sintético	N=258	103	155					
	%=100	39,9%	60,1%					
Higiene genital								
Si	N=348	156	192	2,704	1	0,100	1,847	0,881-3,870
	%=100	44,8%	55,2%					
No	N=36	11	25					
	%=100	30,6%	69,4%					
Uso de pantalones ajustados								
Si	N=302	142	160	7,172	1	0,007	2,024	1,201-3,409
	%=100	47,0%	53,0%					
No	N=82	25	57					
	%=100	30,5%	69,5%					

LEYENDA:

N: número de casos

IC: intervalo de confianza del 95%

X²c,gl: chi cuadrado calculado

ORP: Odds ratio de prevalencia

V. DISCUSIÓN

En la tabla 1, se muestra la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil, en el que se observa que del 100% (384), el 43,5% (167) fueron positivos a la infección de vaginosis bacteriana y el 56,5% (217) negativos, por lo tanto, la prevalencia de vaginosis bacteriana obtenida en el estudio fue de 43,5%.

La vaginosis bacteriana es la causa más común de molestias vaginales, muy prevalente a nivel global en mujeres en edad fértil, sexualmente activas y se origina por la alteración del ecosistema de la vagina, donde *G. vaginalis* es encontrada en casi el 100 % de los casos. Su prevalencia es difícil de precisar debido a su curso asintomático hasta en un 70 % de los pacientes dependiendo de la población estudiada. La prevalencia de VB varía de acuerdo al tipo de población estudiada y según la metodología de diagnóstico empleada. Además, se ha demostrado que incrementa el riesgo de adquirir infecciones de transmisión sexual y hasta duplicar el riesgo de infección por VIH.

Resultados menores fueron reportados por Chávez N y col.²⁶ en Perú donde reportó 20,1% de prevalencia de vaginosis bacteriana.

Resultados similares fueron reportados por Nina S,³¹ en pacientes atendidas en el hospital de Ayacucho reportó 41,1% de frecuencia de vaginosis bacteriana, y Sañudo F,³² en el Centro de Salud Los Licenciados-Ayacucho, investigó factores asociados a la vulvovaginitis en 222 mujeres que acudieron al servicio ginecológico reportando 40,5% de frecuencia de vaginosis bacteriana.

Resultados mayores reportaron Rodríguez C,¹⁸ en Honduras de 128 pacientes el 50% presentó vaginosis bacteriana y Pérez O y col,²⁸ en Chiclayo determinó la prevalencia de la infección vaginal con VB fue 66.6%.

En la tabla 2, se muestra la prevalencia de vaginosis bacteriana en relación a los factores demográficos, los resultados se presentan.

En relación al grupo etario, se determinó mayor probabilidad de contraer vaginosis bacteriana en mujeres que tienen 18 a 29 años representando el 58,5%. La prueba estadística de Chi-cuadrado determinó que la edad tiene una asociación significativa con la prevalencia vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil, $p = 0,000$ ($p < 0,05$). El elevado porcentaje de vaginosis bacteriana encontrado se relaciona con el inicio precoz de las relaciones sexuales, la promiscuidad y el no uso del preservativo como medio de prevención de las enfermedades de transmisión sexual, así como la inestabilidad conyugal de este grupo etáreo. Según un estudio publicado en la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, del Instituto Nacional de Salud (INS) del MINSA, existe un alto porcentaje de vaginosis bacteriana (23%) detectada en mujeres entre los 18 a 29 años en el Perú. Esta enfermedad es la causa más común de infecciones vaginales en mujeres en edad fértil y sexualmente activas en el mundo., al respecto se debe indicar que el problema se puede presentar indistintamente en cualquier edad. Lo cual puede deberse a que dichas pacientes han tenido mayor tiempo de exposición a posibles factores de riesgo. Según Castro E y col,²¹ en su investigación realizada en Ecuador, describe que 36,4% corresponde al grupo etáreo 18 a 30 años de edad, Cañete F y col,²⁴ en su investigación llevado a cabo en Cuba reportó mayor prevalencia en mujeres de 18 a 29 años con 39,82% y López y col,²⁵ (29,1%) en Ayacucho reportó mayor prevalencia en mujeres de 18 a 29 años constituyendo factores de riesgo con valores estadísticamente significativos.

En relación al estado civil, se determinó que las mujeres que conviven con su pareja tienen mayor probabilidad de contraer vaginosis bacteriana 46,6%. La prueba estadística chi-cuadrado determinó que no tiene una asociación significativa $p = 0,277$ ($p < 0,05$). Lo mencionado coincide con el estudio realizado por Chávez N y col,²⁶ en Lima Perú determinó mayor prevalencia en mujeres que conviven con su pareja 57,8%, Mendieta J,³⁰ (55,97%) en Lima-Perú reportó mayor porcentaje en gestantes con pareja (conviviente) y Ramírez R y col,²⁹ (50,3%) en Huaraz reportó mayor porcentaje en mujeres que conviven con sus parejas.

En relación al lugar de procedencia se determinó que las mujeres que viven en áreas urbano marginal aumenta 1,4 veces más la probabilidad de contraer vaginosis bacteriana 49% ($OR_p = 1,424$ IC 95% = 0,938-2,160) que los que viven en áreas urbanas siendo no estadísticamente significativa. La prueba estadística

chi-cuadrado determinó que no tiene una asociación significativa con la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil $p=0,096$ ($p<0,05$). La prevalencia de un tipo de infección vaginal puede variar de un lugar de procedencia a otro. Como contexto urbano marginal se denomina aquel sector del espacio urbano que comprende las zonas periféricas, ubicadas en el extrarradio urbano, y en consecuencia alejadas del casco central de la ciudad. Como tal, su población se encuentra compuesta por personas en situación de pobreza. Algunas características de estos sectores son el acceso limitado a los servicios básicos (como electricidad y agua), sistemas de comunicación vial escasos o deficientes, así como carencia de infraestructura para servicios de salud o educación, y una situación de abandono generalizada en lo respectivo a la seguridad ciudadana. A este tipo de espacios también se les conoce como cinturones de pobreza o de miseria. debido a estas características las personas que viven fuera de la ciudad tienen mayor probabilidad de presentar diversas infecciones, a todo esto, se suma el nivel de educación, la condición socioeconómica y todos los factores de riesgo. Lo mencionado coincide con el estudio realizado por Sañudo F,³² en Ayacucho reportó mayor prevalencia en pacientes con procedencia urbano marginal 43,3% (OR=1,18; 95% 0,66-2,10) resultando no ser un factor de riesgo.

En relación al ingreso económico se determinó que las mujeres con ingreso económico familiar menor a 850 soles tienen 1,4 veces más probabilidad de contraer vaginosis bacteriana 45,2% (OR_p=1,459 IC 95%=0,859-2,479) en la cual la asociación no fue significativa. La prueba estadística chi-cuadrado determinó que no tiene una asociación significativa con la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil $p=0,161$ ($p<0,05$). La alta prevalencia obtenida en este estudio se debe a que el Perú es un país “en vías de desarrollo” y según el informe técnico de evolución de pobreza monetaria presentado por el INEI (Instituto Nacional de estadística e informática) Ayacucho pertenece al grupo de las regiones más pobres del Perú. De acuerdo a los resultados obtenidos, se entiende que aquellas mujeres que tienen ingreso económico menor a la canasta básica familiar, tienen más probabilidad de riesgo de tener vaginosis bacteriana, en comparación con aquellas que tienen ingreso económico mayor a la canasta básica familiar, sin embargo, esta variable no constituye un factor de riesgo. Lo mencionado coincide con la investigación realizado por Mendoza V y col.²⁰ (87,3%) en Ecuador reportó mayor prevalencia

en mujeres en edad fértil que no tienen ingreso mayor a la canasta básica, Jones F y col.²⁷ en Perú reportó 27% en mujeres de poblaciones socioeconómicas desfavorables y Sañudo F,³² en Ayacucho reportó 43,4% en mujeres con ingreso económico menor a la canasta básica (OR=1.,81 IC 95% 0,91-3,62) con asociación no significativa.

