



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TG-10-2024-03

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. GERMÁN GUZMÁN Prof. IVAN AMAYA y Prof. JOSE MENDOZA, Reunidos en: _____

a la hora: _____

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

TINCIÓN DE GRAM EN EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE DISBIOSIS VAGINAL EN MUJERES ATENDIDAS EN CONSULTA GINECOLÓGICA. AMBULATORIO ROBERTO DE SANTIS. FUNDACIÓN ROTARY. PUERTO ORDAZ. ESTADO BOLÍVAR. SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2023

Del Bachiller **Jaramillo Bonett Yennifert Alejandra** C.I.: 26999988, como requisito parcial para optar al Título de **Licenciatura en Bioanálisis** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	X
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	---

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los _____ días del mes de _____ de 2020

Prof. GERMÁN GUZMÁN
Miembro Tutor

Prof. IVAN AMAYA
Miembro Principal

Prof. JOSE MENDOZA
Miembro Principal

Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado

ORIGINAL DACE



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS
Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar-Venezuela
EMAIL: trahajodegradoudosaludbolivar@gmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TG-10-2024-03

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. GERMÁN GUZMÁN Prof. IVÁN AMAYA y Prof. JOSE MENDOZA, Reunidos en: _____

a la hora: _____

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

TINCIÓN DE GRAM EN EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE DISBIOSIS VAGINAL EN MUJERES ATENDIDAS EN CONSULTA GINECOLÓGICA. AMBULATORIO ROBERTO DE SANTIS. FUNDACIÓN ROTARY. PUERTO ORDAZ. ESTADO BOLÍVAR. SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2023

Del Bachiller **Sánchez Flores Wilfredo José** C.I.: 27955308, como requisito parcial para optar al Título de **Licenciatura en Bioanálisis** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	✓
-----------	----------	--------------------------------	---------------------------------	---

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los **23** días del mes de **Julio** de **2024**


Prof. GERMÁN GUZMÁN
Miembro Tutor


Prof. IVÁN AMAYA
Miembro Principal


Prof. JOSE MENDOZA
Miembro Principal


Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado

ORIGINAL DACE

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS
Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar-Venezuela
EMAIL: trabajodegradoudosaludbolivar@gmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr. Francisco Battistini Casalta”
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

**TINCIÓN DE GRAM EN EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE
DISBIOSIS VAGINAL EN MUJERES ATENDIDAS EN CONSULTA
GINECOLÓGICA. AMBULATORIO ROBERTO DE SANTIS.
FUNDACIÓN ROTARY. PUERTO ORDAZ. ESTADO BOLÍVAR.
SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2023.**

Tutor académico:

Msc. Germán Guzmán

Trabajo de Grado Presentado por:

Br: Jaramillo Bonett, Yennifert Alejandra

C.I: 26.999.988

Br: Sánchez Flores, Wilfredo José

C.I: 27.955.308

Como requisito parcial para optar por el título de Licenciatura en Bioanálisis

Ciudad Bolívar, Septiembre del 2023

ÍNDICE

ÍNDICE.....	iv
AGRADECIMIENTOS	v
RESUMEN	viii
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	9
OBJETIVOS	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos	11
METODOLOGÍA.....	12
Tipo de estudio	12
Universo.....	12
Muestra	12
Criterios de inclusión.....	12
Criterios de exclusión	13
Materiales	13
Equipos	14
Recolección de los datos y procedimiento.....	14
Análisis de resultados	18
RESULTADOS	19
Tabla 1	21
Tabla 2.	22
Tabla 3	23
Tabla 4.	24
Tabla 4.1	25
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES	28
RECOMENDACIONES	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
APÉNDICES	37
Apéndice A	38
Apéndice B	39

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por ser bueno conmigo, por permitirme recorrer este camino, por ofrecerme sabiduría, fuerza y guiarme a cumplir esta meta.

Les agradezco eternamente a mis padres, Yelitza Bonett y Denis Jaramillo, por apoyar-me, ayudarme, alentarme e impulsarme cada día a lograr todo lo que me proponga.

A mi hermana Maybert, por siempre creer en mí, darme ánimos. Gracias por estar presente en cada paso del camino, brindándome tu apoyo incondicional y cariño.

A José Gregorio García, con quien estoy feliz de compartir este logro tan significativo. Gracias por tu amor incondicional, por tu paciencia. Has estado conmigo apoyándome en cada una de mis decisiones, etapas, ideas, hechos y logros.

A toda mi familia, gracias por todo el apoyo, sé que fueron muchos y los aprecio. A la familia García Viamonte, les agradezco todo su apoyo y ayuda.

A mis amigas de residencia Daniela Torrellas, Hillaryt Vieira, Nordarys Ortega, quienes estuvieron y siguen estando a mi lado en los momentos buenos y malos, brindándome su compañía, ánimo y alegría. Gracias por formar parte de mi vida y por hacer de estos años una experiencia inolvidable.

A personas increíbles que conocí a lo largo de la carrera, Daymar Ramírez, Mariannys Maestre, agradecida con ustedes por ser parte de este proceso, por su amistad, su compañerismo y por ser una ayuda y apoyo inmenso. Gracias!

Adanir Acosta, María Guzmán, me divertí mucho formar parte de su equipo, fueron buenos momentos y atesorare bonitos recuerdos.

Agradezco a la Lcda. Joanna Pinto y Bio-Nova Laboratorios, por abrimos sus puertas y por ser nuestra guía en este proyecto, por su dedicación, experiencia y empeño en que seamos profesionales de excelencia.

Al Ambulatorio Roberto de Santis. Fundación Rotary. Puerto Ordaz, por brindarnos su apoyo junto con sus especialistas en el área de Ginecología. Gracias!

A nuestros profesores y tutores académicos Lcdo. Germán Guzmán y Lcda. Marielis Chahla, por habernos guiado y ayudado, por su colaboración y tiempo.

A la casa de estudio más alta del oriente, UDO núcleo Bolívar, por el aprendizaje, experiencia y conocimientos adquiridos.

A todos los que de alguna manera colaboraron con este proyecto infinitas

GRACIAS!

Yennifert Jaramillo.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Oriente, por prepararme profesionalmente en esta hermosa carrera. A los profesores por aportar con esmero a esta causa.

Al laboratorio clínico especializado Bio-Nova y la licenciada Joanna Pinto, por su tiempo y paciencia y por permitirnos usar sus instalaciones.

A mi familia, en especial mi mamá Mary Flores, mi papá Wilfredo Sánchez y mi hermana Mary Sánchez, que desde el comienzo siempre han velado por mi bienestar y han sido mi apoyo para lograr mis metas, gracias por su amor infinito y porque siempre creen en mí incluso en los momentos en los que yo dejo de creer.

A Luisiana Muñoz, que gracias a tu cariño me ayudó a afrontar los últimos instantes de mi carrera con alegría y seguridad en mí mismo.

A las personas que conocí durante esta etapa y que hicieron de mi experiencia universitaria una inolvidable y llena de emociones: Claudia Rojas, Paulo Guerrero, Alejandro Ruiz, Elton Moya, Samuel González, Oscar Ordaz. Gracias por formar parte de los buenos momentos que me llenaron de ánimo para seguir adelante.

Wilfredo Sánchez.

**TINCIÓN DE GRAM EN EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE
DISBIOSIS VAGINAL EN MUJERES ATENDIDAS EN CONSULTA
GINECOLÓGICA. AMBULATORIO ROBERTO DE SANTIS.
FUNDACIÓN ROTARY. PUERTO ORDAZ. ESTADO BOLÍVAR.
SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2023.**

**Yennifert A. Jaramillo B. Wilfredo J. Sánchez F. Msc. Joanna Pinto Tang
Msc. Germán Guzmán Msc. Marielis Chahla**

RESUMEN

La disbiosis vaginal es una condición que ocurre cuando se altera el equilibrio de la microbiota vaginal, afectando la salud de las mujeres debido a cambios en la composición y proporción de bacterias. El objetivo de este estudio fue evaluar la frecuencia de disbiosis vaginal en mujeres atendidas en consulta ginecológica en el Ambulatorio Roberto de Santis, Fundación Rotary, en Puerto Ordaz, Estado Bolívar, durante el periodo de octubre a diciembre de 2023, utilizando la tinción de Gram. Se realizó un estudio descriptivo, de campo y de corte transversal, analizando 55 muestras de secreciones vaginales mediante la tinción de Gram y cultivos bacteriológicos. Se determinó que el rango de edad con mayor frecuencia de asistencia ginecológica fue el de 40-49 años representando el 40% de los casos. Predominaron flujos vaginales incoloros (36.36%), heterogéneos (40%), sin olor (72.73%) y con un pH ácido (90.91%). La microbiota vaginal predominante fue en su totalidad por bacilos Gram positivos tipo lactobacilos con un 49,09%, observado mediante la tinción de Gram. Sin embargo mediante el crecimiento en cultivos bacteriológicos se determinó un 43,64% de cocos Gram positivos. Los análisis estadísticos revelaron una correlación, con coeficientes de 0.805 para Tau-b de Kendall y 0.814 para Rho de Spearman, ambos con una significancia $p < 0.001$. Las pacientes sin factores predisponentes mostraron una mayor incidencia de disbiosis vaginal. No obstante, la menopausia, el uso de antibióticos y anticonceptivos se asociaron con casos de disbiosis vaginal. Estos hallazgos resaltan la importancia de monitorear estos factores en las consultas ginecológicas para prevenir y tratar adecuadamente la disbiosis vaginal.

