

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MÉDICA**



**Evaluación Microbiológica de la secreción vaginal utilizando el
examen directo y la tinción Gram en mujeres de 20 a 50 atendidas
en el área de Microbiología del Laboratorio el Ingenio**

Cajamarca-Perú 2023

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autor:

Olga Milagros Huamanjulca Guevara

Asesor

**Quispe Villanueva, Manuel Sixto
Código ORCID: 0000-0001-6120-8399**

Cajamarca – Perú 2024

Índice

	Pág
Índice general	II
Índice de tablas	III
Palabras clave	IV
Constancia de originalidad	V
Título	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
Introducción	1
Metodología	17
Resultados	19
Análisis y discusión	23
Conclusiones	29
Recomendaciones	30
Referencias bibliográficas	31
Anexos	35

Índice de tablas

N°	Título de tabla	Pág
1	Frecuencia de vaginosis bacteriana presente en la secreción vaginal en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023.	19
2	Frecuencia de <i>Tricomonas vaginalis</i> en la secreción vaginal de mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023.	20
3	Frecuencia del hongo <i>Candida albicans</i> presentes en la secreción vaginal en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023	21
4	Frecuencia a la reacción del test de aminas y la presencia de células clave en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023.	22

Palabras Clave

Vaginosis bacteriana, candidiasis vulvovaginal, *Trichomonas vaginalis*,
Candida Albicans, *Gardnerella vaginalis*

Key words:

Bacterial vaginosis, vulvovaginal candidiasis, *Trichomonas vaginalis*,
Candida albicans, *Gardnerella vaginalis*

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de programa	Microbiología
Área	Ciencias Médicas y de Salud
Sub área	Ciencias de la Salud
Disciplina	Salud publica

Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LA SECRECIÓN VAGINAL UTILIZANDO EL EXAMEN DIRECTO Y LA TINCIÓN DE GRAM EN MUJERES DE 20 A 50 AÑOS ATENDIDAS EN EL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA DEL LABORATORIO EL INGENIO CAJAMARCA, PERÚ 2023" del (a) estudiante: **HUAMANJULCA GUEVARA OLGA MILAGROS**, identificado(a) con Código N° **2817200041**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **24%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 04 de junio de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título en español

Evaluación microbiológica de la secreción vaginal utilizando el examen directo y la tinción de Gram en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023

Title in English

Microbiological evaluation of vaginal secretion using direct examination and gram stain in women aged 20 to 50 years served in the microbiology area of the el Ingenio Cajamarca Laboratory, Peru 2023.

Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo determinar los microorganismos presentes en la secreción vaginal utilizando el examen directo y la tinción Gram en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el Ingenio Cajamarca, Perú 2023. La metodología es descriptiva retrospectiva y según su alcance es de tipo aplicada siendo una investigación documental. La muestra estará constituida por las 258 pacientes que presentaron secreción vaginal. El diseño muestral es no probabilístico ya que se utilizarán todos los datos registrados en el laboratorio el Ingenio de Cajamarca, durante el año 2023. Y como instrumento de investigación se hará uso de una ficha de recolección de datos, para luego ser analizados mediante la estadística descriptiva. Finalmente, se concluye la presencia vaginosis bacteriana, *Candida albicans*, *Trichomonas vaginalis*.

Abstract

The objective of this project is to carry out the microbiological evaluation of vaginal secretion in women between 20 and 50 years old treated in the microbiology area of the El Ingenio Cajamarca laboratory, Peru 2023. The methodology of this research is retrospective descriptive and according to its scope it is of applied type, being a documentary type investigation. The sample will consist of all patients treated in 2023 who presented vaginal discharge. The sampling design is non-probabilistic since all the data recorded in the Ingenio de Cajamarca laboratory will be used during the year 2023. A data collection sheet will be used as a research instrument, to then be analyzed using descriptive statistics. Finally, the presence of *Candida albicans*, *Trichomonas vaginalis* and bacterial vaginosis is concluded.

Introducción

Otoo y Senoo (2024) manifiestan que la candidiasis vulvovaginal (CVV) es un problema de salud pública que afecta aproximadamente al 30-50% de las mujeres al menos una vez en su vida. La candidiasis vulvovaginal recurrente (CVVR) se diagnostica después de tres o cuatro episodios recurrentes de CVV en un año natural. Esta afección causa problemas de salud que tienen un impacto significativo en la calidad de vida de las mujeres. El objetivo fue evaluar la prevalencia de la CVV y la asociación entre el lavado femenino/vaginal y otros factores determinantes de la CVV entre las mujeres ghanesas de la metrópolis de Sekondi/Takoradi. Se utilizó un estudio transversal para recoger datos de 304 mujeres. Los datos se recogieron mediante un cuestionario previamente probado. Se realizaron análisis bivariados y multivariados, incluidas pruebas de chi-cuadrado/Fisher exacto y de regresión logística, utilizando el software Jamovi. Resultados: La prevalencia de CVVR se estimó en 48.4%. El sexo femenino, la edad 36-45 años, el estado civil y la actividad sexual se asociaron significativamente con la CVVR en $p < 0,005$. Conclusiones: Las abluciones femeninas/vaginales pueden correlacionarse de forma conservadora con el desarrollo de CVVR.

Figuroa Palomino (2023) Objetivo: Determinar si existe asociación entre el uso de anticonceptivos orales de emergencia (AOE) y las infecciones de transmisión sexual entre mujeres en edad reproductiva según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2021. Metodología: Estudio transversal, observacional y correlacional en un estudio secundario Análisis de la base de datos ENDES 2021 Para este análisis se utilizó la prueba Chi-Cuadrado y la prueba t de Student para evaluar la relación entre el uso de anticonceptivos orales de emergencia y las características sociodemográficas. Resultados: Los antecedentes de uso de anticonceptivos orales de emergencia tuvieron más probabilidades de estar asociados con flujo vaginal en los últimos doce meses. Llegaron a la conclusión de que el uso de PAE en los últimos 12 meses se asoció significativamente con un flujo vaginal anormal. Esto muestra que las mujeres que usaron AOE en algún momento de sus vidas tenían un 79% más de probabilidades de experimentar flujo vaginal anormal que aquellas que no las usaron. Sin embargo, el

diagnóstico de ETS y los antecedentes de úlceras genitales no se asociaron significativamente con el uso de AOE.

Oluoch et al. (2023) tuvieron como objetivo determinar el estado de la vaginosis bacteriana (VB) en múltiples momentos entre niñas adolescentes y mujeres jóvenes (MAJ) y evaluar el impacto del embarazo en su estado de VB. Metodología: Diseño: Estudio longitudinal de cohortes, en Thika, Kenia. Participaron jóvenes adolescentes y mujeres jóvenes de 16 a 20 años inscritas antes de tener relaciones sexuales por primera vez o que declararon haber tenido una sola pareja a lo largo de su vida. Medidas de resultado principales: El resultado primario fue el riesgo relativo de VB durante el embarazo en comparación con antes del embarazo mediante el análisis de las tendencias longitudinales de la VB a lo largo del tiempo. El riesgo de VB se estimó mediante modelos de regresión de Poisson. Resultados: Un total de 121 MAJ se quedaron embarazadas en la cohorte de padres y tuvieron resultados de VB antes, durante o después del embarazo. La prevalencia puntual de VB fue del 11,0% en las visitas >12 meses antes del embarazo, del 13,0% en las visitas 3-12 meses antes del embarazo, del 22,1% en las visitas <3 meses antes del embarazo y del 13,4% durante el embarazo. En comparación con las visitas durante el embarazo, el RR de VB fue de 1,65 en las visitas <3 meses antes del embarazo, 0,97 en las visitas 3-12 meses antes del embarazo y 0,82 en las visitas 12 meses antes del embarazo. Conclusiones: El riesgo de VB durante el embarazo fue menor que durante el periodo inmediatamente anterior al embarazo. Los cambios hormonales durante el embarazo pueden reducir la VB.

Bongiorni y Tasca (2023) *Trichomonas vaginalis* es el agente causante de la tricomoniasis humana. La incidencia es de 156 millones de casos en todo el mundo. Debido a la creciente resistencia de los aislados a los medicamentos aprobados y a las complicaciones clínicas, incluido el mayor riesgo de adquisición y transmisión del VIH, cáncer de cuello uterino y de próstata, y resultados adversos del embarazo, es importante comprender mejor la interacción entre el patógeno y la respuesta inmune del huésped. Producción de citocinas y células inmunes innatas: Los neutrófilos y macrófagos son las principales células implicadas en la lucha contra el parásito,

mientras que IL-8, IL-6 y TNF- α son las citocinas que más se producen en respuesta a esta infección.

Rosales-Rimache et al. (2023) el objetivo de su estudio es comparar tres métodos de diagnóstico de tricomoniasis en pacientes atendidos en un hospital peruano en el año 2018. Métodos: Diseñamos un estudio transversal e incluimos mujeres cuyas muestras de flujo vaginal fueron evaluadas mediante examen directo, prueba de Papanicolaou y cultivo. diamante mediano. Resultados: Se evaluaron 134 mujeres, su edad promedio fue de $36,6 \pm 12,1$ años, su actividad sexual fue de $18,5 \pm 3,0$ años. Se encontró infiltración leucocitaria, mal olor y cuello uterino en fresa en el 66,4%, 35,1% y 18,7%. La prevalencia de tricomoniasis por método de cultivo, examen directo y prueba de Papanicolaou fue de 32,1, 21,6 y 11,2%, respectivamente. La sensibilidad, especificidad y rendimiento diagnóstico (AUC) de la prueba directa fueron 65,1%, 98,9% y 82,0%, mientras que las de la prueba de Papanicolaou fueron 32,6%, 98,9% y 65,7%. Conclusión: El cultivo de *Trichomonas vaginalis* es el estándar de oro para el diagnóstico de tricomoniasis. Sin embargo, las pruebas directas son una alternativa rápida, específica y con buenos resultados diagnósticos.

Shawaky et al. (2022) su investigación tuvo como objetivo examinar a 516 voluntarias embarazadas y no embarazadas para detectar la presencia de microorganismos que causan vaginitis. Las muestras vaginales se examinaron microscópicamente, se cultivaron y se analizaron para detectar la presencia de diversos patógenos. Resultados: 310 (60,1%) de las participantes estaban embarazadas, mientras que 206 (39,9%) no lo estaban. Según los criterios de Amsel y los puntajes de Nugent, la vaginosis bacteriana (VB) se diagnosticó en el 59,1% y la prevalencia de candidiasis vulvovaginal (CVV) fue del 50,2% en la población. Las infecciones por *Candida* fueron significativamente mayores en mujeres no embarazadas (valor de $p \leq 0,01$) y el 24% de las mujeres tenían infecciones mixtas. La infección mixta más común es BV y *Candida spp.* Se detectó en el 21% de los casos. Conclusiones: La vaginosis bacteriana es la causa más común de vaginitis. Observamos que el 24% de las mujeres tenían infecciones mixtas y *Candida albicans* era la especie de hongo más común que causaba CVV. La prevalencia de *Trichomonas vaginalis* se subestimó con

preparaciones líquidas.

Cueto Sedano (2022) afirma que su investigación fue básica, descriptiva, retrospectiva, transversal, basada en un paradigma positivista-cuantitativo, y el objetivo general fue identificar microbios asociados a la vaginitis en mujeres atendidas en el Policlínico de la Policía de Huaraz - Población 2021 El estudio está compuesto por 150 mujeres, de las cuales 50 participantes fueron seleccionadas mediante una técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 29 de 50 pacientes en edad reproductiva presentaron algún agente bacteriano, donde el 26% de 13 pacientes fue *Gardnerella vaginalis*, el 16% de 8 pacientes fue *Escherichia coli*, el 6% y 4% *Gardnerella vaginalis* - *Mobiluncus spp.* . *Mycoplasma hominis* y *Mobiluncus spp.* finalmente, en 2 pacientes, *Mycoplasma hominis* - *Mobiluncus spp.* y *Gardnerella vaginalis* - *Mycoplasma hominis*. Concluyeron que los microorganismos asociados a la vaginitis fueron *Candida albicans* en un 60%, agentes bacterianos en un 58%, *Gardnerella vaginalis* en un 26% e infecciones por protozoos causadas por *Trichomonas vaginalis* el 34%.