En la tabla 3, se muestra la prevalencia de vaginosis bacteriana en relación a los factores personales.

En relación al grado de instrucción se observa mayor porcentaje en mujeres con educación superior 47,7%. La prueba estadística de Chi-cuadrado determinó que el grado de instrucción no tiene una asociación significativa con la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil, $p= 0,537$ ($p<0,05$). Esto se atribuye a que las pacientes con estudios superiores, se realizan más duchas vaginales y rutinas de aseo continuo permitiendo así la proliferación de bacterias patógenas en la microbiota normal de la vagina.

Resultados similares se reportaron por Ríos A.²² en Ecuador observó que las pacientes con un nivel de instrucción superior representan el 62% del total y Mendieta J.³⁰ en Lima reportó mayor porcentaje en el grado de instrucción superior 55,97%. Estos resultados están en concordancia con la presente investigación.

En relación a la ocupación, se determinó mayor prevalencia en mujeres ama de casa 47,1%. La prueba estadística de Chi-cuadrado determinó que la ocupación no tiene una asociación estadísticamente significativa con la prevalencia vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil, $p= 0,071$ ($p<0,05$).

Resultados similares se reportaron por Mendoza V y col.²⁰ (47,3%) en Ecuador reportó mayor porcentaje en mujeres amas de casa y Mendieta J,³⁰ en Lima reportó mayor porcentaje en gestantes que se dedican a labores domésticas (amas de casa) 79.10%.

En relación a la edad de inicio de las relaciones sexuales, se determinó mayor prevalencia en mujeres que iniciaron su actividad sexual antes de los 15 años 44,8% (OR_p=1,066 IC 95%=0,608-1,870). La prueba estadística de Chi-cuadrado determinó que la edad de inicio de las relaciones sexuales no tiene una asociación estadísticamente significativa con la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil, $p= 0,823$ ($p<0,05$). El Inicio temprano de las relaciones sexuales, debido al desconocimiento de las jóvenes adolescentes sobre la presencia y el posible contagio de un agente biológico infeccioso es un

problema de gran magnitud, pues al no darse cuenta de la presencia de alguno de estos microorganismos en su cuerpo podría desencadenar gradualmente en graves consecuencias provocando infecciones vaginales como vaginosis, cervicitis etc.

Resultados similares fueron reportados por Castro E y col,²¹ (48,8%), en México reportó casi la mitad de las pacientes iniciaron su vida sexual entre los 16 y los 19 años, pero la prevalencia más alta se presentó en las que la iniciaron antes de los 15 años, con diferencias estadísticamente significativas y Chávez N y col.²⁶ refiere que aproximadamente el 19% de las mujeres en edad fértil iniciaron su primera relación sexual a edades menores de 15 años, lo cual estuvo estadísticamente asociado a la prevalencia de vaginosis bacteriana, Estos resultados guardan relación con la presente investigación que indica la edad de la primera relación sexual como uno de los principales factores de riesgo de la prevalencia de vaginosis bacteriana.

En relación al número de parejas sexuales, se determinó mayor prevalencia en mujeres con dos o más hasta un máximo de diez parejas sexuales representado el 45,7% ($OR_p=0,778$; IC 95% 0,509-1,187) sin asociación significativa. La prueba estadística de Chi-cuadrado determinó que el número de parejas sexuales no tiene una asociación estadísticamente significativa con la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil, $p= 0,823$ ($p<0,05$). La VB se presenta con mayor frecuencia en mujeres que tienen varias parejas sexuales o una pareja nueva. Las mujeres pueden contraer la vaginosis bacteriana por comportamientos no saludables como tener varias parejas sexuales, sexo sin condón o duchas vaginales Entre las complicaciones están el parto prematuro, ruptura prematura de membranas, enfermedad inflamatoria pélvica, cervicitis y hasta infertilidad.

Resultados similares reportó Peñaherrera V.¹⁷ (30,53%), en Ecuador reportó que el mayor riesgo son el tener más de dos parejas sexuales, Toapanta F.¹⁹ (60%) en Ecuador reportó mayor riesgo en dos compañeros sexuales en promedio con una desviación estándar de ± 1 año, un mínimo de una pareja y un máximo de cuatro parejas sexuales y Rodríguez C.¹⁸ en Honduras reportó que el 59.6% de mujeres tienen dos o más hasta un máximo de siete parejas sexuales.

En la tabla 4, se muestra la prevalencia de vaginosis bacteriana en relación a los factores fisiológicos.

En relación al embarazo, se determinó mayor prevalencia en mujeres no

embarazadas 44,7% (OR_p=0,938; IC 95% 0,587-1,498). La prueba estadística de Chi-cuadrado determinó que el no estar embarazada no tiene una asociación estadísticamente significativa con la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil, $p= 0,789$ ($p<0,05$). Lo mencionado coincide con el reporte de Sañudo F.³² en Ayacucho reportó 47% (OR=0,65, IC 95% 0,38-1,14) de pacientes no son gestantes, donde demostró que no hay asociación entre el estado gestacional y la vaginosis bacteriana. Estudio que concuerda con el nuestro, en que no hay asociación entre el estado gestacional con la vaginosis bacteriana.

En el caso de mujeres gestantes, la microbiota vaginal anormal y la VB están asociadas con un incremento del riesgo de parto prematuro (PP). La prevalencia de VB en el embarazo, es del 6 al 55%.⁹⁹

En la tabla 5, se muestra la prevalencia de vaginosis bacteriana en relación a los factores ambientales.

En relación al uso de anticonceptivos hormonales, se determinó que existe 1,9 veces más probabilidad de tener vaginosis bacteriana si la paciente se encuentra usando anticonceptivo hormonal 57,7% (OR_p=1,941; IC 95%=1,074-3,508). La prueba estadística chi-cuadrado determinó que tiene una relación significativa $p=0,026$ ($p<0,05$). Los anticonceptivos hormonales tienen una alta concentración de estrógenos y progesterona, como las píldoras orales pueden ser causa de disfunción hormonal, con alteraciones en la producción normal de glucógeno en el epitelio vaginal y por consecuente del ácido láctico, generando el crecimiento exagerado de *G. vaginalis* y otros patógenos responsables de la vaginosis bacteriana.

Reportes similares reportó Chávez N y col,²⁶ en su estudio realizado en el Perú donde concluye que la forma más común de la anticoncepción utilizada fue hormonal con un 44,3% de las mujeres en edad fértil con vaginosis bacteriana y Sañudo F,³² determinó mayor prevalencia en mujeres que usan métodos anticonceptivos hormonales demostrando que el uso de estos anticonceptivos constituye un factor asociado 30,6% (OR = 4,15; IC 95% 2,25 – 7,64) la cual concuerda con nuestros resultados.