Palabras claves: microbiota vaginal, disbiosis vaginal, tinción de Gram

INTRODUCCIÓN

La vagina alberga de forma natural una gran variedad de especies bacterianas que conforman la microbiota vaginal, este grupo es capaz de habitar sin causar patologías, y a su vez mantiene en equilibrio el pH con el fin de generar un ambiente saludable. Este conjunto de microorganismos están conformados principalmente por bacterias productoras de ácido láctico, conocidas como lactobacilos (Ravel, et al., 2011).

La familia Lactobacillaceae se divide en 3 géneros: Paralactobacillus, Pediococcus y Lactobacillus, el cual cuenta con 96 especies y 16 subespecies. Los lactobacilos se caracterizan por ser bacterias Gram positivas, no esporuladas, de formas variadas que van desde bacilos alargados, cortos, rectos, curvos e incluso formas espirales, y poseen un catabolismo de los azúcares estrictamente fermentativo, cuyo producto final es el ácido láctico, el cual es producido en una cantidad suficiente para mantener el pH de la vagina a un nivel ácido que oscila entre 3,5 y 4,5 (Martín, et al., 2008).

La microbiota vaginal ha sido objeto de numerosas investigaciones desde finales de siglo XIX, siendo en 1892 cuando el ginecólogo alemán Albert Döderlein describe la importancia de las bacterias productoras de ácido láctico para la inhibición de bacterias anaerobias facultativas y descubre la presencia de un bacilo vaginal el cual es nombrado en su honor. Por su parte, en 1895, el investigador alemán Krönig publica las primeras ilustraciones de secreciones patológicas teñidas con Gram y, es el primero en diferenciar los lactobacilos de las bacterias anaerobias. Siguiendo sus pasos, en 1913 el Dr. Curtis cultiva el lactobacilo el cual fue llamado posteriormente *Mobiluncus curtisii*, por los investigadores Spiegel, y Roberts (Mendling, 2016).

Desde los principios del siglo XX se intentó clasificar la microbiota vaginal según el tipo de bacteria presente. En 1921, Robert Schröder plantea categorizar la microbiota vaginal en 3 tipos basados en su “grado de puridad”. Posteriormente, en 1930, Ludwig Nürnberger coincide con la opinión de Döderlein al proponer que solo existen 2 tipos de microbiota vaginal: normal y anormal. Contrario a esta opinión, en 1948, Otto Jirovec reclasifica la microbiota vaginal en 6 tipos que van desde normal hasta diferentes tipos de disbiosis (Martín, et al., 2008).

Aunque quedó demostrado que los lactobacilos son el género dominante, fue durante los años 90 que mediante la aplicación de técnicas taxonómicas moleculares se descubrió que *L. acidophilus* no era el único presente en la microbiota vaginal, por lo cual se tomó en cuenta la gran diversidad de especies para establecer recientemente 6 vaginotipos (community state types) en función de la especie bacteriana dominante (Ravel, et al., 2011).

Los mecanismos de acción de *Lactobacillus* spp. que mantienen el ecosistema vaginal se basan en la producción de compuestos antimicrobianos como las bacteriocinas encargadas de inhibir la multiplicación de bacterias patógenas, la coagregación de microorganismos patógenos con el fin de evitar su adhesión al epitelio vaginal, la síntesis de mucina y ácido láctico, el cual se forma mediante la fermentación del glucógeno presente en el epitelio vaginal cuando es expuesto a estrógenos y da como resultado un pH ácido junto con un aumento de la viscosidad del flujo vaginal, lo cual dificulta el crecimiento y propagación de microorganismos perjudiciales (Chee, et al., 2020).

La composición de la microbiota vaginal puede cambiar dependiendo de diferentes factores que pueden causar una disminución lactobacilar y tendencia a la disbiosis. La eubiosis se observa cuando el ecosistema se encuentra en equilibrio, y la disbiosis durante la situación contraria, en la cual se pierde el equilibrio entre las células de un organismo y las bacterias que lo habitan, ésta es una condición polimicrobiana caracterizada por la baja presencia de *Lactobacillus*

spp. y por el sobrecrecimiento de bacterias anaerobias (Domingo y Sánchez, 2018).

Existe una relación mutua entre la fisiología vaginal de la mujer y su microbiota, esta relación se ve afectada incluso por los cambios hormonales fisiológicos que ocurren durante el ciclo menstrual, desde el nacimiento hasta la posmenopausia, por ende, se entiende que la composición de la microbiota vaginal no es constante y presenta variaciones en respuesta a factores exógenos (anticonceptivos, tabaquismo, duchas vaginales, relaciones sexuales recientes y medicamentos como antibióticos) y endógenos (menstruación, embarazo, posparto, menopausia, diabetes, edad y raza) (Hammerschlag, et al., 2020).

El ambiente vaginal varía durante la etapa reproductiva debido al ciclo menstrual y las alteraciones hormonales, estos factores influyen en el grosor del epitelio vaginal, la disponibilidad de glucógeno y la disminución de los niveles de estrógenos, lo que consecuentemente provoca la alteración del pH y dificulta el crecimiento de los lactobacilos (Lopes, et al., 2020). Durante el embarazo, la microbiota fluctúa relativamente o va cambiando cada trimestre, y cumple un papel preventivo al mantener la salud vaginal durante el embarazo, lo que da como resultado un parto a término. El desarrollo de disbiosis durante el embarazo puede producir problemas gestacionales, parto prematuro, hipertensión arterial y desenlaces neonatales adversos, como las contracciones uterinas tempranas (Márquez, et al., 2023).

El uso de agentes antimicrobianos, específicamente antibióticos, conlleva la capacidad de perturbar el equilibrio intrínseco de la microbiota vaginal, manifestándose en una disminución en el número de lactobacilos y un incremento en el pH vaginal. Igualmente ocurre con la llegada de la menopausia implica una disminución de estrógenos locales, lo que provoca cambios en la microbiota vaginal, incluyendo la reducción de lactobacilos, aumento de diversidad microbiana y elevación del pH vaginal (Mora, 2019).

Otro factor importante a tomar en cuenta durante el desarrollo de las disbiosis es la diabetes, debido a que la hiperglucemia permanente en conjunto con la disminución de la inmunidad crean un entorno favorable para el crecimiento de bacterias patógenas. Las mujeres diabéticas puede tener mayor riesgo de complicaciones como las infecciones del tracto urinario, vaginosis bacteriana y candidiasis vaginal recurrente (Restoy, et al., 2006).

En las disbiosis vaginales la mujer puede presentar desde una forma asintomática de la infección, hasta notables manifestaciones clínicas; produciendo aumento de secreción vaginal, fetidez, disuria, dispareunia y en base al tipo de microorganismo que predomine en la vagina. Los casos de vaginosis bacteriana (VB) se han descrito como un síndrome que incluía varios síntomas de inflamación de la mucosa tales como la secreción vaginal, prurito y ardor, con ausencia de exudado leucocitario, enrojecimiento e hinchazón; por lo tanto, para distinguirse de la vaginitis clásica, se denominó vaginosis. La vaginosis bacteriana representa la infección vaginal más frecuente en mujeres premenopáusicas, caracterizada por la disminución de la población de *Lactobacillus* spp. y el aumento de otras bacterias anaerobias como *Gardnerella vaginalis*, *Bacteroides* spp., *Acinetobacter* spp., *Prevotella* spp., *Mobiluncus* spp., *Mycoplasma hominis*, y otras (Onderdonk, et al., 2016).

