



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:**

**“DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FLUCONAZOL Y NISTATINA MEDIANTE EL FUNGIGRAMA EN VAGINOSIS CRÓNICA CAUSADA POR CANDIDA ALBICANS EN MUJERES DE 18-35 AÑOS QUE ACUDEN A CEMOPLAF (CENTRO MÉDICO DE ORIENTACIÓN Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR) LATACUNGA.”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico.

**Autora:** Núñez Solís, Wilma Elizabeth

**Tutora:** Bqf. Guaygua Silva, Ana Gabriela

**Ambato - Ecuador**

**Noviembre, 2014**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema:

**“DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FLUCONAZOL Y NISTATINA MEDIANTE EL FUNGIGRAMA EN VAGINOSIS CRÓNICA CAUSADA POR CANDIDA ALBICANS EN MUJERES DE 18-35 AÑOS QUE ACUDEN A CEMOPLAF (CENTRO MÉDICO DE ORIENTACIÓN Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR) LATACUNGA”** de Wilma Elizabeth Núñez Solís, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Salud.

Ambato, Agosto del 2014

LA TUTORA

.....  
Bqf. Ana Gabriela Guaygua Silva

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación sobre:

**“DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FLUCONAZOL Y NISTATINA MEDIANTE EL FUNGIGRAMA EN VAGINOSIS CRÓNICA CAUSADA POR CANDIDA ALBICANS EN MUJERES DE 18-35 AÑOS QUE ACUDEN A CEMOPLAF (CENTRO MÉDICO DE ORIENTACIÓN Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR) LATACUNGA”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona como autora del trabajo de grado.

Ambato, Agosto del 2014

LA AUTORA

.....

Wilma Elizabeth Núñez Solís

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que se haga de ésta tesis o parte de ella, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimonial de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de ésta tesis dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando ésta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Agosto del 2014

LA AUTORA

.....

Wilma Elizabeth Núñez Solís

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación sobre el tema **“DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL FLUCONAZOL Y NISTATINA MEDIANTE EL FUNGIGRAMA EN VAGINOSIS CRÓNICA CAUSADA POR CANDIDA ALBICANS EN MUJERES DE 18-35 AÑOS QUE ACUDEN A CEMOPLAF (CENTRO MEDICO DE ORIENTACION Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR) LATACUNGA”**, de Wilma Elizabeth Núñez Solís, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Noviembre del 2014

Para constancia firman

---

PRESIDENTE/A

---

1er VOCAL

---

2 do VOCAL

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado a mis padres por darme siempre la fuerza que necesito para no decaer y bendecirme desde el cielo.

A mi hijo, el regalo más grande que Dios me dio, por apoyarme siempre con esa energía inagotable que solo un niño puede brindar.

***Wilma Elizabeth Núñez***

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica de Ambato, de manera especial a la Facultad de Ciencias de la Salud porque en sus aulas, recibí el conocimiento intelectual y humano de cada uno de los docentes. A mi Familia por su apoyo incondicional durante el transcurso de mi carrera.

Al BQF. Gabriela Guaygua por su valiosa colaboración y asesoramiento en la dirección del presente trabajo de investigación.

A todas las personas que colaboraron de cualquier manera para la culminación de este trabajo de investigación.

*Wilma Elizabeth Núñez*

# ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
INTRODUCCION .....	1
CAPÍTULO I .....	2
EL PROBLEMA .....	2
1.1    TEMA.....	2
1.2    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1    CONTEXTUALIZACIÓN .....	3
1.2.2    ANÁLISIS CRÍTICO .....	5
1.2.3    PROGNOSIS.....	5
1.2.4    FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.2.5    DELIMITACIÓN DE INVESTIGACIÓN .....	6
1.3    JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4    OBJETIVOS.....	8
1.4.1    GENERAL.....	8
1.4.2    ESPECÍFICOS.....	8
CAPÍTULO II .....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
2.1    ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	10



2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA .....	12
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL .....	12
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES .....	15
2.4.1 ENFERMEDADES INFECCIOSAS .....	15
2.4.2 ENFERMEDADES DEL APARATO GENITAL FEMENINO	16
2.4.4. CULTIVO .....	39
2.4.6. RESISTENCIA AL FLUCONAZOL Y NISTATINA.....	42
2.5. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES .....	52
2.6. HIPÓTESIS.....	52
CAPÍTULO III.....	53
METODOLOGÍA .....	53
MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
3.1. ENFOQUE .....	53
3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN .....	53
INVESTIGACIÓN DE CAMPO .....	53
3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	54
INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA.....	54
INVESTIGACIÓN DE LABORATORIO.....	54
INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL .....	54
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	54
CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	54
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	55
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	56
3.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: CANDIDIASIS ALBICANS VAGINAL.....	56

3.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE: RESISTENCIA AL FLUCONAZOL Y NISTATINA.....	57
3.6.- RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	58
3.7.- PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	58
CAPÍTULO IV.....	60
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	60
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	60
RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS .....	61
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS .....	69
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS EN LABORATORIO .....	70
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	73
CAPÍTULO V .....	74
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
5.1. CONCLUSIONES .....	74
5.2.- RECOMENDACIONES .....	76
CAPÍTULO VI.....	77
PROPUESTA.....	77
6.1 DATOS INFORMATIVOS .....	77
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA .....	79
6.3 JUSTIFICACIÓN.....	79
OBJETIVOS.....	80
OBJETIVO GENERAL.....	80
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	80
FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA .....	80
METODOLOGÍA .....	81
ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA .....	82

FUNCIONES DE LA ADMINISTRADORA DE LA PROPUESTA .....	83
LA IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACIÓN .....	84
BIBLIOGRAFÍA: .....	103
ANEXOS .....	107
ANEXO N° 1 ENCUESTA APLICADA A LAS MUJERES. ....	107
ANEXO N° 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	109
ANEXO N° 3 GUÍA NUTRICIONAL Y TRÍPTICO INFORMATIVO .....	111
ANEXO N° 4 PREPARACIÓN AGAR SABORAUD DEXTROSA.....	112
ANEXO N° 5 TOMA DE MUESTRA .....	113
ANEXO N° 6 REALIZACIÓN DE FROTIS PARA TINCIÓN DE GRAM.....	114
ANEXO N° 7 MUESTRAS EN SUERO FISIOLÓGICOS (PARA ANÁLISIS EN FRESCO) .....	115
ANEXO N° 8 CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS A 37°C (INCUBADORA) .....	116
ANEXO N° 9 FUNGIGRAMA .....	117

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

**“DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FLUCONAZOL Y NISTATINA MEDIANTE EL FUNGIGRAMA EN VAGINOSIS CRÓNICA CAUSADA POR CANDIDA ALBICANS EN MUJERES DE 18-35 AÑOS QUE ACUDEN A CEMOPLAF (CENTRO MÉDICO DE ORIENTACIÓN Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR) LATACUNGA”.**

**Autora:** Núñez Solís, Wilma Elizabeth

**Tutora:** BQF. Guaygua Silva, Ana Gabriela

**Fecha:** Agosto del 2014

## **RESUMEN**

Candida albicans es un hongo diploide asexual (forma de levadura). Saprófito de la familia de los Sacaromicetos. Normalmente se encuentra en la cavidad oral, en el tracto gastrointestinal y en la vagina. Candida albicans puede asumir patogenicidad provocando la candidiasis; en ese caso se presenta como una afección vaginal (vaginitis). En una persona con bajas defensas, inmunodeprimido o convaleciente de un larga cura antibiótica, la Candida se multiplica en modo anómalo, puede producir irritabilidad, insomnio, pérdida de la memoria, dolores de cabeza y depresión.

Los tratamientos sistémicos más frecuentemente empleados son itraconazol, fluconazol y nistatina. El pronóstico es bueno siendo curativos los tratamientos.

Pero si los factores predisponentes de estas micosis no se corrigen es posible otra nueva infección. Pudiendo ser otra causa de la infección recidivante la resistencia al medicamento prescrito por el galeno.

En esta investigación se realizará la determinación de la resistencia de la candida albicans al fluconazol y nistatina en porcentaje, contamos con la colaboración voluntaria de 108 pacientes con candidiasis vaginal crónica que acuden a CEMOPLAF Latacunga.

**PALABRAS CLAVES:** CANDIDA - ALBICANS, FLUCONAZOL, NISTATINA, FUNGIGRAMA, CANDIDIASIS - VAGINAL

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

CLINICAL LABORATORY CAREER

"DETERMINATION OF RESISTANCE AND NYSTATIN FLUCONAZOL  
FUNGIGRAMA THROUGHIN CHRONIC VAGINOSIS CAUSED BY  
CANDIDA ALBICANS 18-35 YEARS IN WOMEN ATTENDING CEMOPLAF  
(MEDICAL CENTER GUIDANCE AND FAMILY PLANNING)  
LATACUNGA

**Author:** Núñez Solís, Wilma Elizabeth

**Tutor:** BQF. Guaygua Silva, Ana Gabriela

**Date:** Agosto del 2014

#### SUMMARY

Candida albicans is a diploid asexual fungus (yeast form) saprófito family of yeasts using.

Usually found in the oral cavity, gastrointestinal tract and vagina. Candida albicans can assume pathogenicity causing candidiasis; in that case it appears as a vaginal condition (vaginitis).

In a physical weakened or immunosuppressed convalescent a long antibiotic cure, Candida multiplies so correctly, can cause irritability, insomnia, memory loss, headaches and depression

The most frequently used treatments are systemic itraconazole, fluconazole and nystatin. The prognosis is good being curative treatments. But a new infection if the predisposing factors of these fungoidescan not be corrected. May be another cause of recurrent infection resistance to medication prescribed by the doctor.

In this research, the determination of the resistance of *Candida albicans* to fluconazole and nystatin in percentage held, we have the voluntary collaboration of 108 patients with chronic vaginal candidiasis attending CEMOPLAF Latacunga.

**KEYWORDS: CANDIDA ALBICANS, FLUCONAZOL, NYSTATIN, FUNGIGRAMA, VAGINAL THRUSH**

## INTRODUCCIÓN

Durante la última década se ha observado un incremento de las enfermedades micóticas, entre ellas está la vaginosis por *Cándida Albicans*, se la puede considerar de tipo oportunista.

Diversos factores han originado la aparición de infecciones: cambios poblacionales y sus patrones de costumbres, avances tecnológicos, que ha permitido la generalización de tratamientos médicos, nuevos mecanismos de adaptación de algunos microorganismos que conlleva a la aparición de resistencia a los antifúngicos.

Actualmente se reconocen entre 300 y 400 especies de hongos causantes de micosis, las cuales constituyen un pequeño porcentaje del total de más de 100 000 especies catalogadas.

Las infecciones oportunistas se producen cuando los mecanismos de defensa específicos e inespecíficos del hospedero son ineficaces. La mayoría de las micosis oportunistas siguen siendo ocasionadas por las especies clásicas.

El objetivo de este trabajo es determinar la resistencia al fluconazol y nistatina de la *candida albicans* vaginal. Para lograr esto se debe realizar: Exámenes citobacteriológicos de secreción vaginal, el cultivo en medios selectivos y el Fungigrama de las muestras para determinar la Sensibilidad o Resistencia.



# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 TEMA**

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FLUCONAZOL Y NISTATINA MEDIANTE EL FUNGIGRAMA EN VAGINOSIS CRÓNICA CAUSADA POR CANDIDA ALBICANS EN MUJERES DE 18-35 AÑOS QUE ACUDEN A CEMOPLAF (CENTRO MÉDICO DE ORIENTACIÓN Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR) LATACUNGA.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Uno de los mayores problemas de Salud Sexual en la actualidad es la elevada prevalencia de vaginitis asociada a levaduras causando el padecimiento femenino y la creciente resistencia a los antimicóticos. Las vaginitis producidas por *Candida albicans* son las más frecuentes y se caracterizan por producirse a repetición causando síntomas molestos, de esta manera motiva a las mujeres a numerosas consultas ginecológicas y tratamientos incómodos.

Debido a la automedicación y a la falta de información acerca del tema, hace que no se considere las posibles complicaciones que llegan a causar.

### 1.2.1 Contextualización

La candidiasis vaginal es una infección causada por un hongo o levadura llamado Cándida, que se localiza en la vulva y/o vagina. Casi un 75% de todas las mujeres adultas han tenido al menos una infección genital producida por levaduras en su vida. Se trata de una afección muy común, toda mujer ha padecido una incomodidad similar en algún momento a cualquier edad, manteniendo o no una vida sexual activa. (kidshealth, 2014)

La *Candida albicans* es un organismo muy común y distribuido por todo el mundo. Aproximadamente el 25% de las mujeres tienen este microorganismo sin que se presente ningún síntoma de enfermedad.

Los síntomas aparecen cuando el equilibrio entre los microorganismos que normalmente habitan en la vagina se pierde y la población de *Candida albicans* aumenta en relación con la de los otros microorganismos. Esto sucede cuando el ambiente en la vagina presenta ciertas condiciones favorables que permiten que la *Candida albicans* crezca y se nutra. Los efectos adversos, que pueden ocurrir como resultado del uso del estradiol y han sido asociados con terapias de estrógeno y/o progestina, pueden favorecer la vaginitis incluyendo la candidiasis vaginal. El estrógeno estimula la exacerbación de la Candidiasis.

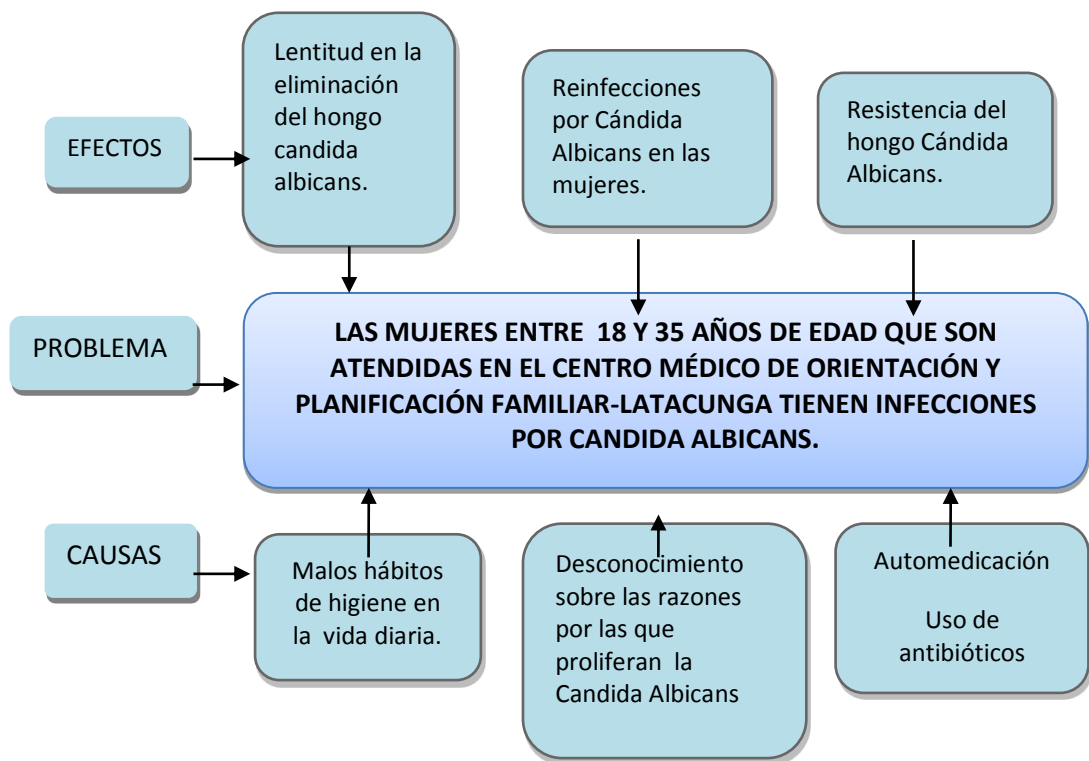
La *cándida albicans* posee unos receptores que fijan la progesterona provocando unos trastornos inducidos por un exceso relativo de foliculine. La terapia con hormonas y el uso de corticoides favorecen la proliferación de las micosis. Los estrógenos tomados en cantidades importantes, provocan una acumulación de Humedad, incluso de mucosidades. (Martos, C. & Marco, J. & Barba, R., 2006).