En relación al uso de preservativo, se determinó mayor probabilidad en mujeres que no usan preservativo 44,0% (OR_p=0,850; IC 95%=0,451-1,602; $p=0,615$) siendo estadísticamente no significativo. El uso del método anticonceptivo de barrera (condón) se ha atribuido como un medio protector de la VB ya que se ha

encontrado una prevalencia menor de esta patología en personas que han utilizado condones durante el acto sexual.

Resultados similares reportaron Mendoza V y col,²⁰ en Ecuador reportó 64,3% en pacientes que no usan preservativo, que las que usan preservativo 35,7%, no hubo asociación significativa entre el uso de preservativo y vaginosis bacteriana y Sañudo F,³² determinó mayor prevalencia en mujeres que no usan preservativos 42,2% (OR=1,46; 95% 0,72-2,96) resultando no ser un factor de riesgo asociado.

En relación al material de ropas interiores, se determinó 1,55 veces más probabilidad de contraer vaginosis bacteriana en mujeres que usan ropas interiores sintéticos 50,8% (OR_p=1,553; IC 95%=1,011-2,386) siendo esta asociación estadísticamente significativa. La prueba estadística chi-cuadrado determinó que tiene una relación significativa $p=0,044$ ($p<0,05$). Las ropas interiores sintéticas aumentan la temperatura de la zona vaginal y favorece un ambiente húmedo, siendo así responsable de las infecciones más comunes. Según Oviedo L y col.⁷⁶ en Nicaragua reportó mayor prevalencia en el uso de ropas interiores mixtas 80,8% (nylon, algodón, microfibra, etc.) y Piguave J.²³ en Ecuador reportó mayor porcentaje en el uso de ropa interiores mixtas 73,3% (nylon, licra, etc.).

En relación al hábito de higiene genital, se determinó mayor probabilidad en mujeres que se realizan higiene genital 44,8% (OR_p= 1,847; IC 95%=0,881-3,870; $p=0,100$) siendo estadísticamente no significativo. Existen más posibilidades de contraer vaginosis si se utilizan duchas vaginales o si la vagina se limpia frecuentemente con jabón u otros productos, las mujeres que usan la ducha vaginal con frecuencia (una vez por semana) tienen cinco veces más probabilidades de desarrollar vaginosis que aquellas mujeres que no la utilizan. Posiblemente se deba a que la ducha vaginal produce una disminución de los Lactobacilos y provoca una disrupción de la microbiota vaginal normal facilitando el crecimiento de bacterias causantes de vaginosis bacteriana, aunque aún no existen evidencias microbiológicas que sustenten esta hipótesis.

Resultados similares se reportaron por Castro E y col,²¹ en Ecuador reportó 33,1% (OR=1,01 IC 95% 0,68-1,49) se realizan duchas vaginales siendo estadísticamente no significativa, Chávez N y col,²⁶ en su investigación realizada en el Perú, reportó que el 2,4% de las mujeres se practicaban duchas vaginales, siendo así que las duchas vaginales estuvieron asociadas con la vaginosis

bacteriana, Ramírez R y col,²⁹ en su estudio factores asociados a vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil, observa que el 82,6% se realizan duchas vaginales, la prueba estadística de Chi cuadrado estableció que existe una relación significativa con la vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil, Mendoza V y col,²⁰ observó que el 83,3% (OR=2,714 IC 95% 1,714-5,138; p=0,002) de las pacientes se realizan duchas vaginales resultando ser un factor de riesgo y Sañudo F.³² en Ayacucho determinó mayor prevalencia en mujeres que si tienen hábitos de higiene genital 46,2% (OR=0,51; 95% 0,28-0,91) resultando no estar asociado.

En relación al uso de pantalones ajustados, se determinó 1,2 veces más probabilidad de contraer vaginosis bacteriana en mujeres que usan pantalones ajustados 47,0% (OR_p=2,024; IC 95%=1,201-3,409) que las que no usan pantalones ajustados, siendo estadísticamente significativo. La prueba estadística chi-cuadrado determinó que tiene una asociación significativa p=0,007 (p=<0,05). El uso prolongado de pantalones ajustados y de ropa interior sintética, sumado a malos hábitos de higiene en la zona genital, puede ocasionar en las mujeres la aparición de infecciones vaginales, estas prendas no permiten una óptima ventilación y, por el contrario, su uso prolongado aumenta la temperatura y la humedad de la zona genital, lo que produce variaciones en el PH vaginal.

VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acudieron al Centro de Salud Los Licenciados fue de 43,5%.
2. Los factores demográficos, edad, constituye ser un factor de riesgo asociado significativo a la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil ($p=0,000$) con excepción del estado civil, procedencia e ingreso económico.
3. Los factores personales, grado de instrucción, ocupación, edad de inicio de relaciones sexuales y el número de parejas sexuales no resultaron ser factores de riesgo a la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil.
4. El factor de riesgo fisiológico, embarazo, en mujeres que no están embarazadas no resultó ser un factor de riesgo a la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil.
5. Los factores ambientales, uso de anticonceptivos hormonales ($OR=1,941$, $IC95\%=1,074-3,508$, $p=0,0026$), material de ropas interiores ($OR=4,071$, $IC95\%=1,011-2,386$, $p=0,044$) y el uso de pantalones ajustados ($OR=7,172$, $IC95\%=1,201-3,409$, $p=0,007$) constituyeron factores de riesgo con valores estadísticamente significativos para la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil $p<0,05$ con excepción de quienes usan preservativos y se realizan higiene genital.