El diagnóstico de este padecimiento se realiza mediante la presencia de 4 criterios clínicos establecidos por Amsel, la tinción de Gram y la escala Nugent. Un diagnóstico preciso debe incluir al menos tres de los siguientes criterios: secreción vaginal con un pH > 4,5, presencia de secreción homogénea, olor a amina volátil cuando la secreción es tratada con una solución de hidróxido de potasio y presencia de células epiteliales escamosas recubiertas de bacterias (células clave) (Onderdonk, et al., 2016).

Otro padecimiento derivado de la disbiosis vaginal es la candidiasis vulvovaginal (CVV), la cual es una infección fúngica ocasionada por levaduras

del genero *Candida* spp. que pueden extenderse desde los labios menores hasta los labios mayores. Las especies que se asocian con esta patología son *C. glabrata*, *C. Krusei*, *C. tropicalis* y *C. albicans*, la cual se aísla en el 90% de los casos. Estos microorganismos suelen provocar síntomas no específicos que incluyen: eritema vulvar, prurito, ardor, flujo blanco grumoso y dolor. En este caso, la disbiosis vaginal proporciona un entorno favorable para el crecimiento excesivo de *Candida* spp., ya que las bacterias beneficiosas que normalmente mantienen bajo control a los hongos pueden estar disminuidas. El diagnóstico de CVV se puede realizar mediante la exploración física, cultivos para hongos y el examen microscópico que permite la identificación de hifas a través de frotis de las secreciones cervicovaginales coloradas con Papanicolau (Pineda, 2016).

Por su parte, la vaginosis citolítica (VC) es una condición patológica menos frecuente que se presenta en mujeres de edad reproductiva debido al sobrecrecimiento de los lactobacilos, lo cual ocasiona un aumento en la cantidad de ácido láctico y produce la consecuente disminución del pH vaginal junto con la aparición de un cuadro clínico caracterizado por: prurito, flujo grueso y blanquecino y, la presencia de dolor durante las relaciones sexuales, el cual se intensifica durante la fase luteínica, desaparece con la menstruación y reaparecer pocos días después. El diagnostico de este padecimiento se basa en el examen directo del exudado el cual muestra abundantes lactobacilos sueltos y adheridos a las células epiteliales rotas, con restos nucleares fuera de la célula, pH ácido de 3,5 - 4,5, con ausencia o escasos leucocitos y cultivos negativos para hongos y bacterias (Guevara, et al., 2011).

Dentro de este orden de ideas, la tinción de Gram permite identificar la presencia y el tipo de bacterias que se encuentran desplazando a los lactobacilos, alterando el pH y desencadenando la disbiosis vaginal. Los principios de la tinción de Gram están basados en la afinidad de la pared celular de las bacterias, la cual le confiere propiedades determinantes a cada microorganismo. Es definida como una tinción diferencial, ya que utiliza dos colorantes y clasifica a las

bacterias en dos grandes grupos: bacterias Gram negativas y bacterias Gram positivas. Esta diferencia de tinciones se debe a la estructura de las paredes celulares de ambos tipos de bacterias, siendo el caso de las bacterias Gram positivas aquellas que tienen una pared gruesa e impermeable compuesta por peptidoglucanos y polímeros. En cambio, las bacterias Gram negativas tienen una capa delgada de peptidoglucanos más una bicapa de lipoproteínas que se puede deshacer con la decoloración (Najar, et al., 2017).

En el estudio de las disbiosis vaginales, la tinción de Gram puede ser útil, debido a que permite visualizar y diferenciar bacterias presentes en la microbiota vaginal. Permite la evaluación de la cantidad relativa de diferentes tipos de bacterias presentes en una muestra, así como la morfología de estas bacterias. Además, puede ayudar en la identificación de levaduras, como *Candida* spp. Puede revelar cambios en la composición de la microbiota vaginal, es decir, un aumento en bacterias Gram-negativas, Gram-positivas o la presencia de patógenos que pueden indicar un desequilibrio. Ayuda en el diagnóstico de infecciones vaginales y proporciona información, también puede utilizarse para evaluar la efectividad de los tratamientos, ya que los cambios en respuesta a la tinción de Gram pueden indicar una mejora o empeoramiento de la infección (López, et al., 2014).

En Costa Rica, Hernández y Moraga, 2017, analizaron la presencia de vaginosis bacteriana (VB) en 105 trabajadoras sexuales, mediante la tinción de Gram. El 65% presentó VB, en donde, el grupo de menores de 40 años presentó la mayor frecuencia de contactos sexuales (> 10/semana) y la mayor prevalencia de VB. En este estudio, el hallazgo de bacterias curvas Gram negativas tuvo mayor valor predictivo que la observación de bacilos Gram negativos, pues sólo los primeros se correlacionaron estadísticamente con el diagnóstico de VB.

En México, García y Chávez, 2010, realizaron un estudio de 100 muestras de pacientes entre 15 y 45 años de edad que acudieron a consulta privada

ginecológica. De las 100 muestras analizadas un 25% correspondió a mujeres diabéticas que cursaban con vulvovaginitis, 20% a embarazadas que presentaban vulvovaginitis y 40% a embarazadas diabéticas con vulvovaginitis. En las pacientes embarazadas diabéticas se identificaron como agentes causales un 33% de hongos, 6% de bacterias y un 1% de un hongo asociado con una bacteria. Los microorganismos aislados más frecuentemente fueron *C. albicans* y la mezcla de *C. albicans* asociada con *C. glabrata*, lo cual confirma que el género *Candida* spp. es el principal agente causal de la vulvovaginitis independientemente de los cambios fisiológicos y/o fisiopatológicos de las mujeres que cursan con embarazo y/o diabetes.

En Italia, Campisciano, et al., 2021, llevaron a cabo un estudio en el que evaluaron 985 pacientes sintomáticas no embarazadas inmunocompetentes, mediante puntuación de Nugent y qPCR para VB, vaginitis aeróbica o fúngica e ITS (*Mycoplasmas* spp., *C. trachomatis*, *T. vaginalis* y *N. gonorrhoeae*). Las puntuaciones de Nugent 0–3 y 7–10 se confirmaron en el 99,3% y el 89,7% de los casos, respectivamente, mediante qPCR. Entre las puntuaciones de Nugent 4 a 6 (VB parcial), la qPCR identificó el 46,1 % de los casos de VB, con el 37,3 % de los casos negativos para VB y solo el 16,7 % de los casos de VB parcial. La tinción de Gram y la qPCR fueron discordantes (valor de $p = 0,0001$) principalmente en el BV parcial. La qPCR es más informativa y precisa, y su uso como alternativa o en combinación con la tinción de Gram podría ayudar a los médicos a tener una visión general de la compleja microbiota vaginal y en la interpretación de la VB parcial que puede corresponder a vaginitis y/o ITS.

En Venezuela, González, et al., 2006, estudiaron 136 pacientes sexualmente activas que acudieron a la consulta ginecológica del Instituto de Prevención y Asistencia Social del Ministerio de Educación (IPAS-ME), Estado Mérida. El diagnóstico clínico y microbiológico de VB y de otro tipo de flora vaginal, se realizó mediante los criterios de Amsel, y la evaluación según los criterios de Nugent y Donders, del extendido teñido con la coloración de Gram. De las 136

pacientes, 34 (25%) presentaron flora vaginal normal y 102 (75%) flora vaginal alterada (VB en 25 %, vaginitis aeróbica (VA) en 13.2%, candidosis vulvo-vaginal 11% y vaginosis citolítica (VC) 25.7%). El extendido de la secreción vaginal, teñido con la coloración de Gram confirmó el diagnóstico de VB y la diferenció de VA.

En Venezuela, Ramírez, et al., 2004, realizaron un estudio comparativo de la exactitud diagnóstica de varios métodos paraclínicos para el diagnóstico de vaginosis bacteriana (VB), se diseñó un estudio que incluyó 101 mujeres que acudieron a consulta externa o emergencia del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Chiquinquirá, a quienes se les aplicaron los criterios de Amsel como “estándar diagnóstico clínico ideal” y se les tomó una muestra de la secreción vaginal para la evaluación de dos métodos: citología vaginal y tinción de Gram. La frecuencia de VB fue de 28 casos (27,72%). En todas las pruebas se obtuvo buena sensibilidad (85,71%) y alto valor predictivo negativo (90,24 a 92%).

La tinción de Gram es una técnica valiosa en el estudio de las disbiosis vaginales ya que permite una evaluación rápida y diferenciada de la composición de la microbiota vaginal, lo cual que puede ser esencial para entender los desequilibrios microbianos y su impacto en la salud vaginal. Por ende, los esfuerzos de la presente investigación estuvieron encaminados a evaluar la frecuencia de disbiosis vaginal mediante la tinción de Gram, como una técnica rápida de laboratorio microbiológico, que ayude en el diagnóstico temprano de las alteraciones vaginales que aquejan a mujeres atendidas en consulta ginecológica. Ambulatorio Roberto de Santis. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar, Septiembre-Diciembre 2023.