La alimentación es otro factor de desequilibrio de la flora vaginal. Y en particular el consumo excesivo de azúcar. Jamás en la historia de la humanidad, el hombre había consumido tanto azúcar.

Vulvovaginitis. Esta forma se relaciona con el ciclo menstrual, aumentando la sintomatología en mujeres embarazadas. La mucosa vaginal y la vulva presentan eritema intenso que puede extenderse a pliegues inguinales y periné, en la periferia de las lesiones cutáneas se observan lesiones satélites. Generalmente se presenta dispareunia y leucorrea.

El 75 % de las mujeres en edad reproductiva, presenta algún episodio de vulvovaginitis por *Candida* y en el 33 % es reiterado. Los síntomas son los habituales: prurito, sensación urente, disuria y dispareunia. Existe un riesgo mayor de recaídas en las pacientes HIV positivas. (Mi herbolario, 2014)

### Árbol de problemas



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### **1.2.2 Análisis crítico**

Un alto porcentaje de mujeres adultas tuvieron al menos una infección genital producida por levaduras en su vida. Las infecciones vaginales producidas por *Candida* ocurrieron de forma frecuente y grave en las personas que tuvieron el sistema inmune debilitado. También pudo haber influido que aquellas mujeres usaban anticonceptivos hormonales.

La infección por *Candida* no tuvo carácter externo, sino que obedeció a un cambio en las condiciones internas que influyó en el comportamiento y grado de desarrollo de este organismo ya presente (como saprófito) en la propia flora. Es por esta razón que se considera una infección de carácter "oportunista".

La Candidiasis es una enfermedad moderna que surgió como resultado de ciertas innovaciones médicas, tales como los antibióticos.

La candidiasis vaginal repercutió en la vida sexual de pareja, tanto por la enfermedad como por el tratamiento local, la paciente sintió incomodidad por los signos y síntomas, también limitó a las mujeres en sus actividades debido al agotamiento que caracteriza a la enfermedad.

### **1.2.3 Prognosis**

Al realizar la investigación se pudo cumplir con los objetivos planteados en el proyecto y fue factible ayudar al profesional médico a recetar un antifúngico adecuado para el tratamiento como: el FLUCONAZOL Y NISTATINA, optando el galeno por otro antimicótico en pacientes que resultaron ser resistentes al medicamento.

Al no realizarse la investigación, las mujeres que se encuentran en el rango de edad entre los 18 y 35 años, seguirían teniendo infecciones frecuentes

con el hongo candida albicans, ignorando la gravedad de la enfermedad, sus posibles causas y el cambio de “malas costumbres” requerido para mejorar este aspecto de su salud, ya que al no difundir la importancia de aplicar buenos hábitos en la vida diaria de una mujer, especialmente tener una buena nutrición ,no auto medicarse , seguirá presentando la candidiasis vulvovaginal y por ende la resistencia de la candida albicans a los antimicóticos más usados en los tratamientos.

#### **1.2.4 Formulación del Problema**

¿Existe alta incidencia de resistencia al fluconazol y nistatina de la candida albicans vaginal en mujeres de 18-35 años que acuden a CEMOPLAF LATACUNGA?

Las preguntas directrices son las siguientes:

¿La frecuencia en que se presenta la candidiasis vulvovaginal se debe a los malos hábitos de higiene en la vida diaria?

¿El desconocimiento sobre las razones por las que prolifera la Candida Albicans?

¿La Automedicación provoca la resistencia del hongo candida albicans al fluconazol y nistatina?

#### **1.2.5 Delimitación de investigación**

##### **1.2.5.1 Delimitación de contenido**

- **Campo:** Laboratorio Clínico
- **Área:** Bacteriología - Micología
- **Aspecto:** Realización de citobactereológicos, cultivo y fungigrama (fluconazol y nistatina).

#### **1.2.5.2 Delimitación espacial:**

Esta investigación se realizó con las mujeres de 18-35 años que padecían vaginosis crónica y acudieron a CEMOPLAF Latacunga.

#### **1.2.5.3 Delimitación temporal:**

Este problema fue estudiado en el periodo comprendido entre Abril- Junio 2014.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad muchas mujeres sufren de vaginitis por *Candida albicans* frecuentes. Este tema tiene gran trascendencia porque, en nuestro medio es padecido por un gran número de pacientes que por la afección crónica se ven perjudicadas incluso en su vida marital debido al tratamiento y a los síntomas, ocasionando hasta divorcios debido a la mala información atribuyendo como factor principal la transmisión sexual, provocando distanciamiento en la pareja.

Con el informativo que se realizó al término de la investigación, ayudamos a que las pacientes conozcan sobre la *Candida albicans* vaginal y evitamos los problemas antes mencionados.

Al realizar el Citobacteriológico de secreción vaginal, se detectó micosis por *Candida albicans* se evitó que siga siendo una infección recidivante en las pacientes, disminuyendo los factores que favorecen dicha infección como una medida para que funcione el tratamiento.

Con la investigación, al realizar los análisis citobacteriológicos y un fungigrama con 2 discos de sensibilidad antimicóticos fluconazol y nistatina, se ayudó al profesional médico a recetar el antimicótico adecuado para el tratamiento de dicha enfermedad.

Se programó charlas de información a las mujeres que acuden a CEMOPLAF sobre la candidiasis vaginal para evitar que sea crónica si no se la trata adecuadamente y por un profesional de la salud, se concientizó sobre la automedicación y otros factores de riesgo.

Todas las mujeres de 18-35 años de edad que hayan padecido más de 2 veces vaginitis por *Candida albicans* participaron en la investigación siendo analizadas las muestras de secreción vaginal.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 General**

Determinar la resistencia al fluconazol y nistatina de la *Candida albicans* vaginal en la población de mujeres 18-35 años que acudan a CEMOPLAF- LATACUNGA que hayan presentado micosis vaginal crónica( por 2 o más veces en lapsos cortos de tiempo ) durante el periodo Abril – Junio 2014.

### **1.4.2 Específicos**

- Realizar exámenes citobacteriológicos de secreción vaginal a mujeres de 18-35 años que acuden a CEMOPLAF – LATACUNGA.
- Realizar el cultivo en medios selectivos para aislar las colonias de *Candida Albicans*.
- Ejecutar el Fungigrama de las muestras para determinar la Sensibilidad o Resistencia al Fluconazol y Nistatina.
- Determinar Factores de Riesgo para contraer Candidiasis y su Resistencia al Fluconazol y Nistatina

- Organizar reuniones informativas de Prevención de Vaginitis Producidas por hongos, dirigida a las pacientes que acuden a CEMOPLAF – LATACUNGA, en las que se entregará trípticos informativos sobre la Cándida Álbicans.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Las infecciones fúngicas han experimentado un aumento considerable en las últimas dos décadas, especialmente en la población susceptible. Estas infecciones oportunistas son principalmente de origen nosocomial y la fuente es fundamentalmente endógena. El género *Cándida* está formado por 163 especies, de las cuales aproximadamente 10 son las responsables de las infecciones en el hombre, describiéndose a *Cándida Albicans* como la especie más importante. Estos agentes forman parte de la flora normal del ser humano y animales.

#### **RESISTENCIA ANTIFÚNGICA EN LEVADURAS**

En los últimos años, se aísla cada vez con mayor frecuencia, cepas de levaduras con susceptibilidad disminuida o resistente a los antifúngicos. La resistencia a antifúngicos puede ser clínica o in vitro, siendo la primera, consecuencia fundamental del bajo nivel del fármaco en el tejido y/o sangre, debido a una interacción entre fármacos o al severo grado de inmunodepresión del paciente.

La resistencia in vitro puede ser primaria, donde la levadura es naturalmente resistente. También puede ser secundaria, donde cepas susceptibles se transforman en organismos resistentes debido al contacto previo con el antimicótico. Este último tipo de resistencia, inusual en el pasado, es hoy el más frecuente.

El consenso es que la resistencia antifúngica depende de la interacción entre el hospedero, el fármaco y el hongo; sin embargo, los factores del paciente son con frecuencia los más relevantes para definir resistencia.

La mayoría de resistencia en levaduras se refiere al fluconazol, en cepas aisladas de pacientes con SIDA.

A partir de 1.579 cepas aisladas de *Candida albicans* entre 1992 y 1998 en E.U.A., se verificó que la resistencia en *Candida albicans* entre 0 y 33% con una media de 1,4%, siendo estos valores inferiores a los observados en cepas de *Candida non-albicans*, cuyos rangos de resistencia fueron de 1,6 a 5,7% con una media de 3,3%. La primera cepa de *Candida* resistente a fluconazol aislada en paciente no infectado por VIH, presentó co-resistencia a otros azólicos. Este fenómeno se ha detectado principalmente en *Candida krusei* y *Candida glabrata*.

Los mecanismos de resistencia propuestos son: disminución de la permeabilidad de la membrana citoplasmática, sobreexpresión de enzimas y mutaciones de compensación. Sin embargo, los mecanismos demostrados son cambios en la nosterol demetilasa, cambios en la D5-6 esterol desaturasa y bomba de eflujo.

Existe resistencia antifúngica en levaduras. *Candida albicans* y *Candida parapsilosis* son las dos principales especies de levaduras aisladas de micosis invasoras en Chile. En las cepas analizadas, se detectó 100% de susceptibilidad a anfotericina B y 5% de resistencia, tanto para itraconazol como fluconazol. *Candida glabrata* es la especie preocupante en relación a susceptibilidad antifúngica, a pesar que existen algunas cepas de *Candida tropicalis* y *Candida parapsilosis* resistentes al fluconazol. Debemos estar pendientes al grado de susceptibilidad de las cepas de hongos para vigilar la resistencia micótica a los antifúngicos.

Las infecciones fúngicas invasoras han aumentado en forma explosiva en los últimos 20 años. Desde la década de los 90 se ha observado un cambio

continuo en el patrón etiológico de estas micosis, donde las especies del género *Cándida* son los principales agentes. Además, en los últimos años se evidencia cada vez con mayor frecuencia, el aislamiento de levaduras menos sensibles o resistentes a los antifúngicos.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

Porque el proyecto se basó en la realidad del problema que a menudo se está presentado en la sociedad especialmente en mujeres, por diferentes hábitos a los que estamos sometidas las personas como el cambio drástico de clima, distintos microorganismos, mal aseo vaginal y uso de productos inadecuados que están en el mercado, con un predominio de las enfermedades que se vuelven crónicas por no llevar un tratamiento adecuado y la automedicación.

El área de Laboratorio Clínico, colabora con el médico contribuyendo de manera directa en la edificación del diagnóstico, por lo que se sugirió al galeno solicite un fungigrama si el cuadro de la paciente persiste en el caso de vaginosis por *candida albicans*.

Esta investigación se fundamentó y desarrolló previa autorización verbal y la firma de un consentimiento informado por la paciente posterior a la información y aclaraciones sobre el tema de la investigación, los datos obtenidos se utilizó sólo con fines científicos en el presente estudio. Además el investigador trabajó con principios éticos fundamentales: autonomía del paciente y beneficencia.

## **2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Artículo. 23.- De la Constitución Política de la República, consagra la salud como un derecho humano fundamental y el Estado reconoce y

garantiza a las personas el derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental,

Art. 32.-La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Artículo. 42.- De la Constitución Política de la República, dispone que "El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.";

### **Derechos y deberes de las personas y del estado en relación con la salud.**

a) Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República;

b) Tener una historia clínica única redactada en términos precisos, comprensibles y completos; así como la confidencialidad respecto de la información en ella contenida y a que se le entregue su epicrisis.

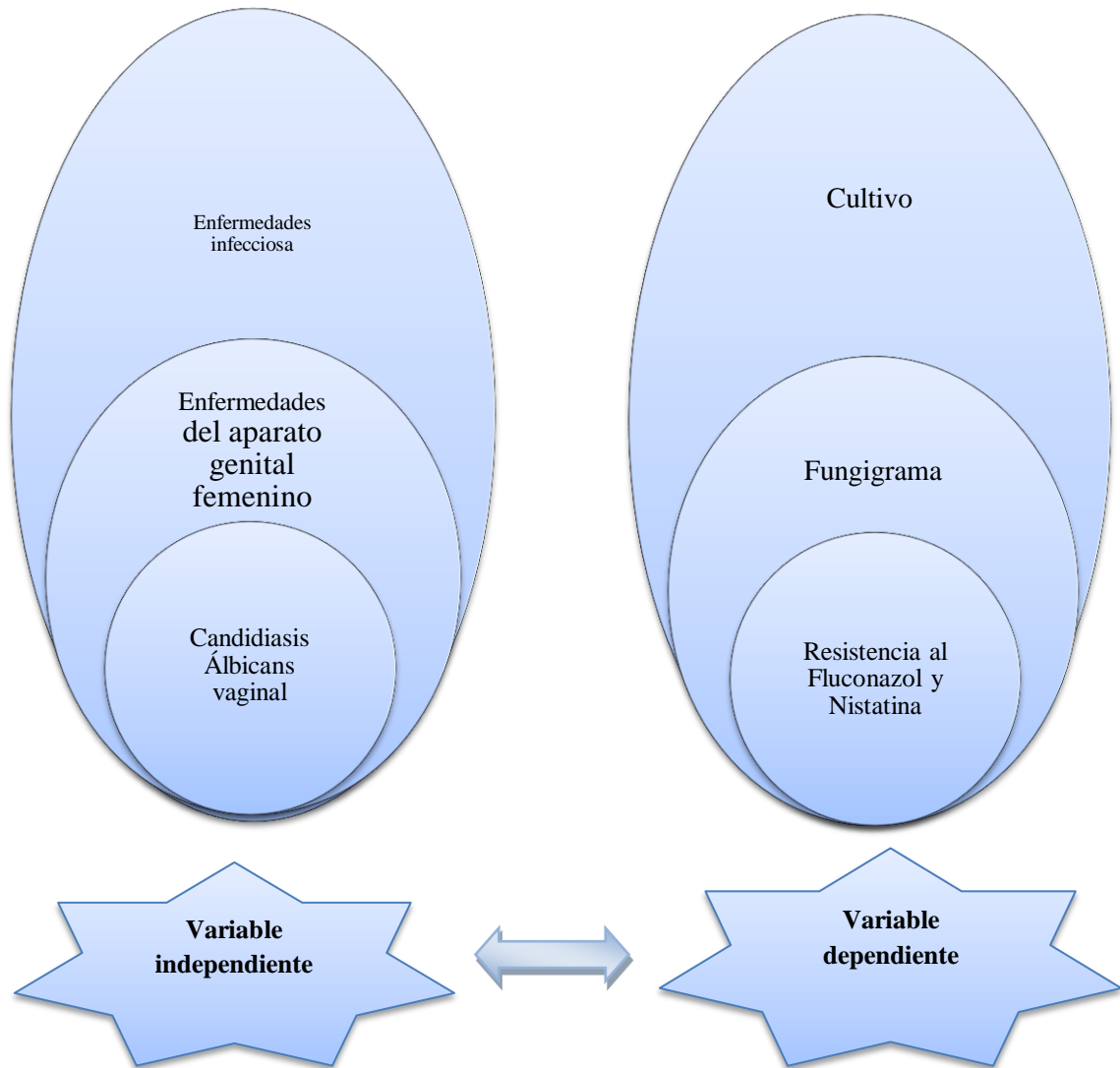
c) Ejercer la autonomía de su voluntad a través del consentimiento por escrito y tomar decisiones respecto a su estado de salud y procedimientos de diagnóstico y tratamiento, salvo en los casos de urgencia, emergencia o riesgo para la vida de las personas y para la salud pública;

d) Utilizar con oportunidad y eficacia, en las instancias competentes, las acciones para tramitar quejas y reclamos administrativos o judiciales que garanticen el cumplimiento de sus derechos; así como la reparación e indemnización oportuna por los daños y perjuicios causados, en aquellos casos que lo ameriten;

e) No ser objeto de pruebas, ensayos clínicos, de laboratorio o investigaciones, sin su conocimiento y consentimiento previo por escrito; ni ser sometida a pruebas o exámenes diagnósticos, excepto cuando la ley expresamente lo determine o en caso de emergencia o urgencia en que peligre su vida.

c) Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. (Constitución del Ecuador, 2013)

## 2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### 2.4.1 ENFERMEDADES INFECCIOSAS

El término Infección (del latín *infecere*, poner dentro), se define como la penetración, fijación y multiplicación de un microorganismo patógeno en un organismo superior. Con esta definición se diferencia exactamente el

concepto de infección y enfermedad, puesto que la infección no tiene por qué originar la enfermedad; en efecto, un individuo puede estar infectado sin desarrollar ninguna alteración morfológica. Podemos decir que no existe enfermedad infecciosa sin infección, pero sí puede existir infección sin desarrollar enfermedad.

