



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

TÍTULO:

CÁNDIDA ALBICANS EN SECRECIÓN VAGINAL DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO.

Tesis previa a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico.

AUTORA:

Daniela Elizabeth Moncayo Flores

DIRECTOR:

Dr. Benito Vicente Román Hidalgo

Loja – Ecuador

2015

Dr. Benito Vicente Román Hidalgo
**DOCENTE DEL ÁREA DE SALUD HUMANA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**

CERTIFICA:

Que la tesis titulada “**CÁNDIDA ALBICANS EN SECRECIÓN VAGINAL DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO**” luego de respectiva revisión, he constatado que cumple con los requisitos metodológicos de fondo y forma, por lo que autorizo a la estudiante, **Daniela Elizabeth Moncayo Flores**, para tramites de proceso de graduación.

Loja, 23 de Octubre del 2014

Atentamente,



Dr. Benito Vicente Román Hidalgo
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo Daniela Elizabeth Moncayo Flores, declaro ser autora del presente trabajo de Tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autora: Daniela Elizabeth Moncayo Flores

Firma: -----

C.I. 1105334328

Fecha: Febrero 2015

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Daniela Elizabeth Moncayo Flores, autora de la tesis: “**CÁNDIDA ALBICANS EN SECRECIÓN VAGINAL DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO**”, cumpliendo el requisito que permite obtener el grado de Licenciada en Laboratorio Clínico, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, difunda con fines estrictamente académicos la producción intelectual de esta casa de estudios superiores.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo a través del RDI, en las redes de información del país y del extranjero con las cuales la universidad mantenga un convenio.

La Universidad Nacional de Loja no se hace responsable por el plagio o copia injustificada de la presente tesis que sea realizada por un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 18 de días del mes de Febrero del dos mil quince, firma su autora.

Firma:



Autora: Daniela Elizabeth Moncayo Flores

Cédula: 1105334328

Dirección: Cdla. Celi Román **Correo Electrónico:** dani_0232@hotmail.com

Teléfono: 0959232552

DEDICATORIA

Dedicado a DIOS, quien me dio la fe, fortaleza y sabiduría para llegar a este momento tan especial, por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorar la vida cada día más.

A mi madre, por su amor, consejos, y por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad.

A mi padre, por el cariño, comprensión, y apoyo incondicional para culminar mi carrera profesional.

A mis adorados sobrinos quienes me motivaron siempre a salir adelante en cualquier circunstancia.

A mí querida familia quienes me apoyaron de una u otra manera a quienes me resulta muy difícil nombrarlos, sin embargo ustedes saben quiénes son.

DANIELA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida, para lograr esta meta aspirada después de tantos esfuerzos, derrotas, entre otras cosas, que he tenido durante mi formación profesional, solo tú sabes el sacrificio que he pasado y con tu luz divina guías siempre mi camino. Por eso mil gracias Dios.

De manera especial a mis padres que siempre creyeron en mí, ellos han sido el pilar fundamental en mi vida, por el apoyo económico moral, a ustedes quienes han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, por el cariño y la comprensión, por enseñarme que para triunfar en la vida es necesario esfuerzo y dedicación, gracias a ustedes hoy puedo ver alcanzada mi meta.

Gracias a la vida por no solo haber conocido compañeros de clases, sino amigos incondicionales ya que juntos hemos superado momentos agradables y difíciles durante esta etapa de la vida.

Merece una grata consideración la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA que viene constituyendo a la formación de la juventud, a los docentes de la carrera de Laboratorio Clínico quienes compartieron sus conocimientos y experiencias para ser de mí, una profesional capaz de enfrentar con ética y responsabilidad las actividades relacionadas a nuestra profesión, de manera especial a la Dr. Benito Román a quien supo dirigir y guiar acertadamente mi tesis, a la Lic. Enma Flores quien nos ayudó como guía para esta investigación, y también por la cual pude culminar con éxito el presente trabajo.

La Autora

CÁNDIDA ALBICANS EN SECRECIÓN
VAGINAL DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y
SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE
RIESGO

2. RESUMEN

Las infecciones vaginales siguen siendo la primera causa de visita ginecológica en el mundo, y dentro de las infecciones vaginales las causadas por hongos van incrementando su frecuencia. Debido a esto la presente investigación tiene como finalidad determinar la presencia y frecuencia de *Cándida albicans* a través del examen directo de la secreción vaginal en usuarias en edad fértil con factores de riesgo, así también identificar factores de riesgo que coadyuvan a la proliferación de *Cándida albicans* en secreción vaginal, relacionados a edad de inicio de relaciones sexuales, número de parejas sexuales, paridad, nivel de instrucción, embarazo, tipo de vestimenta automedicación, anticoncepción hormonal oral, además de correlacionar el pH de la secreción vaginal con el tipo de *Cándida*, asimismo determinar el nivel de conocimiento de las usuarias en edad fértil con factores de riesgo, sobre la infección vaginal por *Cándida albicans* y elaborar un protocolo laboratorial sobre la técnica de recolección de muestras de secreción vaginal, análisis e interpretación de resultados. Es un estudio de tipo descriptivo, analítico y de corte transversal en el cual se utilizó una muestra de 106 pacientes, a las que se les realizó la toma de secreción vaginal para así poder ejecutar el examen en fresco, la medición de pH, el KOH al 20%, el cultivo en agar sabouraud y tubo germinal en donde se pudo evidenciar la presencia de *Cándida albicans* en un 36.79%, pH vaginal de 4 en un 69.23% y un pH de 5 en un 30.77%. También se aplicó una encuesta para poder identificar los factores de riesgo que influyen en la adquisición de Candidiasis, por lo tanto se encontraron los siguientes: edad de inicio de relaciones sexuales (16 y 24 años) con un 71.79%, Número de Parejas sexuales (Una pareja) 76.92%, Multiparidad 43.59%, nivel de instrucción (Primaria) 56.41%, embarazo 55.56%, tipo de vestimenta (Uso de Pantalón Jean ajustado) 48.71%, automedicación 58.97%, anticoncepción hormonal oral 46.15%. Es por ello que al observar los resultados obtenidos se recomienda que los Servicios de Salud a través del personal médico, programen campañas de educación sobre las infecciones vaginales en la población femenina del Cantón Zapotillo, también es recomendable que las usuarias con infección vaginal deban realizarse un análisis de secreción vaginal para proveer correctamente el fármaco de elección, además sería de suma

importancia recomendar a los estudiantes seguir con investigaciones de este tipo en el Cantón Zapotillo por cuanto son de utilidad clínica.

Palabras claves: *Candidiasis, Factores de riesgo, Paridad*

ABSTRACT

Vaginal infections are still the leading cause of gynecological medical appointments in the world, and within the vaginal infections caused by fungi increasing its frequency, Because of this the present research aims to determine the presence and frequency of *Candida albicans* through direct examination of vaginal discharge in users in childbearing age with risk factors, therefore identify risk factors that contribute to the proliferation of *Candida albicans* in vaginal secretion, related to age of onset of sexual intercourse, number of sexual partners, parity, level of instruction, pregnancy, type of clothing self-medication, oral hormonal contraception. In addition to correlate the pH of vaginal Candida type with fluid, also determine the level of awareness of women in fertile age with risk factors, the vaginal infection caused by *Candida albicans*, and develop a laboratory Protocol on the technique of collecting samples of vaginal discharge, analysis and interpretation of results. This is a study of descriptive, analytical and cross-sectional which used a sample of 106 patients, which was vaginal discharge outlet to run the examination in fresco, the measurement of pH, the KOH to 20%, culture in agar, sabouraud and germ tube in which demonstrate the presence of *Candida albicans* in 36.79 %, 4 in 69.23% vaginal pH and pH of 5 in 30.77%. Also a survey was applied to identify the risk factors that influence the acquisition of Candidiasis, therefore there were found the following: age of onset of sexual intercourse (16-24 years) with a 71.79 %, Number of sexual partners (a couple) 76.92%, multiparity 43.59%, level of education (primary) 56.41%, pregnancy 55.56%, type of clothing (use of trouser or tight jeans) 48.71% self-medication 58.97%, oral hormonal contraception 46.15%. Therefore, it is important to observe the results that health services through medical staff, schedule education campaigns about vaginal infections in the female population of the Canton Zapotillo. Likewise that women with vaginal infection should have an analysis of vaginal secretion to correctly provide the drug of choice. Also, would be essential that students continue doing this kind of research in the Zapotillo Canton inasmuch as they are of clinical utility.ç

Key words: *Candidiasis, risk factors, parity*

3. INTRODUCCIÓN

A pesar de estar ya en el siglo XXI y de los múltiples avances que ha tenido la ciencia, las infecciones vaginales causadas por el género *Cándida* continúan siendo un problema a nivel mundial, esto se debe a que aún faltan de descubrir mucho de los factores de riesgo que ayudan a que se produzca esta infección, a esto se le suma la falta de pruebas diagnósticas, rápidas y de bajo costo (1).

En la mujer de edad fértil una de la afección más común es la infección vaginal debido a diversos factores que influyen en la vida diaria. La *Cándida* así como otros microorganismos viven en equilibrio formando parte de la flora vaginal normal, sin embargo debido a alteraciones en el tracto vaginal el número de *Cándida* puede aumentar produciéndose así una Candidiasis (2). La candidiasis es una infección muy frecuente producida por levaduras que pertenecen al género *Cándida*, entre los agentes etiológicos más frecuente se encuentra *C. albicans* seguido de otras especies como *C. glabrata*, *C. Krusei*, *C. parapsilosis* y *C. tropicalis*: la frecuencia con la cual se aíslan estas especies de un exudado vaginal han promovido el interés para que muchas personas se interesen en la identificación específica de la misma (3).

La incidencia de la candidiasis vaginal se desconoce debido a que en muchos países es una enfermedad no reportada, pero se estima que alrededor de un 70 a 75% de las mujeres en edad fértil experimentan infección vaginal causada por *Cándida*, y que el 40 y 50% de las mismas experimentarían recidivas en cualquier momento de su vida (1.4). La prevalencia de candidiasis vaginal es del 6 al 13.8% y de esto *C. albicans* sobresale con un 74.5%, el resto se debe a *Cándida spp.* con 17.4%, *C. glabrata* con 15.9%, *C. parapsilosis* con 2.9%, *C. tropicalis* con 5.1% y *C. Krusei* con 0.7% (5).

Cabe recalcar que *Cándida albicans* es la única especie dentro del género *Cándida* capaz de producir infecciones vaginales (6) seguido por *C. glabrata*, esto asociado a una serie de factores de riesgo entre los que podemos mencionar: embarazo, diabetes, anticonceptivos intrauterinos, antimicrobianos y ropa interior de Nylon.

En Cuba estudios realizados en el año 2008 demuestran que las infecciones vaginales causadas por *Cándida albicans* ocupan el 12.1% en mujeres por año.

Un estudio realizado en el laboratorio clínico de Medilab en el cantón la Mana provincia de Cotopaxi demostró que la Candidiasis vaginal es la segunda infección más frecuente con el 30% en la población femenina.

En nuestra localidad un estudio realizado en el Hospital Isidro Ayora en el año 2009 demostró que la Candidiasis vaginal ocupa el segundo lugar de las infecciones vaginales en mujeres con un 32%.⁽²⁾

En el cantón Zapotillo según diagnósticos realizados recientemente por los médicos de dicho lugar mediante signos y síntomas las infecciones vaginales causadas por hongos son comunes en la población femenina pero debido a que en el laboratorio del Centro de Salud no se realizan los análisis necesarios para poder confirmar dicha infección, situación por la que las pacientes son tratadas por un diagnóstico presuntivo. Este cantón tampoco cuenta con agua potable lo que conlleva al desarrollo de infecciones vaginales causadas por hongos, cabe recalcar que el clima cálido del que goza este lugar unido a que la mayoría de las mujeres usan pantalón jean crea un ámbito húmedo a nivel de la vaginal lo que es propicio para producir una proliferación de *Cándida albicans* que conlleva a una infección vaginal.

Es por ello que la presente investigación titulada: *Cándida albicans* en secreción vaginal de mujeres en edad fértil y su relación con los factores de riesgo, es muy importante ya que ayuda a la prevención de futuras infecciones vaginales y complicaciones posteriores especialmente en gestantes.

Entre los objetivos planteados se determinó la presencia y frecuencia de *Cándida albicans* relacionándola con los factores de riesgo, el pH de la secreción vaginal y el conocimiento de las usuarias en edad fértil acerca de las infecciones vaginales causadas dicho microorganismo.

En los resultados obtenidos en la presente investigación se observó la presencia de *Cándida albicans* en un 36.79%, pH vaginal de 4 en un 69.23% y un pH vaginal de 5 en un 30.77%. En lo que respecta a los factores de riesgo para la

adquisición de Candidiasis encontramos: la edad de inicio de relaciones sexuales (16 y 24 años) con un 71.79%, N° de Parejas sexuales (Una pareja) 76.92%, Multiparidad 43.59%, nivel de instrucción (Primaria) 56.41%, embarazo 55.56%, tipo de vestimenta (Uso de Pantalón Jean ajustado) 48.71%, automedicación 58.97%, anticoncepción hormonal oral 46.15%.

Por lo expuesto anteriormente, la detección de infección vaginal en las mujeres en edad fértil debe ser primordial, por lo que se evitaría complicaciones a futuro.