JUSTIFICACIÓN

Las disbiosis vaginales, se refieren a un desequilibrio en la microbiota vaginal, es decir, el conjunto de microorganismos que colonizan la vagina cumpliendo una función protectora, cuando la microbiota vaginal se desequilibra, favorece el crecimiento de bacterias o hongos que pueden causar infecciones e impactar negativamente en la salud reproductiva de las mujeres (Lev-Sagie, et al., 2022).

La tinción de Gram, representa un método de diagnóstico presuntivo para la visualización y diferenciación de los microorganismos (bacterias, hongos y parásitos) presentes en una muestra de secreción vaginal, así como la descripción de los cambios en la composición bacteriana y la detección de posibles alteraciones en la microbiota vaginal. (Correa, 2023).

Estas alteraciones pueden causar infecciones y consecuencias significativas que puede ocasionar síntomas molestos (picor, irritación, flujo vaginal anormal, mal olor, dolor), afectando la salud sexual, reproductiva, embarazos y provocar partos prematuros. Es necesario conocer los factores que pueden provocar las disbiosis vaginales, como el uso de antibióticos, duchas vaginales, etc. Razón por la cual es importante la búsqueda de métodos rápidos y eficaces para el diagnóstico y el tratamiento de las disbiosis vaginales, que son un problema de salud pública que afecta a millones de mujeres en el mundo (Correa, 2023).

En el ámbito clínico, la anamnesis y exploración mediante especuloscopia, no permiten determinar el agente causal de las alteraciones vaginales. Asimismo, el tratamiento basado en la experiencia puede resultar ineficaz provocando recidivas y recurrencias, que suponen un problema de salud para la mujer y un reto para el profesional

Por esta razón, se propone utilizar la tinción de Gram para determinar la frecuencia de disbiosis vaginal en el diagnóstico presuntivo, ya que este método proporciona un acceso fácil y rápido para un tratamiento adecuado, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida y la salud reproductiva de las mujeres.

Este estudio se llevó a cabo de manera empírica, con la asistencia de especialistas en el área de ginecología del Ambulatorio Roberto de Santis, Fundación Rotary, Puerto Ordaz, Estado Bolívar.

OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar mediante la tinción de Gram la frecuencia de disbiosis vaginal en mujeres atendidas en consulta ginecológica. Ambulatorio Roberto de Santis. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar, Septiembre-Diciembre 2023

Objetivos Específicos

1. Clasificar la distribución por edad a mujeres atendidas en consulta ginecológica. Ambulatorio “Roberto de Santis”. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar. Septiembre-Diciembre, 2023.
2. Describir las características del flujo vaginal en mujeres atendidas en consulta ginecológica. Ambulatorio Roberto de Santis. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar, Septiembre-Diciembre 2023
3. Determinar la microbiota vaginal predominante mediante la correlación de la tinción de Gram y cultivos bacteriológicos, en mujeres atendidas en consulta ginecológica. Ambulatorio Roberto de Santis. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar, Septiembre-Diciembre 2023.
4. Identificar los factores que pueden inducir disbiosis vaginal en mujeres atendidas en consulta ginecológica. Ambulatorio Roberto de Santis. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar, Septiembre-Diciembre 2023

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Se realizó el presente estudio que corresponde a una investigación de tipo descriptivo, la cual se define como la frecuencia de una exposición o resultado en una población definida y en un tiempo específico (Veiga de Cabo, et al., 2008).

De campo y de corte transversal, el cual permite la realización de un estudio de prevalencia, en los que se define la presencia de una condición o estado de salud en una población bien definida y en un marco temporal para su determinación: un día, una semana o un momento en particular en la vida (Thierer, 2015).

Universo

Estuvo representado por mujeres atendidas en consulta ginecológica, Ambulatorio Roberto de Santis, Fundación Rotary, Puerto Ordaz, Estado Bolívar.

Muestra

La muestra estuvo representada por 55 muestras de secreciones vaginales obtenidas de mujeres atendidas en consulta ginecológica, Ambulatorio Roberto de Santis, Fundación Rotary, Puerto Ordaz, Estado Bolívar, durante el periodo Septiembre-Diciembre 2023, donde se cumplan los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

Se recolectaron muestras de secreciones vaginales provenientes de mujeres de diversas etnias, cuyas edades oscilen entre 20 y 60 años, con/o sin sintomatología. Se consideró la colaboración de participantes en estado de

gestación, con diabetes, y en la etapa menopáusica, siempre y cuando estén de acuerdo con los criterios bioéticos establecidos para la investigación.

Criterios de exclusión

Se excluyen mujeres que estén actualmente en su periodo menstrual. Asimismo, se requiere un período de abstinencia sexual mínimo de un día y aquellas participantes que hayan utilizado talco, cremas, colonias u óvulos vaginales en los dos días previos a la toma de muestra serán excluidas. Estos criterios aseguran la coherencia y confiabilidad de los datos recopilados durante la investigación.

Materiales

- Tapabocas o mascarillas
- Guantes
- Laminas portaobjetos
- Laminas cubre objetos
- Portalaminas
- Aplicadores de madera
- Aplicadores de madera con algodón
- Tubos de ensayo
- Solución salina fisiológica
- Tira de indicador de pH
- Placas de Petri
- Base Agar Sangre
- Base Agar Mc Conkey
- Base Agar Sabouraud
- Cary Blair
- Papel marrón (Kraft)

- Asa bacteriológica
- Cristal violeta
- Lugol
- Alcohol acetona
- Safranina
- Aceite de inmersión

Equipos

- Agitador magnético con plancha caliente
- Autoclave
- Campana de flujo laminar
- Incubadora a 37°C
- Mechero Bunsen
- Microscopio

Recolección de los datos y procedimiento

Se solicitó la colaboración y permiso del Ambulatorio Roberto de Santis. Fundación Rotary, (Apéndice A). Una vez obtenida la autorización, se procedió a solicitar el consentimiento (Apéndice B) de las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y, que deseen colaborar con el trabajo de investigación, una vez hecho partícipes del motivo y alcance del estudio se procederá a recolectar los datos epidemiológicos pertinentes mediante el uso de una ficha técnica (Apéndice C).

Tras confirmar los datos de las participantes fueron recolectadas las secreciones vaginales a manos del personal ginecológico del Ambulatorio Roberto de Santis, junto con el apoyo de los participantes de este proyecto. El exudado fue recolectado del fondo del saco vaginal mediante el uso de un hisopo estéril,

posteriormente se realizó un extendido en una lámina portaobjeto de la secreción vaginal y el hisopo fue transportado en un medio Cary Blair a las instalaciones de Bio-Nova Laboratorios C.A. En las instalaciones del laboratorio, las láminas previamente identificadas fueron coloreadas mediante la Tinción de Gram, y las secreciones vaginales fueron sembradas por agotamiento en los medios de cultivo: Agar Sangre, Agar McConkey y Agar Sabouraud. Este procesamiento se realizó por los autores de esta investigación en conjunto con el apoyo de la Msc. Joanna Pinto Tang.

Coloración de Gram

La coloración de Gram, es una técnica desarrollada por el bacteriólogo danés Hans Christian Gram hacia 1884. Esta técnica es ampliamente utilizada para la clasificación e identificación de bacterias, ya que según el color que toman al ser teñidas se clasifican en Gram positivas (+) (moradas) o Gram negativas (-) (rosadas) (López, et al., 2014).

Fundamento

La coloración de Gram se fundamenta en la diferencia que existe entre la pared de las bacterias Gram positivas y las Gram negativas. Las bacterias Gram positivas poseen una pared que consta de una gruesa capa de peptidoglicano que se deshidrata con alcohol, cerrando porosidades y evitando así que el complejo cristal violeta con lugol pueda salir de la célula. En las bacterias Gram negativas la capa de peptidoglicano de la pared es más delgada, permitiendo la entrada del decolorante, lo que genera una pérdida del color violeta inicial, y, así, a la posterior tinción con el colorante de contraste, la safranina las células adquieren el característico color rosado (López, et al., 2014).