### **Transmisibilidad**

Las enfermedades infecciosas se dividen en transmisibles y no transmisibles (o contagiosas o no contagiosas).

Las enfermedades infecciosas transmisibles o contagiosas, se pueden propagar directamente desde el individuo infectado, a través de secreciones, la piel o membranas mucosas o, indirectamente, cuando la persona infectada contamina el aire por medio de su respiración, un objeto inanimado o un alimento, como suele ocurrir con la gripe.

En las enfermedades infecciosas no transmisibles el microorganismo no se contagia de un individuo a otro, sino que requiere unas circunstancias especiales, sean medioambientales, accidentales, etc., para su transmisión.

En estos casos, las personas infectadas no transmiten la enfermedad. Estos incluyen la necesidad para las especies de vectores intermediarios (como el mosquito que causa la malaria) o transferencia de fluidos corporales (tales como las transfusiones, el uso compartido de jeringas o el contacto sexual).

## **2.4.2 ENFERMEDADES DEL APARATO GENITAL FEMENINO**

Todas las infecciones del aparato genital femenino presentan una sintomatología que puede ser común, como disuria, polaquiuria, prurito vulvar, dispareunia y leucorrea. Resulta muy difícil distinguir dichas infecciones entre sí solo sobre la base de la sintomatología, siendo

absolutamente necesario fundamentarse en la exploración y el estudio microbiológico para establecer el diagnóstico. Ante una mujer con sintomatología de infección del tracto urogenital inferior se debe intentar:

1. Diferenciar si existe cistitis, uretritis, vaginitis o cervicitis.
2. Conocer la etiología precisa para establecer una terapéutica adecuada.
3. Excluir la existencia de infecciones superiores (pielonefritis, endometritis, enfermedad pélvica inflamatoria).
4. En caso de no observarse infección, establecer si las molestias son funcionales o psicósomáticas.

La leucorrea puede deberse a una infección vaginal o cervicitis mucopurulenta (CMP). Para establecer el diagnóstico se requiere una exploración cuidadosa de la paciente y un estudio de exudado vaginal y cervical que comprende: pH. Examen microscópico en fresco y prueba de las aminas; Gram del exudado; cultivo de cérvix para Chlamydia y N. gonorrhoeae y citología.

La infección vaginal se caracteriza por la existencia de exudado vaginal, picor vulvar e irritación; también puede detectarse olor vaginal. las tres causas más frecuentes de infección vulvovaginal son: La vaginitis por Trichomonas vaginalis, la Candidiasis vaginal y la vaginosis bacteriana. Estas dos últimas infecciones no suelen tener el carácter de enfermedad de transmisión sexual (ETS), pero las consideramos aquí por ser cuadros que se diagnostican frecuentemente en mujeres.



### 2.4.2.1 Vaginosis bacteriana

Es la causa más frecuente de exudado vaginal y de mal olor. La VB es una alteración de la flora vaginal, en la que la flora bacteriana normal, constituida por bacilos Gram positivos (*Lactobacillus* spp.), se halla sustituida por cocobacilos gramnegativos (*Gardnerella vaginalis*) y una flora variada que comprende diversas especies anaerobias. En su patogénesis intervienen sinérgicamente *G. vaginalis* y los anaerobios que producen el mal olor. La causa de la presencia de estas bacterias es desconocida, y se asocia con la existencia de múltiples parejas sexuales, duchas vaginales y pérdida de *Lactobacillus*, lo que provoca una elevación del pH vaginal. En realidad no está establecido de una forma clara que la VB se produzca por la adquisición de un patógeno de transmisión sexual. El tratamiento de las parejas no resulta eficaz para prevenir las recidivas. Entre ellas mencionaremos:

- **Gonorrea**

La Gonorrea es una enfermedad venérea provocada por la bacteria *Neisseria gonorrhoeae*. Esta bacteria crece y se multiplica en las áreas húmedas del tracto reproductivo, incluidas las trompas de Falopio, el útero, el cuello del útero de la mujer, y el conducto urinario (uretra) del hombre y la mujer.



FUENTE:<http://www.doctorinternalmedicinemd.com/index.php/notas-importantes/114-sexo/380-enfermedades-de-transmision-sexual-imagenes-de-coleccion>

- **Sífilis**

La Sífilis es una enfermedad venérea provocada por la bacteria *Treponema pallidum* y puede afectar al cuerpo entero. La infección suele causar una llaga abierta llamada chancro y aparece en el sitio de la infección. Desde el chancro, la bacteria se pasa a todo el cuerpo. La infección de sífilis se desarrolla en cuatro etapas: la primaria, secundaria, latente y del tercer nivel o tardía.



FUENTE:<http://www.doctorinternalmedicinemd.com/index.php/notas-importantes/114-sexo/380-enfermedades-de-transmision-sexual-imagenes-de-coleccion>



FUENTE:[http://es.wikipedia.org/wiki/Infecciones\\_de\\_transmisi%C3%B3n\\_sexual](http://es.wikipedia.org/wiki/Infecciones_de_transmisi%C3%B3n_sexual)

- **Clamidia**

La Clamidia es una enfermedad venérea que daña los órganos del aparato reproductor femenino. Por lo general, presenta síntomas leves (casi silenciosos), por lo que suele ocasionar complicaciones graves y daños irreversibles (infertilidad) a la mujer antes de darse cuenta de esta enfermedad. La Clamidia también puede causar secreción del pene en el hombre.

Con la clamidia, que es un germen intracelular, la infección pasa muy frecuentemente desapercibida tanto para el hombre como para la mujer, pues es un microorganismo capaz de permanecer silente, por lo cual se había descuidado durante muchos años. La clamidia se diagnostica desde hace unos años y se la relaciona, directamente, con alteraciones del aparato reproductor tanto en el hombre como en la mujer.

En el hombre puede ocasionar alteraciones en los vasos eferentes, obstruirlos y en la mujer, puede llegar por vía ascendente, colonizando vagina, es decir, aumentando su número y subiendo por el cerviz, o cuello uterino, hasta llegar al útero y penetrar hasta las Trompas de Falopio".

Hay dos mecanismos por los cuales ellas ascienden, uno por contigüidad, o por vía canalicular, puede producirse a saltos, o un mecanismo de continuidad, que es la infección propagada de célula a célula. Lamentablemente, la mayor parte de estas clamidiasis, o infecciones genitales por clamidias, son silentes, o atípicas, se desconocen, no se toman en cuenta y pueden pasar totalmente desapercibidas.

Al promoverse un mecanismo silente de replicación de este microorganismo, la mujer se va infectando poco a poco y la chlamidia va dañando los tejidos. Tiene una predilección por las Trompas de Falopio, que son el paso donde se realizará la unión entre el óvulo y el espermatozoide. Es el paso de encuentro del espermatozoide que viene por la vagina y el óvulo, que sale del folículo ovárico.

Si está dañado ese puente, o ese túnel donde van, no hay fertilización, por lo cual esa infección se va asentando directamente sobre las Trompas de Falopio y deja secuelas, como la infertilidad. En otras ocasiones, sencillamente, hay tal daño en esa Trompa, en ese canalículo, que a pesar de producirse la fertilización, ese embrión que se produce allí no puede bajar al útero, e implantarse. Se implanta de forma anormal en la Trompa y se produce lo denominado embarazo ectópico.

Por lo tanto, infecciones como la chlamidia, que es la que más nos interesará en este caso, ocasionan no sólo infertilidad, sino también embarazo ectópicos. Adicionalmente, la Chlamidia se ha asociado a la producción de abortos recurrentes y, en la mujer embarazada, a ruptura prematura de membrana y por consiguiente, parto prematuro.



FUENTE:<http://www.doctorinternalmedicinemd.com/index.php/notas-importantes/114-sexo/380-enfermedades-de-transmision-sexual-imagenes-de-coleccion>

#### **2.4.2.2. Virus del Papiloma Humano VPH**

El Virus del papiloma humano (VPH), o papiloma virus, agrupa más de 100 tipos diferentes de virus. A este virus se le llama así porque algunos

tipos causan papilomas o verrugas los cuales son tumores no cancerosos (benignos). Este virus se detecta al realizar una citología.

Algunos tipos del virus del papiloma humano están relacionados con ciertos tipos de cáncer, como el cáncer de cuello de útero (cáncer de cérvix). En la mayoría de las infecciones del virus del papiloma humano no aparecen síntomas, y desaparecen sin tratamiento en el transcurso de pocos años. Otras veces, la infección permanece muchos años, causando o no anomalías en las células.



FUENTE: <http://www.doctorinternalmedicinemd.com/index.php/notas-importantes/114-sexo/380-enfermedades-de-transmision-sexual-imagenes-de-coleccion>

### 2.4.2.3. Herpes Genital

El Herpes genital es una enfermedad venérea causada por dos virus: el HSV-1 y HSV-2. Muchos de los herpes genitales son causados por el tipo HSV-2 y la mayoría de las personas con HSV-1 o HSV-2 no presentan signos ni síntomas de la infección. Cuando estos se presentan aparecen en forma de ampollas en el recto o genitales o alrededor de los mismos.

Cuando las ampollas se rompen dejan úlceras (llagas) dolorosas que pueden tardar en curarse de dos a cuatro semanas.



FUENTE: <http://www.doctorinternalmedicinemd.com/index.php/notas-importantes/114-sexo/380-enfermedades-de-transmision-sexual-imagenes-de-coleccion>



FUENTE: [http://es.wikipedia.org/wiki/Infecciones\\_de\\_transmisi%C3%B3n\\_sexual](http://es.wikipedia.org/wiki/Infecciones_de_transmisi%C3%B3n_sexual)

#### **2.4.2.4. Hepatitis B y C**

La Hepatitis b (HBV) y la Hepatitis c (HCV) son enfermedades graves causadas por virus que se transmiten por la sangre o por vía sexual. La hepatitis b y la hepatitis C pueden causar una infección aguda o crónica causando cáncer de hígado, cirrosis en el hígado e insuficiencia hepática. (<http://www.clinicacallao.com/servicios/enfermedades-venereas>)

#### **2.4.2.5. Vaginitis por Trichomonas**

La infección por *T. vaginalis* constituye una de las ETS más frecuentes en el mundo, en la embarazada se ha asociado a parto prematuro y recién nacido de bajo peso. Produce leucorreas profusas, espumosas, amarillo-verdosa y malolientes, con abundantes polimorfos nucleares, pH alcalino y prurito vaginal. En la exploración, la vagina está inflamada y el cérvix enrojecido y edematoso con aspecto de frambuesa.

En el varón, la infección por *T. vaginalis* es menos frecuente. La sintomatología que produce es de uretritis y, con frecuencia, la infección es asintomática.

El diagnóstico por microscopia en fresco es un método específico en caso de vaginitis purulenta, pero poco sensible para detectar a las pacientes asintomáticas. El cultivo es un método específico y sensible, superado por los métodos moleculares, especialmente por la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). La citología, especialmente el Papanicolau, se considera un método inadecuado por su baja sensibilidad y pobre valor predictivo positivo).



FUENTE: <http://www.gefor.4t.com/parasitologia/trichomonasvaginialis.html>



FUENTE: <http://www.gefor.4t.com/parasitologia/trichomonasvaginialis.html>

#### **2.4.2.6. Cervicitis**

La cervicitis es en la mujer el equivalente a la uretritis en el varón. Es muy importante su diagnóstico para prevenir complicaciones como la endometritis y la salpingitis y, en la mujer embarazada, el parto prematuro, la infección puerperal y la iniciación o promoción de una neoplasia cervical.

Para afirmar que existe una Cervicitis, el exudado del cérvix obtenido con una torunda de algodón blanco, tras una primera limpieza de la mucosidad, debe anchar la torunda de color amarillento o verdoso, extendido sobre el portaobjetos, visto al microscopio (x 1.000) debe contener al menos 10 polimorfo nucleares por campo, en 5 campos no adyacentes observados de forma consecutiva. C. trachomatises el microorganismo aislado con mayor



frecuencia en la cervicitis, seguido de *N. gonorrhoeae*, herpes simple y *T. vaginalis*, estos dos últimos producen una exo-cervicitis, *Chlamydia* y gonococo infectan el endocérvix. El diagnóstico etiológico se establece mediante cultivos del exudado endocervical, que debe obtenerse tras la limpieza previa del orificio externo del cérvix. La terapéutica debe ser etiológica según las pautas de tratamiento recomendadas para las uretritis de las diferentes etiologías.

#### **2.4.2.7. Vulvovaginitis por Candida**

La colonización vaginal por *Candida* es relativamente frecuente entre las mujeres atendidas en clínicas de ETS. Muchas de ellas también presentan colonización en la zona ano-rectal.

Sin embargo, solo la mitad tienen sintomatología de vulvovaginitis candidiásica, que incluye inflamación vulvar y vaginal, fisuras y existencia de un exudado adherente a la mucosa, blanquecino y amarillento, con grumos (cottagecheese). El pH vaginal se mantiene en 4,5. No siempre tiene la candidiasis el carácter de ETS, pudiendo ser una infección endógena.

En la patogenia de esta infección actúan como factores predisponentes la diabetes, el embarazo, el uso de contraceptivos orales, la obesidad, el empleo reciente de antibióticos y la utilización de corticoides.

La forma de presentación se clasifica en complicada o no complicada. La primera es recurrente, grave, puede estar producida por otras especies de *Candida* diferentes a *C. albicans* y se produce en diabéticas no controladas, inmunodeprimidas y embarazada.

([http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/pdf/Vaginitis\\_vaginitis\\_cervicitis\\_Medicine2010.pdf](http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/pdf/Vaginitis_vaginitis_cervicitis_Medicine2010.pdf))

### 2.4.3. CANDIDIASIS ALBICANS VAGINAL

Es la enfermedad más benigna Tiene prevalencia mundial con mayor frecuencia en las zonas de clima cálido (tropical y subtropical). En EE.UU. solo le gana el 1<sup>er</sup> lugar, la bacteriana (vaginitis sintomática).

La mayoría de los casos son del género Cándida (C. albicans en el 67 a 95% de los casos). Hasta hoy se han identificado más de 200 cepas de Cándida en vagina, y todas con capacidad de colonizar e infectar. Especialmente la C. glabrata y otras distintas a la albicans, son patógenas y responsables de recidivas y fracasos de tratamientos.