4. REVISIÓN DE LITERATURA

4.1 INFECCIONES VAGINALES

Las infecciones vaginales constituyen una reacción inflamatoria de la mucosa vaginal en respuesta a un agente desconocido como un hongo o una bacteria cuando han invadido la vagina, o bien, como método de contra ataque a una irritación.

4.1.1 Tipos de Infecciones Vaginales

Las infecciones vaginales más comunes son las que se producen a causa de:

- Vaginosis bacteriana
- Infecciones por hongos
- Tricomoniasis.

4.1.2 Complicaciones de las Infecciones Vaginales

Se pueden presentar un sin número de infecciones crónicas o recurrentes si el paciente no recibe el tratamiento apropiado o tiene una afección médica subyacente. Es importante que el médico la examine en busca de enfermedades que puedan llevar a infecciones por hongos, como diabetes.

También se puede presentar una infección secundaria y el rascado intenso puede provocar que el área resulte agrietada o lastimada aumentando la probabilidad de contraer una infección. ⁽⁷⁾

4.2 VAGINITIS

La vaginitis es un proceso inflamatorio de la mucosa vaginal que por lo general suele acompañarse de un aumento en la secreción vaginal. Dicha inflamación es causada principalmente por la alteración del equilibrio de la flora vaginal.

4.2.1 Tipos de Vaginitis

Los tipos más frecuentes de vaginistis son:

- La vaginitis por hongos, también conocida como candidiasis
- La vaginitis por Trichomonas
- La vaginosis bacteriana ⁽⁸⁾

4.3 CANDIDIASIS VAGINAL

La candidiasis vaginal, conocida también como candidiasis vulvovaginal, es una infección común que ocurre cuando hay una proliferación de los hongos del género *Cándida*.

4.3.1 Habitación Natural del género Cándida

Los hongos pertenecientes al género *Cándida* habitan naturalmente en la piel, mucosa gastrointestinal y mucosa vaginal en donde conviven en equilibrio con otros microorganismos.

4.3.2 Especies del género Cándida

Las especies del género *Cándida* más conocidas son:

- *C. albicans*
- *C. tropicalis*
- *C. parapsilosis*
- *C. glabrata*
- *C. krusei*
- *C. guilliermondii*
- *C. lusitaniae*
- *C. dubliniensis*

4.3.3 Agente etiológico

Cándida albicans es el agente más común y patógeno dentro del género *Cándida* causante de la Candidiasis vaginal. La *Cándida* es un organismo común en la flora vaginal, lo que ocurre es que se puede presentar bajo dos formas. En su forma como levadura (no patógena, blastoporo) y en su forma micelar donde desarrolla una especie de raíces, pseudohifas (forma patógena) que se entrelazan entre sí y con las que perforan y se fijan a las células de la mucosa vaginal

4.3.4 Patogenia

La adherencia de *C. albicans* es el primer paso en la colonización e invasión de los tejidos mucocutáneos, la cual es probablemente mediada por la interacción

de las glicoproteínas de superficie de la levadura con la célula epitelial del hospedero. Luego se produce la aparición de tubos germinativos, micelio o pseudomicelio (según la especie), los cuales penetran directamente en la célula epitelial. La adherencia continúa con la producción de enzimas hidrofílicas como proteinasas, fosfatasas, y fosfolipasas.

4.3.5 Causas

Las causas más comunes para que se produzca una candidiasis son:

- Estar tomando antibióticos
- Embarazo
- Diabetes
- Obesidad

4.3.6 Síntomas

- Flujo vaginal anormal (Flujo espeso, blanco, a manera de leche cortada)
- Relaciones sexuales dolorosas
- Micción dolorosa
- Enrojecimiento y inflamación de la vulva
- Ardor y prurito en los labios y en la vagina (9,10,11)

4.4 FACTORES DE RIESGO

Se denominan factores de riesgo al conjunto de circunstancias o situaciones que aumentan la probabilidad de adquirir una enfermedad. Dentro de los principales factores de riesgo para que se produzca una infección por *Cándida* tenemos:

- Embarazo
- Diabetes
- Uso de anticonceptivos orales e intrauterinos
- El empleo de antimicrobianos
- El uso de ropa ajustada y ropa interior de nylon muy ajustada o húmeda.
- Edad
- Nivel de Instrucción
- Número de Parejas Sexuales.(9)

4.4.1 Embarazo

Es uno de los estados más frecuentes por los que pasa una mujer en algún momento de su vida, en el cual sucede una serie de cambios fisiológicos hormonales, y elevadas concentraciones de glucógeno en la vagina por el cambio de pH que va a estar cercano de la neutralidad y fácilmente alterable, en la que los epitelios genito-urinarios serán fácilmente invadidos y atacados por el agente etiológico antes mencionado debido a que no posee una barrera de protección como el pH y la flora de Döderlein.⁽¹²⁾

4.4.2 Diabetes

La Diabetes mellitus no insulino dependiente provoca elevadas concentraciones de glucosa en las secreciones vaginales lo que favorece el crecimiento y la adhesión de *Cándida* produciendo así una infección.

4.4.3 Anticonceptivos

La alteración de los niveles de estrógenos y progesterona por el uso de anticonceptivos orales, permite la adherencia de *Cándida albicans* a las células epiteliales de la vagina facilitando la germinación de levaduras, estos cambios pueden transformar la colonización asintomática en una infección sintomática.

La utilización del DIU es una contraindicación absoluta por el riesgo de adquirir una infección vaginal debido a que todo instrumento mecánico produce cambios bioquímicos, histopatológicos y celulares en el endometrio, en el fluido uterino y también muchos efectos secundarios indeseables que estimulan la formación de prostaglandinas dentro del útero. ⁽¹³⁾

Los gérmenes aprovecharían el cuerpo extraño para ascender al útero con rapidez y la infección se haría más grave, pudiendo cursar con esterilidad. ⁽¹⁴⁾

Otras posibles causas que pueden desarrollar vaginosis por descompensación del equilibrio son los diafragmas o esponjas además del uso de antibióticos de amplio espectro debido a que éstos pueden destruir las bacterias de la flora normal de la vagina promoviendo la infección. ⁽¹⁵⁾

4.4.4 Antimicrobianos

Las personas que reciben tratamiento con antimicrobianos de amplio espectro, constituyen no solamente los agentes patógenos, sino también la flora vaginal, que predisponen el tejido a una infección micótica.

4.4.5 Edad

La Candidiasis vaginal es una infección más común entre las mujeres en edad reproductiva (entre los 15 y los 50 años de edad). Es una infección asociada con la actividad sexual y por tanto es más frecuente en las adolescentes y mujeres de edad más joven, porque el cuello uterino no se ha formado completamente y es más susceptible a infecciones. ⁽¹⁶⁾

La falta de estrógenos en mujeres post-menopáusicas puede producir resequedad vaginal y adelgazamiento de la piel de la vulva y la vagina, lo que también puede producir prurito y ardor genital llevando a una infección. ⁽¹⁷⁾

4.4.6 Nivel de Instrucción

Buena parte de la mala salud se debe a un comportamiento equivocado, actitudes erróneas y desinformación por la falta de educación en salud y condiciones higiénicas inadecuadas al momento de la limpieza genital es más elevada, que en aquellas de alto nivel social. Todo esto puede modificarse con la educación ayudando a eliminar los hábitos y costumbres dañinas, mejorando el ambiente y utilización de los servicios médicos. ⁽¹⁸⁾

4.4.7 Número de Parejas Sexuales

Toda persona sexualmente activa puede contraer la infección genital, entre mayor número de parejas sexuales tenga la persona, mayor es el riesgo de infección. La libertad sexual a edades muy precoces de la vida, los cambios de conducta sexual, el poco uso de preservativos y las actitudes permisivas, facilitan el aumento de estas enfermedades. ⁽¹⁹⁾

4.5 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

4.5.1 Toma de muestra

En las mujeres con signos y síntomas de una infección vaginal es necesario realizar análisis del exudado vaginal para lo cual se utilizara un especulo o un hisopo grande. La punta del hisopo se inserta en la vagina y con firmeza se rota de la siguiente manera pared piso pared del canal vaginal. Se retira el hisopo con mucho cuidado para evitar la contaminación del mismo y se lo coloca en un tubo de ensayo para el análisis del exudado.

Técnica:

Previo a la toma de muestra el laboratorista debe contar con uniforme de bioseguridad, mandil, mascarilla, gorro, mangas plásticas y guantes de látex (se desecharan luego de la toma de muestra), una vez que se cuenta con todo lo anterior se procede de la siguiente manera.

- ✓ Se preguntara a la paciente sí asistió cumpliendo las instrucciones para la toma de la muestra.
- ✓ Luego se pedirá a la paciente de la manera más comedida pase, se retire la ropa interior y se coloque la bata para la toma de la muestra
- ✓ Posteriormente se le pide a la paciente que se recueste en la camilla boca arriba y con los pies a los costados.
- ✓ Luego con la paciente en dicha posición procederemos abrir los labios mayores e introducir el especulo sin lubricante (si fuera necesario lubricar, utilizar agua tibia)
- ✓ Después con el hisopo firmemente sostenido recolectamos la muestra del fondo del saco vaginal.
- ✓ Se recolectaran 3 muestras para los análisis en fresco, KOH, y para el cultivo
- ✓ Una vez que se obtuvo la muestra se rotulara los tubos y se colocara el primer hisopo en un tubo de ensayo con suero fisiológico, el segundo hisopo en un tubo con KOH y el tercer hisopo lo guardamos para el cultivo
- ✓ Luego colocamos los tubos en una gradilla para los posteriores análisis.

4.5.2 Medición de pH

Una tira de pH sujeta con pinzas se introduce en la descarga vaginal, luego se compara la variación de color con la escala de colores. El pH en las pacientes que tienen vaginosis es superior a 4,5 (por lo general de 5,0 a 6,0).

Técnica:

Previo al análisis el laboratorista debe contar con uniforme de bioseguridad, mandil, mascarilla, gorro, mangas plásticas y guantes de látex, una vez que se cuenta con todo lo anterior se procede de la siguiente manera.

- ✓ Abrir el contenedor de las tirillas y escoger una.
- ✓ Introducir la tirilla sobre el tubo de ensayo que contiene la muestra.
- ✓ Retirar la tirilla y proceder a leer el pH.
- ✓ Anotar el resultado.

Análisis:

Tomando en cuenta que el pH normal de la secreción vaginal es de 4.5 en la mujer adulta y comparando con el resultado, si el mismo es menor del valor inicial se habla de una acidez y si es mayor se habla de una alcalinidad.

Interpretación:

Si encontramos un pH mayor a 4.5 es decir alcalino probablemente se trate de una infección vaginal producida por *Candida*, debido a que este tipo de pH favorece su desarrollo.

4.5.3 Prueba de Aminas

En las infecciones por *Gardnerella vaginalis* hay presencia de aminas aromáticas: putrescina y cadaverina que se liberan durante la reacción desprendiendo un olor a "pescado putrefacto"

Técnica:

Previo al análisis el laboratorista debe contar con uniforme de bioseguridad, mandil, mascarilla, gorro, mangas plásticas y guantes de látex, una vez que se cuenta con todo lo anterior se procede de la siguiente manera.

- ✓ Colocamos una gota de secreción vaginal sobre un porta objetos.
- ✓ Luego colocamos una gota de KOH al 10% y procedemos a olfatear inmediatamente.
- ✓ Posteriormente se anotaran los resultados.

Análisis:

La prueba se considera positiva cuando se percibe un olor característico a “pescado” y negativa cuando no se percibe este olor.

Interpretación:

Si encontramos un resultado negativo posiblemente se trate de una Candidiasis vulvo-vaginal.

4.5.4 Examen en Fresco

Este análisis nos permite observar microscópicamente las bacterias, células del epitelio vaginal y el microorganismo de interés es decir los hongos presentes en la muestra.

Técnica:

Previo al análisis el laboratorista debe contar con uniforme de bioseguridad, mandil, mascarilla, gorro, mangas plásticas y guantes de látex, una vez que se cuenta con todo lo anterior se procede de la siguiente manera.

- ✓ Colocamos una gota de la muestra sobre un porta objetos.
- ✓ Luego añadimos el cubreobjetos
- ✓ Procedemos a observar al microscopio con poca luz y variando el aumento.
- ✓ Para la fijación del campo observaremos con el lente de 10x

- ✓ Para poder observar microorganismos procedemos a enfocar con el lente de 40x.
- ✓ Finalmente anotamos los resultados.

Análisis:

En la observación microscópica de una secreción vaginal normal no se observan micelios, ni tricomonas vaginalis, levaduras, o células guías, por lo contrario encontraremos abundantes células de descamación y abundantes lactobacillus.

Interpretación:

Si en los resultados se reporta la presencia de levaduras o de células guías acompañado de piocitos esto es indicativo de una infección por lo cual se deben realizar otros análisis para afianzar un poco más el diagnóstico.

4.5.5 KOH al 20%

Es una técnica empleada ya que digiere el material proteico, lisa las células presentes en la muestra de secreción vaginal y solo permite observar los elementos fúngicos que están presentes en el tejido. Es decir se realiza para determinar la presencia únicamente de hongos en la secreción vaginal ya que estos tienen mayor resistencia de la quitina de las paredes celulares de los hongos

Técnica:

Previo al análisis el laboratorista debe contar con uniforme de bioseguridad, mandil, mascarilla, gorro, mangas plásticas y guantes de látex, una vez que se cuenta con todo lo anterior se procede de la siguiente manera.