Procedimiento

- Una vez fijada el extendido, se cubre la lámina con el colorante primario: Cristal Violeta, por un minuto. Después se lava con agua destilada.
- Se cubre la lámina con el mordiente: Lugol, por un minuto. Seguido se lava con agua destilada.
- Se decolora con Alcohol Acetona, por 30 segundos. después se lava con agua destilada.
- Se cubre la lámina con el colorante contraste: Safranina, por un minuto. Después se lava con agua destilada. Se deja secar al aire.
- Se observa en objetivo de inmersión(100x) la morfología de (bacterias,hongos y parásitos), y la coloración para interpretar en Gram positivo o Gram negativo (López, et al., 2014).
- Técnica de siembra de cultivo por agotamiento

Fundamento

Se basa en transferir una pequeña cantidad de muestra tomada de un medio de conservación (Cary Blair) a un medio de cultivo (Agar Sangre, Agar Mc Conkey y Agar Sabouraud), para permitir el crecimiento y proliferación de microorganismos presentes en la muestra. Se basa en extenderla por toda la placa de Petri en cuatro zonas de tal forma, que cada vez que se pasa de una zona a otra la cantidad de microorganismo se reduce mucho. De esta manera, se consigue que, en la última zona de extensión, sólo haya colonias aisladas, que formen colonias independientes y se distingan unas de otras (Najar, et al., 2017).

Procedimiento

- Se enciende el mechero Bunsen para crear una zona de esterilidad alrededor de este.

- Se identifican las placas de Petri con el nombre, número y fecha de la muestra.
- Se abre el tubo que contiene el medio de conservación (Cary Blair) que guarda la muestra, y con una pinza de disección se toma el hisopo y se inocula en medios de Agar Sangre, Agar Mc Conkey y Agar Sabouraud en ese mismo orden.
- Se esteriliza el asa bacteriológica con el mechero Bunsen, y desde el sitio de inoculación se hace un movimiento en zig-zag en un ángulo de 45° , sin introducirse mucho en el centro y ocupando aproximadamente un tercio de la superficie de los bordes.
- Se posa el asa bacteriológica sobre la esquina donde se realizó la extensión anteriormente, y desde ahí, se vuelve a hacer una extensión en zig-zag a 45° por el borde ocupando un tercio de la placa, pero sin introducirse en el centro.
- Se vuelve a repetir el movimiento en zig-zag, para ocupar el último tercio del borde de la placa, siempre dejando el centro libre.
- Se posa el asa bacteriológica en el final de la última extensión realizada y desde ahí, se realiza una última extensión en zig-zag por el centro de la placa.
- Esterilizamos el asa bacteriológica y se apaga el mechero Bunsen.
- Las placas de Petri sembradas, de Agar Sangre estuvieron guardadas en una jarra de retención GasPak, a 37°C por 24 a 48 horas. Agar McConkey se incubara a 37°C por 24 a 48 horas y el Agar Saboraud por 5 días a 37°C .
- Se realizó la identificación, a través de la observación del crecimiento en los medios inoculados. En agar sangre, permite el crecimiento de la mayoría de las bacterias de importancia clínica, además de ser un medio diferencial que permite comprobar si las bacterias son hemolíticas, el agar Mac Conkey permite la identificación de bacterias Gram negativo, y el crecimiento en agar Sabouraud para el aislamiento e identificación de hongos.

- Al observar crecimiento en los medios inoculados se procedió a realizar un examen al fresco de las colonias(hongos) y una tinción de Gram, para la visualización de la morfología y afinidad tintorial del microorganismo presente, para determinar si es un microorganismos colonizador o patógeno (Najar, et al., 2017).

Análisis de resultados

Para el análisis de los resultados, fueron transcritos y procesados utilizando el software Microsoft Office Excel 2010. La presentación de los datos se empleó el uso técnicas de estadística descriptiva y se presentaron en forma de tablas, donde se utilizó el porcentaje como medida de frecuencia relativa. Además se utilizó el paquete estadístico SPSS para realizar los índices de correlación.

RESULTADOS

Luego de reunir todos los datos obtenidos a través del estudio de secreción vaginal a mujeres atendidas en consulta ginecológica en el Ambulatorio Roberto de Santis perteneciente a la Fundación Rotary ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar, se encontró que la distribución por edad estuvo representada mayormente por mujeres en los grupos etarios de 40-49 años con un 29,09% (n=16), seguidos por los grupos de 20-29 y 50-59 años con 25,45% (n=14) cada uno. Las mujeres de 30-39 años representaron el 16,37% (n=9) de las consultas, mientras que el grupo de mayores de 60 años es representado con un 3,64% (n=2) (tabla 1).

Asimismo, en dicha población se describieron las características del flujo vaginal (tabla 2) obteniendo que el 36,36% (n=20) de los casos presentó flujo vaginal incoloro, seguido por flujo de color blanco y amarillo en el 32,73% (n=18) y 18,18% (n=10) de los casos respectivamente. Por su parte, el aspecto de los flujos fue heterogéneo en el 40,00% (n=22) de los casos, seguido por flujos de aspecto espeso 23,64% (n=13) y cremoso 20,00% (n=11). Referente al olor de las muestras estudiadas se evidenció que el 72,73% (n=40) no presentó ningún tipo de olor, mientras que, el 27,27% (n=15) de los casos manifestó un olor fétido. En cuanto al pH de las muestras analizadas, el 90,91% (n=50) obtuvo un pH ácido, precedido por un 5,45% (n=3) y 3,64% (n=2) de casos con pH alcalino y neutro respectivamente.

Con respecto a la microbiota vaginal predominante (Tabla 3), determinada mediante tinción de Gram, está compuesta principalmente por bacilos Gram positivos tipo lactobacilos, que representan el 49,09% (n=27) de los casos, seguidos por cocos Gram positivos con un 38,28% (n=21). En los cultivos bacteriológicos, los cocos Gram positivos fueron los más frecuentes, constituyendo el 43,64% (n=24) de los casos, mientras que los bacilos Gram positivos tipo lactobacilos no mostraron crecimiento. Las blastosporas se identificaron en un 9,09% (n=5) de los casos mediante tinción de Gram y en un

10,9% (n=6) en los cultivos. Sin embargo, un 41,82% (n=23) de las muestras no mostró crecimiento en los cultivos. Por otra parte los cocos como los bacilos Gram negativos representaron el 1,82% (n=1) de los casos en ambos métodos. La correlación entre las dos técnicas, evidenciada por los coeficientes Tau-b de Kendall ($p=0,805$) y Rho de Spearman ($p=0,814$), con una significancia bilateral de $p<0,000$, indica una concordancia entre ambos métodos diagnósticos.

El cuanto al análisis de la tabla 4. indica que, de un total de 55 mujeres atendidas en consulta ginecológica en el Ambulatorio Roberto de Santis entre septiembre y diciembre de 2023, (n= 12) presentaron disbiosis vaginal, representando un 21,82% del total.

En relación con los factores que pueden inducir disbiosis vaginal en mujeres atendidas en consulta ginecológica (tabla 4.1) se encontró que el factor más común es que no refiere factores predisponentes, representando el 33,33% (n=4) de los casos. La combinación de menopausia y diabetes, así como el uso de antibióticos y el uso de anticonceptivos, cada uno representó el 16,67% (n=2) de los casos. Individualmente, la menopausia y el embarazo presento en el 8,33% (n=1) de los casos cada uno. No hubo casos de disbiosis vaginal en mujeres con combinaciones de factores como menopausia y uso de antibióticos, uso de anticonceptivos y antibióticos, embarazo y uso de antibióticos, ni en mujeres con diabetes sola.

Tabla 1

**Distribución por edades de mujeres atendidas en consulta ginecológica.
Ambulatorio Roberto de Santis. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado
Bolívar. Septiembre-Diciembre, 2023.**

Edad	N	%
20-29	14	25,45
30-39	9	16,37
40-49	16	29,09
50-59	14	25,45
>60	2	3,64
Total	55	100,00

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 2

Características del flujo vaginal de mujeres atendidas en consulta ginecológica. Ambulatorio Roberto de Santis. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar. Septiembre-Diciembre, 2023.

Características	N	%
<i>Color</i>		
Incoloro	20	36,36
Blanco	18	32,73
Amarillo	10	18,18
Marrón	5	9,09
Rojo	1	1,82
Verdoso	1	1,82
<i>Aspecto</i>		
Espeso	13	23,64
Cremoso	11	20,00
Grumoso	6	10,91
Acuoso	3	5,45
Heterogéneo	22	40,00
<i>Olor</i>		
Sin olor	40	72,73
Fétido	15	27,27
<i>pH</i>		
Ácido	50	90,91
Alcalino	3	5,45
Neutro	2	3,64
Subtotales	55	100,00

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 3

Microbiota vaginal predominante mediante la correlación de la tinción de Gram y cultivos bacteriológicos en mujeres atendidas en consulta ginecológica. Ambulatorio Roberto de Santis. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar. Septiembre-Diciembre, 2023.