VII. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer la educación de salud sexual y reproductiva en las diferentes etapas de la vida de la mujer, para evitar conductas de riesgo en nuestra población y que cuenten con el conocimiento necesario para prevenir infecciones vaginales.
2. Promover la atención preventiva con controles ginecológicos en atención primaria a todas las mujeres en edad fértil, ya que muchas de las veces la vaginosis bacteriana puede ser asintomática y presentar una recurrencia en una o más ocasiones dentro de un periodo de 12 meses.
3. Fomentar investigaciones en la identificación de factores de riesgo como el consumo de alcohol, cigarrillos, drogas, de la vaginosis bacteriana en poblaciones específicas o de alto riesgo.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fredricks DN, Fiedler TL, Marrazzo JM. Molecular identification of bacteria associated with bacterial vaginosis. *N Engl J Med.* 2005; 353(18):1899-911. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16267321>
2. Empresa certificada internacionalmente en ISO 9001:2008. Diagnóstico oportuno de infecciones del aparato sexual femenino que cursan con exudado: *Gardnerella vaginalis*. Revista trimestral científica, publicada por el programa de aseguramiento para la calidad entre laboratorios. México: Med Lab Pacal, 2010. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Juan_Alfredo_Garcia/publication/321137241.pdf
3. Forsum U, Hallén A, Larsson P. Bacterial vaginosis a laboratory and clinical diagnostics enigma. *APMIS.* 2005a; 113:15361. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15799757>
4. Koumans EH, Sternberg M, Bruce C, McQuillan G, Kendrick J, Sutton M, et al. The prevalence of bacterial vaginosis in the United States, 2001-2004; associations with symptoms, sexual behaviors, and reproductive health. *Sex Transm Dis.* 2007;34(11):864-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17621244>
5. Lillo G, Lizama I, Medel C, Martínez T. Diagnosis of bacterial vaginosis in women attending a family planning clinic in the Metropolitan Region of Chile. *Rev. Chilena Infectol.* 2010;27(3):199-203. Disponible en: <https://europepmc.org/abstract/med/20737119>
6. López L, Chiappe M, Cárcamo C, Gamett G, Holmes K y García P. Prevalencia de vaginosis bacteriana y factores asociados en veinte ciudades del Perú. *Rev. Perú. Medicina experimental de salud pública [online].* 2016, vol.33, n.3, pp.448-454. ISSN 1726-4634. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000300009
7. APROFAM. Enfermedades de Transmisión Sexual que cursan con incremento del fluido vaginal. 2003
8. Romero D y Andreu A. servicio de microbiología, hospital universitari vall d hebron, Barcelona España 2016.
9. Gonzales A, Ortiz C, Dávila R, Valencia C. Infecciones cervicovaginales más frecuentes, Prevalencia y Factores de Riesgos. *Rev. Cubana Obstet Ginecol.* 2007. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2007000200007
10. Gillet E, Meys J, Verstraelen H, Verhelst R, De Sutter P, Temmerman M, et al. Association between Bacterial Vaginosis and Cervical Intraepithelial Neoplasia: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2012. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23056195>
11. Cohen C, Lingappa J, Baeten J, Ngayo M, Spiegel C, Hong T, et al. Bacterial Vaginosis Associated with Increased Risk of Female-to-Male HIV-1 Transmission: A Prospective Cohort Analysis among African Couples. *PLoS Med.* 2012;9(6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22745608>
12. Caballero R, Batista R, Cué M, Ortega L, Rodríguez M. Vaginosis bacteriana. *RESUMED.* 2000;13(2):63-75. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/res/vol13_2_00/res04200.pdf
13. Hillier S, Holmes K. Sexually Transmitted Diseases. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1990.

14. Morse S, Holmes K. Vaginal infections. In Atlas of Sexually Transmitted Diseases and AIDS. 4ta ed. London: Elsevier Limited; 1996.
15. Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen KC, Eschenbach D, Holmes KK. Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. Am J Med. 1983;74(1):14-22.
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6600371>
16. Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of gram stain interpretation. J Clin Microbiol. 1991;29(2):297-301.
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1706728>
17. Peñaherrera V. "Prevalencia y factores de riesgo de Vaginosis Bacteriana en mujeres en edad fértil que acudieron a la consulta externa en el Centro de Salud N°1" [tesis]. Universidad Nacional de Loja, Facultad de la Salud, Carrera de Medicina, 2017.
Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19659/1/TESIS%20VERONICA%20PE%20C3%91AHERRERA.pdf>
18. Rodríguez C. "Factores de riesgo asociados a vaginosis bacteriana en mujeres con vida sexual activa" [tesis]. Universidad Nacional Autónoma de Honduras de Sula, Carrera de Medicina, 2016.
Disponible en: <http://www.bvs.hn/TMVS/pdf/TMVS36/pdf/TMVS36.pdf>
19. Toapanta F y Jácome I. prevalencia de vaginosis bacteriana y su relación con los factores de riesgos asociados: el inicio temprano de relaciones sexuales y número de parejas sexuales, en mujeres en edad fértil de 15 a 49 años en el subcentro de Salud San Pablo Del Lago durante el primer semestre del año 2013 [tesis]. Universidad Central del Ecuador, Facultad de ciencias Médicas, 2015.
Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4632/1/T-UCE-0006-43.pdf>
20. Mendoza V, Alejandro J, Carrillo R y Mesías J. Incidencia y factores de riesgo de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden a la consulta externa en el Hospital General "Dr. Enrique Garcés" durante el período noviembre 2013 - febrero 2014 [tesis]. Ecuador: Facultad de Medicina, 2014.
Disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7357/11.27.001644.pdf?sequence=4>
21. Castro E y González A. Prevalencia de vaginosis y vaginitis en mujeres de 18 a 45 años que acuden a consulta externa de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo. [Tesis]. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Químicas, Escuela de Bioquímica y Farmacia. Cuenca-Ecuador. 2013.
Disponible en:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4544/1/TESIS.pdf>
22. Ríos A. Vaginosis bacteriana como principal factor de riesgo en el embarazo y su relación con el parto prematuro en el centro obstétrico del hospital IESS Ambato durante el periodo febrero 2013-agosto 2013. Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDÉS", Facultad de Ciencias Médicas.
Disponible en:
http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2955/1/TU_AMED037-2014.pdf
23. Piguave J. Prevalencia y factores de riesgo de candidiasis y vaginosis bacteriana en mujeres atendidas en el centro de Salud urbano Área de salud

- Nº 2 de Shushufindi. 2013. Propuesta de medidas preventivas [Tesis]. Ecuador: STUDYLIB. 2013.
 Disponible en:
[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7436/1/PIGUAVEjo se.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7436/1/PIGUAVEjo%20se.pdf)
24. Cañete F, Lorente C, Castillo A y Sánchez Y. Comportamiento de la Vaginosis bacteriana por *Gardnerella vaginalis*. Centro Municipal de Higiene y Epidemiología, 2011. Granma: Multimed 2012, 16 (supl1).
 Disponible en:
<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/631/1>
 25. López L, Chiappe M, Cárcamo C, Gamett G, Holmes K y García P. Prevalencia de vaginosis bacteriana y factores asociados en veinte ciudades del Perú. Rev. Perú. med. exp. salud pública [online]. 2016, vol.33, n.3, pp.448-454. ISSN 1726-4634.
 26. Chávez N, Molina H, Sánchez J, Gelaye B, Sánchez SE. Duchas vaginales y otros riesgos de Vaginosis bacteriana. Revista peruana de medicina experimental y salud pública. 2009; 26(3):299-306.
 Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n3/a06v26n3>
 27. Jones F, Miller G, Gadea N, Meza R, León S, Pérez J, et al. Prevalence of bacterial vaginosis among young women in low-income populations of coastal Peru. Int J STD AIDS. 2007;18(3):188-92.
 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17362553>
 28. Pérez O y Vásquez Y. vaginitis y vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil y gestantes en un Centro de Salud de la Provincia de Chiclayo. Chiclayo, Rev. Salud & Vida Sipanense. 2016.
 Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/427>
 29. Ramírez R y Ramírez T. "factores asociados a vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil- hospital Víctor Ramos Guardia-Huaraz-2014" [tesis]. Huaraz-Perú: Universidad Nacional "Santiago Antúnez De Mayolo", 2016.
 Disponible en: <https://docplayer.es/75303908-Universidad-nacional-santiago-antunez-de-mayolo.html>
 30. Mendieta J. Validez y seguridad del sistema de puntuación de Nugent en el diagnóstico de vaginosis bacteriana en gestantes [tesis]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, 2010.
 Disponible en:
http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4869/1/Mendieta_Sanchez_Jorge_2010.pdf
 31. Nina S. Factores de riesgo asociados a la vulvovaginitis en pacientes que acuden al Hospital Regional de Ayacucho, 2009. [Tesis]. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú.
 32. Sañudo F. factores asociados a la vulvovaginitis en pacientes que acuden al Servicio de Ginecología del Centro de Salud los Licenciados, Ayacucho 2016. [tesis]. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú.
 33. Beaglehole, R; Bonita, R. Epidemiología básica. 2ª edición. Organización Mundial de la Salud. Nueva Zelanda. 2003.
 34. Forsum U, Hallén A, Larsson P. Bacterial vaginosis a laboratory and clinical diagnostics enigma. APMIS. 2005; 113:15361.
 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15799757>
 35. Bajo J, Laila J y Xercavins J. Fundamentos de Ginecología. Editorial Medica panamericana. Sociedad Española de ginecología y obstetricia, 2009.
 Disponible en: <https://clea.edu.mx/biblioteca/SEGO%20Gine.pdf>
 36. Koneman E, Allen S, Dowell V y Sommers H. Diagnóstico Microbiológico. Editorial Médica Panamericana S.A., Buenos Aires, Argentina 1983.