- ✓ Colocar sobre un porta objetos una gota de KOH al 20%
- ✓ Luego colocar una gota de la muestra analizar
- ✓ Dejar reposar 30 min
- ✓ Observar al microscopio con poca luz.

Análisis:

Este es un examen que permite confirmar lo antes visto en la observación en fresco, reportándose como KOH positivo o negativo.

Interpretación:

Un examen de KOH positivo servirá para guiarnos y afianzar más aun el diagnóstico sobre una infección vaginal causada por *Cándida*.

4.5.6 Agar Sabouraud

El agar Sabouraud es un tipo de agar que contiene peptonas y se usa exclusivamente para cultivar dermatofitos y otros tipos de hongos entre ellos los hongos pertenecientes al género *Cándida*

Técnica:

Previo al análisis el laboratorista debe contar con uniforme de bioseguridad, mandil, mascarilla, gorro, mangas plásticas y guantes de látex, una vez que se cuenta con todo lo anterior se procede de la siguiente manera.

- ✓ Rotulamos el tubo que contiene el agar
- ✓ Encendemos el mechero para evitar contaminación.
- ✓ Con un hisopo procedemos a sembrar sobre el medio
- ✓ Tapamos el tubo
- ✓ Procedemos a incubar durante 24 horas para ver el crecimiento o no de colonias micóticas

Análisis:

Si es que existe crecimiento luego de 24 o 48 horas de realizar el inóculo si sospechara de la presencia de levaduras.

Interpretación:

Si se observan colonias blancas, levaduriformes, planas y delimitadas estamos seguros de la presencia de levaduras en el medio.

4.5.7 Tubo Germinal

El tubo germinal es una extensión filamentosa de la levadura, sin estrechamiento en su origen, cuyo ancho suele ser la mitad de la célula progenitora y su longitud tres o cuatro veces mayor que la célula madre. Solo *Cándida albicans* es el único patógeno capaz de producir verdaderos tubos germinales

Técnica:

Previo al análisis el laboratorista debe contar con uniforme de bioseguridad, mandil, mascarilla, gorro, mangas plásticas y guantes de látex, una vez que se cuenta con todo lo anterior se procede de la siguiente manera.

- ✓ Rotular un tubo de ensayo
- ✓ Encender el mechero.
- ✓ En un tubo de ensayo colocamos 500 ul de Tioglicolato y 100 ul de suero sanguíneo fresco.
- ✓ Sobre dicha preparación colocamos una colonia posteriormente tomada del cultivo en medio Sabouraud
- ✓ Tapamos el tubo e incubamos durante 2 horas
- ✓ Luego colocamos una gota de esta preparación sobre un porta objeto
- ✓ Colocamos un cubreobjetos y observamos al microscopio.

Análisis:

Esta es una prueba específica para poder diferenciar *Cándida albicans* de *Cándida spp.*

Interpretación:

Si se observan en el microscopio blastoconidios con elongación se trata específicamente de *Candida albicans*, mientras que los blastoconidios que no presenten elongación serán considerados como *Candida spp.*

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Tipo de estudio:

- **TRANSVERSAL:** Porque se realizó la investigación en periodo determinado.
- **DESCRIPTIVO:** Porque se describió el objeto a estudiar, y para ello se recolecto datos que describan la situación tal y como es.

5.2 Universo

Lo conformaron todas las usuarias de edad fértil del Cantón Zapotillo que acudieron al Centro de Salud

5.3 Muestra

La conformaron las 106 mujeres en edad fértil que presentaban secreción vaginal y con diagnóstico de Candidiasis que acudieron al centro de salud Zapotillo, que aceptaron ser parte del estudio y que firmaron el consentimiento informado.

5.4 Criterios de inclusión

- Mujeres entre 15 y 49 años con secreción vaginal que acudieron al centro de salud Zapotillo.
- Mujeres en edad fértil que estuvieron dispuestas a firmar el consentimiento informado para participar del presente estudio.
- Las mujeres de 15 a 49 años que cumplieron con los criterios de toma de muestra.
- Usuarias que no se realizaron duchas vaginales 24 horas antes de la toma de muestra.

5.5 Criterios de exclusión

- Usuarias con infección vaginal que se encontraban con tratamiento.
- Usuarias que se encontraban menstruando.

5.6 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para llevar a cabo este estudio se necesitan de instrumentos, técnicas, métodos y numerosos procedimientos que nos ayudaran a la realización de este trabajo investigativo.

5.6.1 FASE PREANALÍTICA.

- Se elaboró una solicitud dirigida al Director del Centro de Salud Zapotillo: Dr. Luis A. Panamito G, para que conceda permiso pertinente para trabajar en el Laboratorio Clínico de dicha institución. (Anexo 1)
- Se elaboró oficios dirigidos a Jefe del Laboratorio Clínico del Centro de Salud Zapotillo, Lic. José Luis Viteri para conseguir permiso para realizar los análisis de las muestras en dicho laboratorio. (Anexo 2)
- Se elaboró y aplico el consentimiento informado a las usuarias que formaron parte del estudio, mediante este medio se explicó detalladamente todos los análisis a realizar, los beneficios y posibles riesgos con la finalidad de obtener una predisposición a la realización de los análisis.(Anexo 3)
- Se elaboró un protocolo laboratorial sobre la técnica de recolección de muestras de secreción vaginal, análisis e interpretación de resultados. (Anexo 4)
- Se entregó de una guía de instrucciones necesaria para que las pacientes conozcan las condiciones en las cuales tenían que presentarse a la toma de muestras. (Anexo 5)
- Se elaboró y aplico una encuesta para conocer los factores de riesgo que participan en la predisposición de infecciones vaginales causadas por hongos. (Anexo 6)
- Se inscribió a la paciente en el registro inicial de datos del paciente (Anexo 7)
- Se preparó el medio de cultivo Sabouraud (Anexo 8)

5.6.2 FASE ANALÍTICA

- Se procedió a la toma de muestra. (Anexo 9)
- Se preparó las muestras para su posterior análisis

- Se analizaron las muestras de acuerdo a las técnicas y métodos correspondientes (medición de pH, fresco, KOH, prueba de Aminoácidos, Cultivo en agar Sabouraud, tubo germinal). (Anexo 10)
- Posteriormente se procederá anotar todos los resultados obtenidos en una hoja de registro interno la cual se la habrá elaborado con anterioridad. (Anexo 11)

5.6.3 FASE POSTANALÍTICA

- Realización de informes de resultados.(Anexo 12)
- Fotografías. (Anexo 13)

5.7 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

El plan de tabulación de los datos que se obtendrán a partir del estudio a realizar pretende utilizar el programa informático Microsoft Excel 2013 para presentar todos los resultados en tablas y gráficos estadísticos para demostrar el porcentaje de los mismos y así poder realizar una correcta interpretación de resultados.

6. RESULTADOS

TABLA N° 1

Cándida albicans en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud Zapotillo

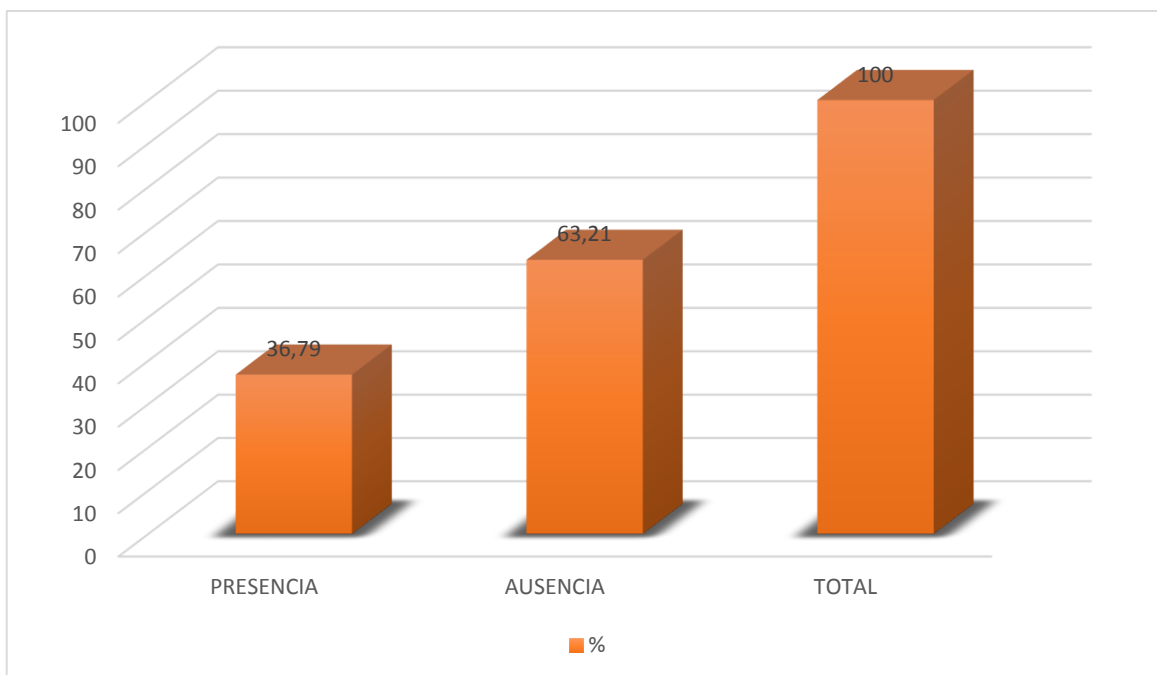
Cándida albicans	Frecuencia	%
PRESENCIA	39	36.79
AUSENCIA	67	63.21
TOTAL	106	100

Fuente: Hoja de recolección de datos y Reporte de Laboratorio

Autora: Srta. Daniela Moncayo

GRAFICO N° 1

Cándida albicans en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud Zapotillo



Fuente: Hoja de recolección de datos y Reporte de Laboratorio

Autora: Srta. Daniela Moncayo

ANALISIS DE DATOS

De las 106 pacientes, 67 casos(83.21%) no tuvieron presencia de *Cándida albicans* en su secreción vaginal mientras que 39 casos (36.79%) presentaron Candidiasis.

TABLA N° 2

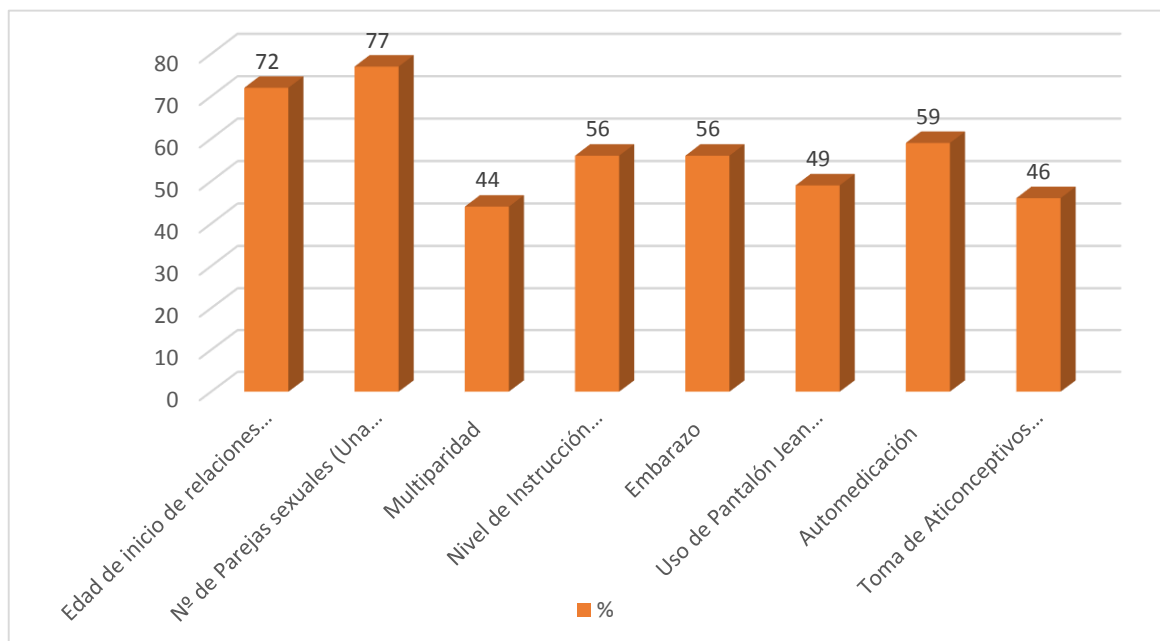
Relación de los Factores de riesgo con los Casos Positivos de Candidiasis

Factores de Riesgo	Casos Positivos de Candidiasis	
	Frecuencia	%
Edad de inicio de relaciones sexuales (16-24 años)	28	71.79
Nº de Parejas sexuales (Una pareja)	30	76.92
Multiparidad	17	43.59
Nivel de Instrucción (Primaria)	22	56.41
Embarazo	5	55.56
Uso de Pantalón Jean ajustado	19	48.71
Automedicación	23	58.97
Toma de Anticonceptivos orales	18	46.15

Fuente: Encuesta y Registro de mujeres que acuden al Centro de Salud Zapotillo
Autora: Srta. Daniela Moncayo

GRAFICO N° 2

Relación de los Factores de riesgo con los Casos Positivos de Candidiasis



Fuente: Encuesta y Registro de mujeres que acuden al Centro de Salud Zapotillo
Autor: Srta. Daniela Moncayo

ANALISIS DE DATOS

De las 39 pacientes, 28 casos (71.79%) iniciaron las relaciones sexuales entre los 16 y 24 años; 30 casos (76.92%) han tenido una pareja sexual; 17 casos (43.59%) han tenido entre 2 y partos; 22 casos (56.41%) han estudiado solo la primaria; 5 casos (55.56%) están embarazadas; 19 casos (48.71%) utilizan pantalón jean ajustado; 23 casos (58.97%) se automedican y 18 casos (46.15%) toman anticonceptivos hormonales orales.