Determinaciones	n	%
<i>Tinción de Gram</i>		
Cocos Gram positivos	21	38,28
Cocos Gram negativos	1	1,82
Bacilos Gram positivos tipo lactobacilos	27	49,09
Bacilos Gram negativos	1	1,82
Blastosporas	5	9,09
<i>Crecimiento en cultivo</i>		
Cocos Gram positivos	24	43,64
Cocos Gram negativos	1	1,82
Bacilos Gram positivos tipo lactobacilos	-	-
Bacilos Gram negativos	1	1,82
Blastosporas	6	10,9
Sin desarrollo	23	41,82
Subtotales	55	100

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tau-b de Kendall p 0.805; Rho de Spearman p 0.814; significancia bilateral de $p < 0,000$.

Tabla 4

Factores que pueden inducir disbiosis vaginal en mujeres atendidas en consulta ginecológica. Ambulatorio “Roberto de Santis”. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar. Septiembre-Diciembre, 2023.

Nº de casos	Total	
	n	%
Nº de muestras	55	100
Disbiosis vaginal	12	21,82

Fuente: Datos del investigador, abril 2024.

Tabla 4.1

Factores que pueden inducir disbiosis vaginal en mujeres atendidas en consulta ginecológica. Ambulatorio “Roberto de Santis”. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar. Septiembre-Diciembre, 2023.

Factor	Disbiosis Vaginal	
	N	%
No refiere factores predisponentes	4	33,33
Menopausia	1	8,33
Menopausia y uso de Antibióticos	0	0
Menopausia y Diabetes	2	16,67
Uso de Antibióticos	2	16,67
Uso de Anticonceptivos	2	16,67
Uso de Anticonceptivos y Antibióticos	0	0
Embarazo	1	8,33
Embarazo y uso de Antibióticos	0	0
Diabetes	0	0
Total	12	100

Fuente: Datos del investigador, abril 2024

DISCUSIÓN

La disbiosis vaginal es un área de creciente interés debido a su asociación con una variedad de condiciones de salud, incluyendo infecciones recurrentes. Al analizar los resultados obtenidos en el presente estudio se evidenció que, de 55 muestras clasificadas por edades, el 29,09% correspondía al grupo etario de 40-49 años, lo que difiere de los hallazgos de Lillo et al., (2010), en su investigación titulada "Diagnóstico de vaginosis bacteriana en un consultorio de planificación familiar de la Región Metropolitana, Chile". Donde se evaluaron muestras de 100 mujeres, el cual el grupo etario con más presencia fue el de 31-40 años, con un 40% del total de pacientes.

En cuanto a las características del flujo vaginal, el 36,36% (n=20) presento flujo vaginal incoloro, mientras el 32,73% (n=18) presento flujo de color blanco. Lo cual difiere Salinas (2023), en su estudio "Factores asociados al síndrome de flujo vaginal en gestantes de un centro de atención primaria" durante el examen ginecológico de 100 mujeres en estudio, observó que la mayoría presentaba un flujo blanco (74%) mientras que un 18% presentó flujo vaginal verdoso-amarillo y solo un 8% un flujo blanquecino como leche cortada. Similarmente, Hapsari et al., (2006), en su investigación "Características clínicas del flujo vaginal en vaginosis bacteriana diagnosticada por los criterios de Nugent" realizado en la Clínica de mujeres de Hayashi, en Kobe, Japón, determinaron el examen clínico del flujo vaginal de 58 mujeres donde mostro que la mayoría de las pacientes tenían flujo de color blanco, poca cantidad y flujo inodoro. Además, también afirmaron que el volumen de secreciones vaginales normales depende en medida del estado hormonal de cada paciente y que el color normalmente es blanco.

La determinación de la microbiota vaginal mediante tinción de Gram y cultivos bacteriológicos está compuesta principalmente por bacilos Gram positivos tipo lactobacilos, con un 49,09% de los casos. En cultivos, los cocos

Gram positivos fueron los más frecuentes, constituyendo el 43,64% de los casos. Además, se observó una correlación estadísticamente entre las dos técnicas, evidenciada por los coeficientes Tau-b de Kendall ($p=0,805$) y Rho de Spearman ($p=0,814$), con una significancia bilateral de $p<0,000$, indicando una concordancia entre ambos métodos diagnósticos. Lo que se asemeja a Cárdenas (2017), en su investigación "Relación del pH vaginal con la flora endógena en mujeres de 18 a 40 años que acuden a consulta de salud reproductiva - Hospital Edmundo Escomel, junio 2014" muestra que la flora vaginal según frotis mediante tinción de Gram presenta un predominio de lactobacilos con un 61,7% de la mujeres. Sin embargo, difiere en cuanto a la flora vaginal según cultivo, donde se observó un crecimiento de 61,8% de cocos Gram positivos siendo el segundo en desarrollo en cultivo en dicho estudio. Por otra parte, según la prueba de Chi Cuadrado utilizada en el estudio ($X^2=0.105$) no se encontró relación estadística significativa ($P>0.05$) entre el pH vaginal y los diferentes microorganismo estudiados.

En relación con los factores que pueden inducir disbiosis vaginal, se encontró que el 33,33% de las mujeres atendidas presentó disbiosis vaginal. Entre los casos de disbiosis vaginal, los más comunes estuvieron relacionados con el uso de antibióticos, anticonceptivos, y la combinación de menopausia y diabetes, representando el 16,67% de los casos. Lo que difiere González et al., (2006) en su estudio "flora vaginal en pacientes que asisten a consulta ginecológica", donde evaluó a 136 mujeres y presentó un bajo porcentaje de pacientes en estado menopáusico, registrándose una mayor frecuencia de entidades clínicas asociadas con la alteración de la microflora vaginal. Asimismo se destacó que un 66,1% de las pacientes no empleaba métodos anticonceptivos, mientras que un 41,1% sí los utilizaba, desarrollando infecciones vaginales en un 16,9%. Además, se encontró que el 4,4% de las pacientes había recibido tratamiento antimicrobiano, lo que representó el 8,8% de los casos con alteración de la microbiota vaginal.

CONCLUSIONES

La clasificación indica que las mujeres de 40 a 49 años de edad tienen una mayor predisposición a buscar atención ginecológica.

En relación con las características del flujo vaginal, la mayoría de los casos presentó flujos incoloros, seguidos por flujos blancos y amarillos. En cuanto al aspecto, predominó la heterogeneidad, seguida de flujos espesos y cremosos. Respecto al olor, la gran mayoría no presentó ningún tipo de olor. Además, casi todas las muestras analizadas mostraron un pH ácido.

Con respecto a la microbiota vaginal predominante de las mujeres atendidas en consulta ginecológica, las muestras en su mayoría presentaron bacilos Gram positivos tipo lactobacilos mediante la tinción de Gram. Sin embargo la microbiota vaginal predominante determinada mediante la técnica de cultivo bacteriológico mostró una prevalencia significativa de cocos Gram positivos. El análisis estadístico revela una correlación entre los resultados de la tinción de Gram y los cultivos bacteriológicos. Estos hallazgos respaldan la utilización de ambas técnicas como herramientas complementarias y confiables en la evaluación de la microbiota vaginal y refuerzan su validez en el contexto clínico para el diagnóstico preciso de las condiciones relacionadas con la salud vaginal.

El estudio revela que la disbiosis vaginal puede ocurrir en ausencia de factores predisponentes conocidos, sugiriendo la influencia de otros factores no evaluados. Sin embargo, la menopausia combinada con la diabetes, así como el uso de antibióticos, de anticonceptivos, se destacan como factores asociados a la disbiosis vaginal.