Farr et al. (2021) manifiestan que aproximadamente el 70-75% de las mujeres experimentarán candidiasis vulvovaginal (CVV) al menos una vez en su vida. *Candida albicans* es la especie predominante en mujeres premenopáusicas, embarazadas, asintomáticas y sanas, así como en mujeres con CVV aguda. Para un diagnóstico correcto, la presencia de (pseudo)hifas es siempre necesaria para la detección de la vaginitis por *Candida*, especialmente para distinguirla de la colonización asintomática. Además de una anestesia y una exploración ginecológica adecuadas, es obligatorio el examen microscópico de las secreciones vaginales con solución salina o solución de hidróxido de potasio al 10 % mediante microscopía óptica o microscopía de contraste de fases con 400 aumentos (ocular de 10 aumentos y objetivo de 40 aumentos). También puede medirse el pH vaginal. En el 50-80% de los casos de candidiasis vaginal, se encuentran blastosporas y/o (pseudo)hifas en el examen microscópico, mientras que en la colonización sólo se encuentran en la mitad de los casos. También se observa un aumento del recuento de leucocitos. Si no se encuentran blastosporas o (pseudo)hifas en el examen microscópico, el número de microorganismos puede ser

extremadamente bajo, lo que da lugar a una baja sensibilidad. Sin embargo, puede inducirse inflamación a pesar de una carga fúngica baja y, por lo tanto, en algunos casos, por ejemplo, en pacientes con CVR crónica, deben utilizarse métodos de cultivo más sensibles para identificar las especies. Dado que la resistencia clínica no se correlaciona con la concentración inhibitoria mínima, su determinación se considera innecesaria. El medio estándar para el diagnóstico por cultivo de *Candida spp.* es el agar Sabouraud 2% glucosa.

Galvez et al. (2021) evaluaron la concordancia entre el automuestreo vaginal y la recolección endocervical estándar para la identificación de *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Trichomonas vaginalis* y *Candida spp.* Fue un estudio prospectivo y transversal realizado por personal de salud de mujeres del Perú urbano-rural incluyó a 206 mujeres en edad reproductiva y detectó algunas infecciones de transmisión sexual como *Chlamydia trachomatis* o *Trichomonas vaginalis* en 9/206. (4,4%). Se obtuvo un alto grado de acuerdo para *Candida spp.* en la identificación. ($k = 0,97$), *Chlamydia trachomatis* ($k = 0,92$) y *Trichomonas vaginalis* por microscopía ($k = 1,00$), y una concordancia significativa en la identificación de *Trichomonas vaginalis* por cultivo ($k = 0,66$). La técnica de automuestreo se puede utilizar para detectar algunas infecciones de transmisión sexual en poblaciones urbanas y rurales.

Cornejo Chanduvi (2021) Identificación y cuantificación del perfil de susceptibilidad in vitro y la capacidad de formación de biopelículas de cepas de *Candida* aisladas del líquido vulvar contra antifúngicos azoles. Se realiza un estudio transversal en 60 cepas de *Candida* aisladas de pacientes con diagnóstico de candiditis vulvovaginal y pertenecientes a la Micoteca del Instituto de Medicina Tropical de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos "Daniel Alcides Carrión" del Callao, Perú. La identificación se realizó utilizando CHROMagar Candida, encaje de suero a 37 °C (prueba de microtubos), agar de maíz, agar de almidón de arroz, fermentación de carbohidratos (Zymogram) y agar de tabaco. Para determinar el perfil de sensibilidad, utilicé el método de difusión en agar utilizando discos de papel antifúngicos (CLSI M44-A), y la capacidad de formación de biopelículas se midió mediante un método directo en microplacas de poliestireno de fondo plano (Tumbarello et al. 2007). Se

identificaron las siguientes especies: *Candida glabrata* (50,9%), *Candida albicans* (26,4%), *Candida parapsilosis* (7,6%), *Candida dublinsis* (1,9%), *Candida kefyr* (5,7%) y *Candida famata* (7,5%). Concluyó que la especie identificada con mayor frecuencia era *Candida glabrata*.

Rodríguez et al. (2017) Este estudio tiene como objetivo describir la incidencia, microbiología, presentación clínica y resultado de las infecciones del torrente sanguíneo por *Candida* en tres hospitales de Lima-Callao. Métodos: *Candida spp*. Los aislamientos se identificaron prospectivamente entre noviembre de 2013 y enero de 2015 en los hospitales participantes. Resultados: Se recogió información de 158 aislados y 157 pacientes. La mediana de edad de los pacientes fue de 55,0 años y el 64,1% eran hombres. Treinta y ocho (24,2%) episodios de candidemia ocurrieron en niños menores de 18 años. La frecuencia de no *Candida albicans* fue del 72,1%. Las especies detectadas con mayor frecuencia fueron *C. albicans* (n = 44, 27,8%), *C. parapsilosis* (n = 40, 25,3%), *C. tropicalis* (n = 39, 24,7%) y *C. glabrata* (n = 15, 9,5%). Conclusiones: Encontramos un porcentaje muy alto de especies de *Candida albicans*. Sin embargo, la reducción de la susceptibilidad/resistencia al fluconazol fue sólo del 13,3% y no se observó para los otros agentes antifúngicos. En general, la tasa de mortalidad por candidemia fue alta en comparación con otros estudios internacionales. El retraso en el inicio de la terapia antimicótica puede haber contribuido a la alta tasa de mortalidad a pesar de la baja resistencia a los antimicóticos.

Barnes et al. (2017) indican que el flujo vaginal es síntoma común en la práctica general. Pocos estudios han examinado específicamente la validez de los hisopos vulvares bajos (HVB) recolectados por el paciente para el diagnóstico de candidiasis vulvar (CV) y vaginosis bacteriana (BV). Objetivo: Evaluar si los HVB recolectados por el paciente son una alternativa válida a los hisopos vaginales altos (HVA) recolectados por un médico para la detección de CV y BV. Diseño y entorno: estudio de casos y controles con pacientes que actúan como autocontroles en un centro de salud sexual urbano en Newcastle upon Tyne, Reino Unido. Método: Se incluyeron en el estudio mujeres entre 16 y 65 años que presentaban flujo vaginal sintomático, irritación púbica, dolor genital y olor genital. Resultados: De un total de 104 mujeres,

45 fueron diagnosticados con CV y 26 con BV. La sensibilidad del HVB solo para CV y BV fue del 95,5% y 88,5%, respectivamente. El coeficiente d de Cohen mostró una "fuerte concordancia" en la detección tanto de CV como de BV. La picazón vulvar fue el síntoma más común asociado con CV (69%), mientras que el 50% de las mujeres diagnosticadas con VB experimentaron secreción ofensiva. Conclusión: La HVB realizada por el paciente es una alternativa válida a la HVA realizada por un médico para la detección de infecciones por CV y BV.

Bashir et al. (2023) su objetivo de estudio fue determinar la prevalencia de *Candida* en pacientes con vaginitis y evaluar factores predisponentes e identificar especies de *Candida* y evaluar su perfil de susceptibilidad. Materiales y métodos: Recogimos tampones vaginales altos de 225 mujeres. El procesamiento de la muestra consistió en tinción de Gram y cultivo en agar dextrosa Sabouraud y agar diferencial HiChrom *Candida*. Los aislados fueron identificados y caracterizados mediante el sistema compacto VITEK2. La prueba de sensibilidad se realizó con tarjetas VITEK2 AST-Y S08 y difusión en placa. Resultados: *Candida spp.* Fueron aislados en 94 (41,8%) de los casos. *C. albicans* fue la especie dominante (71,6%), seguida de otras especies. (28,4%). El embarazo y la diabetes fueron los factores de riesgo más comunes (67,1% y 44,4%). Se observó alta resistencia en NAC spp. a diferencia de *C. albicans* en todos los agentes antifúngicos probados. Conclusión: el tratamiento empírico se puede iniciar con agentes antifúngicos de uso común para *C. albicans*. NAC spp. La identificación debe ir seguida de una prueba de sensibilidad.

Sánchez et al (1998) su objetivo fue evaluar el dolor abdominal bajo, el flujo vaginal amarillo, otros síntomas y signos y variables demográficas y de comportamiento como predictores de infección cervical o vaginal. Métodos: Se realizó un estudio transversal de mujeres que acudían a clínicas de ginecología y planificación familiar en Lima, Perú. Se entrevistó y examinó a 630 pacientes femeninas elegibles consecutivas con quejas principales o provocadas de flujo vaginal amarillo, dolor abdominal bajo o ambos, junto con un grupo de referencia comparable sin estas quejas. Se analizaron muestras vaginales para detectar tricomoniasis y vaginosis bacteriana. Resultados: Las infecciones encontradas incluyeron infección por clamidia en 69 mujeres (10,9%),

gonorrea en 10 (1,6%) y cualquiera de las infecciones en 77 (12,2%); tricomoniasis en 46 (7,3%), vaginosis bacteriana en 189 (30%) y cualquiera de las infecciones en 209 (33,2%). La infección cervical por *C trachomatis* y/o *N gonorrhoeae* se asoció de forma independiente con antecedentes de una nueva pareja sexual en los últimos 3 meses, más de una pareja sexual en el último año, uso de condones nunca o en menos del 50% de los actos sexuales, antecedentes de pareja sexual con ETS en el último año; con síntomas de dolor abdominal bajo persistente y flujo vaginal amarillo; y con signos de flujo vaginal profuso y amarillo, ectopia cervical, sangrado endocervical de fácil inducción o secreción cervical de color marrón. Una de las principales quejas de flujo vaginal amarillo fue un valor predictivo positivo (VPP) del 50% para tricomoniasis o vaginosis bacteriana. Entre las mujeres sin un motivo principal de flujo vaginal amarillo, los hallazgos clínicos de flujo vaginal amarillo tuvieron un VPP del 55%. Conclusiones: Cuando las limitaciones económicas y técnicas impiden realizar pruebas, los hallazgos clínicos y la evaluación de riesgos son útiles para detectar infecciones vaginales y cervicales.

Pereira et al. (2021) estudiaron que los mecanismos patogénicos y los factores de riesgo desconocidos de la candidiasis vulvovaginal (CVV), considerada la segunda causa de infecciones genitales presente en las secreciones vaginalis entre las mujeres, siguen sin estar claros. Metodología: Se entrevistó a los pacientes y se recogió material para obtener datos clínicos y epidemiológicos. En el presente estudio se analizaron 278 pacientes, divididos en grupos sintomáticos (n=173) y asintomáticos (n=105). En cuanto a los principales síntomas de la candidiasis (secreción, picor y sensación de quemazón), sólo el 50,3% de los pacientes describieron estos síntomas acompañantes, lo que mostró un valor predictivo positivo del 67,8%. Resultados: En cuanto a los factores de riesgo estudiados, se observó una correlación estadística entre la candidiasis y los productos lácteos, el tránsito intestinal, el uso de anticonceptivos, la alergia respiratoria y los sorbetes, lo que describe nuevos factores de riesgo asociados a la disbiosis intestinal y vaginal. Tras el análisis y la confirmación de las especies de *Candida*, la prevalencia primaria fue del 80,9% (*Candida albicans*), 15,2% (no *albicans*), 1% (*Rhodotorula mucilaginosa*) y 1,9% (especie no identificada). En la recaída, la prevalencia fue del 66,7% (*C. albicans*) y del 33,3% (no *albicans*).

Conclusiones: La presencia de síntomas tiene un valor predictivo positivo bajo para el diagnóstico de candidiasis, incluso cuando se considera la sintomatología clásica. La identificación en el laboratorio de las especies de levaduras es esencial para un tratamiento adecuado que evite la resistencia a los antifúngicos y una elevada recurrencia. Además, los productos lácteos y los hábitos intestinales asociados a la disbiosis intestinal y vaginal pueden estar relacionados con la CVV.

Girón Flores (2020) Objetivo: Identificar los factores etiológicos causantes de infecciones vaginales en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Paita entre julio y octubre de 2020. Metodología: análisis y gama de resultados, el estudio es retrospectivo, descriptivo y correlacional. La técnica de prueba de hipótesis será la observación de una tarea descriptiva, estando la hipótesis implícita. Muestra: Se evaluaron 300 resultados de pruebas de laboratorio. Resultados: Comparando los resultados obtenidos durante la investigación podemos concluir que actualmente se trabaja en el seguimiento de los patógenos de estas infecciones vaginales, ya que la ciudad de Paita es un puerto al que llegan muchos turistas y estas enfermedades pueden transmitirse sexualmente. Conclusiones: Finalmente podemos concluir que en el estudio realizado en el Hospital Las Mercedes de Paita se pudieron controlar estos factores y se logró un 50% de atención. Según el factor que recogió el mayor porcentaje, la vaginitis bacteriana fue del 47%, y luego también estuvieron presentes los demás factores.