TABLA N° 3

pH de Secreción Vaginal en relación a casos de *Cándida albicans* en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud Zapotillo

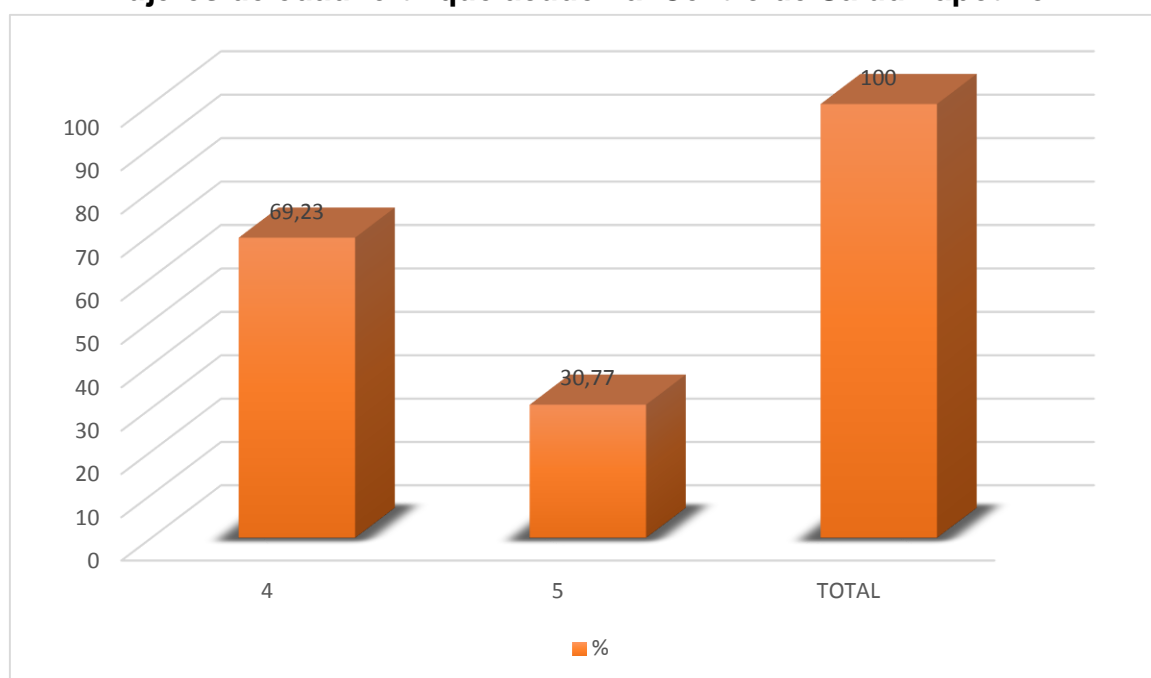
Ph	Casos de <i>Cándida albicans</i>	
	Frecuencia	%
4	27	69.23
5	12	30.77
TOTAL	39	100

Fuente: Hoja de recolección de datos y Reporte de Laboratorio

Autor: Srta. Daniela Moncayo

GRAFICO N° 3

pH de Secreción Vaginal en relación a casos de *Cándida albicans* en mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud Zapotillo



Fuente: Hoja de recolección de datos y Reporte de Laboratorio

Autor: Srta. Daniela Moncayo

ANALISIS DE DATOS

De las 39 pacientes que mostraron presencia de *Cándida albicans*, 26 casos (66.67%) tuvieron pH vaginal de 4, mientras que 12 casos (30.77%) tuvieron pH vaginal de 5.

TABLA N° 4
Conocimiento de las usuarias en edad fértil sobre la infección vaginal por *Cándida albicans*

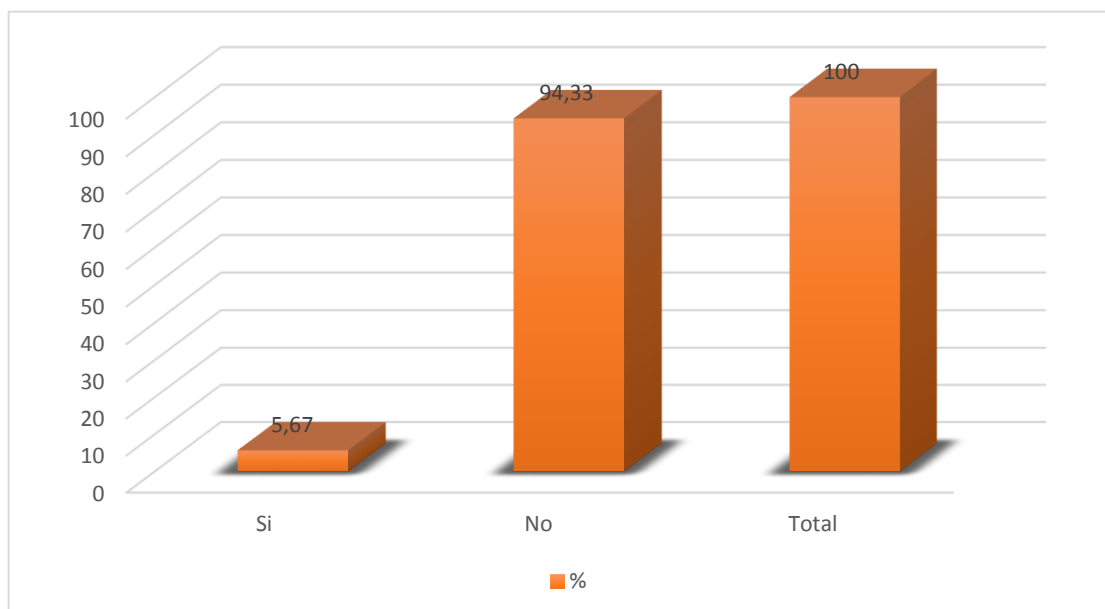
Conocimiento	Frecuencia	%
Si	6	5.67
No	100	94.33
Total	106	100

Fuente: Encuesta y Hoja de recolección de datos

Autor: Srta. Daniela Moncayo

GRAFICO N° 4

Conocimiento de las usuarias en edad fértil sobre la infección vaginal por *Cándida albicans*.



Fuente: Encuesta y Hoja de recolección de datos

Autor: Srta. Daniela Moncayo

ANALISIS DE DATOS

De las 106 pacientes, 100 casos (94.33%) desconocen sobre la infección vaginal causada por *Cándida albicans* mientras que un pequeño número es decir 6 casos (5.67%) si tenían conocimiento sobre dicha infección.

Como resultado del último objetivo planteado se realizó un protocolo laboratorial sobre la técnica de recolección de muestras de secreción vaginal, análisis e interpretación de resultados, el cual se encuentra en el Anexo N° 4.

7. DISCUSIÓN

La Candidiasis vaginal es una afección estrógeno dependiente que la mayoría de las mujeres padecen o han padecido en alguna etapa de su vida, por ende este estudio pretende saber el número de casos de Candidiasis vaginal en mujeres en edad reproductiva.

El presente estudio fue realizado en el centro de salud Zapotillo en una muestra de 106 mujeres en las cuales se realizó el análisis de secreción vaginal, obteniéndose un 36.79% de casos que presentaron infección vaginal producida por *Cándida albicans*.

Además se observó que de las mujeres que presentaron infección vaginal producida por *Cándida albicans* el 69.23% de los casos presentaron pH vaginal de 4 y 30.77% casos presentaron pH vaginal de 5.

Al relacionar la presencia de *Cándida albicans* con los factores de riesgo se observa la edad de inicio de relaciones sexuales (16 y 24 años) con un 71.79%, N° de Parejas sexuales (Una pareja) 76.92%, Multiparidad 43.59%, nivel de instrucción (Primaria) 56.41%, embarazo 55.56%, tipo de vestimenta (Uso de Pantalón Jean ajustado) 48.71%, automedicación 58.97%, anticoncepción hormonal oral 46.15%

Todo esto tiene relación con el desconocimiento de las pacientes sobre la infección vaginal producida por *Cándida albicans* así solo el 5.67% de los casos conocen sobre esta infección mientras el 94.33% de los casos desconocen completamente sobre este tipo de infección vaginal.

Un estudio realizado por Gloria I. Morales y María C. Yanet denominado "Candidiasis en mujeres en edad reproductiva que asistieron al hospital Eduardo Arredondo Daza en la ciudad de Valledupar" el año 2010, revela que el 25% de las mujeres que participaron en el estudio presentó infección vaginal compatible con candidiasis.⁽²⁰⁾ por lo cual discrepa un poco con el estudio que realice debido a que se aisló *C. albicans* en 36.79% de los casos.

El estudio realizado por Edith Ángel-Müller, Andrea Rodríguez y otros denominado “Prevalencia y factores asociados a la infección Por *C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, *T. vaginalis*, *C. albicans*, sífilis, VIH y vaginosis bacteriana en mujeres con síntomas de infección vaginal en tres sitios de atención de Bogotá, Colombia, 2010” revela que *Cándida* fue aislada en 153 casos (11%).⁽²¹⁾, razón por la cual existe una notable discordancia debido a que la frecuencia de *Cándida albicans* no concuerda con el estudio que realice.

El estudio realizado por Ligia Briceño Mogrovejo y Diana González Jumbo denominado “Vaginitis Y Vaginosis en mujeres en edad fértil en la población del Cantón Yacuambi durante el Periodo Febrero 2008 – Noviembre 2009” en la provincia de Zamora Chinchipe revela la prevalencia de Candidiasis vaginal en un 31% de los casos. Como factores de riesgo asociados se encontró la ocupación, el estado civil y la edad de inicio de relaciones sexuales.⁽²²⁾, por lo cual tiene relación con los resultados que se han obtenido en el presente estudio debido a que la incidencia de *Cándidiasis* es similar con un 36.79%, otro aspecto en el que tienen relación ambos estudios es que consideran la edad de inicio de relaciones sexuales como un factor de riesgo.

El estudio realizado por Evelyn Castro Arteaga y Adriana González Cñabrera denominado “Prevalencia de Vaginosis Y Vaginitis en mujeres de 18 a 45 años que acuden a consulta externa de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo” en la ciudad de Cuenca en el año 2013, revelo la presencia de *Cándida albicans* en un 14% de los casos. ⁽²³⁾, por lo tanto comparando los estudios podemos llegar a la conclusión de que se discrepa y mucho en la presencia de *Cándida albicans*.

El estudio realizado por Evelyn Perugachi denominado “Enfermedades Cervico Uterinas detectadas mediante la toma de Papanicolaou en usuarias que acuden al Hospital de Atuntaqui Provincia de Imbabura del Cantón Antonio Ante de Mayo a Noviembre Del 2010” revela que la edad de inicio relaciones sexuales fue a los 15 años con 33.3%,⁽²⁴⁾ el mismo que discrepa con mi estudio ya que aquí la edad de inicio de relaciones sexuales fue entre los 16-24 años con un 71.79%.

Otro dato encontrado en el estudio es el número de parejas sexuales siendo 2 parejas el que mayor porcentaje ocupa con el 42,0%, en cambio en el estudio antes mencionado realizado en la ciudad de Cuenca revela que el número de parejas sexuales fue de una sola con un 71.1%;⁽²³⁾ por lo cual existe discrepancia con el primer estudio pero similitud con el segundo estudio ya que en este estudio el número de parejas sexuales fue de una sola con un 76.92%.

En dicho estudio la multiparidad también es considerado un factor de riesgo ocupando el 42.0% lo cual tiene similitud con este estudio en el que se encontró la multiparidad con un 43.59%.

El estudio realizado por Gloria I. Morales y María C. Yanet ya antes mencionado, revela que el principal factor de riesgo para adquirir la vaginitis por *C. albicans* fue el embarazo con un 80%, en cambio el estudio realizado en la ciudad de Cuenca indica que el embarazo ocupa el 32.9%,⁽²³⁾ por lo cual discrepamos con ambos estudios ya que en mi este estudio el embarazo ocupa el 55.56%

El estudio realizado por Nolvis Argota denominado "Infección vaginal en edad fértil en dos consultorios del área de Salud integral comunitaria "Río de Janeiro" Caracas" en el año 2010 revela que el nivel de instrucción de las pacientes con respecto a la primaria es de 11.5%⁽²⁵⁾, así mismo el estudio realizado en la ciudad de Cuenca revela que el nivel de instrucción con mayor porcentaje es la secundario ocupando el 44.6% por lo cual se discrepa bastante con ambos estudios ya que en este estudio el nivel de instrucción primaria ocupa el 56.41%.

Un parámetro también encontrado en el estudio es la automedicación ocupando el 59.6%, con el cual tenemos cierta similitud ya que en este estudio dicho parámetro ocupa un 58.97%.