La Cándida es dimórfica y se encuentra en el humano en diferentes fases fenotípicas: como hongos filamentosos (seudohifas) o como levaduras. Los blastosporos son los responsables de la colonización vaginal asintomática, como de la transmisión y de la producción de micelios, siendo la forma invasora de la enfermedad sintomática.

La candidiasis adquirió relevancia últimamente, especialmente por el advenimiento del SIDA y el aumento de pacientes con cuadros de inmunodepresión (oncológicos, tratamiento prolongado con corticoides, uso de antimicrobianos).

La candidiasis vulvovaginal (CVV) es una patología común del tracto genital inferior, especialmente en edad reproductiva, incrementándose en la última década hasta un 70%.

La CVV determina la existencia de 3 grupos poblacionales de mujeres:

- 1.-Las que nunca desarrollaran síntomas de vulvovaginitis en su vida, pese a estar colonizadas por meses o años.
- 2.-Las que tienen episodios aislados.
- 3.- Las que presentan CVV recurrentes (más de 3 a 4 episodios al año).

## **Epidemiología**

Se estima que un 75% de las mujeres presentarán un episodio de CVV en su vida, y un 40 a 50% un segundo episodio. En EE.UU. se calculan en más de 13.000.000 los casos anuales de CVV que ocasionan 10.000.000 de consultas anuales. La prevalencia de la colonización vaginal asintomática se estima en un 10 a 55% en adultas sanas, aunque algunos investigadores la estiman entre el 15 al 20%.

Un 5% de las mujeres que presentaron un episodio de CVV, desarrollarán episodios recurrentes, aunque se estima que la prevalencia de la CVV recurrente es menor al 5% de las mujeres en edad reproductiva.

Existen períodos en la vida de una mujer en los cuales la CVV aumenta, especialmente relacionados con cambios hormonales como perimenarquia o embarazo, siendo rara su ocurrencia en la premenarquia y posmenopausia.

Pareciera existir cepas con mayor habilidad que otras para producir CVV por características de virulencia.

## **Microbiología**

La *Cándida albicans* es un comensal del tracto intestinal y genital. Se la puede aislar hasta en el 20 a 25% de las mujeres asintomáticas, y es la responsable del 85 a 90% de las CVV (los demás casos se deben a *C. glabrata*, *C. cruzei*, *C. tropicalis* y *C. subtropicalis*). Es importante identificar la especie de *Cándida* spp, especialmente en los fracasos terapéuticos y en las recurrencias.

La *C. cruzei* es resistente a algunos azoles utilizados, mientras son pocos los casos de resistencia de la *Cándida* *Álbicans*. La *Cándida* spp, se encuentra, en los humanos en dos formas:

1.-Blastoporo o levadura: responsable de la transmisión y colonización asintomática.

2. Germinativa (hifas o pseudohifas): es la forma invasiva y se la identifica en la enfermedad sistémica. Parece haber un equilibrio entre *Cándida* spp y los demás microorganismos que componen la flora cérvico-vaginal y otros mecanismos de defensa del ecosistema vaginal. Los factores de virulencia identificados en *Cándida* spp son:

1.-La adherencia: las cepas más virulentas se adhieren mejor al epitelio vaginal a través de la fimbrias.

2.- La producción de enzimas: proteasas fosfolipasas.

3. La capacidad de germinación: estimulada por las hormonas Sexuales.

### **Patogénesis**

Cuadros de CVV con clínica evidente pueden presentar exudado vaginal característico de infección micótica con presencia de gran número de organismos. Otros tienen mínima sintomatología con gran desarrollo de *Cándida* spp. Finalmente, cuadros de gran sintomatología, sin flujo y escasa cantidad de organismos. De esto se concluye que podría existir más de un mecanismo en la patogénesis de la infección esporádica y recurrente.

### **Fuentes de infección**

La *Cándida* spp. Coloniza primero la vagina, a través de la zona perineal, desde el reservorio intestinal (no parece ocurrir lo mismo en los casos de recurrencia).

Existen dos teorías que explica la fuente de *Cándida* spp. En la CVVR:

a.- Reinfeción de la CVVR, ocurre por reinfeción del reservorio intestinal o por transmisión sexual.

b.- Recaída vaginal: luego de finalizado un episodio de CVV, un cierto número de *Cándidas spp* persiste indefinidamente. Luego de un tratamiento (sistémico o local), un 20 a 25 % de las pacientes con CVV, presentan cultivos positivos dentro de los 30 días y en 2/3 de los casos son identificadas antes y después del tratamiento. Esta sería la teoría más acertada para explicar la CVV recurrente. Esta recaída vaginal puede deberse a alteraciones en el microorganismo o alteraciones en el huésped. La *Cándida spp* puede cambiar su fenotipo y hacerse más virulenta, adquiriendo mayor adherencia. El huésped puede hacerse alternativamente más susceptible por cambios en el ecosistema vaginal como en la TRH.

### **Factores predisponentes**

En la portadora asintomática a CVV:

- a) Embarazo.- Eleva el porcentaje de colonización vaginal al 30 o 40 % y los episodios de CVV. Los estrógenos aumentan la adherencia de la *Cándida spp* al epitelio vaginal y así su virulencia.
- b) Anticonceptivos orales.- Esta relacionado con los niveles de estrógeno.
- c) Diabetes.- La colonización de *Cándida* es más frecuente en diabéticas descompensadas.
- d) Antibióticos.- Los antibióticos de amplio espectro aumentan la colonización vaginal de *Cándida spp* y de CVV. Actúan inhibiendo la flora protectora las mismas que inhiben el desarrollo de la *Cándida spp* a través de la interferencia bacteriana, compitiendo por nutrientes, interfiriendo en el receptor de la célula epitelial, produciendo bacteriocinas.
- e) Inmunosupresión.- Tratamiento con corticoides, padecimiento de HIV.

- f) Otros factores.- Especialmente la vestimenta: jeans, ropa interior de nylon poca o nada absorbente, ropas muy ajustadas.

### **Clínica**

Tiene un espectro muy variado en cuanto a la sintomatología, con cuadros agudos y severos en CVV esporádica o recurrente. Puede apreciarse incremento de síntoma en la etapa de pre-menstruación recomendándose los cultivos en este periodo.

([http://med.unne.edu.ar/revista/revista102/infec\\_trac\\_genit.html](http://med.unne.edu.ar/revista/revista102/infec_trac_genit.html))



FUENTE: [http://www.gefor.4t.com/hongos/candidiasis\\_vaginal.html](http://www.gefor.4t.com/hongos/candidiasis_vaginal.html)

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de la vulvovaginitis se realiza a través de una adecuada anamnesis, exploración física y toma de exudado vaginal.

### **Anamnesis**

La anamnesis es la reunión de datos subjetivos, relativos a un paciente, que comprenden antecedentes familiares y personales, SIGNOS Y SÍNTOMAS que experimenta en su enfermedad, experiencias y, en particular, recuerdos, que se usan para analizar su situación clínica. Es un

historial médico que puede proporcionarnos información relevante para diagnosticar posibles enfermedades. (Anamnesis, 2014)

Se debe indagar sobre posibles factores de riesgo, como son las duchas vaginales, la higiene deficiente o excesiva, el tratamiento previo con antibióticos, utilización de DIU, o el uso de anticonceptivos orales, la historia sexual con respecto al número de parejas, y los antecedentes de enfermedades de transmisión sexual.

La vaginitis infecciosa es más común durante los años reproductivos, mientras que en la menopausia es más frecuente la vaginitis atrófica. La candidiasis vulvovaginal es más frecuente en las mujeres con diabetes o con VIH. Otros factores de riesgo más débiles son el tabaquismo, y el embarazo.

La mayoría de las mujeres con vaginosis bacteriana no presentan ningún síntoma, pudiendo ser diagnosticadas en una exploración ginecológica o en la realización de una citología. Cuando son sintomáticas, el síntoma fundamental es la leucorrea blanco-grisácea, adherente, maloliente, con un característico “olor a pescado”, que a menudo es más evidente tras una relación sexual. No suele acompañarse de prurito, dispareunia ni disuria.

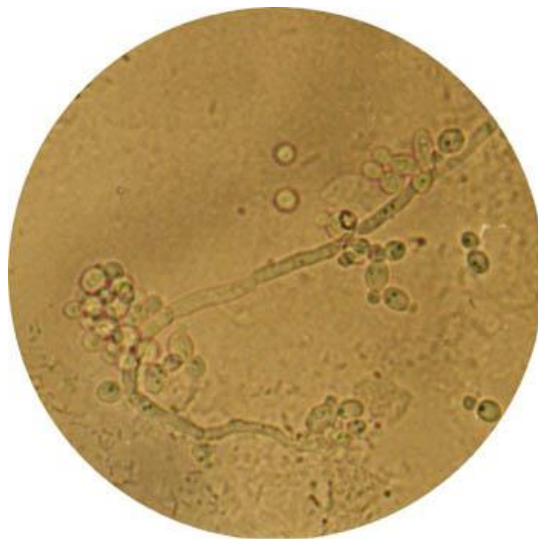
Las pacientes con candidiasis vulvovaginal con frecuencia presentan leucorrea blanca, grumosa, de aspecto caseoso, inodora, y que se acompaña de prurito disuria y dispareunia. También puede acompañarse de eritema y tumefacción de la vulva. Los síntomas se suelen acentuar la semana previa a la menstruación y disminuyen con el inicio del sangrado. Entre los factores de riesgo destacan el uso reciente de antibióticos de amplio espectro, la diabetes mellitus y la infección por VIH.

Aunque la candidiasis vulvovaginal generalmente no es una enfermedad de transmisión sexual, ocasionalmente la pareja puede presentar balanitis candidiásica en general de carácter leve.

La infección por *Trichomonas vaginalis*, aunque frecuentemente es asintomática, puede presentarse con leucorrea verde o amarillenta, espumosa, maloliente, prurito vulvovaginal, dispareunia y disuria. Los síntomas suelen acrecentarse con la menstruación. Es característico el "cérvix de fresa" y el eritema vaginal. (childrenshospitalorg, 2006)

#### 2.4.3.1. Exploración física y pruebas complementarias

El examen físico consiste en la inspección externa de los genitales y el examen interno con un espéculo, tomando una muestra con un hisopo para las evaluaciones de pH, examen directo y con KOH al 10%.



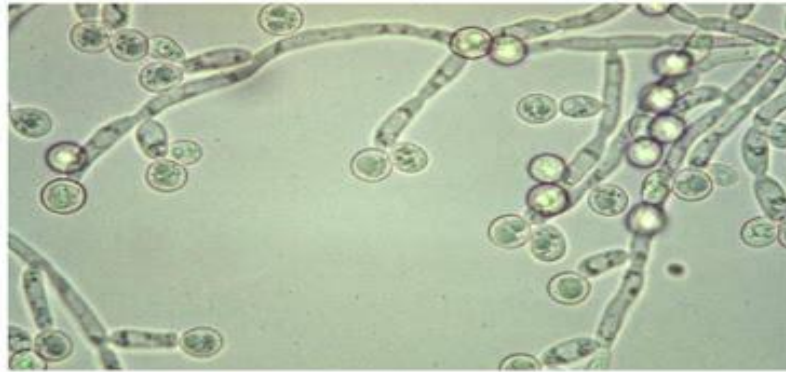
Candida albicans en suero fisiológico

FUENTE:<http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/candidosis.html>

Una muestra vaginal puede ser analizada por medio de:

- **Preparación en fresco.** Se coloca una muestra de la secreción vaginal sobre un portaobjetos de vidrio y se mezcla con una solución salina. El portaobjetos se observa con un microscopio en busca de bacterias, células de candida, tricomoniasis (tricomonas), glóbulos blancos que indiquen una infección o células clave que muestren la vaginosis bacteriana.

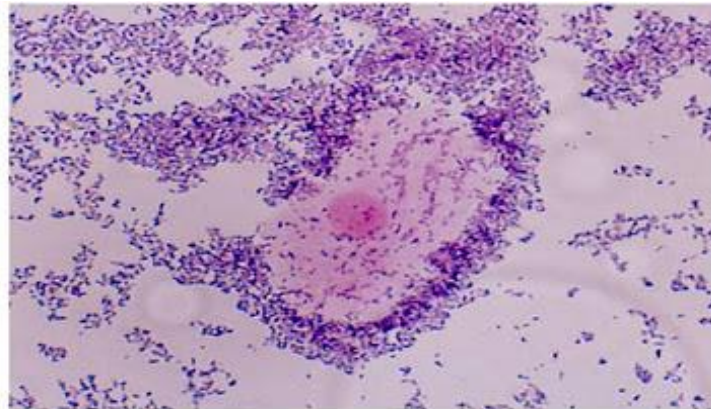




Levaduras en suero fisiológico

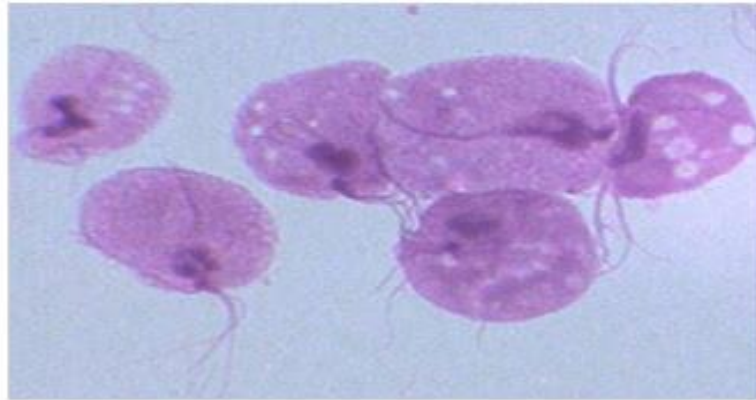
FUENTE: <https://www.google.com.ec/search>

La vaginosis bacteriana se caracteriza por: pH vaginal  $> 4.5$ , olor a pescado antes o después de instilarle KOH, células clave (células epiteliales vaginales de aspecto granular característico, como rebozadas, al estar recubiertas de bacterias), tinción de Gram, y flujo vaginal adherente blanco).



FUENTE: <https://www.google.com.ec/search>

En la infección por *Trichomonas vaginalis* se puede visualizar directamente las *Trichomonas* y leucocitos. El pH es mayor de 4,5.



FUENTE: [www.gefor.4t.com/parasitologia/trichomonasvaginalis.html](http://www.gefor.4t.com/parasitologia/trichomonasvaginalis.html)

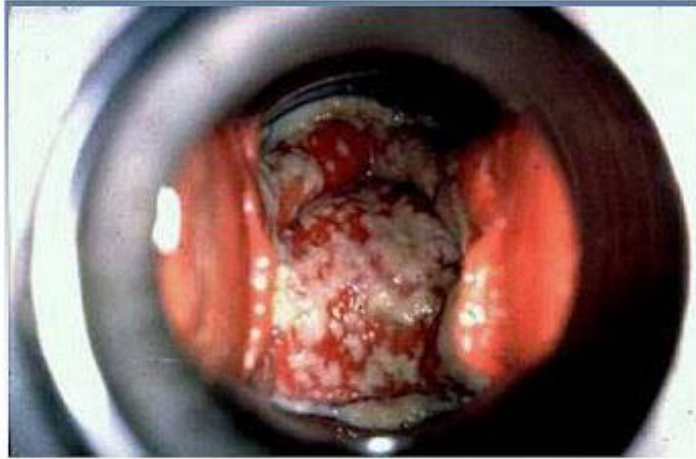
Se puede realizar la prueba de PCR (Reacción en cadena de la polimerasa) para el diagnóstico de certeza de la trichomoniasis o la Cándida, pero estas técnicas no se emplean habitualmente.