El objetivo de investigación de Yahuana Guerrero (2017) fue determinar los patógenos en las secreciones vaginales de trabajadoras sexuales participantes del Centro de Salud Consuelo de Velasco en el año 2016, una infección vaginal es un cambio en la flora bacteriana normal de la vagina causado por diversos microorganismos patógenos. Metodología: El estudio fue descriptivo transversal, el universo de este estudio estuvo conformado por 608 trabajadoras sexuales y la muestra seleccionada según el tipo de muestreo aleatorio estuvo conformada por 168 trabajadoras sexuales, las muestras fueron recolectadas en el Ambulatorio de Ginecología y procesadas en el laboratorio. En el Instituto de Tecnología Médica, los pacientes firmaron un consentimiento informado y fueron encuestados para variables. Resultados: el 51,8% presentó

patógenos, el 46,4% presentó crecimiento bacteriano y el 4,2% presentó formas fúngicas. El 47% de los empleados tiene entre 18 y 24 años. El 88,1% de las encuestadas utiliza algún método anticonceptivo, de los cuales el 53,6% tiene método de barrera, el 32,7% tiene método hormonal y el 11,9% simplemente no. El 40,5% de las trabajadoras sexuales realiza higiene personal tres o cuatro veces al día y el 38,1% después de cada relación sexual. El microbio más común fue *Escherichia coli* con un 37,9%, seguido de *Klebsiella pneumoniae* con un 19,5% y crecimiento nicotínico con un 9,1% de todas las muestras. El 43,7% de las muestras analizadas correspondieron a personas entre 18 y 24 años, de las cuales el 26,4% fueron bacterias Gram negativas, el 9,2% fueron bacterias Gram positivas y el 5,7% fueron formas nicotínicas. Conclusiones: obtuvimos datos importantes, como la alta frecuencia de microorganismos bacterianos en las secreciones vaginales del grupo poblacional.

Farr et al. (2023) indican que *Gardnerella spp.* es la especie bacteriana predominante en el 95-100% de las mujeres con VB e incluye cuatro especies diferentes (*G. vaginalis*, *G. piotii*, *G. leopoldii* y *G. Swidsinskii*) y otras 9 especies que aún no han sido nombradas. *Gardnerella spp.* son bacterias Gram-positivas de la familia Bifidobacteriaceae. Aparecen como cocobacilos Gram-negativos o Gram-alterados en muestras teñidas con Gram debido a sus paredes celulares inusualmente finas. Se integra en la matriz del biofilm con otras especies bacterianas asociadas a la VB y parece ser responsable del fracaso del tratamiento y de las recidivas crónicas. La VB recurrente crónica se define como un paciente que tiene al menos 3 episodios al año; esto puede sugerir que la patogénesis de la VB puede estar relacionada con la biopelícula. La VB se asocia a factores de riesgo específicos que requieren una atención especial a la hora de realizar el diagnóstico. El propósito debe ser eliminar los factores predisponentes del huésped siempre que sea posible. En la práctica clínica, debe investigarse la presencia de VB en mujeres con síntomas vulvovaginales, especialmente si se observa una secreción diluida, homogénea y grisácea (con o sin olor a pescado) y un pH vaginal alcalino. El diagnóstico debe basarse en los antecedentes de la paciente, los hallazgos clínicos y la detección microscópica de células basales en frotis vaginales no estabilizados y, si es necesario, la evaluación según los criterios de Amsel. El diagnóstico de laboratorio debe incluir la tinción de

Gram con comparación cuantitativa de los diferentes morfotipos mediante el sistema de puntuación de Nugent.

Según Holdcroft et al. (2023), el microbioma vaginal es un ecosistema dinámico que cambia de una mujer a otra, dependiendo de una serie de factores. El microbioma de mujeres de diferentes etnias puede clasificarse en cinco tipos de estado comunitario (TEC) principales. Cuatro de estos grupos estaban dominados por *Lactobacillus spp.* (*L. crispatus*, TEC I- *L. gasseri*, TEC II- *L. iners*, TEC III- *L. jensenii*, TEC V), mientras que el último grupo (TEC IV) se caracterizaba por una baja abundancia relativa de *Lactobacillus spp.* con un mayor porcentaje de bacterias anaerobias. Desde entonces, se ha reconocido que el microbioma vaginal sano está dominado por *Bifidobacterium sp.* son un grupo de anaerobios Gram positivos conocidos por colonizar la vagina humana, la cavidad oral y el tracto gastrointestinal, donde desempeñan un papel importante en la defensa contra patógenos a través de la producción de bacteriocinas. También se informó de que las Bifidobacterias eran muy capaces de producir ácido láctico y toleraban el bajo pH típico de las secreciones vaginales sanas. Esto sugiere que el *Bifidobacterium spp.* puede ser tan protector como el *Lactobacillus spp.* a la hora de prevenir la colonización vaginal por patógenos.

Saraf et al. (2021) indican que el microbiota vaginal es crucial para mantener el entorno fisiológico normal del huésped y su participación es esencial para el éxito reproductivo. Las percepciones globales de normalidad y disbiosis del microbioma vaginal son discutibles, ya que las mujeres de diferentes razas tienen un microbiota vaginal única con variaciones regionales. El microbiota vaginal es un microambiente dinámico que está influenciado por el estado del embarazo, el ciclo menstrual, la actividad sexual, la edad y el uso de anticonceptivos. Por otro lado, el microbioma vaginal también cambia durante el embarazo, disminuye la diversidad microbiana y la aparición de especies de *Lactobacillus*. Sin embargo, un microbiota vaginal alterada con recuentos bajos de lactobacilos, especialmente durante el embarazo, puede provocar una inflamación excesiva y un parto prematuro. Dado que el microbioma vaginal desempeña un papel importante durante la implantación del embrión, no es sorprendente que la vaginosis bacteriana ocurra con mayor frecuencia en mujeres

infértiles y que las tasas de concepción disminuyan. Los probióticos han tenido especial éxito en los últimos años en el tratamiento de la vaginosis bacteriana y en la restauración de un microbioma normal.

Coudray y Madhivanan (2020) indican que la vaginosis bacteriana (VB) afecta a las mujeres en edad reproductiva y puede ser sintomática o asintomática. Alrededor del 50% de las mujeres son sintomáticas y experimentan olor vaginal, flujo, picor y aumento del pH vaginal. La VB puede aumentar el riesgo de contraer una serie de infecciones de transmisión sexual (ITS), como el virus de la inmunodeficiencia humana, *Neisseria gonorrhoea*, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis* y el virus del herpes simple-2 (VHS-2). Aunque existen opciones de tratamiento eficaces, como el metronidazol o la clindamicina, estos métodos han demostrado ser ineficaces a largo plazo. Además, en algunos casos el tratamiento es ineficaz y la VB persiste. También se reporta que existe relación entre la VB y el virus del papiloma humano (VPH), este es la ITS más frecuente entre las mujeres adultas jóvenes, la VB es la causa más común de síntomas vaginales entre las mujeres en edad reproductiva y esta se asocia a niveles elevados de organismos anaerobios que pueden dañar el epitelio vaginal y aumentar el riesgo de infección por el VPH.

El flujo vaginal anormal se caracteriza por un cambio de color, consistencia, volumen u olor y puede estar asociado con síntomas como picazón, dolor, disuria, dolor pélvico, sangrado intermenstrual o sangrado poscoital. Una pregunta de seguimiento importante para La pregunta es si el flujo vaginal está significativamente alterado con respecto al patrón habitual de la mujer. Si el flujo vaginal tiene un cambio significativo de color y olor, contiene sangre o causa picazón o malestar, es menos probable que sea de naturaleza fisiológica. La vaginitis inflamatoria a menudo se asocia con hallazgos en el examen físico como eritema y edema y la presencia de neutrófilos polimorfonucleares (PMN) en el examen microscópico. Esto se observa con mayor frecuencia en tricomoniasis y CVV, pero también se puede encontrar en vaginitis atrófica, vaginitis inflamatoria descamativa y enfermedad erosiva multimucosa. Por otro lado, las enfermedades no inflamatorias no presentan los signos antes mencionados y no están asociadas con PMN en el microscopio. La vaginosis

bacteriana es el ejemplo más común (Sim et al., 2020).

Sustr et al. (2020) afirman que la candidiasis vulvovaginal (CVV) es una infección común de la parte inferior de los órganos genitales femeninos, que afecta principalmente a mujeres inmunocomprometidas en edad reproductiva. *Candida albicans* es el patógeno de levadura dominante, junto con otras especies no albanesas asociadas con infecciones fúngicas. Se han identificado varios factores de virulencia de *C. albicans* que aumentan el riesgo de desarrollar CVV. La colonización vaginal con *C. albicans* es común y las mujeres colonizadas suelen ser asintomáticas. Sin embargo, cuando la colonización se convierte en infección, las mujeres suelen informar picazón, ardor, dolor y enrojecimiento vaginal. Los síntomas típicos de CVV suelen ir acompañados de un flujo vaginal que consiste en epitelio desprendido, células inmunitarias, levaduras y secreciones vaginales. La invasión de *Candida* requiere una transición de la forma de levadura a la forma de hifas; sin embargo, la capacidad de producir hifas varía entre especies. Además, la toxina candidalisina contribuye a esta transición al tener un efecto citotóxico sobre las células huésped y promover la invasión atrayendo leucocitos. Varios factores de virulencia y específicos del huésped pueden desempeñar un papel en la transición de la colonización a la infección.

Böcher et al. (2018) indican que el diagnóstico y tratamiento de la secreción vaginal suele ser sencillo y la mayoría de los agentes microbiológicos siguen los postulados de Koch (un microorganismo específico como causa de la infección). Más complejas son las condiciones que resultan de un desequilibrio en el microbioma, ya que estas condiciones suelen ser multifactoriales, algunas son multimicrobianas y otras se deben al crecimiento excesivo de microorganismos que forman parte de la flora normal. La anamnesis y el examen ginecológico minuciosos, incluido el examen de frotis húmedo, son herramientas importantes en esta distinción. Estudios anteriores han demostrado que en muchos casos el diagnóstico se puede hacer sólo con esto.

Bagnall y Rizzolo (2017) refieren que se desconoce la causa de la vaginosis bacteriana, pero puede ser de origen sexual y transmitirse sexualmente. La teoría de la transmisión sexual está respaldada por la recuperación de *Gardnerella vaginalis* de la uretra y la piel del pene de parejas masculinas de mujeres con vaginosis bacteriana. Las mujeres

con vaginosis bacteriana recurrente suelen tener la misma pareja antes y después del tratamiento, y su pareja masculina puede volver a infectarse con *G. vaginalis*. La elevada tasa de síntomas vaginales bacterianos en mujeres que tienen relaciones sexuales con otras mujeres apoya aún más la hipótesis de que la vaginosis bacteriana puede transmitirse por vía sexual. En las mujeres con vaginosis bacteriana, la flora vaginal nativa (lactobacilos que producen peróxido de hidrógeno y son responsables de mantener un entorno ácido) es sustituida por patógenos invasores como *G. vaginalis*, *Prevotella* y *Mobiluncus*. La sustitución de los lactobacilos por *G. vaginalis* favorece un pH basal que crea el entorno propicio para la vaginosis bacteriana. *G. vaginalis* crea una biopelícula que proporciona una matriz a la que se adhieren otras bacterias patógenas, además de impedir la penetración de la terapia antibiótica y la erradicación de la infección.

Trichomonas vaginalis es el agente causante de la tricomoniasis, la enfermedad de transmisión sexual no viral más común en el mundo. La tricomoniasis es un problema de salud generalizado en todo el mundo y su incidencia está aumentando. Las infecciones del tracto genital femenino pueden causar una variedad de síntomas, como vaginitis y cervicitis, mientras que las infecciones masculinas suelen ser asintomáticas. Los síntomas relativamente leves y la falta de evidencia de consecuencias graves han llevado históricamente a que la enfermedad sea subdiagnosticada e infradiagnosticada. Sin embargo, la creciente evidencia de que la infección por *T. vaginalis* está asociada con otras enfermedades con alta morbilidad tanto en hombres como en mujeres ha aumentado los esfuerzos para diagnosticar y tratar a los pacientes portadores de este parásito. La patología de la tricomoniasis es el resultado del daño al epitelio del huésped causado por diversos procesos durante la infección, y trabajos recientes han puesto de relieve las complejas interacciones entre el parásito y el huésped, el microbioma común y los simbioses que lo acompañan (Edwards et al., 2016).

Mielczarek y Blaszkowska (2016) *Trichomonas vaginalis*, que coloniza el tracto urinario de hombres y mujeres, es un parásito de transmisión sexual que causa tricomoniasis subclínica o asintomática. La relación huésped-parásito es muy compleja y es poco probable que los síntomas clínicos sean atribuibles a un solo

patógeno. Entre los factores responsables de las interacciones entre *T. vaginalis* y los tejidos del huésped, los mecanismos dependientes e independientes del contacto son importantes para la patogénesis, al igual que la respuesta inmune. Métodos: Esta revisión se centra en las posibles propiedades de virulencia de *T. vaginalis* y su papel en la infertilidad femenina y masculina. Resultados: Apunta a una asociación entre la infección por *T. vaginalis* y resultados adversos graves para la salud experimentados por las mujeres, incluida la infertilidad, el parto prematuro y los bebés con bajo peso al nacer. Los resultados de observaciones clínicas a largo plazo y estudios experimentales in vitro muestran que la tricomoniasis en los hombres también se asocia con infertilidad debido a daño inflamatorio del sistema urogenital o disfunción de los espermatozoides. Conclusión: Estos resultados contribuyen significativamente a ampliar nuestro conocimiento sobre el papel de los factores de virulencia del parásito en el desarrollo de infecciones y su papel en la infertilidad humana.