37. Gardner H, Dukes C. In microbiológica diagnosis. *Haemophilus vaginalis* vaginitis: a newly defined specific infection previously classified as "nonspecific vaginitis." Am J Obstet Gynecol 1955; 69:962-965.
38. Greenwood J, Pickett M. In microbiológica diagnosis. Genus Gardnerella Greenwood and Pickett 1980, 170. In: Sneath MHA, Mair NS, Sharpe ME, eds. Bergey's Manual of Systematic Bacteriology. Vol. 2. Baltimore: Williams & Wilkins, 1986:1283-1286
39. Zinnemann K, Turner C. In microbiológica diagnosis. The taxonomic position of "*Haemophilus vaginalis*" (*Corynebacterium vaginale*). J Pathol Bacteriol 1963; 85:213-219.
40. Greenwood J, Pickett M. In microbiológica diagnosis. Transfer of *Haemophilus vaginalis* Gardner and Dukes to a new genus, *Gardnerella*: *G. vaginalis* (Gardner and Dukes) comb. nov. Int J Syst Bacteriol 1980; 30:170-178
41. Criswell B, Stenback W, Black S, Gardner H. In microbiológica diagnosis. Fine structure of *Haemophilus vaginalis*. J Bacteriol 1972; 109:930-932.
42. Sadhu K, Domingue P, Chow A, et al. In microbiológica diagnosis. *Gardnerella vaginalis* has a grampositive cell-wall ultrastructure and lacks classical cell-wall lipopolysaccharide. J Med Microbiol 1989; 29:229-235.
43. O'Donnell A, Minnikin D, Goodfellow M, Piot P. In microbiológica diagnosis. Fatty acid, polar lipid and wall amino acid composition of *Gardnerella vaginalis*. Arch Microbiol 1984; 138:68-71.
44. Bergey's Manual of systematic bacteriology. 2005. Volumen 1. Ed. Williams & Wilk
45. Romero, R. "Microbiología y parasitología humana" 3a edición. México: editorial medica panamericana, 2007.
46. Stirrat, G. Manual Clínico de Ginecología y Obstetricia. (2ªed). México: McGraw-Hill de México S.A, 1996.
47. Perez A, JL. infecciones ginecológicas, guía de autoformación en enfermedades infecciosas Edit. Medica Panamericana, 1996.
48. Scott T, Curran B, Smith C. In microbiológica diagnosis. Electron microscopy of adhesive interaction between *Gardnerella vaginalis* and vaginal epithelial cells, McCoy cells, and human red 820. blood cells. J Gen Microbiol 1989.
49. Boustouller Y, Johnson A, Taylor-Robinson D. In microbiológica diagnosis. Pili on *Gardnerella vaginalis* studied by electron microscopy. J Med Microbiol 1987; 23:327-329.
50. Rottini G, Dobrina A, Forgiarini O, et al. In microbiológica diagnosis. Identification and partial characterization of a cytolytic toxin produced by *Gardnerella vaginalis*. Infect Immun 1990; 5:3751-3758.
51. Cauci S, Monte R, Ropele M, et al. In microbiológica diagnosis. Pore-forming and haemolytic properties of the *Gardnerella vaginalis* cytolsin. Mol Microbiol 1993; 9:1143-1155.
52. Cauci S, Driussi S, Monte R, et al. In microbiológica diagnosis. Immunoglobulin a response against *Gardnerella vaginalis* hemolysin and sialidase activity in bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol 1998; 178:511-515.
53. Cauci S, Hitti J, Noonan C, et al. In microbiológica diagnosis. Vaginal hydrolytic enzymes, immunoglobulin A against *Gardnerella vaginalis* toxin, and risk of early preterm birth among women in preterm labor with bacterial vaginosis or intermediate flora. Am J Obstet Gynecol 2002; 187:877-881.

54. Cauci S, Scrimin F, Driussi S, et al. In microbiológica diagnosis. Specific immune response against *Gardnerella vaginalis* hemolysin in patients with bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol 1996; 175:1601-1605.
55. McGregor J, Lawellin D, Franco-Buff A, Todd K. In microbiológica diagnosis. Phospholipase C activity in microorganisms associated with reproductive tract infection. Am Obstet Gynecol 1991; 164:682-686.
56. Bnselden A, M onda B. Stevens C, Hillier S. In microbiológica diagnosis. Sialidasas (neuraminidasas) in bacterial vaginosis and bacterial vaginosis-associated microflora. J Clin Microbiol 1992;30:663-666.
57. Sobel J. In microbiológica diagnosis. Bacterial vaginosis. Annu Rev Med 2000; 51:349-356.
58. Hellberg D, Nilsson S, Mardh P. In microbiológica diagnosis. The diagnosis of bacterial vaginosis and vaginal flora changes. Arch Gynecol Obstet 2001; 265:11-15.
59. Hillier S. In microbiológica diagnosis. Diagnostic microbiology of bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol 1993; 169:455-459
60. Eschenbach D, Hillier S, Critchlow C, et al. In microbiológica diagnosis. Diagnosis and clinical manifestations of bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol 1988; 158:819-828.
61. Cristiano L, Coffetti N, Dalvai G, et al. In microbiológica diagnosis. Bacterial vaginosis: prevalence in outpatients. association with some microorganisms, and laboratory Índices. Genitourin Med 1989; 65:382-387.
62. Tocien P. Amsel R, Haie J, et al. In microbiológica diagnosis. Selective differential human blood bilayer media for isolation of *Gardnerella (Haemophilus) vaginalis*. J Clin Microbiol 1982; 15:141-147.
63. Holst E. In microbiológica diagnosis. Reservoir of four organisms associated with bacterial vaginosis suggests 459. lack of sexual transmission. J Clin Microbiol 1990; 28:2035-2039.
64. Villegas H, Arias F, Flores E, et al. In microbiológica diagnosis. Ultrastructural characteristics of *Gardnerella vaginalis* infection in the heterosexual couple. Arch Androl 1997; 39:147-153.
65. Gibbs R, Weiner M, Walmer K, St. In microbiológica diagnosis. Clair PJ. Microbiologic and serologic studies of *Gardnerella vaginalis* in intra-amniotic infection. Obstet Gynecol 1987; 70:187- 190.
66. Hillier S, Martius J, Frohn M, et al. In microbiológica diagnosis. A case-control study of chorioamnionic infection and histologic chorioamnionitis in prematurity. N Engl J Med 1988; 319:972- 978.
67. Spiegel C. In microbiológica diagnosis. Bacterial vaginosis. Clin Microbiol Rev 1991; 4:485-502.
68. Spiegel C, Robens M. In microbiológica diagnosis. Mobiluncus gen. nov., Mobiluncus cutisii subsp. curtisii sp. nov., and Mobiluncus mulieris sp. nov., curved rods from the human vagina. Int J Sys Bacteriol 1984; 34:177-184.
69. Golan Y, McDermott L, Jacobus NV, et al. In microbiológica diagnosis. Emergence o f fluoroquinolon resistance among *Bacteroides* species. J Antimicrob Chemother 2003; 52:208-213.
70. Hill D, Seaton R, Cameron F. et al. In microbiológica diagnosis. Severe sepsis caused by *Mobiluncus curtisii* subsp. *curtisii* in a previously healthy female: case report and review. J Infect 1998; 37:194-196.
71. Monela B, Hillier S. In microbiológica diagnosis. *Peptostreptococcus*, *Propionibacterium*, *Lactobacillus*, 208. *Actinomyces*, and other non-spore-forming anaerobic gram-positive bacteria. En: Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA et al., eds. Manual of Clinical Microbiology. Vol. 209. 1. 8a ed. Washington, DC: ASM Press, 2003:857-879.