- **Portaobjetos con KOH.** Se coloca una muestra de la secreción vaginal sobre un portaobjetos y se mezcla con una solución de hidróxido de potasio (KOH). El KOH mata las bacterias y las células de la vagina, y solo deja los hongos de una infección por cándida.



FUENTE: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/candidosis.html>

La vulvovaginitis por Candida se caracteriza por: pH ácido  $<4,5$  y por la presencia de esporas y micelios en el examen directo con suero salino o con KOH al 10%, que digiere las células epiteliales y deja sólo las esporas y micelios.



FUENTE: <https://www.google.com.ec/search>

- **pH vaginal.** El pH vaginal normal es de 3.8 a 4.5. Con frecuencia, la vaginosis bacteriana, la tricomoniasis y la vaginitis atrófica causan un pH vaginal superior a 4.5.
- **Test de Aminas "Prueba de olor".** Se añaden varias gotas de una solución de hidróxido de potasio (KOH) a una muestra de la secreción vaginal. Un fuerte olor a pescado proveniente de la mezcla revela la existencia de una vaginosis bacteriana.(Gardnerella ) en Candidiasis no hay olor .
- La vaginitis atrófica se suele diagnosticar clínicamente basada en la historia y la evidencia de atrofia en el examen (elasticidad menor, la sequedad, y un epitelio pálido, brillante y friable.

#### 2.4.3.2. Prevención de candidiasis

- **Prevención primaria**

Se debe recomendar evitar las duchas vaginales y el lavado con sustancias irritantes como jabones fuertes. Los preservativos pueden ayudar a

prevenir la propagación de la infección. Algunos expertos recomiendan suplementos de *Lactobacillus acidophilus* en la dieta para prevenir la recurrencia de vaginitis infecciosas.

- **Prevención secundaria**

La candidiasis vulvovaginal no se adquiere generalmente mediante las relaciones sexuales y el tratamiento de la pareja no se recomienda, pero este debe ser valorado en mujeres que tienen infecciones recurrentes. Si la pareja masculina presenta síntomas, como por ejemplo irritación del glande, estos pueden ser tratados con agentes antifúngicos tópicos.

### **2.4.3.3. Tratamiento de la candidiasis vulvovaginal**

Se dispone de varias opciones terapéuticas, tanto por vía vaginal como por vía oral. Es importante distinguir entre la vaginitis por *Cándida* no complicada y la complicada, definida esta por la presencia de Candidiasis recurrente (más de 4 episodios al año), infección por especies de *Cándida* distintas a la *Álbicans*, candidiasis en pacientes inmunodeprimidos, como los diabéticos, HIV, etc.

Para ayudar a prevenir y tratar el flujo vaginal:

- Mantenga su área genital limpia y seca. Evite el jabón y enjuague sólo con agua. Sentarse en un baño tibio pero no caliente puede aliviarle los síntomas.
- No tome duchas vaginales. Si bien muchas mujeres se sienten más limpias si toman duchas vaginales después de la menstruación o relación sexual, esto puede realmente empeorar el flujo vaginal debido a que elimina bacterias sanas que recubren la vagina y que están allí para protegerla contra una infección.
- Tome yogur con cultivos vivos o tabletas de *Lactobacillus acidophilus* cuando esté tomando antibióticos para evitar una candidiasis vaginal.
- Use condones para evitar contraer o diseminar infecciones de transmisión sexual (ITS).

- Evite el uso de aerosoles, fragancias o polvos de higiene femenina en el área genital.
- Evite el uso de pantalones largos o cortos extremadamente apretados, los cuales pueden causar irritación.
- Use ropa interior de algodón o pantimedias con entrepierna de algodón. Evite la ropa interior hecha de seda o nailon debido a que estos materiales no son muy absorbentes y restringen el flujo de aire. Esto puede incrementar la sudoración en el área genital, lo cual puede ocasionar irritación.
- Use toallas sanitarias y no tampones.
- Si tiene diabetes, mantenga un buen control de los niveles de azúcar en la sangre. (Casanova, 2002)

#### **2.4.3.4. Pronóstico**

Con el tratamiento adecuado los síntomas por lo general desaparecen completamente.

#### **2.4.3.5. Posibles complicaciones**

Se pueden presentar infecciones crónicas o recurrentes si usted no recibe el tratamiento apropiado. 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. El rascado intenso puede provocar que el área resulte agrietada, lo que aumenta la probabilidad de contraer una infección.

Las infecciones repetitivas que se producen inmediatamente después del tratamiento o una candidiasis que no responde a ningún tratamiento, puede ser una señal temprana de VIH.

#### 2.4.4. CULTIVO

Se utilizó medios de cultivo compuestos por una mezcla de nutrientes (proteínas, hidratos de carbono, minerales, oligoelementos...) que permiten el crecimiento de las bacterias en el laboratorio.

Cada uno tiene sus finalidades. En la superficie de los medios sólidos es posible ver las colonias resultantes de la multiplicación bacteriana. Los medios líquidos facilitan el crecimiento de las bacterias pero en ellos no se ven colonias, el crecimiento suele detectarse por turbidez. Los medios semisólidos suelen utilizarse para valorar la movilidad de los microorganismos.

- ✓ Enriquecidos: incorporan diferentes sustancias para permitir el crecimiento de microorganismos más exigentes. Ej.: Agar sangre, Agar chocolate,...
- ✓ Selectivos: medios a los que se añaden diferentes sustancias (colorantes, sales biliares, antibióticos...) que son capaces de inhibir a determinados microorganismos y permitir el crecimiento de otros. En general se utilizan para inhibir el crecimiento de la flora acompañante y permitir el crecimiento del patógeno. También colaboran en la identificación pues proporcionan un parámetro más: “no se inhibe por...”

Lo primero que hay que hacer es sembrar la muestra en los medios de cultivo específicos. Una vez cultivada se procede al aislamiento en cultivo y posterior identificación por sus características fenotípicas (morfología, características metabólicas -pruebas bioquímicas y enzimáticas, etc.) (BuenasTareas.com, 2014)

En general son los métodos de elección para diagnóstico de infecciones vaginales y endocervicales, no detectadas por métodos más simples. Su especificidad, por definición, es del 100 por 100 y su sensibilidad es muy elevada: 95 por 100, para una correcta interpretación, se requiere una correlación entre datos clínicos, estudios microscópicos y finalmente los

cultivos vaginales. Inconveniente de los cultivos es que se tarda de 24 a 48 horas como mínimo en tener los resultados.

#### **2.4.4.1. Agar Sabouraud**

El agar dextrosa Sabouraud es un medio utilizado para el cultivo de hongos y levaduras, especialmente los patógenos. La alta concentración de dextrosa y la acidez de pH hacen a éste un medio selectivo para hongos. En este medio de peptonas proveen la fuente de carbono y nitrógeno para el crecimiento de los microorganismos, la dextrosa actúa como fuente de energía y el agar es agregado como agente solidificante.

##### **Contiene:**

<b>COMPUESTOS</b>	<b>CANTIDADES</b>
<b>Dextrosa</b>	<b>40.0</b>
<b>Peptona de caseína</b>	<b>5.0</b>
<b>Digerido Pancreático de tejido animal</b>	<b>5.0</b>
<b>Agar Bacteriológico</b>	<b>15.0</b>
<b>pH 5.6 ±0.2</b>	

##### **Preparación:**

- ✓ Añadir 65 g del agar en un litro de agua destilada.
- ✓ Calentar con agitación suave hasta su completa disolución y hervir durante un minuto.
- ✓ Evitar el sobrecalentamiento.
- ✓ Esterilizar en autoclave 121 °C (15 libras de presión) durante 15 minutos.
- ✓ Enfriar a una temperatura entre 45-50°C y vaciar en cajas de Petri estéril.



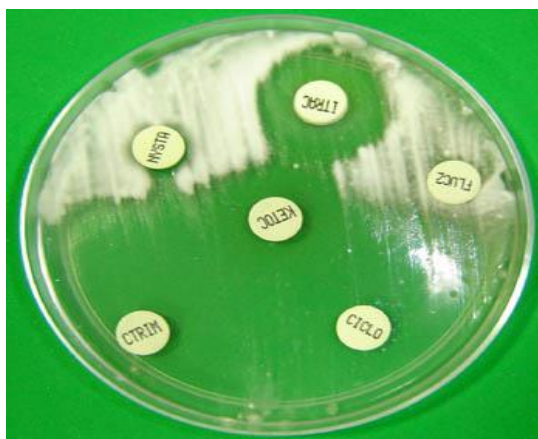
FUENTE: [www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/candidosis.html](http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/candidosis.html)

**Título:** Cultivo de *Cándida Álbicans*. Agar Sabouraud Dextrosa.

**Descripción:** Colonias lisas, brillantes que con el tiempo se vuelven plegadas, rugosas o membranosas, de color blanco o ligeramente beige.

#### 2.4.5. FUNGIGRAMA.

El fungigrama es la prueba recomendada en pacientes que padecen infecciones crónicas por hongos, en este caso *Cándida Álbicans*. El propósito de este examen es determinar la resistencia o sensibilidad a los antifúngicos en este caso serán Fluconazol y Nistatina, sembrando el microorganismo en cuestión en un agar selectivo para hongos, como es el Sabouraud Dextrosa, añadiendo los discos de sensibilidad que serán objeto de estudio e incubando a la temperatura adecuada ( 25-30°C).



FUENTE: [www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/candidosis](http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/candidosis).



## **2.4.6. RESISTENCIA AL FLUCONAZOL Y NISTATINA**

### **2.4.6.1. FLUCONAZOL**

El fluconazol (INN) es un medicamento triazol antimicótico usado en el tratamiento y prevención de infecciones fúngicas superficiales y sistémicas. En forma de polvo a granel, se presenta como un polvo cristalino blanco o casi blanco, presenta polimorfismo. Fácilmente soluble en metanol, soluble en alcohol y acetona; poco soluble en 2-propanol y cloroformo; ligeramente soluble en agua; muy ligeramente soluble en tolueno.

#### **Mecanismo de acción**

Como otros antihongo simidazol y triazol, el fluconazol inhibe el citocromo P450 fúngico de la enzima 14 $\alpha$ -demetilasa. La actividad de la demetilasa mamífera es mucho menos sensible al fluconazol que la demetilasa fúngica. Esta inhibición previene la conversión de lanosterol a ergosterol, componente esencial de la membrana citoplasmática, y subsecuente acumulación de esteroides 14 $\alpha$ -metil. El fluconazol es principalmente fungistático, pero puede funcionar como fungicida contra ciertos organismos en una dosis dependiente.

El fluconazol es activo contra los siguientes microorganismos:

- Blastomyces dermatitidis
- Candida spp. (excepto C. krusei y C. glabrata)
- Coccidioides immitis
- Cryptococcus neoformans
- Epidermophyton spp.
- Histoplasma capsulatum
- Microsporium spp.
- Trichophyton spp.

## **Farmacocinética**

Siguiendo la vía de dosificación oral, el fluconazol se absorbe por completo en dos horas. La biodisponibilidad no se ve afectada significativamente por ingreso concomitante de alimentos o el uso de antagonistas H<sub>2</sub> (ranitidina). Las concentraciones medidas en la orina y en piel son aproximadamente 10 veces la concentración plasmática, mientras que en la saliva, en el esputo y en el fluido vaginal las concentraciones se aproximan a la concentración plasmática, siguiendo un rango de dosis estándar de entre 100 mg y 400 mg/día.

La vida media de eliminación del fluconazol sigue una cinética de orden cero, y sólo el 10 por ciento de lo eliminado se debe al metabolismo, el resto se excreta en la orina y en el sudor. Los pacientes con mal funcionamiento renal asumen el riesgo de sobredosis, al igual que aquellos pacientes que ingieren sustancias como la warfarina.

## **Contraindicaciones**

El fluconazol está contraindicado en pacientes con:

- Hipersensibilidad conocida al fluconazol o a otros antihongos tipo azoles
- Uso concomitante de cisaprida, debido al riesgo de graves arritmias cardíacas (Vidal Vademecun Spain, 2010)

## **Precauciones**

La terapia con fluconazol se ha asociado con la prolongación del intervalo QT, que puede liderar una seria arritmia cardíaca, por lo que se prescribe con precaución en pacientes con factores de riesgo por prolongados intervalos QT, tales como el desbalance electrolítico o el uso de otras sustancias que pueden prolongar este intervalo QT (particularmente cisaprida).

Raras veces, el fluconazol puede asociarse también con una hepato-toxicidad grave o letal, y las pruebas de función hepática se usan con regularidad

durante la terapia con fluconazol. Además, se tomarán precauciones en pacientes con enfermedad hepática persistente.<sup>2</sup>

Se han detectado altas concentraciones de fluconazol en la leche materna humana de pacientes que reciben terapia de fluconazol, por lo que su uso es desaconsejable en madres lactantes.

### **Efectos adversos**

Siguiendo los criterios CIOMS, la reacción adversa a medicamento asociado con terapia de fluconazol incluye:

- Frecuente: exantema, cefalea, vértigo, náuseas, vómito, flatulencia, dolor abdominal y diarrea.
- Poco frecuente: anorexia, fatiga, constipación
- Rara: oliguria, hipocalcemia, parestesia, alopecia, síndrome de Stevens-Johnson, trombocitopenia, otras discrasias sanguíneas, hepato-toxicidad grave, que incluye fallo hepática y reacciones anafilácticas/reacciones anafilactoides.

### **Interacciones con fármacos**

El fluconazol es un inhibidor del sistema citocromo P450 humano, particularmente las isozimas CYP2C9 y CYP3A4. En teoría, el fluconazol hace decrecer el metabolismo e incrementar la concentración de algún fármaco metabolizado por esas enzimas. Por otra parte, su efecto potencial sobre el intervalo QT incrementa el riesgo de arritmia cardíaca si se usa concurrentemente con otros fármacos que prolongan el intervalo QT.

#### **2.4.6.2. NISTATINA**

La nistatina es un antifúngico del grupo de los poliénicos que se aísla de cultivos de *Streptomyces noursei*. Químicamente es  $C_{47}H_{75}NO_{17}$  y se

caracteriza por poseer una cadena cíclica de 37 átomos de carbono y un oxígeno, con tres sustituyentes metilo, un aminoazúcar (la micosamina, que es una hexosamina) y seis dobles enlaces. Estos dobles enlaces hacen a la molécula sensible a la luz, el oxígeno y las alteraciones del pH.<sup>1</sup> Se mide en unidades, correspondiendo 3.000 unidades internacionales (UI) a 1 miligramo.

### **Mecanismo de Acción**

Su mecanismo de acción consiste en su unión a los esteroides en la membrana celular fúngica, que ocasiona la incapacidad de la membrana para funcionar como barrera selectiva, con la pérdida de constituyentes celulares esenciales. No se absorbe en el tracto gastrointestinal y se excreta casi totalmente con las heces como fármaco inalterado. No se absorbe cuando se aplica en forma tópica sobre piel o membranas mucosas intactas. Antimicótico con propiedades fungistáticas y fungicidas; se une a esteroides de la membrana, formando canales iónicos y alterando la permeabilidad de membrana y la consiguiente salida de elementos intracelulares.

### **Efectos adversos**

- Diarrea
- Náuseas
- Vómito

### **2.4.6.3. RESISTENCIA DE LA CANDIDA ALBICANS A LOS ANTIFUNGICOS.**

El concepto microbiológico de resistencia establece que una cepa es resistente cuando su CIM es más elevada que la habitual para esa especie. En cambio, según el concepto clínico, un hongo es resistente a un antifúngico cuando sigue produciendo la enfermedad en el paciente, a

pesar de que la concentración del agente antimicótico sea máxima en el lugar de la infección (Kedrridge y cols, 1986). Lo anterior puede ocurrir porque en muchos casos de infecciones micóticas el paciente tiene un compromiso grave de la respuesta inmune; si es así, por más que se le administren fármacos, su sistema inmunitario no va a ser capaz de eliminar el agente patógeno.