Trichomonas vaginalis es el agente causante de la tricomoniasis, la enfermedad de transmisión sexual (ETS) no viral más común en el mundo. Transmisión: La tricomoniasis se transmite sexualmente y la transmisión a través de fómites es rara. Epidemiología, incidencia y prevalencia: la OMS estima que anualmente se producen 276 millones de casos nuevos y 187 millones de personas infectadas. Sin embargo, la infección no se puede compartir. Patología/síntomas: La infección por *T. vaginalis* causa varias manifestaciones clínicas. En la mayoría de los casos, los pacientes son asintomáticos, pero algunos pueden desarrollar síntomas relacionados con la enfermedad. Es importante destacar que el principal problema asociado con la tricomoniasis es que tiene graves consecuencias para la salud, como cáncer, resultados adversos del embarazo, infertilidad e infección por VIH. Mecanismos moleculares de infección: para lograr un parasitismo exitoso, las tricomonas desarrollan un proceso complejo contra las células huésped, con mecanismos dependientes e independientes del contacto. Esta patogénesis multifactorial involucra moléculas como factores solubles, proteínas secretadas, adhesinas, lipofosfoglicanos que resultan en adhesión celular y citotoxicidad contra las células huésped (Menezes et al 2016).

Mylonas y Bergauer (2011) indican que la calidad y cantidad del flujo vaginal varía mucho de una persona a otra, incluso en la misma persona en diferentes momentos de la vida. Las causas más frecuentes de flujo vaginal son la infección por organismos de transmisión sexual o el aumento de la colonización por diversos microorganismos patógenos facultativos (por ejemplo, *Gardnerella vaginalis*). Las causas no infecciosas del flujo vaginal son bastante raras (10% de causas no infecciosas frente al 90% de causas infecciosas). En las mujeres con infecciones vaginales, la más frecuente es la vaginosis bacteriana (40%-50% de los casos), seguida de la candidiasis vulvovaginal (20%-25%) y luego la tricomoniasis (15%-20%). Si se sospecha que la causa principal es una infección, debe tomarse una muestra de flujo vaginal y examinarla al microscopio. Al evaluar las secreciones vaginales mediante microscopía de contraste de fase líquida, es importante saber qué es normal y qué es anormal. También es importante conocer la sensibilidad y especificidad de la microscopía de contraste de fase líquida en diferentes situaciones clínicas.

Justificación

El presente informe de tesis tiene justificación práctica dado que se necesita conocer la realidad microbiológica de la secreción vaginal considerando además al método de análisis, para de esta manera enlazar el conocimiento científico con la tecnología para contextualizarla a nuestra realidad.

Esta investigación se justifica de manera práctica dado que se necesita conocer la realidad microbiológica de la secreción vaginal, considerando además al método de análisis, para de esta manera enlazar el conocimiento científico con la tecnología para contextualizarla a nuestra realidad.

La justificación Científica se presenta porque el conocimiento científico que resulte de la evaluación de la secreción vaginal de nuestras pacientes puede confirmar o refutar el conocimiento científico preexistente.

Finalmente, también se justifica de manera social, debido a que el conocimiento científico y tecnológico obtenido será de beneficio para todas las pacientes que se

atienden en el Laboratorio El Ingenio de Cajamarca y en consecuencia para toda la sociedad que requieran dicho análisis.

Por tal motivo, se ha considerado importante plantear el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son los microorganismos presentes en las secreciones vaginales de mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023?

Variables

Variable: Secreción Vaginal

Definición conceptual: La secreción vaginal se define como una secreción blanca o clara, no agresiva, que cambia según el ciclo menstrual. La ectopia cervical puede ir acompañada de secreción mucosa y si hay síntomas (Spence y Melville 2007)

Definición operacional: la secreción vaginal se evaluará de manera operacional mediante el examen directo y la tinción Gram.

Hipótesis

Debido a que esta investigación científica es de tipo descriptivo y según Hernández y Mendoza (2018), no se requiere de la explicación de la hipótesis.

Objetivos:

Objetivo general:

Identificar los microorganismos presentes en la secreción vaginal utilizando el examen directo y la tinción de gram en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023

Objetivos específicos:

Identificar la vaginosis bacteriana presentes en la secreción vaginal

Identificar los protozoos en la secreción vaginal

Identificar los hongos presentes en la secreción vaginal

Identifica la reacción al test de aminas y la presencia de células clave en la secreción vaginal.

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Según su finalidad la presente investigación fue descriptiva retrospectiva. Según su alcance fue de tipo explicativa. El diseño de investigación fue no experimental porque no se manipuló la variable secreción vaginal, según Hernández y Mendoza (2018).

Población y muestra

Población

La población estuvo constituida por todas las pacientes ambulatorias (258) que presentaron secreción vaginal y fueron atendidas en el área de microbiología del laboratorio el Ingenio de Cajamarca a las cuales se les registro sus resultados.

Muestra

La muestra estuvo constituida por todos los registros (258) de las pacientes ambulatorias de 20 a 50 años que presentaron secreción vaginal y fueron atendidas en el área de microbiológico del laboratorio el Ingenio de Cajamarca donde se les registró sus resultados durante el año 2023.

Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación que se utilizó fue documental porque se recopilaron los datos de los registros del laboratorio el Ingenio de Cajamarca. El instrumento de investigación fue una ficha de recolección de datos (ver anexo 3).

Resultados

Tabla 1.

Frecuencia de vaginosis bacteriana presente en la secreción vaginal utilizando el examen directo y la tinción de Gram en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023

Edad (años)	Vaginosis Bacteriana				Total	
	Negativo		Positivo		N	%
	N	%	N	%		
20 a 29	47	18.22	18	6.98	65	25.19
30 a 49	151	58.53	42	16.28	193	74.81
Total	198	76.74	60	23.26	258	100.00

Nota: datos obtenidos de los registros del laboratorio el Ingenio

La tabla de contingencia presentada muestra la distribución de casos de vaginosis bacteriana identificados en un estudio, segregados por grupo etario. En el estudio se han utilizado dos grupos de edad, de 20 a 29 años y de 30 a 49 años; de un total de 258 casos examinados, se identificaron 60 casos positivos de vaginosis bacteriana, que representan el 23.26% del total. Los 198 casos restantes resultaron negativos, constituyendo el 76.74% del total de casos analizados. Al analizar los datos por grupos de edad, se observa que, de los 65 casos de mujeres entre 20 y 29 años, 18 (6.98%) resultaron positivos para la vaginosis bacteriana, mientras que 47 casos (18.22%) fueron negativos. Por otro lado, entre las mujeres de 30 a 49 años, se observó una mayor cantidad de casos; de 193 casos en total, 42 fueron positivos (16.28%) y 151 negativos (58.53%).

Tabla 2

Frecuencia de Trichomonas vaginalis en la secreción vaginal utilizando el examen directo en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023

Edad (años)	<i>Trichomonas vaginales</i>				Total	
	Negativo		Positivo		N	%
	N	%	N	%		
20 a 29	64	24.81	1	0.39	65	25.19
30 a 49	188	72.87	5	1.94	193	74.81
Total	252	97.67	6	2.33	258	100.00

La tabla cruzada presentada muestra los resultados de un estudio realizado para identificar la presencia del protozoo *Trichomonas vaginalis* en la secreción vaginal de un grupo de mujeres, clasificadas en dos grupos de edad: de 20 a 29 años y de 30 a 49 años; en total, se observa que 252 mujeres dieron negativo para *Trichomonas vaginalis*, lo que representa el 97.67% de la población estudiada; donde solo 6 mujeres en total resultaron positivas, equivalente al 2.33%.

En la categoría de edad de 20 a 29 años, un total de 65 mujeres fueron examinadas, representando el 25.19% del total general de 258 mujeres. De estas, 64 resultaron negativas para la presencia del protozoo, lo que constituye el 24.81%; solo una mujer en este grupo de edad tuvo un resultado positivo, representando apenas el 0.39%. En el grupo de 30 a 49 años, se examinaron 193 mujeres, que corresponden al 74.81% de participantes; de ellas, 188 dieron negativo para el protozoo, equivalentes al 72.87%, mientras que 5 mujeres tuvieron resultados positivos, constituyendo el 1.94%.

Tabla 3

Frecuencia del hongo Candida albicans presentes en la secreción vaginal utilizando el examen directo en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023

Edad	Hongo <i>Candida albicans</i>				Total	
	Negativo		Positivo		N	%
	N	%	N	%		
20 a 29	46	17.83	19	7.36	65	25.19
30 a 49	138	53.49	55	21.32	193	74.81
Total	184	71.32	74	28.68	258	100.00

La tabla cruzada proporcionada resume los hallazgos de una evaluación para identificar la presencia del hongo *Candida albicans* en la secreción vaginal de mujeres, agrupadas por edades de 20 a 29 años y de 30 a 49 años; se tiene un total de 184 mujeres resultaron negativas para la presencia del hongo, lo que se traduce en el 71.32%; por otro lado, 74 mujeres fueron diagnosticadas positivamente, lo que representa el 28.68% del total.

En el grupo de mujeres de 20 a 29 años, que representa el 25.19% del conjunto total con 65 individuos evaluados, 46 fueron negativas para *Candida albicans*, equivalente al 17.83% de 258 mujeres examinadas; por otro lado, 19 mujeres de esta misma categoría de edad resultaron positivas, lo que constituye el 7.36%.

Dentro de la categoría de edad de 30 a 49 años, que comprende una mayoría sustancial del 74.81% con 193 mujeres evaluadas, 138 de ellas no presentaron el hongo, correspondiendo al 53.49%; mientras tanto, 55 mujeres en este grupo de edad dieron positivo para *Candida albicans*, constituyendo un notable 21.32%.

Tabla 4

Frecuencia a la reacción del test de aminas y la presencia de células clave en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023.

Aminas	Células Claves				Total	
	Negativo		Positivo		N	%
	N	%	N	%		
Negativo	195	75.58	4	1.55	199	77.13
Positivo	5	1.94	54	20.93	59	22.87
Total	200	77.52	58	22.48	258	100.00

La tabla proporcionada muestra los resultados de pruebas diagnósticas realizadas en muestras de secreción vaginal para detectar la reacción al test de aminas y la presencia de células clave. De las 258 muestras evaluadas, 199 dieron un resultado negativo en el test de aminas, que representa el 77.13%. Dentro de este grupo, la mayoría, es decir, 195 muestras (75.58%), también fueron negativas para la presencia de células clave; solo 4 muestras (1.55%) que dieron negativo a aminas resultaron positivas para células clave. En contraste, 59 muestras (22.87%) dieron positivo en el test de aminas. Dentro de estas, una proporción menor, 5 muestras (1.94%), no mostró presencia de células clave; no obstante, una considerable cantidad de 54 muestras (20.93%) fueron positivas tanto para el test de aminas como para la presencia de células clave.

Análisis y discusión

La tabla 1 de contingencia presentada muestra la distribución de casos de vaginosis bacteriana identificados en un estudio, segregados por grupo etario. En el estudio se han utilizado dos grupos de edad, de 20 a 29 años y de 30 a 49 años; de un total de 258 casos examinados, se identificaron 60 casos positivos de vaginosis bacteriana, que representan el 23.26% del total. Los 198 casos restantes resultaron negativos, constituyendo el 76.74% del total de casos analizados. Al analizar los datos por grupos de edad, se observa que, de los 65 casos de mujeres entre 20 y 29 años, 18 (6.98%) resultaron positivos para la vaginosis bacteriana, mientras que 47 casos (18.22%) fueron negativos. Por otro lado, entre las mujeres de 30 a 49 años, se observó una mayor cantidad de casos; de 193 casos en total, 42 fueron positivos (16.28%) y 151 negativos (58.53%).

Respecto a la vaginosis bacteriana concordamos con Oluoch et al (2023) porque la prevalencia puntual de vaginosis bacteriana fue del 11,0% en las visitas >12 meses antes del embarazo, del 13,0% en las visitas 3-12 meses antes del embarazo, del 22,1% en las visitas <3 meses antes del embarazo y del 13,4% durante el embarazo. En comparación con las visitas durante el embarazo, la vaginosis bacteriana fue de 1,65 en las visitas <3 meses antes del embarazo, 0,97 en las visitas 3-12 meses antes del embarazo y 0,82 en las visitas 12 meses antes del embarazo. También concordamos con Barnes et al (2017) dado que ellos reportan que, de un total de 104 mujeres, 45 fueron diagnosticados con candidiasis vulvar y 26 con vaginosis bacteriana. El coeficiente κ de Cohen mostró una "fuerte concordancia" en la detección tanto de candidiasis vulvar como de vaginosis bacteriana. La picazón vulvar fue el síntoma más común asociado con candidiasis vulvar (69%), mientras que el 50% de las mujeres diagnosticadas con vaginosis bacteriana experimentaron secreción ofensiva. Nuestros resultados se fundamentan en Shawaky et al (2022) refieren que la vaginosis bacteriana es la causa más común de vaginitis. También en Farr et al (2023) indican que *Gardnerella spp.* es la especie bacteriana predominante en el 95-100% de las mujeres

con vaginosis bacteriana e incluye cuatro especies diferentes (*G. vaginalis*, *G. piovii*, *G. leopoldii* y *G. Swidsinskii*) y otras 9 especies que aún no han sido nombradas.