72. Hill G. In microbiológica diagnosis. In microbiológica diagnosis. The microbiology of bacterial vaginosis. Am J Obstet Gynecol 1993; 169:450-454.
73. Tiveljung A, Forsum U, Monsein H. In microbiológica diagnosis. Classification of the genus Mobiluncus based on comparative partial 16S rRNA gene analysis. Int J Sys Bacteriol 1996; 46:332-336.
74. Jousimies H, Summanen P, Citron D, et al. In microbiológica diagnosis. Wadsworth-KTL, anaerobic Bacteriology Manual. 6a ed. Belmont. CA: Star, 2002.
75. Organización Mundial de la Salud (2009). Riesgos para la salud global: mortalidad y carga de enfermedad atribuibles a los principales riesgos seleccionados. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Instituto Australiano de Salud y Bienestar, 2015.
76. Oviedo L y Muñoz A. Agentes etiológicos más frecuentes causantes de vulvovaginitis en mujeres embarazadas que asisten al centro de salud Perla María Norori durante el periodo octubre 2009-enero 2010 [Tesis]. Universidad Nacional de Nicaragua-León. Facultad de Ciencias Médicas.
77. D. Romero Herrero y A. Andreu Domingo / Enferm Infecc Microbiol Clin. 2016.
78. Spiegel C, Amsel R, Holmes K. Diagnosis of bacterial vaginosis by direct Gram stain of vaginal fluid. J Clin Microbiol 1983; 18:170-177.
79. González A, Inzunza A, Ortiz C, Ponce R, Irigoyen A. Comparación de dos métodos de laboratorio clínico en el diagnóstico de la vaginosis bacteriana. Atención primaria 1997.
80. Trejos R. Vaginosis bacteriana. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica: 2012; 59 (2): 183-187.
81. Workowski A, Bolan A; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. MMWR Recomm Rep. 2015.
82. De La Calle I, De La Calle A. Vaginosis bacteriana. Med Clin (Barc). 2009.
83. Aguilar S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de Salud en Tabasco, secretaria de Salud del Estado de Tabasco Villahermosa, México 2005. vol. Núm. 1-2, enero-agosto, 2005.
84. Protocolo de prevención de cáncer de cuello uterino. Manual de calidad. Protocolo toma citologías cérvico - uterinas. Rev. Colombiana de salud. 2007.
85. Sánchez J, Coyotecatl L, Valentín E, Vera L, Rivera J. Diagnóstico clínico, de laboratorio y tratamiento de la vaginosis por *Gardnerella vaginalis*. Universidad Médica 2007.
86. Chuchón S y Cárdenas VL. Guía de Prácticas de Microbiología General. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, 2012.

ANEXOS

Anexo 1.

Autorización para la ejecución de investigación a cargo de la Dirección Regional de Salud Ayacucho, 2018.



GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CONSTANCIA N° 076

AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Ref.: Solicitud del interesado

El Director General de la Dirección Regional de Salud Ayacucho, por medio de la presente comunica a la:

SRTA. NELFA ESTHER SÁNCHEZ AYALA

Tesistas de: "PREVALENCIA DE *Gardnerella vaginalis* Y FACTORES ASOCIADOS EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO 2017-2018"

Que, al haberse evaluado los documentos remitidos y socializado a las áreas correspondientes, se **AUTORIZA** la ejecución de la Tesis en la Región Ayacucho (Centro de Salud los Licenciados – Red de Salud Huamanga), teniendo como compromiso remitir el informe final y exponer los resultados una vez sustentada la Tesis.

La presente tendrá vigencia hasta del 23 de julio al 31 de agosto del 2018, dejando sin efecto la presente posterior a la fecha mencionada.

Ayacucho, 18 de julio del 2018



Anexo 2.

Constancia de culminación de trabajo de investigación, Ayacucho 2018.



EL QUE SUSCRIBE: JEFE DE LA MICRORED DE SALUD LOS LICENCIADOS, RED DE SALUD HUAMANGA, DIRECCION REGIONAL DE SALUD AYACUCHO

HACE CONSTAR:

QUE, LA SRTA, BACH. NELFA ESTHER SANCHEZ AYALA, CON DNI 74698619. HA REALIZADO LA EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION, TITULADO "PREVALENCIA DE GARDNERELLA VAGINALIS EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS-AYACUCHO 2018. DE ABRIL A AGOSTO.

SE EXPIDE EL PRESENTE DOCUMENTO A SOLICITUD DE LA INTERESADA PARA LOS FINES QUE FUERE CONVENIENTE

AYACUCHO, 10 DE AGOSTO DEL 2018

C.C.ARCHIVO.

RED DE SALUD HUAMANGA
MICRO RED LOS LICENCIADOS
HERNAN PRETELL APAICO
OBSTETRA
COP N° 8594

Anexo 3.
CONSENTIMIENTO INFORMADO



Fecha:/...../.....

Proyecto de investigación titulado: **Prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados, Ayacucho 2018.** El objetivo principal es conocer la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden al Servicio de obstétrico del Centro de Salud Los Licenciados. Las vaginosis bacteriana es uno de los problemas más frecuentes de consulta ginecológica, que causan una serie de molestias como leucorrea, prurito, ardor, irritación, disuria y fetidez vaginal. Es importante la detección temprana de la vaginosis bacteriana para evitar complicaciones posteriores (enfermedad pélvica inflamatoria, infertilidad, embarazo ectópico) y sobre todo en mujeres embarazadas ya que permitiría evitar anomalías del embarazo, daño fetal, ruptura prematura de membrana, infección del recién nacido y nacimientos prematuros.

Si usted desea participar en esta investigación, se le realizará una serie de preguntas y sus respuestas se anotarán en la respectiva ficha de encuesta. El procedimiento consta de la toma de muestra de secreción vaginal con un espejito y e hisopo para la obtención de dicha muestra biológica, para el caso de mujeres vírgenes se realizará solo con hisopo. Estos procedimientos no tienen ningún riesgo, además, todos las pruebas de laboratorio son gratuitos, estos estudios contribuirán a que en un futuro este estudio puede convertirse en un elemento de consulta para próximos investigadores, también en la importancia que tiene para los profesionales de la salud el adecuado conocimiento de las infecciones vaginales, su incidencia, etiología y las consecuencias que puede tener para la madre y el niño, a fin de establecer estrategias de prevención y tratamiento en la consulta de control pre-natal. Esta investigación es completamente voluntaria y si en algún momento usted desea retirarse de este estudio se procederá sin ningún problema, si no desea participar en la investigación esto no influenciará en sus atenciones en el Centro de Salud. Para mayor información comunicarse con el número 951588690, o al Email: nesa95081614@gmail.com. Investigadora: Nelfa Esther Sanchez Ayala.