La **resistencia clínica** depende de lo siguiente:

- la respuesta inmune del hospedero;
- la penetración de las drogas.
- la presencia de un foco de infección persistente o protegido, lo que ocurre con los catéteres y con los abscesos,
- A diferencia de lo que ocurre con las bacterias, en las infecciones fúngicas, la correlación in vitro e in vivo no siempre se da. Esta correlación se ha demostrado en pacientes con SIDA y candidiasis orofaríngea con tratamientos prolongados con azoles, en los que se empiezan a ver cepas con CIM más elevado y además, aparece fracaso terapéutico.

Entre los factores que pueden contribuir a la resistencia clínica hay factores propios de la célula fúngica, factores dependientes de la medicación y factores del hospedero.

Entre los factores fúngicos destacan la CIM inicial, en algunos casos; por eso es importante realizar el fungigrama, aunque no está disponible en todas partes, porque es una técnica muy difícil y ha costado mucho estandarizarla; los serotipos, de los cuales algunos son más virulentos que otros; la estabilidad de las cepas; el tamaño de la población; las poblaciones que se van seleccionando y las biopelículas (biofilm).

En el caso del biofilm, además de que el fármaco penetra muy mal por los catéteres, se ha observado que el biofilm está formado por células adheridas a la superficie y células que flotan arriba y sobre-expresan bombas de eflujo, lo que les otorga más resistencia a los antimicóticos.

**Hay tres tipos de resistencia microbiológica:**

- **Resistencia intrínseca:** ningún miembro de la especie es sensible a la droga. Ej.: *Candida krusei* y el fluconazol.
- **Resistencia primaria:** una cepa perteneciente a una especie normalmente sensible al antifúngico presenta resistencia natural a éste sin haber estado en contacto con el compuesto, por mutaciones que ocurren al azar. Ej.: *C. albicans* y 5-fluorocitosina.
- **Resistencia secundaria:** la más interesante desde el punto de vista clínico, ocurre en una cepa previamente sensible que adquiere resistencia al compuesto después de que el hongo ha estado en contacto con él. Ej: *C. albicans* y 5-fluorocitosina y fluconazol.

Entre los **mecanismos celulares** de resistencia a antifúngicos están los siguientes:

- Cambio a cepas más resistentes (cepas endógenas con resistencia intrínseca);
- Reemplazo con cepas más resistentes de *C. albicans* (0-33%);
- Alteraciones genéticas en cepas, es decir, resistencia secundaria;
- Como las levaduras tienen plasmidios, igual que las bacterias, sufren mutaciones no cromosomales, con expresión génica transitoria, lo que da células temporalmente resistentes (resistencia epigenética);
- Alteraciones en el tipo celular (serotipo; levadura/hifa; colonias);
- Alteraciones de la población fúngica (predisposición genética a S o R).

En cuanto a los **mecanismos moleculares** de resistencia, las levaduras tienen muchos. Por este motivo es importante conocerlos y preocuparse de ellos, igual que en el caso de las bacterias (Clin Microbiol Rev 1998; 11: 382-402). Son los siguientes:

- Alteraciones en la importación del fármaco, como ocurre con la fluorocitosina: al mutar la enzima permite la entrada del fármaco.

- Alteraciones en el procesamiento intracelular de la droga (modificación, degradación).
- Alteraciones en la enzima target (mutaciones puntuales, sobreexpresión, amplificación génica, conversión génica o recombinación mitótica).
- Alteraciones de otras enzimas que participan en la vía biosintética del ergosterol; alteraciones en bombas de eflujo (transportadores ABC, facilitadores)

En términos simples, la resistencia a los medicamentos se refiere a la capacidad de un germen que causa enfermedad, como una bacteria, virus y hongos de continuar multiplicándose a pesar de la presencia de medicamentos que generalmente los aniquilan.

Los mecanismos de resistencia al fluconazol en *Cándida Albicans* incluyen alteraciones en la enzima diana (lanosterol 14-a-desmetilasa) y sobreexpresión de transportadores activos de membrana que disminuye la concentración intracelular de los azoles.

La resistencia a los azoles se deben a la combinación de diferentes mecanismos moleculares de resistencia.

## **PROCESO PARA OBTENER LOS RESULTADOS DEL FUNGIGRAMA DE SECRECION VAGINAL**

TOMA DE MUESTRA:

### **1.-MATERIALES**

- Camilla ginecológica
- Espéculo estéril
- Hisopos de algodón
- Suero fisiológico.

- Tubo de ensayo con 1 ml de suero fisiológico.

## 2.- CONDICIONES PREVIAS

- La paciente no tomo antibióticos 3 días antes, ni utilizó soluciones antisépticas vaginales, óvulos ni cremas en los días previos a la recolección de una muestra.
- No tuvo relaciones sexuales 48 horas antes de la toma de muestra.
- No estaban menstruando.

## 3.- TECNICAS

- Con la paciente en posición ginecológica se introdujo un espéculo “ sin lubricar “
- Recogimos la muestra, bajo visión directa, con un hisopo del fondo del saco vaginal posterior. Hicimos un frotis en un portaobjetos para la coloración Gram.
- Repetimos la operación con un segundo hisopo y colocamos en el tubo con suero fisiológico.



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Wilma Núñez



#### 4.- NÚMERO DE MUESTRAS Y/O VOLUMEN

Se obtuvieron dos hisopos, uno destinado al estudio microscópico y otro al Cultivo.

La muestra en suero fisiológico se destinará al examen en fresco para la investigación de levaduras y realizar el test de aminas.

#### 5.- TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN

El análisis de la muestra fue inmediato siempre que fue posible. Cuando la muestra no pudo procesarse antes de 15 minutos se conservó en estufa de 25 a 30°C hasta su procesamiento, que fue antes de 3 horas.



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

## EXÁMENES

### ➤ FRESCO Y GRAM

- Colocamos la muestra mantenida a en un tubo con suero fisiológico en una placa portaobjetos y ponemos el cubreobjetos.
- Miramos en el microscopio con lente de 40x
- Reportamos :
  - Células (en cruces)
  - Píocitos (en cruces)
  - Bacterias (ausentes, escasas, abundantes)
  - Levaduras – Hifas (por cruces)
  - Trichomonas, etc. (por cruces)



Colorantes para la tinción de Gram

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### ➤ GRAM

Coloreamos el frotis siguiendo la técnica de coloración de Gram :

- Cristal violeta
- Mordiente el lugol
- Decolorante alcohol cetona

- Colorante de contraste safranina.

Reportamos:

- Bacterias Gram positivas o negativas (en cruces)
- Flora de Doderlein (Abundante, Ausente, disminuida, Normal).

## **2.5. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

Variable Independiente: candidiasis albicans vaginal

Variable Dependiente: Sensibilidad o resistencia al fluconazol y nistatina

## **2.6. HIPÓTESIS**

La Cándida Álbicans que provoca vaginosis crónica en mujeres de 18 – 35 años que acuden a CEMOPLAF –LATACUNGA es resistente al fluconazol y a la nistatina.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **3.1. Enfoque**

Esta investigación fue predominantemente cualitativa y cuantitativa ya que mediante los signos y síntomas que presentaron las mujeres se identificó si tienen o no candidiasis de la misma manera, cuando se realizó la encuesta a las pacientes pudo establecer el nivel de conocimiento que tienen con relación al tema

Los exámenes realizados también arrojaron resultados cuantitativos como es el citobacteriológico, cultivo y el fungigrama. En el cito se reportó lo observado en el microscopio, se aisló el hongo en el cultivo y en el fungigrama sensibilidad o no al fluconazol y nistatina.

##### **3.2. Modalidad básica de la investigación**

Para efectuar este trabajo se utilizó las siguientes modalidades:

###### **Investigación de Campo**

Es de campo por que el investigador realizó una observación personalizada ya que así se pudo vivir más de cerca la problemática y la realidad que sucede en el sector relacionando directamente entre investigador y realidad para recolectar la información requerida a través de la observación y el experimento.

### **3.3 Nivel o tipo de investigación**

#### **Investigación Descriptiva**

Para la ejecución del presente trabajo se tomó en cuenta a la investigación descriptiva, debido a que nos orientó a conocer de mejor manera la situación de las mujeres que padecen candidiasis vaginal, la sensibilidad al Fluconazol y Nistatina, los factores que lo produjeron y el análisis detallado de los resultados obtenidos que conducen al problema que fue objeto de estudio.

#### **Investigación de Laboratorio**

Se aplicó esta modalidad ya que por medio de esta se pudo analizar, evaluar y confirmar los resultados en las mujeres que padecían candidiasis crónica vaginal y la resistencia al fluconazol y nistatina, que acudieron a CEMOPLAF.

#### **Investigación Transversal**

En esta investigación estudiamos la infección por *Cándida Albicans* presente en mujeres, sus antecedentes de un episodio pasado de la enfermedad, los factores determinantes para que adquieran esta patología, ya que se realizó en un determinado momento y no tendrá seguimiento una vez concluido el proyecto.

### **3.4 Población y muestra**

#### **Criterios de inclusión**

- Mujeres entre 18-35 años que tuvieron por 2 veces o más infecciones vaginales por *Cándida Albicans* en 6 meses anteriores y acuden a consulta con los mismos síntomas.

- Aceptaron participar en el estudio e investigación voluntaria y libremente.

### **Criterios de exclusión**

- Mujeres que no tuvieron la edad entre 18-35 años.
- Mujeres que sean diabéticas

La población es de 150 mujeres de 18-35 años de edad años que acuden a CEMPLAF (Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar) LATACUNGA, quienes por ser pacientes periódicas participaron en la investigación.

### 3.5 Operacionalización de variables

#### 3.5.1 Variable independiente: Candidiasis Albicans Vaginal

CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEM	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Es una infección vaginal causada por <b>Candida albicans</b> es un hongo diploide asexual (forma de levadura).sapró fito de la familia de los Sacaromicetos.	Signos y síntomas	- Flujo espeso y blanco,	¿Qué signos y síntomas se presentan en una Vaginitis por Cándida Álbicans?	Observación	Hojas de registro
		- Picazón y sensación de quemazón dentro o alrededor de la vagina			
		- enrojecimiento e hipersensibilidad de los labios mayores de la vagina.			
Identificación del hongo	Citobactereológico (Fresco- Gram)	¿Qué resultados obtengo al realizar las pruebas para confirmar la presencia de Cándida Álbicans?	Observación y Análisis	Hojas de registro	
	KOH				
	Test de Aminas				
	Cultivo	-infecciones recurrentes en cortos lapsos de tiempo	¿Cuántas veces ha padecido la infección?	Encuesta	Cuestionario

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### 3.5.2. Variable dependiente: Resistencia al Fluconazol y Nistatina

CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	ÍTEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>La resistencia a los medicamentos se refiere a la capacidad del hongo de continuar multiplicándose a pesar de la presencia antifúngica que generalmente los aniquila.</p> <p>Los mecanismos de resistencia de la <i>Cándida Albicans</i> al Fluconazol y Nistatina incluye alteraciones en la enzima diana (lanosterol 14-a-desmetilasa) y sobreexpresión de transportadores activos de membrana que disminuye la concentración intracelular de los azoles.</p>	FUNGIGRAMA	Resultado de los análisis: sensibilidad – Resistencia	¿Existen resistencia o sensibilidad al fluconazol o nistatina? En los análisis realizados a las mujeres de 18-35 años CEMOPLAF LATACUNGA con candidiasis vaginal?	Observación	Lectura de los fungigramas

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez



### **3.6.- Recolección de información**

Para la ejecución de la presente investigación se utilizó la información del departamento de estadística de la institución que colaboró con la investigación y me permitieron encuestar a las pacientes.

### **3.7.- Plan de procesamiento de la información**

Para analizar y procesar la información de la presente investigación se procedió de la siguiente manera.

#### **3.7.1 Revisar la información**

Aplicado los instrumentos para la recolección de datos se procedió a la revisión de la información para detectar errores, eliminar respuestas contradictorias, organizar de forma clara para posteriormente tabular los datos.

#### **3.7.2 Categorización y tabulación de la información**

Se procedió a categorizar determinando los grupos de acuerdo a las respuestas tomando en cuenta que una respuesta no puede corresponder más que a una sola categoría en cuanto la tabulación nos permitió conocer la frecuencia con que se repiten los datos de la variable.

#### **3.7.3 Codificación de datos**

Para la representación se utilizó el programa Excel aplicando gráficos, pastel para conocer la frecuencia que arrojaron los análisis de laboratorio resultados positivos por infección vaginal por *Candida albicans*.

#### **3.7.4 Análisis de Datos**

Una vez que se recopiló, tabuló, y graficó la información, fue necesario analizar para presentar los resultados, el análisis de datos dependió de la complejidad de la hipótesis y del cuidado con el que se realizó el proyecto de la investigación.

#### **3.7.5 Interpretación de resultados**

Se elaboró bajo una síntesis de resultados obtenidos que nos permitió encontrar la información para dar una respuesta a la interrogante que fue objeto de estudio.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **Procesamiento y análisis de la información (de los instrumentos de recolección la información).**

Toda investigación, requiere de resultados que sean claros precisos y concretos, en tal virtud es menester realizar el siguiente proceso para determinar el análisis e interpretar los resultados.

- Análisis de resultados en cuadros estadísticos, definiendo relaciones importantes acorde con los objetivos, hipótesis y contextualización de las Variables.
- Interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a las pacientes atendidas en el Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar “CEMOPLAF” que tienen entre 18 y 35 años de edad.
- Obtención de resultados en resumen con diagramas que constituyeron la base para comprobar la hipótesis, logrando de esta forma establecer conclusiones y recomendaciones para el tema planteado.
- Organizar los resultados de acuerdo a la hipótesis planteada: “La Candida albicans es resistente al fluconazol y a la nistatina”.

#### **PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

En primer lugar se tabuló los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a las pacientes atendidas en el Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar “CEMOPLAF” que tienen entre 18 y 35 años de edad, se obtuvieron los siguientes resultados.

En segundo lugar se analizaron los resultados del fungigrama de secreción vaginal, que se aplicaron a las mujeres que colaboraron en las encuestas.

## RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

### Rangos de edad de la población encuestada

Tabla N° 1 Rangos de edad de la población encuestada

RANGOS DE EDAD		
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Entre 18 a 23 años	12	11
Entre 24 a 29 años	47	45
Entre 30 a 35 años	49	44
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

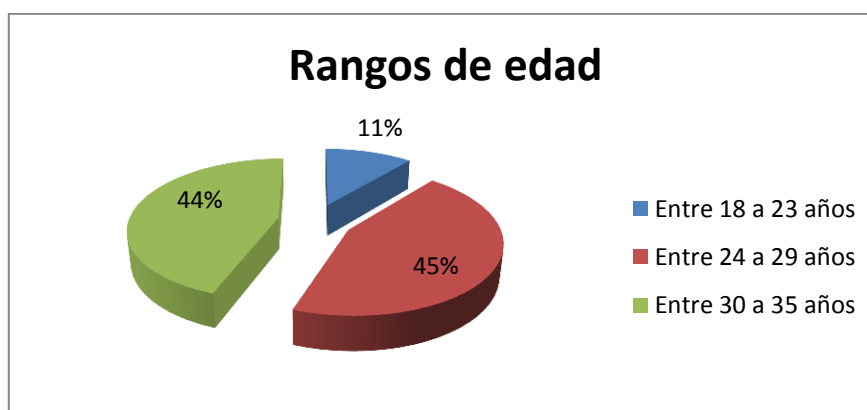


Gráfico N° 1 Rangos de edad de la población encuestada

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### Análisis e Interpretación

La mayoría de la población encuestada se encuentra en el rango de edad entre 24 a 29 años y corresponde al 45%, seguido inmediatamente por el rango de edad entre 30 a 35 años y corresponde al 44% y solamente el 11% de la población encuestada se encuentra en el rango de edad entre los 18 a 23 años.