La tabla 2, cruzada presentada muestra los resultados de un estudio realizado para identificar la presencia del protozoo *Trichomonas vaginalis* en la secreción vaginal de un grupo de mujeres, clasificadas en dos grupos de edad: de 20 a 29 años y de 30 a 49 años; en total, se observa que 252 mujeres dieron negativo para *Trichomonas vaginalis*, lo que representa el 97.67% de la población estudiada; donde solo 6 mujeres en total resultaron positivas, equivalente al 2.33%. En la categoría de edad de 20 a 29 años, un total de 65 mujeres fueron examinadas, representando el 25.19% del total general de 258 mujeres. De estas, 64 resultaron negativas para la presencia del protozoo, lo que constituye el 24.81%; solo una mujer en este grupo de edad tuvo un resultado positivo, representando apenas el 0.39%. En el grupo de 30 a 49 años, se examinaron 193 mujeres, que corresponden al 74.81% de participantes; de ellas, 188 dieron negativo para el protozoo, equivalentes al 72.87%, mientras que 5 mujeres tuvieron resultados positivos, constituyendo el 1.94%.

Respecto a la presencia de *Trichomonas vaginalis* nuestros resultados concuerdan con Rosales-Rimache et al (2023) dado que ellos reportan el 21,6% como prevalencia de tricomoniasis por examen directo. También con Rosales-Rimache et al (2023) evaluaron 134 mujeres, su edad promedio fue de $36,6 \pm 12,1$ años, su actividad sexual fue de $18,5 \pm 3,0$ años. Se encontró infiltración leucocitaria, mal olor y cuello uterino en fresa en el 66,4%, 35,1% y 18,7%. La prevalencia de tricomoniasis por método de cultivo, examen directo y prueba de Papanicolaou fue de 32,1, 21,6 y 11,2%, respectivamente. La sensibilidad, especificidad y rendimiento diagnóstico de la prueba directa fueron 65,1%, 98,9% y 82,0%, mientras que las de la prueba de Papanicolaou fueron 32,6%, 98,9% y 65,7%.

Nuestros resultados respecto al protozoo *Trichomonas vaginalis* se fundamentan en los reportes de Bongiorno y Tasca (2023) porque ellos indican que *Trichomonas vaginalis* es el agente causante de la tricomoniasis humana. También nos fundamentamos en Edwards et al., (2016) porque ellos indican que *Trichomonas vaginalis* es el agente causante de la tricomoniasis, la enfermedad de transmisión

sexual no viral más común en el mundo. La tricomoniasis es un problema de salud generalizado en todo el mundo y su incidencia está aumentando. Las infecciones del tracto genital femenino pueden causar una variedad de síntomas, como vaginitis y cervicitis, mientras que las infecciones masculinas suelen ser asintomáticas. También en Menezes et al (2016) y Mielczarek y Blaszkowska (2016) *Trichomonas vaginalis*, que coloniza el tracto urinario de hombres y mujeres, es un parásito de transmisión sexual que causa tricomoniasis subclínica o asintomática. La relación huésped-parásito es muy compleja y es poco probable que los síntomas clínicos sean atribuibles a un solo patógeno.

La tabla 3, cruzada proporcionada resume los hallazgos de una evaluación para identificar la presencia del hongo *Candida albicans* en la secreción vaginal de mujeres, agrupadas por edades de 20 a 29 años y de 30 a 49 años; se tiene un total de 184 mujeres resultaron negativas para la presencia del hongo, lo que se traduce en el 71.32%; por otro lado, 74 mujeres fueron diagnosticadas positivamente, lo que representa el 28.68% del total. En el grupo de mujeres de 20 a 29 años, que representa el 25.19% del conjunto total con 65 individuos evaluados, 46 fueron negativas para *Candida albicans*, equivalente al 17.83% de 258 mujeres examinadas; por otro lado, 19 mujeres de esta misma categoría de edad resultaron positivas, lo que constituye el 7.36%. Dentro de la categoría de edad de 30 a 49 años, que comprende una mayoría sustancial del 74.81% con 193 mujeres evaluadas, 138 de ellas no presentaron el hongo, correspondiendo al 53.49%; mientras tanto, 55 mujeres en este grupo de edad dieron positivo para *Candida albicans*, constituyendo un notable 21.32%.

Concordamos con Otoo y Senoo (2024) porque ellos indican la prevalencia de candidiasis vulvovaginal recurrente se estimó en 48.4%. El sexo femenino, la edad 36-45 años, el estado civil y la actividad sexual se asociaron significativamente con la candidiasis vulvovaginal recurrente en $p < 0,005$ y por lo tanto, las abluciones vaginales pueden correlacionarse de forma conservadora con el desarrollo de candidiasis vulvovaginal recurrente. También con Rodríguez et al (2017) reportan la mediana de edad de los pacientes fue de 55,0 años y el 64,1% eran hombres. Treinta y ocho (24,2%) episodios de candidemia ocurrieron en niños menores de 18 años. La

frecuencia de no *Candida albicans* fue del 72,1%. Las especies detectadas con mayor frecuencia fueron *Candida albicans* (n = 44, 27,8%). También con Cornejo Chanduvi (2021) y Shawaky et al (2022) reportan 60,1% de las participantes estaban embarazadas, la vaginosis bacteriana se diagnosticó en el 59,1% y la prevalencia de candidiasis vulvovaginal fue del 50,2% en la población. Las infecciones por *Candida* fueron significativamente mayores en mujeres no embarazadas (valor de $p \leq 0,01$) y el 24% de las mujeres tenían infecciones mixtas. La infección mixta más común es vaginosis bacteriana y *Candida albicans* se detectó en el 21% de los casos. Observaron que el 24% de las mujeres tenían infecciones mixtas y *Candida albicans* era la especie de hongo más común que causaba candidiasis vulvovaginal. También concordamos con Farr et al (2021) manifiestan que aproximadamente el 70-75% de las mujeres experimentarán candidiasis vulvovaginal al menos una vez en su vida. *Candida albicans* es la especie predominante en mujeres premenopáusicas, embarazadas, asintomáticas y sanas, así como en mujeres con candidiasis vulvovaginal aguda. Y con Bashir et al (2023) reportan a *Candida albicans*, aislados en el 41,8% de los casos como la especie dominante (71,6%), seguida de otras especies. (28,4%). El embarazo y la diabetes fueron los factores de riesgo más comunes 67,1% y 44,4% respectivamente.

Nuestros resultados respecto a *Candida albicans* se fundamentan en Pereira et al (2021) por reportar la presencia de síntomas tiene un valor predictivo positivo bajo para el diagnóstico de candidiasis, incluso cuando se considera la sintomatología clásica. La identificación en el laboratorio de las especies de levaduras es esencial para un tratamiento adecuado que evite la resistencia a los antifúngicos y una elevada recurrencia. Así también nos fundamentamos en Yahuana Guerrero (2017) porque el 51,8% presentó patógenos, el 46,4% presentó crecimiento bacteriano y el 4,2% presentó formas fúngicas. El 47% de los empleados tiene entre 18 y 24 años. Y en Sustr et al (2020) que afirman que la candidiasis vulvovaginal es una infección común de la parte inferior de los órganos genitales femeninos, que afecta principalmente a mujeres inmunocomprometidas en edad reproductiva.

La tabla 4, proporcionada muestra los resultados de pruebas diagnósticas realizadas en muestras de secreción vaginal para detectar la reacción al test de aminas y la presencia de células clave. De las 258 muestras evaluadas, 199 dieron un resultado negativo en el test de aminas, que representa el 77.13%. Dentro de este grupo, la mayoría, es decir, 195 muestras (75.58%), también fueron negativas para la presencia de células clave; solo 4 muestras (1.55%) que dieron negativo a aminas resultaron positivas para células clave. En contraste, 59 muestras (22.87%) dieron positivo en el test de aminas. Dentro de estas, una proporción menor, 5 muestras (1.94%), no mostró presencia de células clave; no obstante, una considerable cantidad de 54 muestras (20.93%) fueron positivas tanto para el test de aminas como para la presencia de células clave. Los resultados encontrados se fundamentan en Coudray y Madhivanan (2020) indican que la vaginosis bacteriana afecta a las mujeres en edad reproductiva y puede ser sintomática o asintomática. Alrededor del 50% de las mujeres son sintomáticas y experimentan olor vaginal, flujo, picor y aumento del pH vaginal. También se podría fundamentar en Sim et al., (2020) El flujo vaginal anormal se caracteriza por un cambio de color, consistencia, volumen u olor y puede estar asociado con síntomas como picazón, dolor, disuria, dolor pélvico, sangrado intermenstrual o sangrado poscoital. Una pregunta de seguimiento importante para La pregunta es si el flujo vaginal está significativamente alterado con respecto al patrón habitual de la mujer. Si el flujo vaginal tiene un cambio significativo de color y olor, contiene sangre o causa picazón o malestar, es menos probable que sea de naturaleza fisiológica. Böcher et al (2018) indican que el diagnóstico y tratamiento de la secreción vaginal suele ser sencillo y la mayoría de los agentes microbiológicos siguen los postulados de Koch (un microorganismo específico como causa de la infección). Más complejas son las condiciones que resultan de un desequilibrio en el microbioma, ya que estas condiciones suelen ser multifactoriales, algunas son multimicrobianas y otras se deben al crecimiento excesivo de microorganismos que forman parte de la flora normal.

Respecto al objetivo general se podría decir que nuestros resultados concuerdan con Figueroa Palomino (2023) dado que indica que las mujeres que usaron anticonceptivos orales de emergencia en algún momento de sus vidas tenían un 79%

más de probabilidades de experimentar flujo vaginal anormal que aquellas que no las usaron. Sin embargo, el diagnóstico de las enfermedades de transmisión sexual y los antecedentes de úlceras genitales no se asociaron significativamente con el uso de anticonceptivos orales de emergencia. También concordamos con Cueto Sedano (2022) porque ellos concluyeron que los microorganismos asociados a la vaginitis fueron *Candida albicans* en un 60%, agentes bacterianos en un 58%, *Gardnerella vaginalis* en un 26% e infecciones por protozoos causadas por *Trichomonas vaginalis* el 34%. Finalmente, concordamos con Galvez et al (2021) obtuvieron un alto grado de acuerdo para *Candida albicans* en la identificación, *Chlamydia trachomatis* y *Trichomonas vaginalis* por microscopía y una concordancia significativa en la identificación de *Trichomonas vaginalis* por cultivo. Así también con Sánchez et al (1998) dado que informan que las infecciones vaginales encontradas incluyeron infección por clamidia en 69 mujeres (10,9%), gonorrea en 10 (1,6%) y cualquiera de las infecciones en 77 (12,2%); tricomoniasis en 46 (7,3%), vaginosis bacteriana en 189 (30%) y otras infecciones en 209 (33,2%).

Nuestros resultados respecto al objetivo general se fundamentan con Holdcroft et al (2023) pues ellos indican que el microbioma vaginal es un ecosistema dinámico que cambia de una mujer a otra, dependiendo de una serie de factores y que el microbioma de mujeres de diferentes etnias puede clasificarse en cinco tipos de estado comunitario principales. También nos fundamentamos en Saraf et al (2021) que indican que el microbiota vaginal es crucial para mantener el entorno fisiológico normal del huésped y su participación es esencial para el éxito reproductivo. Las percepciones globales de normalidad y disbiosis del microbioma vaginal son discutibles, ya que las mujeres de diferentes razas tienen un microbiota vaginal única con variaciones regionales. El microbiota vaginal es un microambiente dinámico que está influenciado por el estado del embarazo, el ciclo menstrual, la actividad sexual, la edad y el uso de anticonceptivos. Finalmente, nos fundamentamos en Mylonas y Bergauer (2011) En las mujeres con infecciones vaginales, la más frecuente es la vaginosis bacteriana (40%-50% de los casos), seguida de la candidiasis vulvovaginal (20%-25%) y luego la tricomoniasis (15%-20%).