Un parámetro del mismo estudio también es el uso de anticonceptivos orales el cual ocupa el 19.2%, así mismo, otro estudio realizado por Silvia Macas Guachichulca, Ana Nacipucha Llapa y Tania Solarte Tapia denominado "Prevalencia de vaginitis y vaginosis factores de riesgo e intervención educativa en mujeres de 18-50 años que acuden a consulta ginecológica del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2011-2012" revela que el uso de

anticonceptivos orales ocupa el 14.5%,⁽²⁶⁾ por lo que ambos estudios discrepan debido a que en mi estudio dicho parámetro ocupa el 46.15%.

El estudio realizado por Marcelo Terán denominado “Determinación de los Factores de Riesgo para el desarrollo de las Infecciones Micóticas en Mujeres Diabéticas que acuden al Centro Médico Nuestra Señora de la Elevación durante el periodo Marzo-Octubre 2010” revela que el uso de pantalones ajustados como factor predisponente para la adquisición de infecciones vaginales causadas por hongos ocupa el 25%⁽²⁷⁾ lo que discrepa de mi estudio en el cual el uso de pantalón ajustado ocupa 48.71% considerándose uno de los factores principales para la adquisición de candidiasis vaginal.

8. CONCLUSIONES

1. En el presente estudio se encontraron 33.01% de casos que presentaron infección vaginal producida por *Cándida albicans*.
2. Entre los principales factores de riesgo que se observaron en esta investigación fueron la edad de inicio de relaciones sexuales (16 y 24 años) con un 71.79%, N° de Parejas sexuales (Una pareja) 76.92%, Multiparidad 43.59%, nivel de instrucción (Primaria) 56.41%, embarazo 55.56%, tipo de vestimenta (Uso de Pantalón Jean ajustado) 48.71%, automedicación 58.97%, anticoncepción hormonal oral 46.15%.
3. En cuanto a la presencia de *Cándida albicans* relacionada con el pH vaginal se encontró que de las mujeres que presentaron infección vaginal producida por *Cándida albicans* el 69.23% de los casos presentaron pH vaginal de 4 y 30.77% casos presentaron pH vaginal de 5.
4. Sobre el desconocimiento de las pacientes sobre la infección vaginal producida por *Cándida albicans* se obtuvieron los siguientes resultados solo el 5.67% de los casos conocen sobre esta infección mientras el 94.33% de los casos desconocen completamente sobre este tipo de infección vaginal.
5. Se realizó un protocolo sobre la toma adecuada de la muestra de secreción vaginal y su respectivo análisis el cual será de mucha ayuda para los estudiantes que realicen prácticas en el centro de Salud Zapotillo

9. RECOMENDACIONES

- Que el personal de laboratorio implemente estrictamente las normas de bioseguridad para la recolección y preservación de las muestras.
- Que los Servicios de Salud a través del personal médico, programen campañas de educación sobre las infecciones vaginales en la población femenina del Cantón Zapotillo
- Que las usuarias con infección vaginal deban realizarse un análisis de secreción vaginal para proveer correctamente el fármaco de elección.
- El transporte de las muestras, debe ser inmediato para evitar la propagación bacteriana, además se debe etiquetar correctamente las muestras, con la finalidad de evitar equivocaciones.
- Verificar los datos del paciente al momento de transcribir los resultados de esta manera se evitara falsos diagnósticos.
- Utilizar material descartable y estéril, de esta manera se impide reutilizarlas, para así evitar la contaminación de los medios de cultivo por mala esterilización.
- Se recomienda a los estudiantes seguir con investigaciones de este tipo en el Cantón Zapotillo por cuanto son de utilidad clínica.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Tapia P Cecilia. Candidiasis vulvovaginal. Rev. chil. infectol. [revista en la Internet]. 2008 Ago [citado 2014 Feb 12]; 25(4): 312-312. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071610182008000400016&lng=es.
2. Rodríguez. D; Velásquez. V. "Candidiasis Vaginal en mujeres en edad reproductiva". Sto. Domingo de los Tsáchilas 2012. Internet. Disponible en: <http://repositorio.utm.edu.ec/handle/123456789/402>
3. Cárdenas. C "Levaduras del genero Cándida de procedencia clínica". Internet. Disponible en: <ftp://tesis.bbt.ull.es/ccppytec/cp121.pdf>
4. Perurena Lancha Mayda, Rodríguez Soto Mayda, Fernández Andreu Carlos, Martínez Machín Gerardo, Flores Claro Marina. Determinación de morfotipos de Candida spp en exudados vaginales. Rev Cubana MedTrop [revista en la Internet]. 2008 Dic [citado 2014 Feb 12]; 55(3): 217-220. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037507602003000300016&lng=es
5. Pimentel. B. "Candidiasis Vaginal". MedFamiliares. 2008. Internet. Disponible en: http://www.mflapaz.com/Revista_6/revista_6_pdf/6%20Candidiasis%20vagininal.pdf
6. UNC. "Incidencia de Gardnerella Vaginalis y Candidiasis Vaginal". 2008. Internet. Disponible en: <http://dSPACE.u.cuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1/Tecl40.pdf>.
7. Jimenez. S. "Infecciones Vaginales y su Tratamiento". 2009. Internet. Disponible en: http://www.saludpr.com/infecciones_vaginales_y_su_tratamiento.htm
8. ACOG. "Vaginitis". Washington DC. Mayo. 2012. Internet. Disponible en: <http://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets/Spanish/Files/Vaginitis>
9. Silva. M. "Candida albicans". Noviembre. 2008. Internet. Disponible en: <http://candidalbicans.blogspot.com/>
10. Egan, M. "diagnosis of vaginitis" Am FamPhysicia, 2010. Internet. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/vaginnitis>.

11. Munrray. P, Rosental. K, Pfaller.M. "Migrobiologia Medica". 6^{ta} ed. Barcelona-España.Gei Consultoria. Editorial. 2009
12. Vera, G.H. "Infecciones Vaginales en el Embarazo" infoimagen A.C. México 2007. Internet. Disponible en: <http://www.todoensalud.org/Infogen1/servlet/CtrlVerArt?clvart=9432>
13. Sánchez, H. Mercado, C. Chilaca R. Rivera T. "Uso del DIU". 2008. Internet. Disponible en: <http://www.patologia.es/volumen37/vol37-num4/37-4n03.htm>
14. Centro de Anticoncepción y Sexualidad "Otros métodos anticonceptivos" Madrid -España 2010. Internet, Disponible en: <http://www.arrakis.es/~cjas/otrosnac.htm>.
15. Sánchez J. Coyoteca. L. Valentín E., Vera L. Rivera J. "Tratamiento de la vaginosis por Gardnerella vaginalis" México 2009. Internet. Disponible en: <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v48n4/5-VAGINOSIS.pdf>
16. Larousse. E. "VAGINITIS", Buenos Aires, 2010. Internet. Disponible en: <http://salud.doctissimo.es/enfermedades/vaginitis/diagnostico-y-tratamiento-de-la-vaginitis.html>
17. Donald. A. Lindberg. B. "Vulvovaginitis".Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. 2011. Internet. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000897.htm>
18. Díaz. F, Rodríguez. A. "Aspectos de la sexualidad" Salamanca, 2008. Internet. Disponible en: <http://html.rincondelvago.com/aspectos-de-la-sexualidad.html>.
19. Koneman. E. "Diagnostico Microbiológico: Texto y Atlas en color". 6^{ta} ed. Madrid. Editorial medica Panamericana. 2009
20. Morales. G, Yaneth. M. "Candidiasis en mujeres en edad reproductiva que asistieron al hospital Eduardo Arredondo Daza en la ciudad de Valledupar". Vol. 2 N° 2. Enero – Junio 2012. Internet. Disponible en: <http://acimcolombia.net/unicesar/rcmt/ARTICULO2.pdf>
21. Müller. E, Rodríguez A, Núñez. L. "Prevalencia y factores asociados a la infección Por C. trachomatis, N. gonorrhoeae, T. vaginalis, C. albicans, sífilis, VIH y vaginosis bacteriana en mujeres con síntomas de infección vaginal en tres sitios de atención de Bogotá, Colombia, 2010". Marzo 2012. Internet. Disponible en:

http://www.fecolsog.org/userfiles/file/revista/Revista_Vol63No1_Enero_Marzo_2012/v63n1a02.htm

22. Briceño. L, González. D. "Vaginitis Y Vaginosis En Mujeres En Edad Fértil En La Población Del Cantón Yacuambi". Loja, Ecuador 2010. Internet. Disponible en:
http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/8696/1/UTPL_Ligia_Gabriela_Brice%C3%B1o_Mogrovejo_1074415.pdf
23. Castro. E, González. A. "Prevalencia De Vaginosis Y Vaginitis En Mujeres De 18 A 45 Años Que Acuden A Consulta Externa De La Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo". Cuenca, Ecuador. 2012. Internet. Disponible en:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4544/1/TESIS.pdf>
24. Perugachi. E. "Enfermedades Cervico Uterinas Detectadas Mediante La Toma De Papanicolaou En Usuarías Que Acuden Al Hospital De Atuntaqui" Imbabura, Ecuador. Mayo 2010. Disponible en:
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/724/1/06%20ENF%20102%20TESIS.pdf>
25. Macas. S, Nacipucha. A, Solarte. T, "Prevalencia de vaginitis y vaginosis factores de riesgo e intervención educativa en mujeres de 18-50 años que acuden a consulta ginecológica del Hospital Vicente Corral Moscoso". Cuenca, Ecuador. 2011. Internet. Disponible en:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3849>
26. Abreu. D. "Infección vaginal en edad fértil en dos consultorios del área de Salud integral comunitaria "Río de Janeiro". Caracas, Venezuela. 2008. Internet. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos60/infeccion-vaginal/infeccion-vaginal2.shtml>
27. Teran. C. "Determinación De Los Factores De Riesgo Para El Desarrollo De Las Infecciones Micóticas En Mujeres Diabéticas Que Acuden Al Centro Médico Nuestra Señora De La Elevación". Ambato, Ecuador. Marzo 2010. Internet. Disponible en:
<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/944/2286Ter%C3%A1n%20C%C3%A9sar.pdf?sequence=1>

11. ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

Anexo N.- 1: Oficio al director del DISTRITO DE SALUD 11D09-Zapotillo

Anexo N.- 2: Oficio Dirigido al Coordinador de Laboratorio Clínico del Centro de Salud Zapotillo.

Anexo N.- 3: Consentimiento informado

Anexo N.-4: Protocolo laboratorial sobre la técnica de recolección de muestras de secreción vaginal, análisis e interpretación de resultados

Anexo N.- 5: Guía de instrucciones para la toma de muestra

Anexo N.- 6: Encuesta

Anexo N.- 7: Registro de recolección de datos del paciente

Anexo N.- 8: Preparación de agar Sabouraud

Anexo N.- 9: Técnica para la toma de muestras de Secreción Vaginal

Anexo N.-10: Técnicas y Métodos de Análisis de Muestras de Secreción Vaginal

Anexo N.- 11: Registro Interno de Trabajo

Anexo N.-12: Formato de informe de resultados

Anexo N.-13: Fotografías

ANEXO N° 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA Área de la Salud Humana Carrera de Laboratorio Clínico



Loja, 17 de noviembre del 2013

Doctor

Luis Panamito Gonzaga

DIRECTOR DEL DISTRITO DE SALUD 11D09

Zapotillo.

De mi consideración:

Yo, Daniela Elizabeth Moncayo Flores, con cédula de ciudadanía 1105334328, estudiante de la Universidad Nacional de Loja, Área de la Salud Humana, Carrera de Laboratorio Clínico, solicito de la forma más comedida y respetuosa lo siguiente:

Es de mi interés se conceda un PERMISO para realizar en este prestigioso centro de salud actividades de toma de muestra y análisis de secreción vaginal, en virtud de que me encuentro realizando el trabajo de tesis titulado: "CÁNDIDA ALBICANS EN SECRECIÓN VAGINAL DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO" el mismo que me servirá para la obtención del Título de Licenciada en Laboratorio

Seguro de contar con su aceptación desde ya le anticipo mi agradecimiento.

Atentamente

Daniela Moncayo Flores
1105334328

ANEXO N° 2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

**Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico**



Loja, 17 de noviembre del 2013

Licenciado

José Luis Viteri

**COORDINADOR DE LABORATORIO CLINICO DEL CENTRO DE SALUD
ZAPOTILLO**

Zapotillo.

De mi consideración:

Yo, Daniela Elizabeth Moncayo Flores, con cédula de ciudadanía 1105334328, estudiante de la Universidad Nacional de Loja, Área de la Salud Humana, Carrera de Laboratorio Clínico, solicito de la forma más comedida y respetuosa lo siguiente:

Es de mi interés se conceda un PERMISO para realizar en este prestigioso centro de salud actividades de toma de muestra y análisis de secreción vaginal, en virtud de que me encuentro realizando el trabajo de tesis titulado: "CÁNDIDA ALBICANS EN SECRECIÓN VAGINAL DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO" el mismo que me servirá para la obtención del Título de Licenciada en Laboratorio

Seguro de contar con su aceptación desde ya le anticipo mi agradecimiento.

Atentamente

Daniela Moncayo Flores
1105334328

ANEXO N° 3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Zapotillo _____ del 2014

Sra. Srta.