## 1- ¿Ha tenido secreciones vaginales frecuentes?

Tabla N° 2 Secreciones vaginales frecuentes

<b>PREGUNTA N° 1</b>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Sí	100	93
No	8	7
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

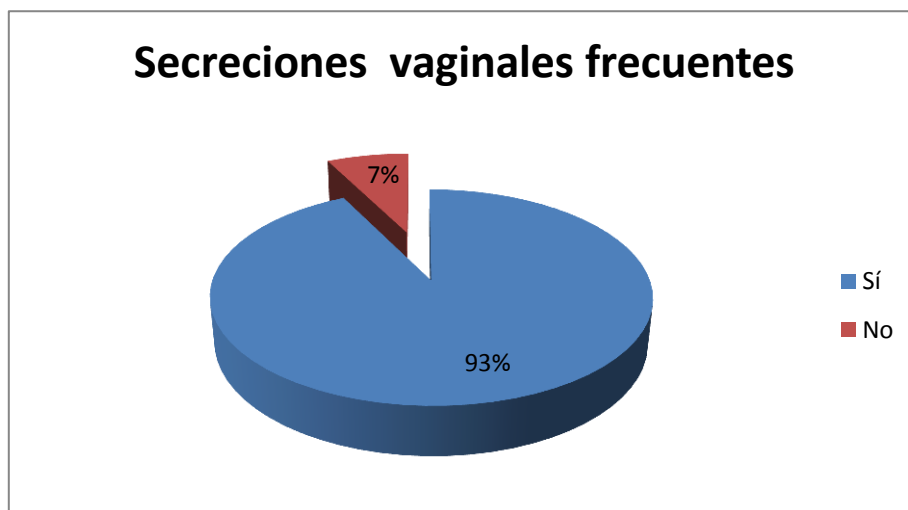


Gráfico N° 2 Secreciones vaginales frecuentes

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### **Análisis e Interpretación**

El 93% de la población encuestada responde que sí, la misma representa una gran mayoría, mientras que el 7% responde que no ha tenido secreciones vaginales frecuentes, siendo ésta una minoría.

## 2- ¿Siente picazón vaginal?

Tabla N° 3 Picazón vaginal

<b>PREGUNTA N° 2</b>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Sí	62	57
No	46	43
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez



Gráfico N° 3 Picazón vaginal

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### **Análisis e Interpretación**

Del 100% de la población encuestada, el 57% menciona que sí siente picazón vaginal, mientras que el 43% dice que no siente picazón vaginal.

### 3- ¿Se auto medica cuando tiene estos síntomas (picazón y secreción vaginal)?

Tabla N°4 Automedicación al presentarse síntomas (picazón y secreción vaginal)

<b>PREGUNTA N° 3</b>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Sí	54	50
No	54	50
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

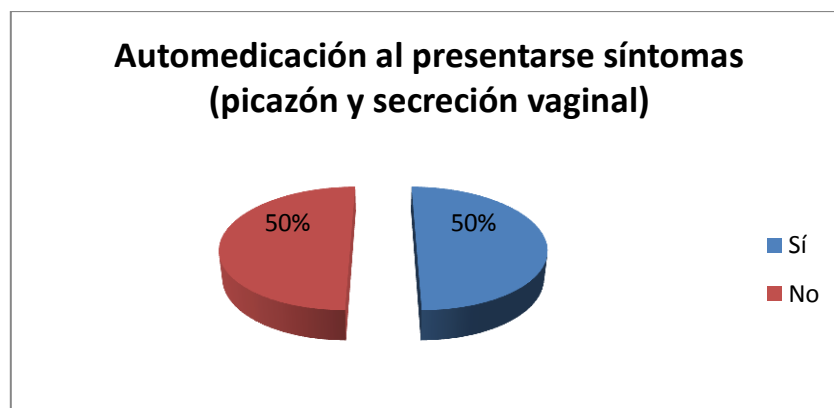


Gráfico N° 4 Automedicación al presentarse síntomas (picazón y secreción vaginal)

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### Análisis e Interpretación

En esta pregunta existe una igualdad técnica, en donde el 50% de la población encuestada responde que sí se han auto medicado cuando se han presentado síntomas como picazón y secreción vaginal, mientras que el otro 50% responde que no lo han hecho.

#### 4 - ¿En tratamientos anteriores ha usado Fluconazol o Nistatina?

Tabla N° 5 Medicamentos utilizados en tratamientos anteriores

<b>PREGUNTA N° 4</b>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Fluconazol	30	56
Nistatina	24	44
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

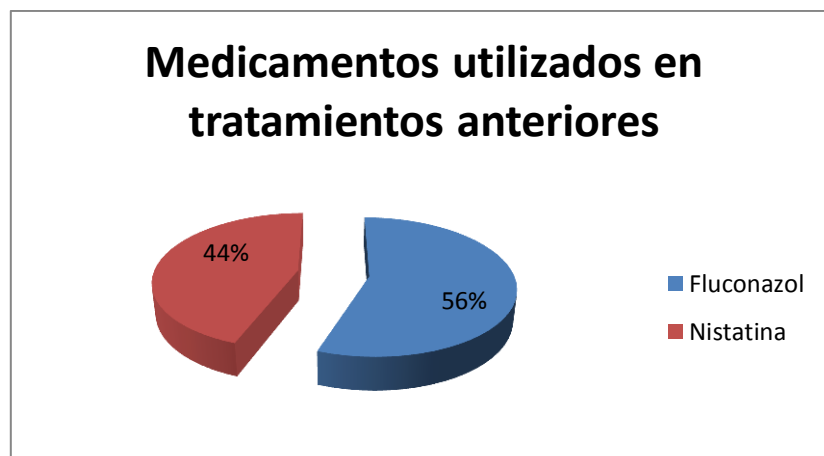


Gráfico N° 5 Medicamentos usados en tratamientos anteriores

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

#### **Análisis e Interpretación**

De la población encuestada que respondió que en tratamientos anteriores ha usado el 56% fluconazol y el 44% respondieron que usaron nistatina.



## 5- ¿Conoce usted algo sobre la candidiasis vaginal?

Tabla N° 6 Conocimiento sobre la candidiasis vaginal

<b>PREGUNTA N° 5</b>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Sí	10	9
No	98	91
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

Gráfico N° 6 Conocimiento sobre la candidiasis vaginal



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### Análisis e Interpretación

Del 100% de la población encuestada, solamente un 9% responde que sí tiene conocimientos sobre la candidiasis vaginal, pero la gran mayoría de la población encuestada (91%) responde que no conoce sobre la candidiasis vaginal.

## 6- ¿Le diagnosticaron infección por hongos más de una vez?

Tabla N° 7 Diagnóstico de infección por hongos más de una vez

<b>PREGUNTA N° 6</b>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Sí	108	100
No	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez



Gráfico N° 7 Diagnóstico de infección por hongos más de una vez

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### **Análisis e Interpretación**

El 100% de la población encuestada responde que sí ha tenido más de una vez un diagnóstico de infección por hongos, esto representa a la mayoría absoluta en la respuesta de esta pregunta.

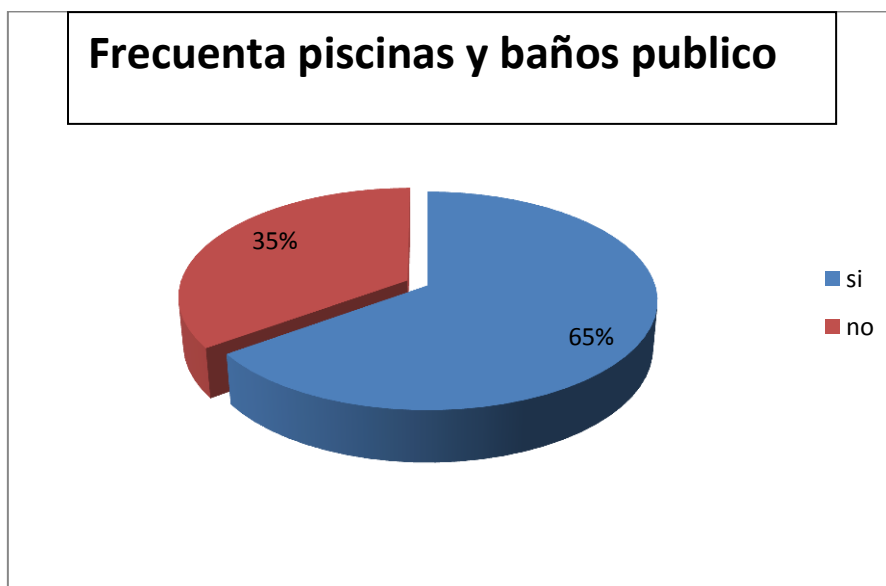
## 7- ¿Frecuenta usted lugares como piscinas o baños públicos?

Tabla N° 8 Frecuenta piscinas o baños publico

<b>PREGUNTA N° 6</b>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Sí	70	65
No	38	35
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

Gráfico N° 8 Frecuenta Piscinas y baños públicos



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### Análisis e Interpretación

El 65% de la población encuestada responde que sí frecuenta piscinas y baños públicos, un 35% que no los frecuenta. El sí representa la mayoría de las personas encuestadas.

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS**

La mayoría de las mujeres tuvieron candidiasis vaginal en algún momento, provocada por *Candida albicans* que es un tipo común de hongo, que a menudo se encuentra en pequeñas cantidades en la vagina aunque la mayoría de veces no ocasiona infección ni síntomas.

La *Cándida* y muchos otros microorganismos que normalmente viven en la vagina se mantienen mutuamente en equilibrio. Sin embargo, algunas veces, la *Cándida Álbicans* aumenta provocando vulvovaginitis.

De las encuestas aplicadas a las mujeres que son atendidas en el Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar “CEMOPLAF” Latacunga, que han presentado hongos más de una vez y que se encuentran entre los 18 y 35 años de edad, se identificó claramente que al presentarse los síntomas de la candidiasis vaginal como son el picazón vaginal y las grandes cantidades de secreción vaginal (síntomas más comunes), se han auto medicado, ya que en primera instancia se les ha tratado con fluconazol y nistatina y las mismas al haber recibido este medicamento, se lo han administrado sin prescripción médica; en la gran mayoría fue el fluconazol y en una minoría nistatina, siendo ésta actitud parte de las causas para presentar resistencia a los antimicóticos.

La mayoría de la población responde que si frecuenta piscinas y baños públicos, tomándose como un factor de riesgo importante.

Además, es importante resaltar que a pesar de que el 100% responde que se le ha presentado este tipo de hongos más de una vez, no tenían información suficiente sobre la candidiasis vaginal, el 91% de la población encuestada responde que no conoce sobre dicha enfermedad, siendo una de las causas de la reincidencia el desconocimiento de la misma; porque no puede evitar los factores que la favorecen. El inadecuado tratamiento y más adelante la resistencia a los medicamentos que en primera instancia combaten el hongo.

## RESULTADOS DE LAS PRUEBAS EN LABORATORIO

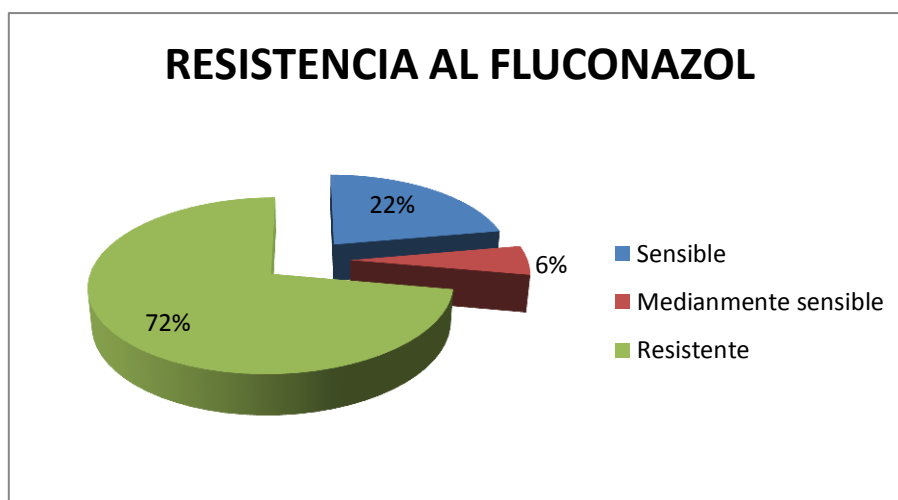
### 1- Prueba para determinar la resistencia al fluconazol

Tabla N° 9 Resistencia al fluconazol

RESISTENCIA AL FLUCONAZOL		
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sensible	24	22
Medianamente sensible	6	6
Resistente	78	72
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

Gráfico N° 9 Resistencia al fluconazol



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### Análisis e Interpretación

De las pruebas realizadas en el laboratorio, el 72% siendo la gran mayoría resulta que es resistente al fluconazol, mientras que se identifica un 22% que es sensible y una minoría del 6% que se muestra medianamente sensible.

## 2- Prueba para determinar la resistencia a la nistatina

Tabla N° 10 Resistencia a la nistatina

<b>RESISTENCIA A LA NISTATINA</b>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Sensible	30	28
Medianamente sensible	18	17
Resistente	60	55
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

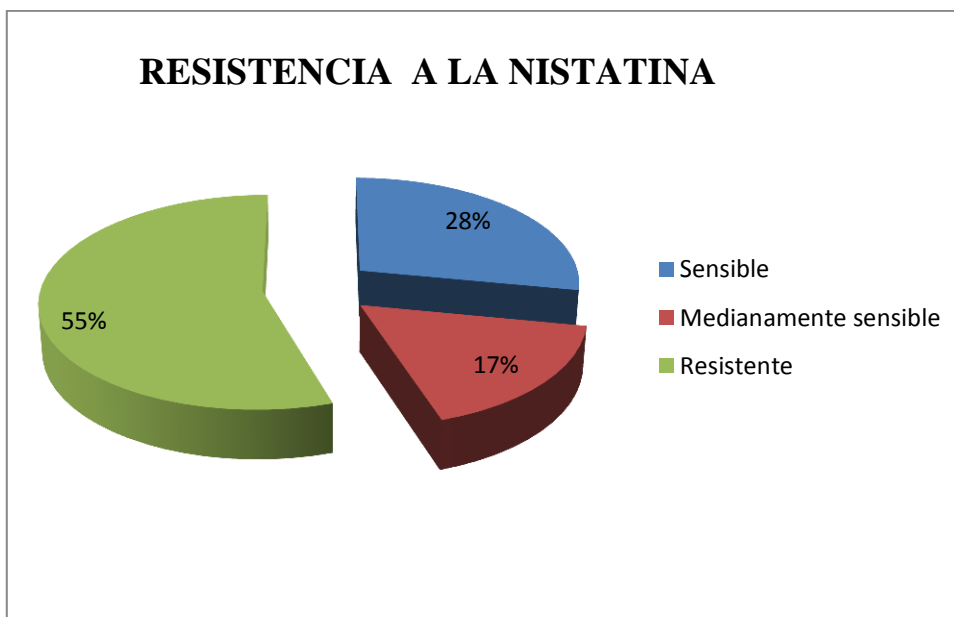


Gráfico N° 10 Resistencia a la nistatina

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### Análisis e Interpretación

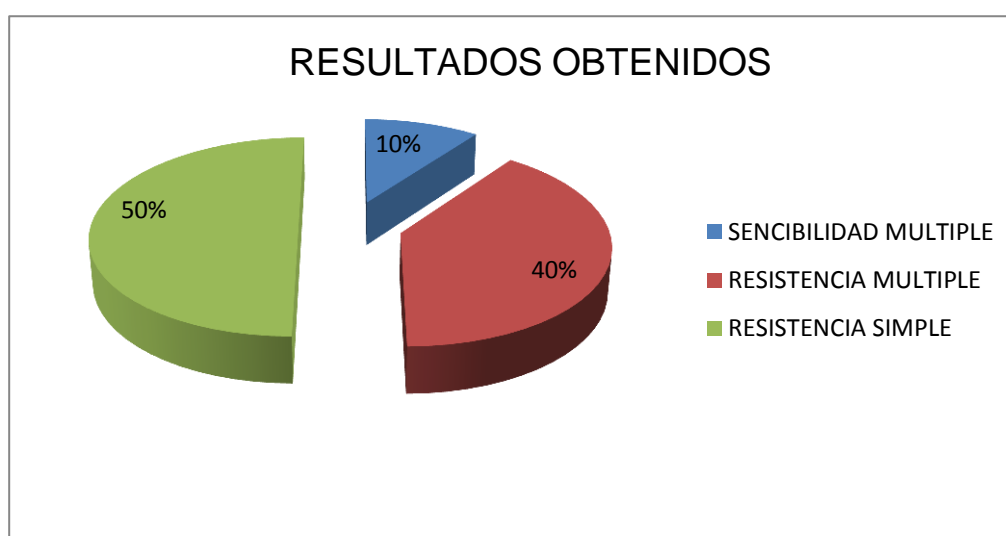
De las pruebas realizadas en el laboratorio, el 55% siendo la gran mayoría resulta que es resistente a la nistatina, mientras que se identifica un 28% que es sensible y una minoría del 17% que se muestra medianamente sensible.