Conclusiones

- De las 258 muestras de secreción vaginal evaluadas la más frecuente fue *Candida albicans* en el 28,68%, seguida de la vaginosis bacteriana en el 23.26 %, finalmente *Trichomonas vaginalis* en el 2.23% de las mujeres.
- El 23.26% de las mujeres presentaron vaginosis bacteriana en la secreción vaginal de las cuales el 6.98 % tuvieron de 20 a 29 años y el 16.28 % de 30 a 49 años para las mujeres atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023.
- El 2.33% de las mujeres presentaron *Trichomonas vaginalis* en la secreción vaginal de las cuales el 0.39 % tuvieron de 20 a 29 años y el 1.94 % de 30 a 49 años para las mujeres atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023.
- El 28.68% de las mujeres presentaron *Candida albicans* en la secreción vaginal de las cuales el 7.36 % tuvieron de 20 a 29 años y el 21.32 % de 30 a 49 años para las mujeres atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023.
- El 22.48% de las mujeres dieron positivo al test de amina y las células clave en la secreción vaginal de las cuales el 1.55 % tuvieron de 20 a 29 años y el 20.93 % de 30 a 49 años para las mujeres atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023.

Recomendaciones

Ampliar investigaciones en los diferentes establecimientos de salud para una mejor observación crítica de la realidad de las secreciones vaginales.

Reconoce la necesidad de una definición estándar de vaginosis bacteriana para realizar investigaciones más puntuales de sus diferentes tipos como la recurrente y la persistente.

Realizar guías que proporcionen recomendaciones sobre el diagnóstico, manejo, asesoramiento, profilaxis y otros aspectos relacionados con la vaginosis bacteriana.

Realizar guías sobre el manejo tratamiento y precauciones en las infecciones por *Trichomonas vaginalis*.

Referencias bibliográficas

- Bagnall, P., & Rizzolo, D. (2017). Bacterial vaginosis: A practical review. *JAAPA: official journal of the American Academy of Physician Assistants*, 30(12), 15–21. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000526770.60197.fa>
- Barnes, P., Vieira, R., Harwood, J., & Chauhan, M. (2017). Self-taken vaginal swabs versus clinician-taken for detection of candida and bacterial vaginosis: a case-control study in primary care. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners*, 67(665), e824–e829. <https://doi.org/10.3399/bjgp17X693629>
- Bashir, G., Altaf, I., Khurshid, R., Ahmed, T., Ali, A., & Zaffar, S. (2023). Identification and pattern of antifungal susceptibility of *Candida* species isolated from cases of vaginitis in a tertiary care hospital in India. *Iranian journal of microbiology*, 15(2), 318–324. <https://doi.org/10.18502/ijm.v15i2.12484>
- Böcher, S., Helmig, R. B., Arpi, M., & Bjerrum, L. (2018). Diagnóstico del flujo vaginal. *Ugeskrift for læger*, 180(3), V03170229. <https://ugeskriftet.dk/videnskab/diagnostik-af-vaginalt-udflad>
- Bongiorni Galego, G., & Tasca, T. (2023). Infinity war: *Trichomonas vaginalis* and interactions with host immune response. *Microbial cell (Graz, Austria)*, 10(5), 103–116. <https://doi.org/10.15698/mic2023.05.796>
- Cornejo Chanduvi T. K. (2021). Identificación, sensibilidad antifúngica y estudio de la capacidad formadora de biopelículas de cepas de *Candida* aisladas de pacientes con Candidosis vulvovaginal, en el Instituto de Medicina Tropical Daniel Alcides Carrión 2019. Tesis para obtener el título de licenciado en tecnología médica con especialidad de laboratorio clínico y anatomía patológica. Repositorio UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/17134>
- Coudray, M. S., & Madhivanan, P. (2020). Bacterial vaginosis-A brief synopsis of the literature. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 245, 143–148. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.12.035>
- Cueto Sedano, L. K. (2022). Microbios asociados a vaginosis en mujeres atendidas en el Policlínico Policial de Huaraz, 2021. Repositorio. Universidad San Pedro. Tesis para título de licenciada en tecnología médica, especialidad de laboratorio clínico y anatomía patológica. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/23282>

- Edwards, T., Burke, P., Smalley, H., & Hobbs, G. (2016). *Trichomonas vaginalis*: Clinical relevance, pathogenicity and diagnosis. *Critical reviews in microbiology*, 42(3), 406–417. <https://doi.org/10.3109/1040841X.2014.958050>
- Hernández S. y Mendoza T. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Primera edición. *Editorial McGraw-Hill Interamericana*. México. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Farr, A., Swidsinski, S., Surbek, D., Tirri, B. F., Willinger, B., Hoyme, U., Walter, G., Reckel-Botzem, I., & Mendling, W. (2023). Bacterial Vaginosis: Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry No. 015/028, June 2023). *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, 83(11), 1331–1349. <https://doi.org/10.1055/a-2169-8539>
- Farr, A., Effendy, I., Frey Tirri, B., Hof, H., Mayser, P., Petricevic, L., Ruhnke, M., Schaller, M., Schaefer, A. P. A., Sustr, V., Willinger, B., & Mendling, W. (2021). Guideline: Vulvovaginal candidosis (AWMF 015/072, level S2k). *Mycoses*, 64(6), 583–602. <https://doi.org/10.1111/myc.13248>
- Figuroa Palomino, J. C. (2023). Asociación entre el uso de anticoncepción oral de emergencia e infecciones de transmisión sexual en mujeres en edad fértil según la ENDES 2021. Tesis para obtener el título de licenciado en tecnología médica con especialidad de laboratorio clínico y anatomía patológica. Repositorio UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/20898>
- Giron Flores, E. M. (2020). Etiología de Infecciones vaginales por microorganismos más frecuentes en mujeres de 20 a 50 años del Hospital Nuestra Señora de las Mercedes. Paita 2020. Repositorio. Universidad San Pedro. Tesis para obtener el título de licenciada en tecnología médica con especialidad en laboratorio clínico y anatomía patológica. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/17840>
- Holdcroft, A. M., Ireland, D. J., & Payne, M. S. (2023). The Vaginal Microbiome in Health and Disease-What Role Do Common Intimate Hygiene Practices Play?. *Microorganisms*, 11(2), 298. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11020298>
- Menezes, C. B., Frasson, A. P., & Tasca, T. (2016). Trichomoniasis - are we giving the deserved attention to the most common non-viral sexually transmitted disease worldwide?. *Microbial cell (Graz, Austria)*, 3(9), 404–419. <https://doi.org/10.15698/mic2016.09.526>
- Mielczarek, E., & Blaszkowska, J. (2016). *Trichomonas vaginalis*: pathogenicity and potential role in human reproductive failure. *Infection*, 44(4), 447–458. <https://doi.org/10.1007/s15010-015-0860-0>

- Mylonas, I., & Bergauer, F. (2011). Diagnosis of vaginal discharge by wet mount microscopy: a simple and underrated method. *Obstetrical & gynecological survey*, 66(6), 359–368. <https://doi.org/10.1097/OGX.0b013e31822bdf31>
- Oluoch, L., Tapia, K., Kiptinness, C., Casmir, E., Maina, S. G., Makena, L., Selke, S., Wang, M., Chohan, B., Sycuro, L., Wald, A., Ngure, K., Mugo, N., & Roxby, A. (2023). Longitudinal assessment of bacterial vaginosis prior to and during incident pregnancy: an observational study in Kenyan adolescent girls and young women. *BMJ open*, 13(10), e071746. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-071746>
- Otoo-Annan, E., & Senoo-Dogbey, V. E. (2024). Recurrent Vulvovaginal Candidiasis: Assessing the relationship between feminine/vaginal washes and other factors among Ghanaian women. *BMC public health*, 24(1), 100. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17668-x>
- Pereira, L. C., Correia, A. F., da Silva, Z. D. L., de Resende, C. N., Brandão, F., Almeida, R. M., & de Medeiros Nóbrega, Y. K. (2021). Vulvovaginal candidiasis and current perspectives: new risk factors and laboratory diagnosis by using MALDI TOF for identifying species in primary infection and recurrence. *European journal of clinical microbiology & infectious diseases: official publication of the European Society of Clinical Microbiology*, 40(8), 1681–1693. <https://doi.org/10.1007/s10096-021-04199-1>
- Rodríguez, L., Bustamante, B., Huaroto, L., Agurto, C., Illescas, R., Ramírez, R., Diaz, A., & Hidalgo, J. (2017). A multi-centric Study of Candida bloodstream infection in Lima-Callao, Peru: Species distribution, antifungal resistance and clinical outcomes. *PloS one*, 12(4), e0175172. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175172>
- Rosales-Rimache, J., Inolopú, J. L., Soncco-Llulluy, F. C., & Medina-Ciprian, L. (2023). Comparison of Three Methods for Diagnosing Trichomoniasis in Female Patients with Sexual Activity Attended at a Hospital in Peru. *Journal of parasitology research*, 2023, 9528942. <https://doi.org/10.1155/2023/9528942>
- Sánchez, S. E., Koutsky, L. A., Sánchez, J., Fernández, A., Casquero, J., Kreiss, J., Catlin, M., Xia, M., & Holmes, K. K. (1998). Rapid and inexpensive approaches to managing abnormal vaginal discharge or lower abdominal pain: an evaluation in women attending gynaecology and family planning clinics in Peru. *Sexually transmitted infections*, 74 Suppl 1, S85–S94.
- Saraf, V. S., Sheikh, S. A., Ahmad, A., Gillevet, P. M., Bokhari, H., & Javed, S. (2021). Vaginal microbiome: normalcy vs dysbiosis. *Archives of microbiology*, 203(7), 3793–3802. <https://doi.org/10.1007/s00203-021-02414-3>
- Sim, M., Logan, S., & Goh, L. H. (2020). Vaginal discharge: evaluation and management in primary care. *Singapore medical journal*, 61(6), 297–301. <https://doi.org/10.11622/smedj.2020088>

- Shawaky, S. M., Al Shammari, M. M. A., Sewelliam, M. S., Ghazal, A. A. E. R., & Amer, A. N. (2022). A study on vaginitis among pregnant and non-pregnant females in Alexandria, Egypt: An unexpected high rate of mixed vaginal infection. *AIMS microbiology*, 8(2), 167–177. <https://doi.org/10.3934/microbiol.2022014>
- Sherrard, J., Wilson, J., Donders, G., Mendling, W., & Jensen, J. S. (2018). 2018 European (IUSTI/WHO) International Union against sexually transmitted infections (IUSTI) World Health Organisation (WHO) guideline on the management of vaginal discharge. *International journal of STD & AIDS*, 29(13), 1258–1272. <https://doi.org/10.1177/0956462418785451>
- Spence, D., & Melville, C. (2007). Vaginal discharge. *BMJ (Clinical research ed.)*, 335(7630), 1147–1151. <https://doi.org/10.1136/bmj.39378.633287.80>
- Sustr, V., Foessleitner, P., Kiss, H., & Farr, A. (2020). Vulvovaginal Candidosis: Current Concepts, Challenges and Perspectives. *Journal of fungi (Basel, Switzerland)*, 6(4), 267. <https://doi.org/10.3390/jof6040267>
- Yahuana Guerrero M. J. (2022). Agentes patógenos en secreción vaginal de las trabajadoras sexuales que acuden al Centro de Salud Consuelo Velasco 2016. Repositorio. Universidad San Pedro. Tesis para obtener el título de licenciada en tecnología médica con especialidad de laboratorio clínico y anatomía patológica. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/3489>

Anexos

Anexo 1

Matriz de conceptualización y operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual de variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Secreción vaginal	La secreción vaginal se define como una secreción blanca o clara, no agresiva, que cambia según el ciclo menstrual. La ectopia cervical puede ir acompañada de secreción mucosa y si hay síntomas (Spence y Melville 2007).	La secreción vaginal se evaluará mediante el análisis microbiológico de secreciones vaginales, mediante el examen directo y la tinción gram.	Hongo	+ / -	Nominal
			Protozoo	+ / -	Nominal
			Bacterias	+ / -	Nominal
			Test aminas	+ / -	Nominal
			Células clave	+ / -	Nominal

Anexo 2

Matriz de consistencia

Problema	Variable	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Conclusión
¿Cuáles son los microorganismos presentes en la secreción vaginal en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el laboratorio el Ingenio Cajamarca, Perú 2023?	Secreción vaginal	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar los microorganismos presentes en la secreción vaginal en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el laboratorio el Ingenio Cajamarca, Perú 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la tipología bacteriana presente en la secreción vaginal. • Identificar la tipología fúngica presente en la secreción vaginal • Identificar los protozoos presentes en la secreción vaginal • Determinar la reacción de las muestras de secreción vaginal al test de aminas • Relación entre test de aminas y células clave 	Esta investigación científica es de tipo descriptivo y según Hernández y Mendoza (2018), no se requiere de la explicación de la hipótesis.	<p>Tipo y diseño de investigación</p> <p>Según su finalidad la presente investigación es aplicada porque se va a evaluar microbiota presente en la secreción vaginal. Según su alcance es de tipo explicativa. El diseño de investigación es no experimental porque no se manipulará la variable secreción vaginal, según Hernández y Mendoza (2018)</p> <p>7.2 Población y muestra</p> <p>Población</p> <p>La población estará constituida por todas las pacientes ambulatorias atendidas en el área de microbiología del laboratorio el Ingenio de Cajamarca y que se les registra sus resultados.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra estará constituida por todos los registros (258) de las pacientes ambulatorias de 20</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El 23.26% de las mujeres presentaron vaginosis bacteriana en la secreción vaginal de las cuales el 6.98 % tuvieron de 20 a 29 años y el 16.28 % de 30 a 49 años para las mujeres atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023. • El 2.33% de las mujeres presentaron Trichomonas vaginalis en la secreción vaginal de las cuales el 0.39 % tuvieron de 20 a 29 años y el 1.94 % de 30 a 49 años para las mujeres atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023. • El 28.68% de las mujeres presentaron Candida albicans