RECOMENDACIONES

- Reforzar la importancia de la tinción de Gram como una herramienta eficaz, práctica y de rápido acceso para orientar el tratamiento temprano de las infecciones vaginales.
- Hacer énfasis en evitar el uso de talcos, duchas vaginales, cremas, colonias y mantener una abstinencia sexual de al menos un día, previo a la toma de muestra.
- Instruir al personal médico y de laboratorio acerca del correcto manejo de las muestras, a fin de conservar la mayor cantidad de elementos posibles, evitando errores en la interpretación de los mismos.
- Evitar que el tiempo de transporte de las muestras en medios de conservación no exceda las 3 horas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, S., Roberto, L., Clarivel, y Marín, V., Lourdes, I. 1995. Toma de la muestra citológica. Revista Cubana de Medicina General Integral.[Serie en línea].11(4), 372-374.Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251995000400011&lng=es&tlng=es [Julio,2023].
- Bastianelli, C., Farris, M., Bianchi, P., y Benagiano, G. 2021. The effect of different contraceptive methods on the vaginal microbiome. Expert review of clinical pharmacology. [Serie en línea].14(7),821–836. Disponible: <https://doi.org/10.1080/17512433.2021.1917373> [Julio, 2023].
- Campisciano, G., Zannota, N., Petix, V., Giangreco, M., Ricci, G., Maso, G., Comar, M., De Seta, F. 2021. Disbiosis vaginal y vaginosis bacteriana parcial: la interpretación de las “zonas grises” de la práctica clínica. Diagnóstico. 11(2):191. Disponible: <https://doi.org/10.3390/diagnostics11020191> [Julio, 2023].
- Cárdenas Núñez, Y. M. 2017. Relación del pH vaginal con la flora endógena en mujeres de 18 a 40 años que acuden a consulta de salud reproductiva - Hospital Edmundo Escomel, junio 2014. Trabajo de Grado. Dpto. ciencias de la salud. Universidad Católica de Santa María. pp 84 (Multígrafo).

- Chee, W., Chew, S., Than, L. 2020. Vaginal microbiota and the potential of Lactobacillus derivatives in maintaining vaginal health. Rev Microbial Cell Factories. [Serie en línea].19(1):203.Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12934-020-01464-4> [Julio, 2023].
- Correa Cevallos, B. A. 2023. El estilo de vida y su influencia sobre la disbiosis vaginal: guía de recomendaciones y prácticas saludables de higiene íntima para restablecer la eubiosis. Trabajo de fin de master. pp 38 Universidad Europea de Madrid. (Multigrafo).
- Domingo, J., Sánchez, C. 2018. De la flora intestinal al microbioma. Rev española de Enfermedades Digestivas. [Serie en línea]. 110 (1): 51 - 56. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.17235/reed.2017.4947/2017> [Julio, 2023].
- García, V., Chávez, S. 2010. Identificación de la Flora Vaginal en Diabéticas Embarazadas que cursan con vulvovaginitis. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. [En línea]. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/09/ggec.html> [Julio, 2023].
- González, C., Moreno, M., Nieves, B., Flores, A., Chille, A., et al. 2006. Flora vaginal en pacientes que asisten a consulta ginecológica. Rev. Soc. Ven. Microbiol. [Serie en línea]. 26 (1): 19 - 26. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562006000100005&lng=es. [Julio, 2023].

- Guevara, A., Santiago, V., Domínguez, A. 2011. Vaginosis citolítica: una entidad clínica poco conocida. *Rev. Obstet. Ginecol. Venez.* 71(1), 45-48. Disponible: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S004877322011000100008&lng=es&tlng=es. [Julio, 2023].
- Hammerschlag, M., Alpert, S., Onderdonk, A., Thurston, P., Drude, E., et al. 1978. Anaerobic microflora of the vagina in children. *Rev Am J Obstet Gynecol.* [Serie en línea]. 131(1):853-6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937816331301> [Julio, 2023].
- Hapsari, E. D., Hayashi, M., & Matsuo, H. 2006. Clinical characteristics of vaginal discharge in bacterial vaginosis diagnosed by Nugent's criteria. *Clin. Exp. Obstet. Gynecol.* [Serie en línea] 33(1): 5-9. Disponible: <https://www.imrpress.com/journal/CEOG/33/1/pii/2006001> [Junio, 2024].
- Hernández, F., Moraga, M. 2017. Valor diagnóstico de la tinción de Gram en las vaginosis bacterianas. *Rev. costarric. cienc. Méd.* [Serie en línea]. 18 (1): 49-58. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29481997000100005&lng=en. [Julio, 2023].
- Lev-Sagie, A., De Seta, F., Verstraelen, H., Ventolini, G., Lonnee-Hoffmann, R., & Vieira-Baptista, P. 2022. The Vaginal Microbiome: II. Vaginal Dysbiotic Conditions. *J Low Genit Tract Dis.* [Serie en línea] 26(1): 79-84. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/LTG.0000000000000644> [Julio, 2023].

- Lillo G, Eduardo, Lizama I, Sandra, Medel C, Jorge, & Martínez T, M. Angélica. 2010. Diagnóstico de vaginosis bacteriana en un consultorio de planificación familiar de la Región Metropolitana, Chile. *Rev. chil. infectol.* [Serie en línea] 27 (3),199-203.Disponible:<https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182010000300002> [Junio,2024].
- Lopes Dos Santos, S., Cools, P., Verstraelen, H., Trog, M., Missine, G, Aila N. 2011. Estudio longitudinal de la dinámica de la microflora vaginal durante dos ciclos menstruales consecutivos. *Rev Plos ONE* [Serie en línea] 6 (11): 28 - 180. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0028180> [Julio, 2023].
- López, L., Hernández, M., Colín, C., Ortega, S., Cerón, G. 2014. Las tinciones básicas en el laboratorio de microbiología. *Rev Investigación en Discapacidad.* [Serie en línea].3 (1): 10 - 18. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invdis/ir-2014/ir141b.pdf> [Julio, 2023].
- Márquez Ibarra, Adriana Alejandra, Mariscal Ramírez, Blanca Estela, González Ponce, Ana María, & Valbuena Gregorio, Edith. (2023). Cambios en la microbiota durante el embarazo: revisión narrativa. *Ginecología y obstetricia de México.*[Serie en línea] 91 (7), 499-515. Disponible: <https://doi.org/10.24245/gom.v91i7.8684> [Julio, 2023].
- Martín, R., Soberón, N., Vázquez, F., Suárez, J. 2008. La microbiota vaginal: composición, papel protector, patología asociada y perspectivas terapéuticas. *Rev Enferm Infecc Microbiol Clin.* [Serie en línea]. 26(3): 160-167.Disponible en:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213005X08726806> [Julio, 2023].

Mendling, W. 2016. Microbiota vaginal normal y anormal. Rev Lab Med. [Serie en línea]. 40(4):239-246. Disponible: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/labmed-20160011/html> [Julio, 2023].

Mora Agüero, Sofía de los Ángeles. 2019. Microbiota y disbiosis vaginal. Rev. Med. Sinergia [Serie en línea] 4(1), 3 - 13. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v4i1.165> [Julio, 2023].

Najar, A. 2017. Protocolo de laboratorio - Curso Microbiología. [Serie en línea]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia Escuela de Ciencias de la Salud. 1 (1):1-49. Disponible: <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/12774/1/151006-Protocolo%20de%20laboratorio-Curso%20Microbiolog%C3%ADa.pdf> [Julio, 2023].

Ocampo Ramírez, L. F. 2017. Correlación entre la tinción Gram interrumpida y el cultivo con filtros con la técnica de la Klebsiella en la identificación presuntiva de *Campylobacter* sp. en muestras de heces de niños de un hospital nacional de Lima en el periodo julio 2015 a junio 2016. Trabajo de Grado. Dpto. de Ciencias de la salud. Universidad Norbert Wiener. (Multigrafo).

Onderdonk, A., Delaney, M., Fichorova, R. N. 2016. The Human Microbiome during Bacterial Vaginosis. Rev Clinical microbiology reviews. [Serie en línea]. 29 (2): 223 – 238. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/CMR.00075-15> [Julio, 2023].