Ciudad

Yo _____ con cédula de ciudadanía número _____ en forma libre, deliberada y teniendo en cuenta que he sido instruida claramente sobre los análisis a realizarme, manifiesto que:

He recibido toda la información necesaria con el fin de que se me realicen análisis de laboratorio para detectar la presencia de hongos en muestra de secreción vaginal con el fin de identificar a tiempo la posible infección.

Se me ha dado a conocer ciertos aspectos relacionados con la prevención de las infecciones vaginales, así como también de las condiciones con las cuales debo asistir a la toma de muestra.

Se me ha dado a conocer que la toma de la muestra se hará de forma plenamente privada. Igualmente para garantizar mi privacidad, toda información personal y los resultados serán tratados con absoluta confidencialidad y solo para fines de estudio.

Entendiendo y teniendo conocimiento de todas estas condiciones, y segura de que mis datos personales serán protegidos y tratados con absoluta confidencialidad, otorgo mi consentimiento para la realización del procedimiento para lo cual adjunto mi firma a continuación.

FIRMA

ANEXO N° 4



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico



PROTOCOLO LABORATORIAL SOBRE LA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE SECRECIÓN VAGINAL, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Contenido:

1.TITULO.....	.....
2.INTRODUCCION.....	.....
3.OBJETIVOS.....	.....
4.ALCANCE.....	.....
5.DEFINICIONES.....	.....
6.PRINCIPIOS.....	.....
6.1 FUNDAMENTO DEL METODO.....	.....
6.2 COMPOSICION QUIMICA.....	.....
6.3 INTERFERENCIAS.....	.....
6.4 IMPORTANCIA CLINICA.....	.....
7.DESARROLLO.....	.....
8.REFERENCIA.....	.....
9.DISTRIBUCION.....	.....

1. TÍTULO:

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE SECRECIÓN VAGINAL, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

2. INTRODUCCION

A pesar de estar ya en el siglo XXI y de los múltiples avances que ha tenido la ciencia, las infecciones vaginales causadas por el género *Cándida* continúan siendo un problema a nivel mundial, esto se debe a que aún faltan de descubrir mucho de los factores de riesgo que ayudan a que se produzca esta infección, a esto se le suma la falta de pruebas diagnósticas, rápidas y de bajo costo.

En la mujer de edad fértil una de la afección más común es la infección vaginal debido a diversos factores que influyen en la vida diaria. La *Cándida* así como otros microorganismos viven en equilibrio formando parte de la flora vaginal normal, sin embargo debido a alteraciones en el tracto vaginal el número de *Cándida* puede aumentar produciéndose así una *Candidiasis*

La incidencia de la *candidiasis* vaginal se desconoce debido a que en muchos países es una enfermedad no reportada, pero se estima que alrededor de un 70 a 75% de las mujeres en edad fértil experimentan infección vaginal causada por *Cándida*, y que el 40 y 50% de las mismas experimentarían recidivas en cualquier momento de su vida

3. OBJETIVOS:

- Seleccionar la información necesaria que nos permita fundamentar la técnica de recolección de muestras de secreción vaginal.
- Llevar a cabo y con cautela cada uno de los procedimientos para una adecuada realización de los distintos análisis de secreción vaginal en la identificación de *Cándida albicans*.
- Conocer cuáles son los análisis a realizar para la identificación correcta de *Cándida albicans* en secreción vaginal.

4. ALCANCE:

El presente protocolo de técnica de recolección de muestra de secreción vaginal, análisis e interpretación de resultados es aplicable a los laboratorios de docencia del Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, para la correcta obtención, análisis, identificación de microorganismos.

5. DEFINICIONES:

Secreción vaginal normal.- La secreción vaginal normal es un líquido que ayuda a limpiar y humedecer la vagina

Vaginosis bacteriana.- La vaginosis bacteriana es el nombre que se le da a una afección que ocurre en las mujeres, en la cual el equilibrio bacteriano normal en la vagina se ve alterado y en su lugar ciertas bacterias crecen de manera excesiva. En ocasiones, va acompañada de flujo vaginal, olor, dolor, picazón o ardor.

Vaginitis.- La vaginitis es un proceso inflamatorio de la mucosa vaginal que por lo general suele acompañarse de un aumento en la secreción vaginal. Dicha inflamación es causada principalmente por la alteración del equilibrio de la flora vaginal que habitualmente está presente en la vagina y cuya función es la de regular el pH vaginal y con ello la presencia de bacterias y otros microorganismos en el epitelio vaginal. La etiología más frecuente de este tipo de inflamación es la infecciosa y los síntomas más frecuentes el aumento de la secreción o flujo vaginal intenso (leucorrea) y el prurito genital.

Cándida albicans.- Pequeño hongo Gram positivo, cuando produce infección de encuentra en forma de hifas, micelios y o esporas aisladas o en gemación afecta a la vulva y vagina. Presenta un menor a 4.5. El flujo causado por este microorganismo es de color blanquecino, grumoso, no oloroso, se manifiesta en conjunto por prurito vaginal. Se puede presentar flora bacteriana habitual (lactobacilos).

6. PRINCIPIOS

6.1 FUNDAMENTO DEL MÉTODO

Desde el punto de vista clínico existen un conjunto de microorganismos causantes de enfermedades infecciosas del aparato genital, las enfermedades de transmisión sexual se dividen según el tipo de manifestación que desarrollan, entre las dos principales divisiones tenemos: ETS que cursan habitualmente con exudado genital (exudación o supuración) y ETS que cursan habitualmente con úlceras o tumores (formación de vesículas o úlceras). Los microorganismos que con mayor frecuencia producen exudado genital son: *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Cándida albicans*, *Trichomona vaginalis*, *Gardnerella vaginalis*, *Staphylococcus aureus*.

Los microorganismos responsables de ETS que cursan con tumoraciones o ulceraciones genitales son: *Treponema pallidum*, *Haemophilus ducreyi*, *Calymatobacterium granulomatis*, *Chlamydia trachomatis* (serotipos L1, L2 y L3), *Sarcoptes scabiei*, *Phthirus pubis* y virus.

Los medios más utilizados para el cultivo e identificación de *Cándida albicans* que es el principal agente micótico productor de infecciones de secreción vaginal son:

- Agar Sabouraud, Agar CHROMAGAR, Agar Biggy y el Caldo de tioglicolato

5.2 COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agar Sabouraud (g/L).- Digerido enzimático de caseína 10,0 g, Dextrosa 40,0 g, Agar 15,0 g, Agua destilada c.s.p. 1000 ml. Se debe colocar en las cajas a una temperatura de 45 – 50 °C.

Chromagar(g/L).- Cromopeptona 10,0 g, Glucosa 20,0, Mezcla cromógena 2,0, Cloranfenicol 0,5, Agar 15,0 y pH 6,0 ± 0,3

Agar Biggy (g/L).- Citrato de amonio y bismuto 5,0 g, Sulfito sódico 3,0, Glucosa 10,0, Glicina 10,0, Extracto de levadura 1,0, Agar 16,0, pH 6,8 ± 0,2

Caldo de Tioglicolato (g/L).- Tripteína 17,0, Peptona DE Soya 3,0, Glucosa 6,0, Cloruro DE Sodio 2,5, Tioglicolato DE Sodio 0,5, L-Cistina 0,25, Sulfito DE Sodio 0,1, Agar 0,7, Ph Final: 7,0 ± 0,2

6.2 NORMAS DE BIOSEGURIDAD

- ❖ Entrar al laboratorio en forma ordenada, dejar las carteras, libros y otros objetos personales en el lugar que se les indique para tal fin.
- ❖ Llevar puesta la bata de laboratorio en todo momento. La misma debe permanecer completamente cerrada.
- ❖ Limpiar y desinfectar las superficies de trabajo, antes de comenzar y al finalizar la sesión práctica.
- ❖ Lavar las manos con agua y jabón antes de realizar las actividades programadas, antes de salir del laboratorio y siempre después de manejar materiales que se sabe o se sospecha que son contaminantes.
- ❖ Trabajar cerca del mesón, adoptando una buena postura y estando físicamente cómodo.
- ❖ Llevar un calzado apropiado, preferiblemente cerrado y de suela antideslizante en las áreas de laboratorio.
- ❖ Evitar llevar en el laboratorio accesorio que podrían ser fuente de contaminación (por ejemplo joyas).
- ❖ Recoger el cabello largo.
- ❖ Evitar desplazamientos innecesarios, movimientos bruscos. Hablar sólo lo indispensable.
- ❖ No comer, beber, fumar, almacenar comida, objetos personales o utensilios, aplicarse cosméticos ni ponerse o quitarse lentes de contacto en ningún área del laboratorio.

- ❖ Conocer el manejo de todos los equipos y reactivos a emplear antes de iniciar las actividades indicadas en la práctica. Si usted tiene alguna duda, diríjase al profesor.
- ❖ Mantener el área de trabajo ordenada, libre de libros, cuadernos u objetos personales, exceptuando aquellos equipos y materiales necesarios para la realización del trabajo práctico.
- ❖ Tener cuidado con el alcohol cuando manipule el mechero. Nunca debe dejar éste desatendido.
- ❖ Regresar los reactivos y equipos empleados (microscopio, mechero, etc.), limpios y de manera ordenada a su respectivo lugar una vez finalizada la actividad. Reporte cualquier daño de los mismos al profesor.
- ❖ Colocar los materiales de vidrio contaminados en los recipientes dispuestos para tal fin, por ejemplo: las pipetas en los pipeteros, tubos y placas de Petri en las ollas de desecho, etc.

6.3 INTERFERENCIAS

6.3.1 Condiciones y Obtención de la muestra

- ✓ La paciente se ha realizado duchas vaginales
- ✓ La paciente ha tenido relaciones sexuales
- ✓ La paciente está consumiendo antibióticos.
- ✓ No existe bioseguridad por parte del operario.
- ✓ Material en mal estado, sucio y sin esterilizar.
- ✓ Contaminación externa
- ✓ Insuficiente cantidad de muestra.

6.3.2 Preparación

- ✓ Contaminación del medio al momento de prepararlo.
- ✓ No utilizar la cabina de seguridad.
- ✓ No utilizar mechero o lámpara de alcohol.
- ✓ Rompimiento del agar.
- ✓ Incorrecto estriado o resiembra en el medio.

6.3.3 Equipos

- ✓ Descalibración del termómetro de la estufa.
- ✓ Presencia de microorganismos en la estufa.

6.3.4 Reactivos.

- ✓ Reactivos caducados

6.4 IMPORTANCIA CLÍNICA

La importancia clínica del estudio de secreción vaginal es conocer las principales causas por las cuales se producen infecciones vaginales que con mayor frecuencia afecta a las niñas principalmente por mal aseo de la zona genital y en la mujeres en edad fértil por el tipo de panti que usan incluso puede ser porque la zona genital no se ventila y por ende hay proliferación bacteriana y micótica.

7. DESARROLLO

NO.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
7.1 Equipos			
7.1.1	Verificación del funcionamiento del Microscopio.	Responsable del control de calidad del laboratorio.	Equipo utilizado: Microscopio Olympus CX 31 , se realiza la observación y diferenciación de las bacterias con el objetivo de 100x con aceite de inmersión.
7.1.2	Verificación del funcionamiento de la estufa	Responsable del control de calidad del laboratorio.	Equipo utilizado: Estufa MEMMERT BE 200-800 , la validación de las pruebas se realizan a una temperatura de 37°C en un tiempo aproximado de 24 a 48 horas.
7.1.3	Verificación del funcionamiento de la cocina eléctrica.	Responsable del control de calidad del laboratorio.	Equipo utilizado: Cocineta FIFTH BURNER II. HAMILTON BEACH , utilizada para la preparación de medios que necesitan la disolución de sus sustancias mediante el calor.
7.1.4	Verificación del funcionamiento de la balanza analítica.	Responsable del control de calidad del laboratorio.	Equipo utilizado: Balanza OHAUS , REG, Hurbard trip balance 2kg Capacity 5lbs. , la validación se hace mediante el pesaje requerido para la preparación de los diversos agares a utilizar dentro del laboratorio de microbiología.
7.2 Insumos			
7.2.1	Reactivos	Responsable del control de calidad del laboratorio.	KOH 20%: 20g de KOH por cada 100g de SOLUCIÓN. Suero Fisiológico: Contiene 9 gramos de ClNa o 154 mEq de Cl y 154 mEq de Na+ en 1 litro de H2O, con una osmolaridad de 308 mOsm/L.
7.2.2	Medios de Cultivo	Responsable del control de calidad del laboratorio.	Agar Sabouraud: Es un medio de amplia utilización y parcialmente selectivo para hongos debido a su bajo pH y alta concentración de glucosa. Dado que muchas bacterias toleran el bajo pH y la alta concentración de glucosa y crecen en agar Sabouraud, en especial durante incubación prolongada, a menudo necesaria para el aislamiento de hongos, se han desarrollado

numerosas fórmulas con inhibidores antibacterianos. Se ha demostrado que los antimicrobianos tales como penicilina, cloranfenicol, aminoglucósidos o combinaciones de los mismos son efectivos para inhibir bacterias sin afectar el crecimiento de los hongos

CONTROL DE CALIDAD	
CEPA	OBBSERVACION
Candida albicans ATCC 60193	Crecimiento de bueno a excelente, colonias blancas
Candida krusei ATCC 34135	Crecimiento de bueno a excelente; colonias planas, de color blanco a crema
Candida tropicalis ATCC 1369	Crecimiento de bueno a excelente; colonias de color blanco a crema
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	Inhibición de parcial a completa
Aspergillus niger ATCC 16404	Crecimiento de bueno a excelente
Sin inocular	Ámbar claro, transparente