			<p>a 50 años, atendidas en el área de microbiología del laboratorio el Ingenio de Cajamarca y que se les registró sus resultados durante el 2023.</p> <p>7.3 Técnicas e instrumentos de investigación</p> <p>La técnica de investigación que se utilizara será documental porque se recopilara los datos de los registros del laboratorio el Ingenio de Cajamarca. El instrumento de investigación será una ficha de recolección de datos (ver anexo 3).</p>	<p>en la secreción vaginal de las cuales el 7.36 % tuvieron de 20 a 29 años y el 21.32 % de 30 a 49 años para las mujeres atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 22.48% de las mujeres dieron positivo al test de amina y las células clave en la secreción vaginal de las cuales el 1.55 % tuvieron de 20 a 29 años y el 20.93 % de 30 a 49 años para las mujeres atendidas en el área de microbiología del laboratorio el ingenio Cajamarca, Perú 2023.
--	--	--	--	--

Anexo 3

Instrumento de investigación

Ficha de recolección de datos

Datos generales

- Edad
- Sexo

Datos específicos

Hongo	
Protozoo	
Bacterias	
Test aminas	
Células clave	

Ficha de recolección de datos

Paciente	Edad	Bacterias		Protozoo Trichomonas vaginalis	Hongo Candida albicans	Test Aminas	Células clave
		Gram +	Gram -				
1							
2							
3							
4							

Anexo 4

Declaración Jurada Simple

La presente investigación es conducida por la Br. Olga Milagros Huamanjulca Guevara de la Universidad San Pedro. Llevará a cabo la investigación titulada “Evaluación microbiológica de la secreción vaginal utilizando el examen directo y la tinción gram en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el Ingenio Cajamarca, Perú 2023”.

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Br. Olga Milagros Huamanjulca Guevara
DNI: 46180002

Anexo 5

Informe de conformidad del asesor



INFORME DE ASESORÍA DE INFORME FINAL DE TESIS

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

De : **Dr. Manuel Quispe Villanueva**
Asesor de Tesis

Asunto : **Culminación de Informe de Tesis**

Fecha : **Chimbote, abril 30 del 2024**

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°091- 2024- USP - EAPTM/D (Resolución de designación de asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que el **INFORME DE TESIS** titulado: "EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LA SECRECIÓN VAGINAL UTILIZANDO EL EXAMEN DIRECTO Y LA TINCIÓN DE GRAM EN MUJERES DE 20 A 50 AÑOS ATENDIDAS EN EL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA DEL LABORATORIO EL INGENIO CAJAMARCA, PERÚ 2023", de la/el egresado(a), **Huamanjulca Guevara Olga Milagros** del Programa de Estudios de **Tecnología Médica en Especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, se encuentra en condición de ser evaluado (a) por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

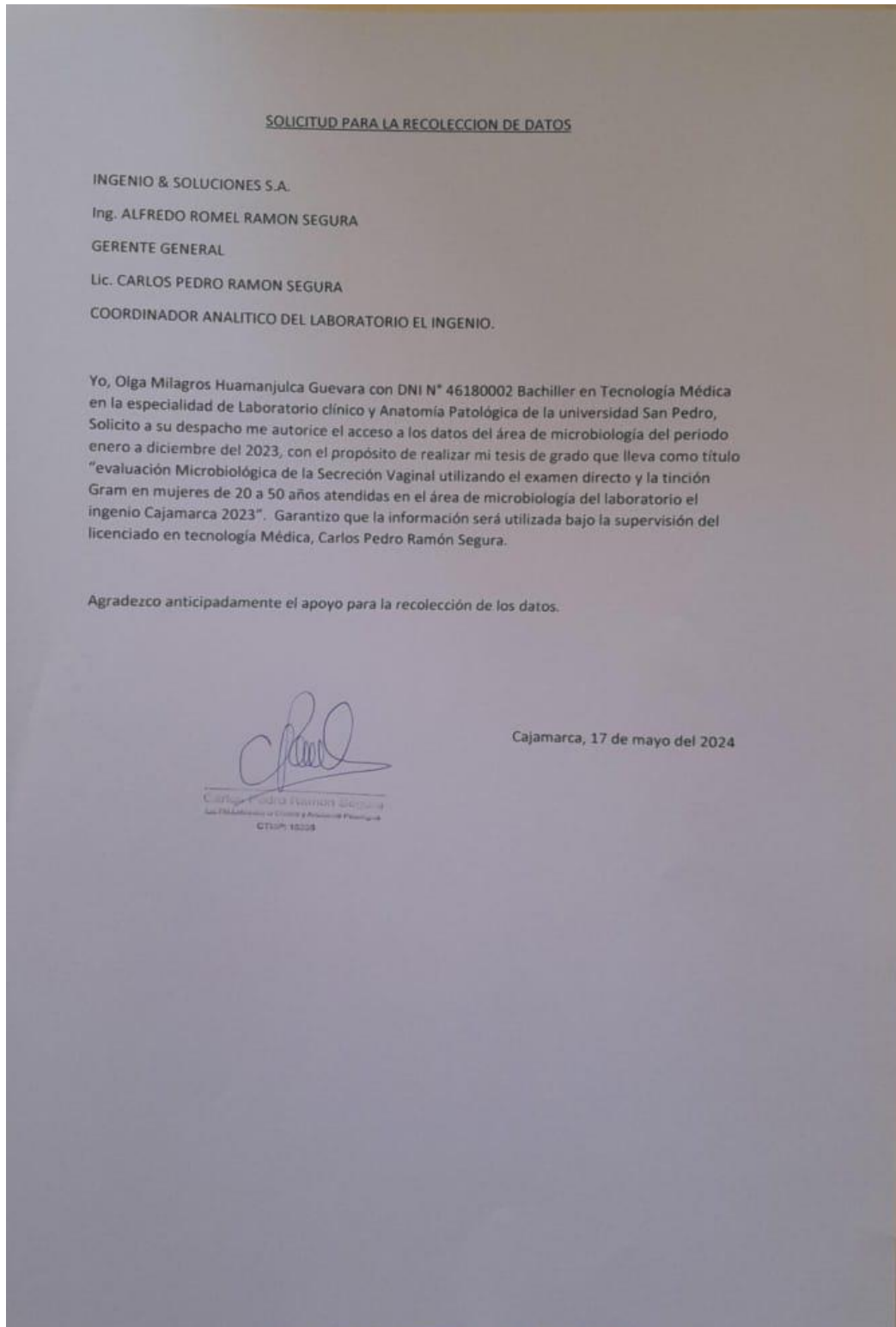
Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Quispe Villanueva', is written over a horizontal line.

Dr. Manuel Quispe Villanueva
ASESOR DE TESIS

Anexo 6

Carta de aceptación de la institución donde se recopiló los datos



Anexo 7

Resolución de aprobación del proyecto de investigación



ACTA DE DICTAMEN DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TESIS N.º 008-2024

Siendo las 12:00 horas m, del jueves 18 de abril del 2024, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 21º, se reúne mediante videoconferencia Jurado Dictaminador de Proyecto de Tesis designado mediante **Resolución de Dirección de Escuela Profesional/Resolución Directoral N° 126-2024- USP-EAPTM/D**, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica** integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Dr. Julio Pantoja Fernández	Secretario
Lic. T.M. Miguel Budinich Neira	Vocal
Mg. Iván Bazán Linares	Accesitario

Con el objetivo de revisar y evaluar el proyecto de tesis titulado:

"EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LA SECRECIÓN VAGINAL UTILIZANDO EL EXAMEN DIRECTO Y LA TINCIÓN DE GRAM EN MUJERES DE 20 A 50 AÑOS ATENDIDAS EN EL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA DEL LABORATORIO EL INGENIO CAJAMARCA, PERÚ 2023", presentado por el/la egresada(o):

Huamanjulca Guevara Olga Milagros.

Terminada la revisión y evaluación del mencionado proyecto, el Jurado Dictaminador acuerda **APROBAR** el proyecto de tesis, debiendo la/el estudiante/egresada(o) y asesor/a cumplir con los plazos establecidos en el cronograma aprobado.

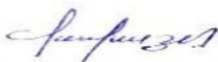
El proyecto deberá ser inscrito por la Dirección de Escuela en el libro respectivo. Siendo

las 12:50 horas m se dio por terminada la reunión.

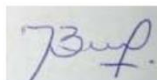
Los miembros del Jurado Dictaminador de Proyecto de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:



Julio Pantoja Fernández
SECRETARIO/A



Dr. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTE/A




Lic. T.M. Miguel Budinich Neira
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

Anexo 8

Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP



USP

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1 Información del Autor				
Huamantjca Guevara Olga Milagros		4618002	Milagros738@gmail.com	
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico	
2 Tipo de Documento de Investigación				
<input checked="" type="checkbox"/>	Testis	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación
3 Grado Académico o Título Profesional ¹				
<input checked="" type="checkbox"/>	Bachiller	Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría Doctorado
4 Título del Documento de Investigación				
"Evaluación Microbiológica de la secreción vaginal utilizando el examen directo y la tinción Gram en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el Ingenio Cajamarca, Perú 2023."				
5 Programa Académico				
TECNOLOGIA MEDICA – LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA				
6 Tipo de Acceso al Documento				
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ³ (info:eu-repo/semantics/openAccess)		Acceso restringido ⁴ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)	
	Embargo (Máximo 24 meses) (info:eu-repo/semantics/embargoedAccess)			
(*) En caso de restringido y embargo sustentar motivo				

A. Originalidad del Archivo Digital


Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del t r a b a j o de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

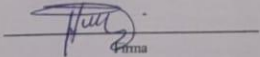
B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Ciudad	Día	Mes	Año
Cajamarca	23	07	2024

Huella Digital





Firma

Importante

¹ Según Resolución de Consejo Directivo N° 035-2016-SU/010-LC19, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.

² Ley N° 39035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006 -2015-PCM.

³ Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley #22.

⁴ En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DIG-DC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.

⁵ Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor otorga el crédito por su obra.

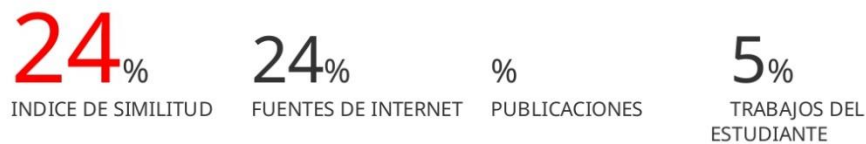
⁶ Según el inciso 12.1, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI. Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales preclausado si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente reconocidos por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA*.

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, párr. 32.3).