- Pineda, J. 2016. Microbiota vaginal de mujeres mexicanas con candidiasis. Trabajo de Grado. Dpto. de Genética y Biología Molecular. Centro de investigación y de Estudios Avanzados del Instituto del Politécnico Nacional. Ciudad de México. pp 72 (Multígrafo).
- Ramírez, L., Rodríguez, Z., Carroz, J., García, V., Nammour, M. 2004. Vaginosis bacteriana: evaluación de algunos métodos diagnósticos. Rev Kasmera [Serie en línea].32(1):43-51.Disponible:<https://es.scribd.com/document/375800641/Vaginosis-Bacteriana-Evaluacion-de-Algunos-METODOS-DIAGNOSTICOS-Medicina-de-LUZ-Maracaibo#> [Julio,2023].
- Ravel, J., Gajer, P., Abdo, Z., Schneider, G., Koenig, S., et al. 2011. Vaginal microbiome of reproductive-age women. Rev Proc Natl Acad Sci USA. [Serie en línea] 108 (1): 4680 – 4687. Disponible en: <https://doi.org/10.1073/pnas.1002611107> [Julio, 2023].
- Restoy, G., Cabana, J., Triana, I., Tan, Z. 2006. Diagnóstico por examen directo de la Vaginosis Bacteriana por Mobiluncus modificando la técnica de Gram. Revista Médica Electrónica. [Serie en línea]. 28 (5): 397 - 402. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/318> [Julio, 2023].
- Saenz-Lopez., K y Tamez-González., G. 2014. Métodos y Técnicas cualitativas y cuantitativas aplicadas a la investigación en ciencias sociales. Edit. Tirant Humanidades. México. pp 33

- Salinas-Terrones, L. 2023. Factores asociados al síndrome de flujo vaginal en gestantes de un centro de atención primaria. *Rev. Int. Salud Matern. Fetal.* [Serie en línea] 8 (3):16-23 Disponible: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RI-SMF/article/download/284/287/> [Junio, 2024].
- Thierer, J. 2015. ¿Qué son los estudios de corte transversal? SAC. [En línea]. Disponible: <https://www.sac.org.ar/cuestión-de-metodo/que-son-los-estudios-de-corte-transversal/>. [Julio, 2023].
- Veiga de Cabo, J., Fuente, E., Zimmermann, M. 2008. Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Rev Medicina y Seguridad del Trabajo.* [Serie en Línea] 54(210):81-88. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011&lng=es&tlng=es. [Julio, 2023].
- Villagra, E., Martinez, M. A., & Ovalle, A. 1994. Flora microbiana genital en una población de alto riesgo obstétrico. *Rev Chil Obstet Ginecol.* [Serie en línea] 59(1): 32-38. Disponible: https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Ovalle-2/publication/15390637_Genital_microbial_flora_in_a_population_of_high_obstetrical_risk/links/02bfe50e31ffd74029000000/Genital-microbial-flora-in-a-population-of-high-obstetrical-risk.pdf [Junio, 2024].

APÉNDICES

Apéndice A

Puerto Ordaz, 30 de Agosto de 2023.

Sres.

Ing. Carlos Urbano Presidente

Presidente

Dr. Zodil Vasquez

Director Médico

Fundación Rotary Ambulatorio Roberto de Santis

Puerto Ordaz.

Nos complace dirigirnos a ustedes en ocasión de formalizar la invitación a participar con sus distinguidos especialistas en Ginecobstetricia y Medicina Interna en un estudio sobre "**Prevalencia de Disbiosis Vaginal en mujeres de Ciudad Guayana mediante técnicas microscópicas de laboratorio**" que se llevará a cabo por estudiantes del último año de la carrera de Bioanálisis de la U.D.O. Núcleo Bolívar apoyados por el Programa de Investigación de Bio-Nova Laboratorios, C.A.

El mismo comprenderá un período de 2 a 3 meses contados a partir del 1 de julio. Por lo que se requerirá el apoyo del llenado de una encuesta con datos epidemiológicos relevantes de cada paciente y la toma de muestras biológicas por parte de los médicos especialistas quienes podrán contar con los materiales para su recolección y transporte adecuado para su estudio, además de los reportes microscópicos de orientación diagnóstica.

Agradeciendo de antemano el apoyo de tan prestigiosa Organización y de los profesionales que la conforman, quedamos al pendiente de las pautas indicadas de su parte.

Apéndice B



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr. Francisco Battistini Casalta”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo; _____ portador de la cédula de identidad V() E() _____ declaro que he sido informado del propósito de la investigación **“TINCIÓN DE GRAM EN EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE DISBIOSIS VAGINAL EN MUJERES QUE ASISTEN A CONSULTA GINECOLÓGICA. AMBULATORIO ROBERTO DE SANTIS. FUNDACIÓN ROTARY. PUERTO ORDAZ. ESTADO BOLÍVAR.”** Otorgo el consentimiento de forma voluntaria de participar en dicho estudio, cuyos resultados pueden ser usados con fines de investigación.

*NO será revelado mi nombre o número personal.

HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	TINCIÓN DE GRAM EN EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE DISBIOSIS VAGINAL EN MUJERES ATENDIDAS EN CONSULTA GINECOLÓGICA. AMBULATORIO ROBERTO DE SANTIS. FUNDACIÓN ROTARY. PUERTO ORDAZ. ESTADO BOLÍVAR. SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2023.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código ORCID / e-mail		
Jaramillo Bonett, Yennifert Alejandra	ORCID		
	e-mail:	yennifertjaramillo@gmail.com	
Sánchez Flores, Wilfredo José	ORCID		
	e-mail:	willfredoflores@gmail.com	

Palabras o frases claves:

Microbiota Vaginal,
Disbiosis Vaginal
Tinción de Gram

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Área o Línea de investigación:

Área	Subáreas
Dpto. de Bioanálisis	Microbiología
Línea de Investigación:	

Resumen (abstract):

La disbiosis vaginal es una condición que ocurre cuando se altera el equilibrio de la microbiota vaginal, afectando la salud de las mujeres debido a cambios en la composición y proporción de bacterias. El objetivo de este estudio fue evaluar la frecuencia de disbiosis vaginal en mujeres atendidas en consulta ginecológica en el Ambulatorio Roberto de Santis, Fundación Rotary, en Puerto Ordaz, Estado Bolívar, durante el periodo de octubre a diciembre de 2023, utilizando la tinción de Gram. Se realizó un estudio descriptivo, de campo y de corte transversal, analizando 55 muestras de secreciones vaginales mediante la tinción de Gram y cultivos bacteriológicos. Se determinó que el rango de edad con mayor frecuencia de asistencia ginecológica fue el de 40-49 años representando el 40% de los casos. Predominaron flujos vaginales incoloros (36.36%), heterogéneos (40%), sin olor (72.73%) y con un pH ácido (90.91%). La microbiota vaginal predominante fue en su totalidad por bacilos Gram positivos tipo lactobacilos con un 49,09%, observado mediante la tinción de Gram. Sin embargo mediante el crecimiento en cultivos bacteriológicos se determinó un 43,64% de cocos Gram positivos. Los análisis estadísticos revelaron una correlación, con coeficientes de 0.805 para Tau-b de Kendall y 0.814 para Rho de Spearman, ambos con una significancia $p < 0.001$. Las pacientes sin factores predisponentes mostraron una mayor incidencia de disbiosis vaginal. No obstante, la menopausia, el uso de antibióticos y anticonceptivos se asociaron con casos de disbiosis vaginal. Estos hallazgos resaltan la importancia de monitorear estos factores en las consultas ginecológicas para prevenir y tratar adecuadamente la disbiosis vaginal.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código ORCID / e-mail				
	ROL	CA	AS	TU(x)	JU
Msc. German Guzman	ORCID				
	e-mail	ggcuatro@gmail.com			
	e-mail				
Msc. Iván Amaya	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	ORCID				
	e-mail	iamaya@udo.edu.ve			
	e-mail				
Dr. Jose Mendoza	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	ORCID				
	e-mail	ginecoobstreta74@gmail.com			
	e-mail				

Fecha de discusión y aprobación:

2024	07	23
Año	Mes	Día

Lenguaje: español

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo
Tinción de Gram en el estudio Microbiológico de disbiosis Vaginal en mujeres atendidas. Fundación Rotary. Pto Ordaz. Edo Bol

Alcance:

Espacial:

Consulta Ginecológica. Ambulatorio Roberto De Santis. Fundación Rotary. Puerto Ordaz. Estado Bolívar

Temporal:

Septiembre-Diciembre 2023

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciatura en Bioanálisis

Nivel Asociado con el Trabajo:

Pregrado

Área de Estudio:

Dpto. de Bioanálisis

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

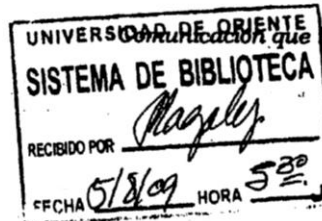
Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUNFELE
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/marija

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 6/6

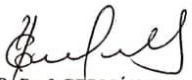
De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)
“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario” para su autorización.

AUTOR(ES)


Br. Sánchez Flores Wilfredo José
C.I. 27955308
AUTOR


Br. Jaramillo Bonett Yennifert Alejandra
C.I. 26999988
AUTOR

JURADOS


TUTOR/ Prof. GERMÁN GUZMÁN
C.I.N. 1219245
EMAIL: gguzman@gmail.com


JURADO Prof. IVAN AMAYA
C.I.N. 12420698
EMAIL: I.AMAYA@ucb.edu.ve


JURADO Prof. JOSE MENDOZA
C.I.N. 11-777-550
EMAIL: Cincobiteira74@gmail.com

P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS
Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
EMAIL: trabajodegradoudosaludbolivar@gmail.com