Yo con DNI N° Declaro haber sido informada de las actividades de que se realizaran durante mi atención en el establecimiento de salud Los licenciados y resueltas todas mis inquietudes y preguntas al respecto, consiente de mis derechos y en forma voluntaria, en cumplimiento del artículo N°119 del Decreto Supremo 013-2006-SA, **Si () No ()** doy mi consentimiento para que se realice una investigación sobre **Prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud los Licenciados 2018**, bajo la supervisión y observación del profesional de salud a cargo. Si se quiere de un video o audio o toma fotográfica u otro medio de registro y únicamente como parte de material de enseñanza o docencia, no será identificado.

Firma o huella digital del paciente

Anexo 4.

Validación de Instrumentos de Recabación de Información realizado por la Dirección Regional de Salud Ayacucho, 2018.



GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CONSTANCIA N° 074

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECABACIÓN DE INFORMACIÓN

Ref.: Solicitud del interesado

La Dirección de Educación e Investigación para la Salud, por medio de la presente comunica a la:

BACH. NELFA ESTHER SÁNCHEZ AYALA

Tesista de la Facultad de Ciencias Biológicas – Escuela de Formación Profesional de Enfermería:

"PREVALENCIA DE *Gardnerella vaginalis* Y FACTORES ASOCIADOS EN MUJERES EN EDAD FERTIL
QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO 2017-2018"

Que, se ha realizado la validación del instrumento de recabación de información por 2 profesionales de la salud de la DIRESA Ayacucho, considerando en conjunto que el instrumento puede ser aplicado para la investigación, previa corrección de determinados ítems.

(Debe tenerse en cuenta que según estándar internacional, la validación del instrumento debe ser realizado por un mínimo de 5 a 7 expertos).

Al presente se adjuntan los formatos de validación originales con las observaciones correspondientes.



Ayacucho, 18 de julio del 2018

GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO
Dirección de Educación e Investigación para la Salud

Mg. Rocío Lorena Roca Quispe
DIRECTORA

Urbanización Mariscal Cáceres Mzna "L" lote 1 y 2
Telef.: 0066-328257 – 490400, anexo 108



Anexo 5.

INSTRUMENTO DE RECABACIÓN DE INFORMACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

Prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados, Ayacucho-Perú 2018.

I. DATOS GENERALES

fecha: ___/___/___

Nº

Identificación (historia clínica)

II. FACTORES DE RIESGO:

2.1. FACTORES DEMOGRÁFICOS

- ¿Qué edad tienes? 12-17 años () 18-29 años () 30-45 años ()
- ¿Cuál es tu estado civil? Soltera () Conviviente () Casada ()
- ¿Cuál es tu lugar de procedencia? Urbano marginal () Urbano ()
- ¿Cuál es tu condición económica? ≤ S/ 850 () > s/ 850 ()

2.2. FACTORES PERSONALES

- ¿Cuál es tu grado de instrucción? Sin instrucción () primaria () secundaria () superior ()
- ¿Cuál es tu ocupación? Ama de casa () Empleada () Estudiante ()
- ¿A qué edad usted inició su primera relación sexual? < 15 años () 16-24 años () ≥ 25 ()
- ¿Cuántas parejas sexuales tienes? 1 () 2 o más ()

2.3. FACTORES FISIOLÓGICOS

- ¿Usted está embarazada? Si () No ()

FACTORES AMBIENTALES

- ¿Usted usa de anticonceptivos hormonales? Usa () No ()
- ¿Su pareja usa preservativo? Si () No ()
- ¿Qué material de ropas interiores usa? Sintéticos () No sintético ()
- ¿Usted se realiza duchas vaginales? Si () No ()
- ¿Usted usa pantalones ajustados? Si usa () No usa ()

2.4. EXAMEN FÍSICO DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE VAGINOSIS BACTERIANA

Color del flujo vaginal (blanco grisáceo homogéneo). Si () No ()

Olor del flujo vaginal a pescado (Prueba de aminas). Si () No ()

Presencia de células Guía. Si () No ()

2.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS CLÍNICOS

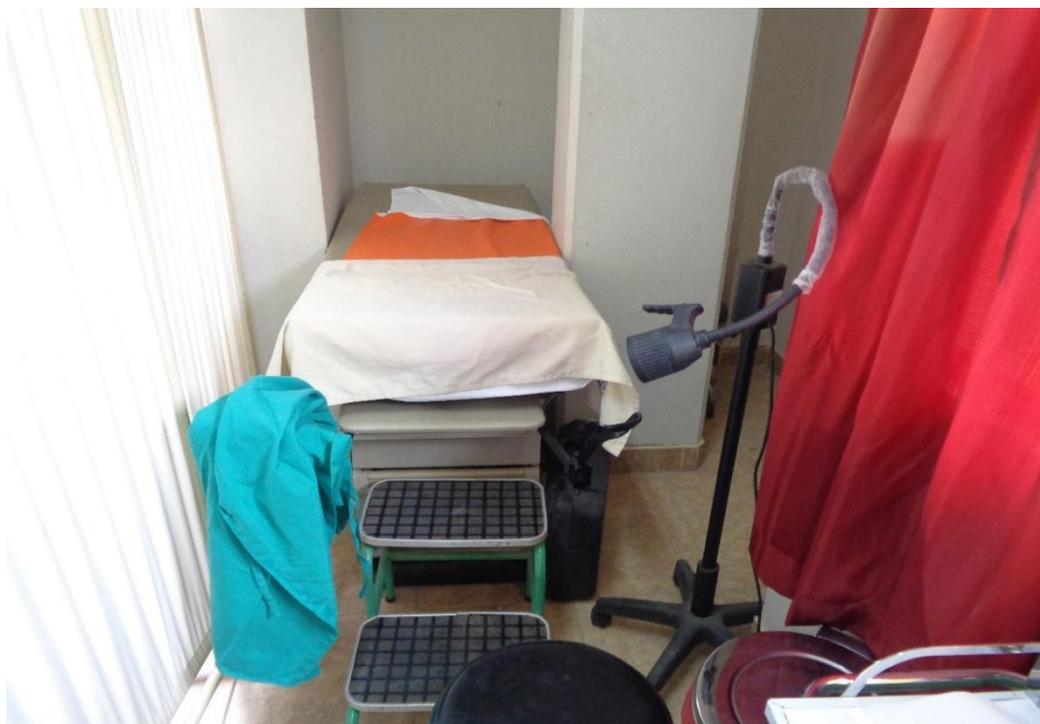
Vaginosis bacteriana. Positivo () Negativo ()

Anexo 6.

Centro de Salud Los Licenciados, Ayacucho-Perú 2018.



Fotografía 01. Servicio obstétrico área preventivo de cáncer-ITS del Centro de Salud Los Licenciados.



Fotografía 02. Área de toma de muestra de secreción vaginal.