Agar Chromagar: Es un medio selectivo y de diferenciación para el aislamiento de hongos. Al añadir sustratos cromógenos en el medio, las colonias de *C. albicans*, *C. tropicalis* y *C. krusei* producen colores diferentes, lo que hace posible la detección directa de estas especies de levaduras en la placa de aislamiento. Las colonias de *C. albicans* presentan un color verde de claro a mediano, las colonias de *C. tropicalis* presentan un color azul verdoso a azul metálico y las colonias de *C. krusei* presentan un color rosa claro con un borde blancuzco. Es posible que otras especies de levaduras produzcan su color natural (crema) o presenten un color rosa o malva de claro a oscuro (por ejemplo,

Candida [Torulopsis] glabrata y otras especies). Una ventaja adicional del medio es la fácil detección de cultivos mixtos de levaduras, debido a los diferentes colores que presentan sus colonias

CONTROL DE CALIDAD

CEPA	OBBSERVACION
Candida albicans ATCC 60193	Crecimiento de bueno a excelente; colonias de color verde claro a mediano
Candida krusei ATCC 34135	Crecimiento de bueno a excelente; colonias planas, de color de rosa claro a rosa, con un borde blancuzco
Candida tropicalis ATCC 1369	Crecimiento de bueno a excelente; colonias de azul grisáceo a azul verdoso o azul metálico, con o sin halos violetas en el medio circundante
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	Inhibición de parcial a completa
Aspergillus niger ATCC 16404	Crecimiento de bueno a excelente
Sin inocular	Ámbar claro, transparente

Agar Biggy: Este es un medio enriquecido con extracto de levadura y la glucosa que proporcionan los nutrientes necesarios para el crecimiento de levaduras. La glicina es un nutriente adicional, pero también inhibe muchas especies bacterianas en la alta concentración utilizada en este medio. Las especies de Cándida reducen la sal de bismuto a bismuto y el sulfito a sulfuro, mediante un proceso de reducción de sustrato. El bismuto y el sulfuro se combinan en un precipitado de color amarronado a

negro que tiñe las colonias y puede difundirse en el medio. Asimismo, los compuestos de bismuto y azufre inhiben numerosas bacterias.

CONTROL DE CALIDAD	
CEPA	OBBSERVACION
Candida albicans ATCC 60193	Colonias de color rojo amarronado, o crema con centros marrones; sin brillo
Candida glabrata ATCC 2001	Colonias de color marrón claro
Candida krusei ATCC 34135	Colonias grandes, planas, de color marrón rojizo, con parte superior negra brillante, borde marrón y halos amarillos
Candida tropicalis ATCC 1369	Colonias marrones con centros negros y brillo, oscurecimiento difuso del medio circundante (a menudo sólo después de 72 h de incubación)
Escherichia coli ATCC 25922	Inhibición de parcial a completa; colonias de color beige
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	Inhibición de parcial a completa; colonias de color beige
Staphylococcus aureus ATCC 25923	Inhibición de parcial a completa; colonias de color blanco
Sin inocular	Colonias de color blancuzco a ámbar claro, opalescentes y con

			<p>precipitado ligeramente flocculante.</p> <p>Caldo de Tioglicolato: Es un medio de cultivo utilizado en microbiología clínica e industrial para el desarrollo de microorganismos aerobios y anaerobios y para ensayos de control de esterilidad de diversos productos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTROL DE CALIDAD</th> </tr> <tr> <th>CEPA</th> <th>OBBSERVACION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bacillus subtilis aTCC 6633</td> <td>Crecimiento</td> </tr> <tr> <td>Staphylococcus aureus aTCC 6538</td> <td>Crecimiento</td> </tr> <tr> <td>Pseudomonas aeruginosa aTCC 9027</td> <td>Crecimiento</td> </tr> <tr> <td>Clostridium sporogenes aTCC 19404</td> <td>Crecimiento</td> </tr> <tr> <td>Bacteroides fragilis aTCC 25285</td> <td>Crecimiento</td> </tr> <tr> <td>Streptococcus pyogenes aTCC 19615</td> <td>Crecimiento</td> </tr> <tr> <td>Medio sin inocular</td> <td>Sin cambios</td> </tr> </tbody> </table>	CONTROL DE CALIDAD		CEPA	OBBSERVACION	Bacillus subtilis aTCC 6633	Crecimiento	Staphylococcus aureus aTCC 6538	Crecimiento	Pseudomonas aeruginosa aTCC 9027	Crecimiento	Clostridium sporogenes aTCC 19404	Crecimiento	Bacteroides fragilis aTCC 25285	Crecimiento	Streptococcus pyogenes aTCC 19615	Crecimiento	Medio sin inocular	Sin cambios
CONTROL DE CALIDAD																					
CEPA	OBBSERVACION																				
Bacillus subtilis aTCC 6633	Crecimiento																				
Staphylococcus aureus aTCC 6538	Crecimiento																				
Pseudomonas aeruginosa aTCC 9027	Crecimiento																				
Clostridium sporogenes aTCC 19404	Crecimiento																				
Bacteroides fragilis aTCC 25285	Crecimiento																				
Streptococcus pyogenes aTCC 19615	Crecimiento																				
Medio sin inocular	Sin cambios																				
6.3	Procedimiento	Responsable del control de calidad del laboratorio.	<p>PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LA MUESTRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lavarse las manos correctamente y colocarse los guantes. -Etiquetar la placa y el tubo a utilizar para recoger la muestra con el fin de no confundir la muestra. 																		

			<p>-Colocar en el tubo de ensayo de 100 a 200 ul de suero fisiológico y tener la placa porta objetos lista para que un vez obtenida la muestra se realice inmediatamente el frotis para su posterior tinción.</p> <p>-Le pedimos a la paciente que se coloque la bata se saque sus zapatos, pantalón e interior y se recueste sobre la camilla ginecológica.</p> <p>-Se le pide a la paciente que se acueste boca arriba con los pies en los estribos de la camilla de tal manera que adopte una posición de ginecológica.</p> <p>-Con la paciente en posición ginecológica se abre los labios mayores y menores evitando el roce con los vellos púbicos y se procede a introducir un espéculo estéril hasta llegar al cuello uterino (zona mayor exudado).</p> <p>-La muestra se toma con dos hisopos estériles.</p> <p>-Con un hisopo estéril tomar cuidadosamente la muestra del canal endocervical de la zona con mayor exudado y colóquelo en tubo con suero fisiológico.</p> <p>-Con otro hisopo tomar la muestra y realizar un extendido en el porta-objetos.</p> <p>-Se retira el espéculo.</p> <p>TOMA DE MUESTRA EN NIÑAS</p> <p>-La paciente debe estar en posición ginecológica.</p> <p>-No se usa espéculo.</p> <p>-Se separa bien los labios mayores.</p> <p>-Con un hisopo estéril se toma la muestra de labios menores y vulva.</p> <p>-Se realiza la placa y se coloca el hisopo en un tubo con suero fisiológico.</p> <p>- Con las muestras ya obtenidas se proceden hacer los análisis en el laboratorio que constan de exámenes macroscópico, microscópico y en este caso microbiológico.</p>
--	--	--	--

			<p>EXAMEN MICROBIOLÓGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar a temperatura ambiente los medios a utilizar (Agar Sabouraud o Chromagar o Agar Biggy.) - Con el hisopo que se ha obtenido la muestra procedemos sembrar en los medios escogidos. - Una vez que se ha sembrado procedemos a incubar a 37°C por 24 horas. - Pasado este tiempo observamos el crecimiento de colonias y vamos reportando el tamaño, forma, aspecto y olor de las colonias. <p>Análisis:</p> <p>Si es que existe crecimiento luego de 24 o 48 horas de realizar el inculo si sospechara de la presencia de levaduras.</p> <p>Interpretación:</p> <p>Si se observan colonias blancas, levaduriformes, planas y delimitadas estamos seguros de la presencia de levaduras en el medio.</p> <p>EXAMEN EN FRESCO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocamos una gota de la muestra sobre un porta objetos. - Luego añadimos el cubreobjetos - Procedemos a observar al microscopio con poca luz y variando el aumento. - Para la fijación del campo observaremos con el lente de 10x - Para poder observar microorganismos procedemos a enfocar con el lente de 40x. - Finalmente anotamos los resultados. <p>Análisis:</p> <p>En la observación microscópica de la secreción vaginal no se observan micelios, ni tricomonas vaginalis, esporas, o células guías, por lo contrario encontraremos abundantes células de descamación y abundantes lactobacillus.</p>
--	--	--	---

			<p>Interpretación:</p> <p>Si en los resultados se reporta la presencia de esporas esto es indicativo de que se debe realizar otro examen como el de KOH al 20% para afianzar un poco más el diagnóstico sobre una infección vaginal causada por <i>Cándida</i>.</p> <p>KOH AL 20%</p> <p>Es una técnica empleada ya que digiere el material proteico, lisa las células presentes en la muestra de secreción vaginal y solo permite observar los elementos fúngicos que están presentes en el tejido. Es decir se realiza para determinar la presencia únicamente de hongos en la secreción vaginal ya que estos tienen mayor resistencia de la quitina de las paredes celulares de los hongos.</p> <p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar sobre un porta objetos una gota de KOH al 20% - Luego colocar una gota de la muestra analizar - Dejar reposar 30 min - Observar al microscopio con poca luz. <p>Análisis:</p> <p>Este es un examen que permite confirmar lo antes visto en la observación en fresco, reportándose como KOH positivo o negativo.</p> <p>Interpretación:</p> <p>Un examen de KOH positivo servirá para guiarnos y afianzar más aun el diagnóstico sobre una infección vaginal causada por <i>Cándida</i>.</p> <p>TUBO GERMINAL</p> <p>El tubo germinal es una extensión filamentosa de la levadura, sin estrechamiento en su origen, cuyo ancho suele ser la mitad de la célula progenitora y su longitud tres o cuatro veces mayor que la célula madre. Solo <i>Cándida albicans</i> es el único patógeno capaz de producir verdaderos tubos germinales</p>
--	--	--	---

			<p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotular un tubo de ensayo - Encender el mechero. - En un tubo de ensayo colocamos 500 ul de Tioglicolato y 100 ul de suero sanguíneo fresco. - Sobre dicha preparación colocamos una colonia posteriormente tomada del cultivo en medio Sabouraud - Tapamos el tubo e incubamos durante 40 minutos - Luego colocamos una gota de esta preparación sobre un porta objeto - Colocamos un cubreobjetos y observamos al microscopio. <p>Análisis:</p> <p>Esta es una prueba específica para poder diferenciar <i>Cándida albicans</i> de <i>Cándida spp.</i></p> <p>Interpretación:</p> <p>Si se observan en el microscopio blastoconidios con elongación se trata específicamente de <i>Candida albicans</i>, mientras que los blastoconidios que no presenten elongación serán considerados como <i>Candida spp.</i></p>
--	--	--	--

8. CONCLUSIONES

- Se seleccionó información de varios libros así como también de pdf, documentos y videos de internet para así poder conocer a profundidad la técnica de recolección de muestras de secreción vaginal.
- Se llevó a cabo y de una forma ordenada todos los procedimientos para el análisis de la secreción vaginal, los cuales nos ayudaran en la identificación de *Cándida albicans*.
- Los análisis realizados para la identificación correcta de *Cándida albicans* en secreción vaginal, comprenden el examen en fresco, la medición de pH vaginal, el examen de KOH al 20%, la siembra en el medio de cultivo Sabouraud, y el examen de Tubo Germinal.

9. RECOMENDACIONES

- ♣ Todas las personas del laboratorio deben lavarse las manos luego de manipular material infeccioso.
- ♣ No usar ningún reactivo que no esté debidamente identificado, verificar las etiquetas de los mismos y estar seguro de cómo emplearlo.
- ♣ No devolver sustancias a sus envases originales.

- ♣ Reportar inmediatamente cualquier accidente al encargado del laboratorio (derrame de material contaminado, heridas, quemaduras, etc.), ninguno puede ser catalogado como menor.

10. REFERENCIAS

- ✓ Yépez Plascencio. W. "Manuel de Bacteriología Práctica", 2ra. Ed. 2009. Guayaquil-Ecuador. Pág. 23-44
- ✓ Becton Dickinson. "Instrucciones de Uso-Medios en placa listos para usar". Dickinson and Company. 2011. [Internet]. Disponible en: <https://www.bd.com/resource.aspx?IDX=8799>
- ✓ Laboratorios Britania S.A. "Tioglicolato Medio Fluido sin Indicador". Argentina. 2010. [Internet]. Disponible en: http://www.britanialab.com/productos/350_hoja_tecnica_es.pdf
- ✓ Becton Dickinson. "Procedimientos de Control de Calidad". Dickinson and Company. 2011. [Internet]. Disponible en: <https://www.bd.com/resource.aspx?IDX=8459>
- ✓ Laboratorios Britania S.A. "Tioglicolato USP con Indicador Medio". Argentina. 2010. [Internet]. Disponible en: http://www.britanialab.com/productos/341_hoja_tecnica_es.pdf

11. DISTRIBUCIÓN

Docentes de la UNL

Alumnos del ÁSH

Personal Administrativo de Laboratorio Clínico

ANEXO N° 5



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico



GUIA DE INSTRUCCIONES PARA LA TOMA DE MUESTRA

- ✓ No estar menstruando
- ✓ No realizarse aseo vaginal
- ✓ No tener relaciones sexuales 48 horas previas a la toma de muestra
- ✓ No usar de óvulos, talcos o cremas 8 días antes de la toma de la muestra.
- ✓ No realizare duchas vaginales 2 días antes de la toma de muestra.
- ✓ No tomar ningún antimicrobiano por lo menos 7 días antes de la toma de muestra.