UNIVERSIDAD SAN PEDRO | Repositorio Institucional Digital

EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LA SECRECIÓN VAGINAL UTILIZANDO EL EXAMEN DIRECTO Y LA TINCIÓN DE GRAM EN MUJERES DE 20 A 50 AÑOS ATENDIDAS EN EL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA DEL LABORATORIO EL INGENIO CAJAMARCA, PERÚ 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	2%
4	www.sogvzla.org Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad de Ciencias Medicas Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.cepal.org Fuente de Internet	1%
7	repositorio.essalud.gob.pe Fuente de Internet	1%
8	dev.scielo.org.pe Fuente de Internet	1%

9	repositorio.cinvestav.mx Fuente de Internet	1%
10	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	1%
11	www.repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
12	www.issvd.org Fuente de Internet	<1%
13	maldita.es Fuente de Internet	<1%
14	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
15	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	<1%
16	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
17	patents.google.com Fuente de Internet	<1%
18	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
19	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1%
20	www.mysciencework.com Fuente de Internet	<1%

21	creativecommons.org Fuente de Internet	<1 %
22	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
23	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
24	fr.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	<1 %
26	www.extremaduraeuropa.org Fuente de Internet	<1 %
27	www.gacetasanitaria.org Fuente de Internet	<1 %
28	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
29	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
30	www.ifad.int Fuente de Internet	<1 %
31	doku.pub Fuente de Internet	<1 %
32	www.jove.com Fuente de Internet	<1 %

33	www.psitam.com Fuente de Internet	<1 %
34	Submitted to Universidad Manuela Beltrán Trabajo del estudiante	<1 %
35	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
36	link.springer.com Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %
38	www.puc.cl Fuente de Internet	<1 %
39	www.rics.org.mx Fuente de Internet	<1 %
40	iladiba.com Fuente de Internet	<1 %
41	www.bbc.com Fuente de Internet	<1 %
42	www.quironsalud.es Fuente de Internet	<1 %
43	www.sonepsyn.cl Fuente de Internet	<1 %
44	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %

45	healthinfo.universityhealthsystem.com Fuente de Internet	<1 %
46	journals.lww.com Fuente de Internet	<1 %
47	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
48	umm.edu Fuente de Internet	<1 %
49	www.authorstream.com Fuente de Internet	<1 %
50	www.mmhs.com Fuente de Internet	<1 %
51	analesdepediatria.org Fuente de Internet	<1 %
52	irh.org Fuente de Internet	<1 %
53	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
54	tdx.cat Fuente de Internet	<1 %
55	text-id.123dok.com Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	< 6 words
Excluir bibliografía	Activo		

Anexo 9

Base de datos

Datos Personales		Agentes Microbiológicos										
Paciente	Edad	vaginosis bacteriana		VaginosisBacteriana	Protozoo: <i>Trichomonas vaginalis</i>		Protozoo	Hongo: <i>Candida Alvicans</i>		<i>HongoCandida</i>	Test de Aminas	
		Positivo	Negativo		Positivo	Negativo		Positivo	Negativo		positivo	negativo
1	48		0	0		0			0	0		1
2	35		0	0		0		1		1		
3	29		0	0		0			0	0		
4	28		0	0		0			0	0		
5	27		0	0		0			0	0		
6	47		0	0		0			0	0		
7	36	1		1		0			0	0		1
8	38	1		1		0			0	0		1
9	39		0	0	1				0	0		
10	37		0	0		0			0	0		
11	22		0	0	1				0	0		
12	43		0	0		0		1		1		
13	25		0	0		0		1		1		
14	25		0	0		0			0	0		
15	33			0						0		
16	39	1		1		0		1		1		1
17	50		0	0		0			0	0		
18	33		0	0		0		1		1		
19	21		0	0		0			0	0		
20	27		0	0		0		1		1		
21	37		0	0		0		1		1		
22	36	1		1		0		1		1		1
23	37		0	0		0		1		1		
24	21		0	0		0		1		1		
25	47		0	0		0			0	0		

26	37		0	0			1		1	
27	31	1		1		0	1		1	1
28	20	1	0	1		0		0	0	
29	47		0	0		0	1		1	
30	40	1		1		0		0	0	1
31	47		0	0		0		0	0	
32	35	0		0		0		0	0	
33	35		0	0		0	1		1	
34	29		0	0		0	1	0	1	
35	32		0	0	1		1		1	
36	36	1		1	1			0	0	1
37	40		0	0		0		0	0	
38	35		0	0		0		0	0	
39	28		0	0		0		0	0	1
40	48	1	0	1		0	1		1	
41	37	1		1		0		0	0	1
42	31		0	0		0		0	0	
43	39	1		1		0	1		1	1
44	31	1		1		0		0	0	1
45	25		0	0		0		0	0	
46	36	1		1		0		0	0	1
47	35		0	0		0	1		1	
48	29		0	0		0		0	0	
49	34	1		1		0		0	0	
50	28	1		1		0		0	0	
51	27		0	0		0		0	0	
52	24		0	0		0		0	0	
53	36	1		1		0		0	0	1
54	38	1		1		0		0	0	1
55	39		0	0		0		0	0	
56	32		0	0		0	1		1	1

57	41	1		1		0		0	0	1
58	40		0	0		0		0	0	
59	22	1		1		0	1		1	1
60	27		0	0		0		0	0	
61	27	1		1		0		0	0	1
62	40		0	0		0		0	0	
63	47		0	0		0		0	0	
64	24		0	0		0		0	0	
65	36		0	0		0		0	0	
66	47		0	0		0		0	0	
67	36		0	0		0		0	0	
68	47		0	0		0		0	0	
69	33		0	0		0		0	0	
70	35		0	0		0		0	0	
71	25		0	0		0		0	0	
72	28		0	0		0	1		1	
73	43		0	0		0		0	0	
74	36		0	0		0	1		1	
75	30		0	0		0		0	0	
76	24		0	0		0		0	0	
77	32		0	0		0		0	0	
78	42		0	0		0	1		1	
79	43	1		1		0	1		1	1
80	34		0	0		0		0	0	
81	41		0	0		0	1		1	
82	37		0	0		0	1		1	
83	38		0	0		0	1		1	
84	32		0	0		0	1		1	
85	24		0	0		0		0	0	
86	33		0	0		0		0	0	
87	47		0	0		0		0	0	

88	25	1		1		0		0	0	1
89	33	1		1		0		0	0	1
90	38		0	0		0	1		1	
91	41		0	0		0		0	0	
92	22	1		1		0	1		1	1
93	32		0	0		0	1		1	
94	42		0	0		0	1		1	
95	40		0	0		0		0	0	
96	41		0	0		0	1		1	
97	41	1		1		0		0	0	1
98	24	1		1		0			0	1
99	41	1		1		0			0	1
100	29		0	0		0	1		1	
101	42		0	0		0		0	0	
102	26	1		1		0		0	0	1
103	38		0	0		0		0	0	
104	49		0	0		0	1		1	
105	41		0	0		0		0	0	
106	46		0	0		0		0	0	
107	30		0	0		0		0	0	
108	40		0	0		0		0	0	
109	24	1		1		0	1		1	1
110	24	1		1		0		0	0	1
111	38		0	0		0		0	0	
112	35		0	0		0		0	0	
113	29		0	0		0		0	0	
114	38	1		1		0	1		1	1
115	39		0	0		0	1		1	
116	45		0	0		0		0	0	
117	28		0	0		0		0	0	
118	28	1		1		0	1		1	1

119	39		0	0		0	1	1	
120	47	1		1		0		0	1
121	33		0	0		0	1	1	
122	38		0	0	1			0	0
123	43		0	0		0		0	0
124	41		0	0		0		0	0
125	37		0	0		0	1	1	
126	35		0	0		0		0	0
127	42		0	0		0		0	0
128	27		0	0		0		0	0
129	39		0	0		0		0	0
130	26		0	0		0	1	1	
131	28		0	0		0		0	0
132	36		0	0		0	1	1	
133	46		0	0		0		0	0
134	42		0	0		0	1	1	
135	38	1		1		0		0	1
136	39		0	0		0		0	0
137	29		0	0		0		0	0
138	28		0	0		0		0	0
139	38	1		1		0		0	1
140	31		0	0		0		0	0
141	31		0	0		0		0	0
142	49		0	0		0		0	1
143	24		0	0		0	1	1	
144	40		0	0		0	1	1	
145	24		0	0		0		0	0
146	29		0	0		0	1	1	
147	24		0	0		0	1	1	
148	43		0	0		0	1	1	
149	36		0	0		0	1	1	

150	38		0	0			1		1	
151	40		0	0			1		1	
152	20	1		1		0		0	0	1
153	41		0	0			1		1	
154	42		0	0		0		0	0	
155	48		0	0		0		0	0	
156	38		0	0		0		0	0	
157	33	1		1		0		0	0	1
158	31		0	0			1		1	
159	38		0	0		0		0	0	
160	35		0	0		0		0	0	
161	41		0	0		0		0	0	
162	36		0	0		0		0	0	
163	33		0	0		0		0	0	
164	40		0	0		0		0	0	
165	39		0	0		0		0	0	
166	37		0	0		0		0	0	
167	20		0	0		0		0	0	
168	30		0	0			1		1	
169	42		0	0		0		0	0	
170	26		0	0		0		0	0	
171	37		0	0		0		0	0	
172	22		0	0			1		1	
173	44		0	0			1		1	
174	49		0	0		0		0	0	
175	31		0	0			1		1	
176	41		0	0		0		0	0	
177	29		0	0		0		0	0	
178	29		0	0		0		0	0	
179	46		0	0		0		0	0	
180	31		0	0		0		0	0	

181	38		0	0		0		0	0	
182	32		0	0		0		0	0	
183	34		0	0		0	1		1	
184	36	1		1		0		0	0	1
185	39		0	0		0		0	0	
186	49		0	0		0		0	0	
187	48		0	0		0		0	0	
188	35		0	0		0		0	0	
189	39	1		1		0		0	0	1
190	42	1	0	1		0		0	0	
191	42		0	0		0		0	0	
192	30	1		1		0		0	0	1
193	28	1		1		0		0	0	1
194	42		0	0		0		0	0	
195	38		0	0		0		0	0	
196	25		0	0		0		0	0	
197	31	1		1		0	1		1	1
198	38		0	0		0	1		1	
199	46		0	0		0		0	0	
200	30	1		1		0		0	0	1
201	27		0	0		0		0	0	
202	23		0	0		0		0	0	
203	31		0	0		0		0	0	
204	37	1		1		0		0	0	1
205	33		0	0		0	1		1	
206	30		0	0		0		0	0	
207	35		0	0	1			0	0	
208	42	1		1		0		0	0	1
209	25		0	0		0	1		1	
210	38		0	0		0		0	0	
211	34		0	0		0		0	0	

212	24	1		1		0		0	0	1
213	44	1		1		0		0	0	1
214	32	1		1		0		0	0	1
215	35	1		1		0		0	0	1
216	29		0	0		0		0	0	
217	31	1		1		0		0	0	1
218	37		0	0		0		0	0	
219	35		0	0		0		0	0	
220	24	1		1		0		0	0	1
221	27		0	0		0		0	0	
222	41		0	0		0		0	0	
223	33		0	0		0		0	0	
224	39		0	0		0		0	0	
225	37		0	0		0		0	0	
226	29	1		1		0		0	0	1
227	40		0	0		0	1		1	
228	43		0	0		0		0	0	
229	40		0	0		0		0	0	
230	26		0	0		0	1		1	
231	27		0	0		0	1		1	
232	32		0	0		0		0	0	
233	32		0	0		0	1		1	
234	35		0	0		0		0	0	
235	46		0	0		0		0	0	
236	36		0	0		0		0	0	
237	30		0	0		0		0	0	
238	40		0	0		0	1		1	
239	38		0	0		0		0	0	
240	50		0	0		0		0	0	
241	36		0	0		0		0	0	
242	38		0	0		0		0	0	

243	45		0	0		0		1		1	
244	33		0	0		0			0	0	
245	25	1		1		0		1		1	1
246	45	1		1		0			0	0	1
247	34	1		1		0			0	0	1
248	33		0	0		0		1		1	
249	41		0	0		0			0	0	
250	40	1		1		0			0	0	1
251	30		0	0		0			0	0	
252	42		0	0		0			0	0	
253	35	1	0	1		0		1		1	1
254	23	1		1		0			0	0	1
255	41		0	0		0			0	0	
256	27		0	0		0			0	0	
257	36	1		1		0			0	0	1
258	43		0	0		0			0	0	

...

Apéndice

Acta de sustentación



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 094-2024

En la Ciudad de Chimbote, siendo las 08:00 pm horas, del 27 de junio del 2024, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 829-2024-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Dr. Julio Pantoja Fernández	Secretaria
Lic. T.M. Miguel Budinich Neira	Vocal
Dr. Iván Bazán Linares	Accesitario

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada "EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LA SECRECIÓN VAGINAL UTILIZANDO EL EXAMEN DIRECTO Y LA TINCIÓN DE GRAM EN MUJERES DE 20 A 50 AÑOS ATENDIDAS EN EL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA DEL LABORATORIO EL INGENIO CAJAMARCA, PERÚ 2023", **presentado por la/el bachiller:**

Huamanjulca Guevara Olga Milagros.

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las 08:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTE/A

Dr. Julio Pantoja Fernández
SECRETARIA/O

Lic. T. M Miguel Budinich Neira
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

Dedicatoria

Dedico mi tesis a mi madre, por su apoyo incondicional, a mi abuela, a mi hijo que es el motor y motivo para seguir logrando cada uno de mis objetivos, a mis hermanas, sobrinos.

Agradecimiento

Mi agradecimiento es a Dios por regalarme la vida y salud para lograr uno de mis sueños más anhelados, a la universidad San Pedro por acogerme en sus aulas, a mi asesor por la paciencia y apoyo, a cada uno de los docentes que impartieron sus conocimientos conmigo.

Derechos de autoría y declaración de autenticidad

Quien suscribe, Huamanjulca Guevara, Olga Milagros con Documento de Identidad 46180002 autora de la tesis titulada “Evaluación microbiológica de la secreción vaginal utilizando la tinción gram y el examen directo en mujeres de 20 a 50 años atendidas en el área de microbiología del laboratorio el Ingenio Cajamarca, Perú 2023” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Cajamarca, junio del 2024

Huamanjulca Guevara, Olga Milagros
DNI: 46180002