Anexo 7.

Campaña para la prevención de ITS y cáncer de cuello uterino, Ayacucho 2018.



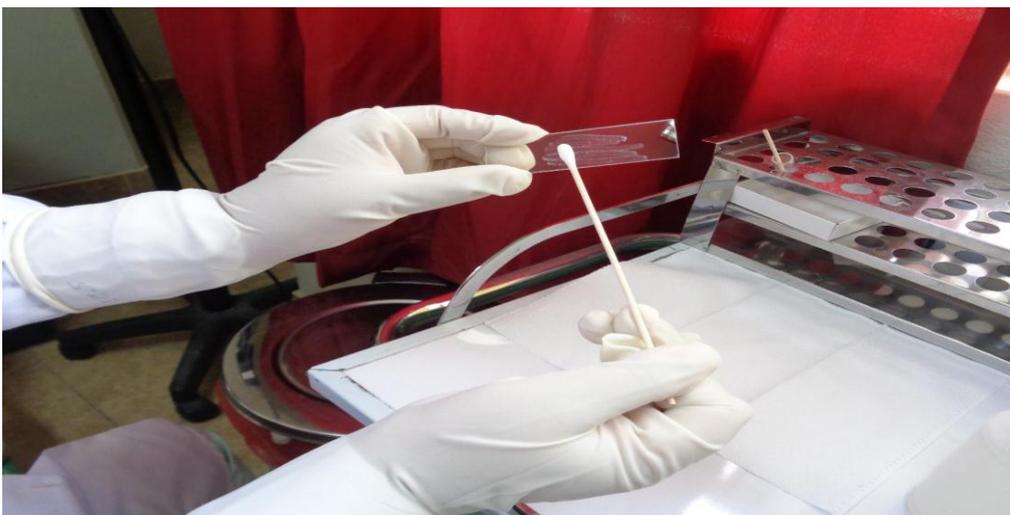
Fotografía 03. Participación en la campaña para la prevención de ITS y cáncer de cuello uterino en mujeres de la población de vaso de leche C. S Los Licenciados. Junio 2018.

Anexo 8.

Recolección de datos en el área de prevención de ITS y cáncer, Ayacucho 2018.



Fotografía 04. Aplicando la ficha de recabación de datos de la paciente en el Servicio Obstétrico del Centro de Salud Los Licenciados. Ayacucho 2018.



Fotografía 05. Realizando el frotis de secreción vaginal en el servicio obstétrico Área toma de muestra.

Anexo 9.

Procesamiento de las muestras biológicas en el laboratorio de Bacteriología y Parasitología del Área Académica de Microbiología, Facultad de ciencias Biológicas, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho 2018.



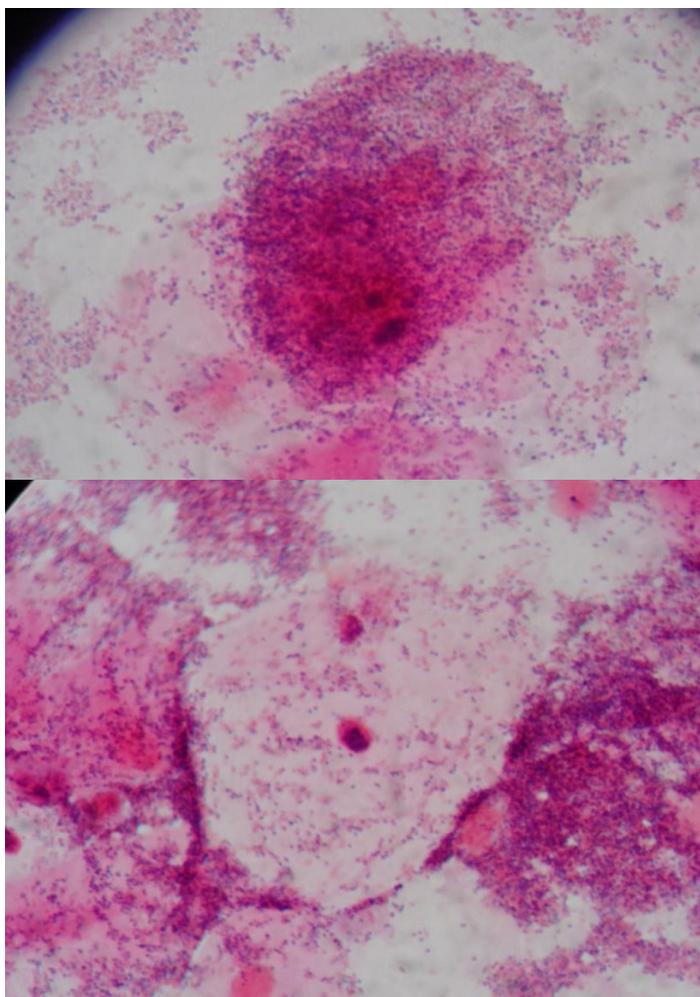
Fotografía 06. Procesando muestras de secreción vaginal en Laboratorio de Bacteriología-Parasitología del Área Académica de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (coloración Gram).



Fotografía 07. Observando al microscopio con el objetivo de inmersión (100X).

Anexo 10.

Observación microscópica. *Gardnerella vaginalis* y “células clave” en Tinción Gram.



Fotografía 08. *Gardnerella vaginalis* y “células clave” en Tinción Gram. Caracterizada por tener adosadas a su superficie bacterias, en forma aislada o en grupo.

Anexo 11.

Matriz de consistencia

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados, Ayacucho-Perú 2018.	¿Cuál es la prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores de riesgo en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud los Licenciados, Ayacucho-Perú 2018?	<p>OBJETIVO GENERAL Conocer la prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres en edad fértil que acuden al centro de salud Los Licenciados, Ayacucho-Perú 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores demográficos en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados, Ayacucho-Perú 2018. - Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores personales en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados, Ayacucho-Perú 2018. - Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores fisiológicos en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados, Ayacucho-Perú 2018. - Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana con relación a los factores ambientales en mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud Los Licenciados, Ayacucho-Perú 2018. 	<p>Variable primaria prevalencia de vaginosis bacteriana</p> <p>variables secundarias e indicadores</p> <p>Secundaria: Factores de riesgo</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factores demográficos: edad, estado civil, procedencia e ingreso económico) - Factores personales (grado de instrucción, ocupación, edad de inicio de relaciones sexuales y número de parejas sexuales. - Factores fisiológicos: embarazo - Factores ambientales: uso de anticonceptivo hormonal, uso de preservativos, material de ropas interiores, higiene genital y uso de pantalones ajustados. 	<p>Población: conformada por todas las mujeres en edad fértil que acuden al centro de salud Los Licenciados en los meses de abril a agosto de 2018.</p> <p>Muestra: conformada por 384 mujeres que acuden al centro de salud Los Licenciados durante los meses de abril a agosto de 2018.</p> <p>Tipo de investigación No experimental</p> <p>Diseño de investigación descriptivo-transversal</p> <p>Metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega de la solicitud de consentimiento al paciente. - Entrega del cuestionario de recolección de datos. - Toma de muestra por hisopado vaginal - Prueba de aminas - Examen físico - Coloración Gram <p>Análisis estadístico Se aplicaran la prueba Odds ratio (OR), χ^2 utilizando el programa SPSS versión 22.</p>