ANEXO N° 6



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA Área de la Salud Humana Carrera de Laboratorio Clínico



ENCUESTA

La reciente encuesta tiene como propósito, establecer la relación entre los factores de riesgo, que interviene en el desarrollo de las infecciones vaginales causadas por hongos en las mujeres de edad fértil que acuden al Centro de Salud de Zapotillo, por lo que se pide de la manera más modesta se digne en contestar las siguientes preguntas con la mayor sinceridad posible.

En la encuesta no constara su nombre, ni ningún otro tipo de identificación, por lo que será completamente confidencial y la información no será divulgada, asimismo esta información se guardara con mucho compromiso y solo para fines de estudio.

Historia Clínica:	•Edad:	
•Ocupación:	15 años	()
•Nivel de Instrucción:	16-24 años	()
Primaria ()	25-34 años	()
Secundaria ()	35-44 años	()
Superior ()	45-54 años	()

1. ¿Usted ha padecido en alguna etapa de su vida de infección vaginal?

Si ()

No ()

2. Si su respuesta a la pregunta anterior fue si, ¿Qué hizo ante la presencia de dichos síntomas?

Acudió al médico ()

Dejo que le pasara ()

Se curó usted sola ()

Utilizo recetas caseros ()

3. ¿Conoce usted que es la infección Vaginal producida por *Cándida albicans*?

Si ()

No ()

4. ¿Sabe cales son las causas para que se produzca esta infección?

Si ()

No ()

5. ¿Conoce cuáles son los síntomas de la infección vaginal por *Cándida albicans*, señale los que conoce?

Picazón ()

Ardor ()

Dolor ()

Presencia de secreción como leche cortada ()

6. ¿Está embarazada?

Si ()

No ()

7. Si la respuesta anterior fue sí ¿en qué trimestre se encuentra?

1^{er} Trimestre 0-13 semanas ()

2^{do} Trimestre 14-27 semanas ()

3^{er} Trimestre 28-41 semanas ()

8. Edad del inicio de relaciones sexuales

Antes de los 15 años ()

Entre los 16-24 años ()

A partir de los 25 años ()

9. Número de parejas sexuales

1 pareja ()

2 parejas ()

+ de 2 parejas ()

10. Paridad

Primigesta [primer embarazo] ()

Primípara [tiene un parto] ()

Múltipara [entre 2 y 5 partos] ()

Gran Múltipara [más de 5 partos] ()

11. Toma anticonceptivos orales

Si ()

No ()

12. ¿Qué tipo de Vestimenta utiliza?

Nylon ()

Algodón ()

Pantalón Jean ajustado ()

13. ¿Usted se automedica?

Si ()

No ()

ANEXO N° 7



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico



REGISTRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL PACIENTE

Nº de paciente	Edad	H. Clínica	Fecha de Toma de la muestra	Nº de muestra	Análisis a realizar

ANEXO N° 8



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico



PREPARACIÓN DE AGAR SABOURAUD

El Agar sabouraud es un medio utilizado para el cultivo de hongos y levaduras.

Este medio como ya se dijo es selectivo para hongos debido a su alta concentración de dextrosa y la acidez del pH.

Contenido:

- ♣ Dextrosa 40.0
- ♣ Peptona de Caseína 5.0
- ♣ Digerido pancreático de tejido animal 5.0
- ♣ Agar bacteriológico 15.0
- ♣ pH 5.6 ± 0.2

Método de la preparación:

- ✓ Realice la esterilización del área donde se prepara los medios de cultivo y coloque todo los materiales a utilizar.
- ✓ En un matraz se coloca agua destilada y con la probeta se mide 1000ml de agua destilada y luego se vierte en el matraz Erlenmeyer.
- ✓ Encere la balanza con un papel obre ella y luego pese la cantidad de 65 gramos del agar Sabouraud dextrosa.
- ✓ Vierta lo anteriormente pesado en el matraz que contiene agua destilada y coloque el tapón.
- ✓ Luego se mezcla dando rotaciones suaves a la preparación.
- ✓ Se coloca el matraz con la preparación al calor.
- ✓ Con un guante grueso o con una toalla menear el agar hasta que hierva.
- ✓ Una vez de que el medio hierva se retira del fuego y se deja para que se enfríe.

- ✓ Luego esterilice el área donde se colocara las cajas Petri estériles y se procede a verter el agar en cada caja con la tapa hacia arriba hasta que se coagule.
- ✓ Finalmente se coloca en refrigeración con la tapa hacia abajo hasta utilizarlas.

ANEXO N° 9



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA Área de la Salud Humana Carrera de Laboratorio Clínico



TÉCNICA DE TOMA DEMUESTRA DE SECRECIÓN VAGINAL

Previo a la toma de muestra el laboratorista debe contar con uniforme de bioseguridad, mandil, mascarilla, gorro, mangas plásticas y guantes de látex (se desecharan luego de la toma de muestra), una vez que se cuenta con todo lo anterior se procede de la siguiente manera.

- ✓ Se preguntara a la paciente sí asistió cumpliendo las instrucciones para a toma de la muestra.
- ✓ Luego se pedirá a la paciente de la manera más comedida pase, se retire la ropa interior y se coloque la bata para la toma de la muestra
- ✓ Posteriormente se le pide a la paciente que se recueste en la camilla boca arriba y con los pies a los costados.
- ✓ Luego con la paciente en dicha posición procederemos abrir los labios mayores e introducir el especulo sin lubricante (si fuera necesario lubricar, utilizar agua tibia)
- ✓ Después con el hisopo firmemente sostenido recolectamos la muestra del fondo del saco vaginal.
- ✓ Se recolectaran 3 muestras para los análisis en fresco, KOH, y para el cultivo
- ✓ Una vez que se obtuvo la muestra se rotulara los tubos y se colocara el primer hisopo en un tubo de ensayo con suero fisiológico, el segundo hisopo en un tubo con KOH y el tercer hisopo lo guardamos para el cultivo
- ✓ Luego colocamos los tubos en una gradilla para los posteriores análisis.

ANEXO N° 10



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico



TÉCNICAS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SECRECIÓN VAGINAL

Medición de pH

El pH de la secreción se determinara utilizando tiras reactivas de las diferentes casas comerciales propias para muestras de secreción vaginal y luego se procederá anotar los resultado.

Técnica

- ✓ Abrir el contenedor de las tirillas y escoger una.
- ✓ Introducir la tirilla sobre el tubo de ensayo que contiene la muestra.
- ✓ Retirar la tirilla y proceder a leer el pH.
- ✓ Anotar el resultado.

Prueba de Aminas

En este análisis mediremos las aminas (trimetilamina, putrescina y cadaverina) las cuales son producidas por la flora vaginal y se detectan cuando las secreciones vaginales se mezclan con hidróxido de potasio (KOH) ya que estas desprenden un olor a pescado.

Composición

KOH	10,0g
Agua destilada	100,0 ml

Técnica

- ✓ Colocamos una gota de secreción vaginal sobre un porta objetos.

- ✓ Luego colocamos una gota de KOH al 10% y procedemos a olfatear inmediatamente.
- ✓ El resultado se calificara de la siguiente manera considerándose positivo a la presencia de olor a pescado y negativo cuando no hay presencia de olor
- ✓ Posteriormente se anotaran los resultados.

ANÁLISIS EN FRESCO

Este análisis nos permite observar microscópicamente las bacterias, células del epitelio vaginal y el microorganismo de interés es decir los hongos presentes en la muestra.

Técnica.

- ✓ Colocamos una gota de la muestra sobre un porta objetos.
- ✓ Luego añadimos el cubreobjetos
- ✓ Procedemos a observar al microscopio con poca luz y variando el aumento.

KOH al 20%

Este análisis nos permite eliminar todas las estructuras no micóticas presentes en la muestra analizar.

Composición

KOH	20,0g
Agua destilada	100,0 ml

Técnica

- ✓ Colocar sobre un porta objetos una gota de KOH al 20%
- ✓ Luego colocar una gota de la muestra analizar
- ✓ Dejar reposar 30 min
- ✓ Observar al microscopio con poca luz.

CULTIVO EN AGAR SABOURAUD

Con este análisis se pretende ver el crecimiento de diferentes tipos de hongos presentes en la muestra.

Composición:

- ♣ Dextrosa 40.0
- ♣ Peptona de Caseína 5.0
- ♣ Digerido pancreático de tejido animal 5.0
- ♣ Agar bacteriológico 15.0
- ♣ pH 5.6±0.2

Técnica.

- ✓ Rotulamos el tubo que contiene el agar
- ✓ Encendemos el mechero para evitar contaminación.
- ✓ Con un hisopo procedemos a sembrar sobre el medio
- ✓ Tapamos el tubo
- ✓ Procedemos a incubar durante 24 horas para ver el crecimiento o no de colonias micóticas

TUBO GERMINAL

Este es un análisis específico para la determinación de *Cándida albicans*.

Composición

Tioglicolato	500,0 ul
Suero sanguíneo	100,0 ml

Técnica

- ✓ Rotular un tubo de ensayo
- ✓ Encender el mechero.
- ✓ En un tubo de ensayo colocamos 500 ul de Tioglicolato y 100 ul de suero sanguíneo fresco.

- ✓ Sobre dicha preparación colocamos una colonia posteriormente tomada del cultivo en medio Sabouraud
- ✓ Tapamos el tubo e incubamos durante 2 horas
- ✓ Luego colocamos una gota de esta preparación sobre un porta objeto
- ✓ Colocamos un cubreobjetos y observamos al microscopio.

ANEXO N° 11



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico



REGISTRO INTERNO DE TRABAJO

Fecha	N° de Paciente	Análisis y Resultados obtenidos						Sugerencias
		pH	Aminas	Fresco	KOH	Cultivo	Tubo Germinal	

ANEXO N° 12



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico



FORMATO DE INFORME DE RESULTADOS

Paciente: _____ edad _____

Médico: _____

Día: _____ Mes: _____ Año: _____

Examen de Secreción Vaginal

Prueba	Resultado	Valores Normales
Medición de pH		3.8 – 4.2
Prueba de aminas		Negativo
Fresco		
KOH		Negativo
Cultivo	Forma: Color: Elevación:	No se encontró crecimiento
Tubo Germinal		Negativo

Observaciones: _____

Srta. Daniela Moncayo

Lic. José L. Viteri

ANEXO N° 13



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico



FOTOGRAFÍAS Fase Pre analítica



Fig.1 Preparación de Material para toma de muestra



Fig.2 Material para toma de muestra esterilizado

Fase Analítica



Fig.3 Toma de muestra de Secreción Vaginal



Fig.4 Análisis microscópico de Secreción Vaginal

ÍNDICE

CARATULA.....	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
TÍTULO	1
2. RESUMEN	2
2.1 ABSTRACT.....	4
3. INTRODUCCIÓN	5
4. REVISIÓN DE LITERATURA	8
4.1 INFECCIONES VAGINALES.....	8
4.1.1 Tipos de Infecciones Vaginales.....	8
4.1.2 Complicaciones de las Infecciones Vaginales	8
4.2 VAGINITIS.....	8
4.2.1 Tipos de Vaginitis.....	8
4.3 CANDIDIASIS VAGINAL	9
4.3.1 Habidad Natural del género Cándida	9
4.3.2 Especies del género Cándida	9
4.3.3 Agente etiológico.....	9
4.3.4 Patogenia.....	9
4.3.5 Causas	10
4.3.6 Síntomas.....	10
4.4 FACTORES DE RIESGO.....	10
4.4.1 Embarazo.....	11
4.4.2 Diabetes	11
4.4.3 Anticonceptivos.....	11
4.4.4 Antimicrobianos	12
4.4.5 Edad	12
4.4.6 Nivel de Instrucción	12
4.4.7 Número de Parejas Sexuales	12
4.5 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL	13
4.5.1 Toma de muestra	13

4.5.2 Medición de pH	14
4.5.3 Prueba de Aminas	14
4.5.4 Examen en Fresco	15
4.5.5 KOH al 20%.....	16
4.5.6 Agar Sabouraud.....	17
4.5.7 Tubo Germinal	18
5. MATERIALES Y MÉTODOS.....	20
5.1 Tipo de estudio:	20
5.2 Universo.....	20
5.3 Muestra	20
5.4 Criterios de inclusión.....	20
5.5 Criterios de exclusión	20
5.6 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	21
5.6.1 FASE PREANALÍTICA.	21
5.6.2 FASE ANALÍTICA.....	21
5.6.3 FASE POSTANALÍTICA.....	22
5.7 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	22
6. RESULTADOS	23
7. DISCUSIÓN	29
8. CONCLUSIONES	33
9. RECOMENDACIONES	34
10. BIBLIOGRAFÍA	35
11. ANEXOS.....	38
ÍNDICE.....	¡Error! Marcador no definido.2