### 3.- determinación en porcentaje de Resultados Obtenidos

Tabla: No 10 Porcentaje de Resultados Obtenidos

DATOS GENERALES	PACIENTES	PORCENTAJE
SENSIBILIDAD MULTIPLE	11	10%
RESISTENCIA MULTIPLE	43	40%
RESISTENCIA SIMPLE	54	50%
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

Gráfico N° 11 Porcentaje de Resultados Obtenidos



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

#### Análisis e Interpretación

De las mujeres que colaboraron con el estudio un 10 % de ellas presentaron SENSIBILIDAD MÚLTIPLE, a quienes será posible tratar con Fluconazol y/o Nistatina. El 40% se reportó RESISTENCIA MÚLTIPLE lo que quiere decir que en ellas no se debe usar como opción los medicamentos Fluconazol ni Nistatina debiendo optar por otro antifúngico. El 50% de mujeres fueron RESISTENTES SIMPLES, pueden ser tratadas con el antimicótico al que presentaron sensibilidad Fluconazol o Nistatina.

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El Fluconazol, al ser un medicamento triazol antimicótico usado en el tratamiento y prevención de infecciones fúngicas, especialmente para eliminar la *Cándida Álbicans*, se determinó en las pruebas de laboratorio que en la mayor parte de las muestras (72%) se presentó resistencia a este medicamento, en algunos casos (22%) son sensibles, pero se presentó un resultado minoritario de 6% que son medianamente sensibles, determinando de esta manera que la mayoría de casos son resistentes al Fluconazol.

En cambio, la resistencia al otro antifúngico que es la Nistatina, se presenta en una mayoría (55%), sensible representa un 22% y medianamente resistente una minoría de 6%.

Estos resultados determinan que sí existe una alta resistencia a los antifúngicos (Fluconazol y Nistatina) más utilizados para contrarrestar la *Cándida Álbicans* Vaginal.

### **Decisión**

Con los resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio específicamente en el FUNGIGRAMA se obtiene que la resistencia al Fluconazol es del 72 % y a la Nistatina en un 55% ; por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alterna (H1).

**Por lo tanto: La *Cándida Álbicans* que provoca vaginosis crónica en mujeres de 18 – 35 años que acuden a CEMOPLAF –LATACUNGA es resistente al Fluconazol y a la Nistatina.**



## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

Al realizar este trabajo se pudo constatar que un gran porcentaje de mujeres que acuden a consulta en CEMOPLAF – LATACUNGA por causa de vaginosis por *Cándida Albicans* son reincidentes esto lo hicimos por medio de una encuesta donde el 93 % de mujeres afirman haber tenido vaginitis por hongos a repetición.

Las mujeres que más padecen este tipo de vaginitis según las encuestas están en un rango de edad de 24-29 años en un porcentaje de 45 % , seguido de aquellas que su edad oscilan entre 30-35 años en un 44% y en un porcentaje minoritario que corresponde al 11 % están entre la edad de 18-20 años.

Esta infección se caracteriza por causar picazón vaginal , puede no presentar este síntoma esto se dedujo por la encuesta que respondieron el 57% de las mujeres, si tienen picazo vaginal y el 43% a pesar de padecer vaginitis por *cándida* no presenta esta sintomatología.

Además el 56% de las mujeres que colaboraron con el estudio ya fueron medicadas anteriormente con Fluconazol y el 44 % con Nistatina. También asumieron la responsabilidad de la automedicación en un 50% del mismo grupo en estudio.

Es importante mencionar también que en un 100% de las mujeres que participaron en el estudio tuvieron anteriormente infección vaginal por *Cándida Albicans* diagnosticada por un galeno.

- La realización de un examen citobacteriológico de secreción vaginal de las mujeres en estudio, dio como resultado la presencia de “levaduras”,

que se verificó en la observación microscópica con el KOH, donde se confirmó dicho resultado. Las muestras positivas se la utilizó en el siguiente procedimiento.

- Se realizó el cultivo en Medios Selectivos como el de Agar Sabouraud con Dextrosa en el cual se aisló las colonias de *Cándida Álbicans* de colores blanco o ligeramente beige, lisas y brillantes, de los cultivos efectuados en un 95 % de muestras seleccionadas se pudo aislar el hongo.
- Posteriormente de las muestras que presentaron desarrollo germinativo positivo el cultivo de *Cándida Álbicans* se efectuó el fungigrama, concluyendo que un alto porcentaje de mujeres con infección de candidiasis (72%) son resistentes al fluconazol y el 55% a la nistatina.
- Haciendo un análisis minucioso de los resultados se puede concluir que 10 % de las mujeres presentaron sensibilidad múltiple, a quienes se las puede tratar con Fluconazol o Nistatina. El 40% de la muestra se reportó resistencia múltiple lo que quiere decir que en ellas no se debe usar como opción los medicamentos Fluconazol ni Nistatina debiendo optar por otro antifúngico. El 50% de mujeres fueron resistentes simples, pueden ser tratadas con el antimicótico al que presentaron sensibilidad Fluconazol o Nistatina.
- Se atribuye la resistencia antifúngica, en gran porcentaje a la interrupción del tratamiento y por otro lado a la prescripción del medicamento por repetidas veces sin un análisis previo y se suma la irresponsabilidad con que las pacientes se auto-medican recetas pasadas, que solamente contribuyen a aumentar la resistencia del hongo a los antimicóticos. Además se debe mencionar que en la mayoría de los casos no se complementa el tratamiento con medicación a la pareja, lo que contribuye la reinfección, cronicidad de la enfermedad y el desarrollo de la resistencia a los medicamento.

- Entre los factores de riesgo relevantes para la reinfecciones por *Cándida Álbicans* se obtuvo un 65% de mujeres que frecuentemente acuden a piscinas y baños públicos, se atribuye a la falta de medidas de higiene de los lugares o la vez del uso de desinfectantes en concentraciones inadecuadas (altas) en las piscinas lo cual daña la flora vaginal y ayuda a la proliferación de la *Cándida Álbicans* que es un hongo saprofítico en algunos lugares del organismo.

## **5.2.- RECOMENDACIONES**

- Se sugiere a las pacientes para realizarse un examen de secreción vaginal seguir las recomendaciones del laboratorista para obtener óptimos resultados:
  1. La paciente no debe estar en el periodo menstrual y entre éste y la toma de muestra dejar pasar mínimo 5 días.
  2. No usar medicamentos por vía vaginal tipo óvulos o cremas, hasta 8 días antes de realizar el examen.
  3. No usar duchas vaginales.
  4. No tener relaciones sexuales durante 48 horas antes de tomas la muestra.
  5. Al momento de realizar el examen no debe tener sangrados anormales.
  6. Venir al Laboratorio en las primeras horas de la mañana (7:00 am. a 10:00 am) recién bañada.
  7. Es recomendable realizar la citología vaginal en los primeros 15 días del ciclo menstrual.
- Se recomienda realizar el examen citobactereológico de forma obligatoria antes de ejecutar un cultivo.
- Tomar en cuenta los resultados del cultivo y fungigrama para el adecuado tratamiento de candidiasis vulvovaginal en mujeres con infecciones reincidentes.

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

#### 6.1 Datos informativos

**Título:**

DISEÑO DE UNA GUÍA NUTRICIONAL Y UN TRÍPTICO INFORMATIVO PARA LA CONCIENCIACIÓN SOBRE LA CANDIDIASIS VAGINAL.

**Institución ejecutora:** Universidad Técnica de Ambato

**Beneficiarios**

- Mujeres en general
- Esposos de las mujeres en general
- Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar “CEMOPLAF”  
Latacunga

**Ubicación**

Provincia:	Cotopaxi
Cantón:	Latacunga
Parroquia:	La Matriz
Dirección:	Calle Amazonas y Gral. Maldonado

**Tiempo estimado para la ejecución:** Abril a junio de 2014

**Equipo técnico responsable:**

**Administración de la propuesta:** Wilma Núñez

**Personas a cargo:**

Personal de laboratorio clínico del Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar “CEMOPLAF” Latacunga.

**Costos**

<b>Tríptico</b>				<b>150.00</b>
Diseño	unidad	1	50	50.00
<b>Materiales</b>				
Papel couche 115g. (0,21 x 0,30 cm.)	unidad	1	20	20.00
Impresión	unidad	1	70	70.00
<b>Equipos</b>				
Computadora	día/uso	1	2	2.00
Impresoraláser	día/uso	1	8	8.00
<b>Guía Nutricional</b>				<b>160.00</b>
Diseño	unidad	50	1	50.00
<b>Materiales</b>				
Papel couche 115g. Duo (0,21 x 0,30 cm.)	unidad	1	30	30.00
Impresión	unidad	1	70	70.00
<b>Equipos</b>				
Computadora	día/uso	1	2	2.00
Impresoraláser	día/uso	1	8	8.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>310.00</b>
<b>10% IMPREVISTOS</b>				<b>31.00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>341.00</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

## **6.2 Antecedentes de la propuesta**

La Candidiasis es una enfermedad moderna que surge como resultado de ciertas innovaciones médicas relativamente recientes, tales como los antibióticos, además existen otras situaciones que pueden hacer que una mujer tenga mayor riesgo de desarrollar esta infección, como son aquellas que usan anticonceptivos hormonales. Las infecciones vaginales producidas por *Cándida albicans* ocurren de forma frecuente y grave en las personas que tienen el sistema inmune debilitado.

Esta enfermedad repercute en la vida sexual de pareja, tanto por la enfermedad como por el tratamiento local, la paciente siente incomodidad por los signos y síntomas, también limita la mujer en sus actividades debido al agotamiento que caracteriza a la enfermedad.

## **6.3 Justificación**

La presente propuesta de realizar un diseño de una guía nutricional y un tríptico informativo para la concienciación sobre la candidiasis vaginal es de gran importancia para la salud sexual de las mujeres, ya que como se presentan reincidencias en la proliferación del hongo *candida albicans*, debido a la resistencia a los antimicóticos (fluconazol y nistatina) como se identificó en los fungigramas realizados en la presente investigación.

Con la implementación de esta propuesta, se ayudará a que las mujeres se informen, se responsabilicen de su salud y sean capaces de evitar la reincidencia del hongo. Además que no pasen por alto los síntomas leves que pueden ser tratados a tiempo, especialmente evitando la automedicación y por ende consecuencias graves.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Concienciar a las mujeres en su salud sexual y sean capaces de evitar la reincidencia del hongo candida albicans y por ende la candidiasis vulvovaginal.

### **Objetivos específicos**

- Diseñar una Guía nutricional que permita evitar la proliferación desequilibrada de la candida albicans en la vagina, contribuyendo favorablemente a la conservación del pH adecuado.
- Diseñar un tríptico informativo para las pacientes que acuden a CEMOPLAF – LATACUNGA sobre la candida albicans y los factores que ayudan a la proliferación de la misma.

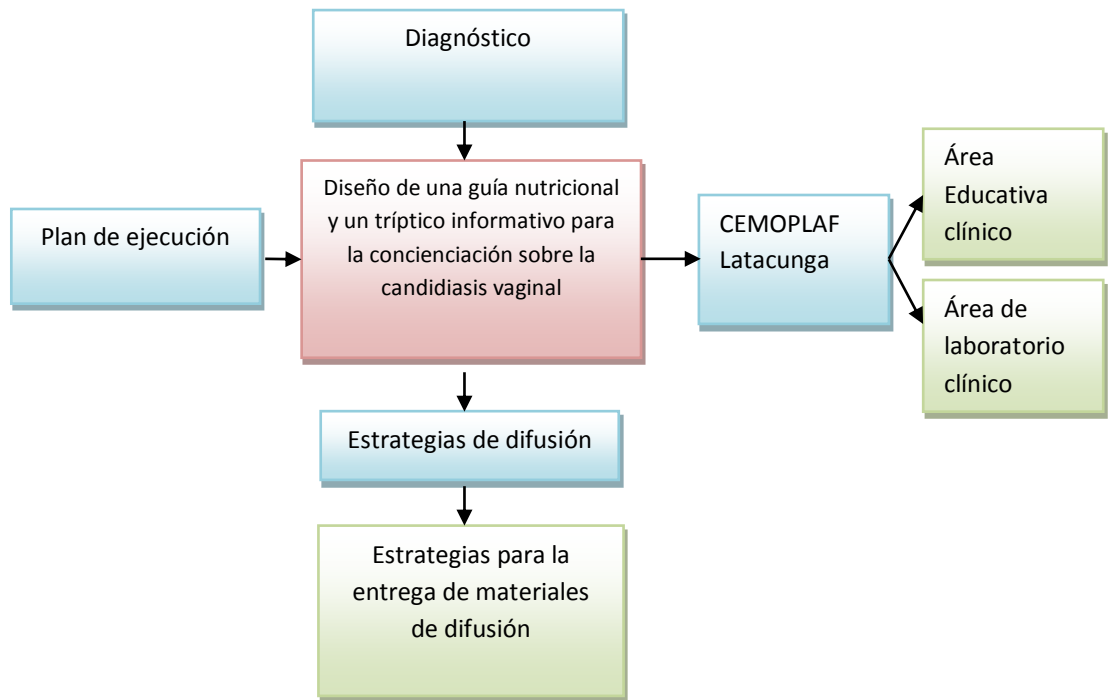
### **Fundamentación científica**

La propuesta es factible en el ámbito científico y técnico, ya que se enfoca en reducir los casos de una enfermedad que afecta a la salud sexual de las mujeres, especialmente por la reincidencia en la aparición de la Cándida Álbicans.

Para ello, se concientizará a las mujeres que se atienden en el Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar con el fin de reducir el un número de pacientes que han tenido más de una vez vaginitis por Cándida Álbicans.

## Metodología

La metodología a utilizar se basa en el siguiente modelo gráfico:



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

Es importante mencionar que para que se pueda difundir la información (tríptico informativo sobre la candidiasis vaginal y la guía nutricional) se trabajará a través del Área Educativa y con el Área de Laboratorio del Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar CEMOPLAF- LATACUNGA.

La entrega del material divulgativo deberá estar acompañada con información y con énfasis en las recomendaciones que se encuentran en cada uno de ellos.

La entrega de material se realizará durante los primeros 3 meses, que se distribuirían de la siguiente manera:

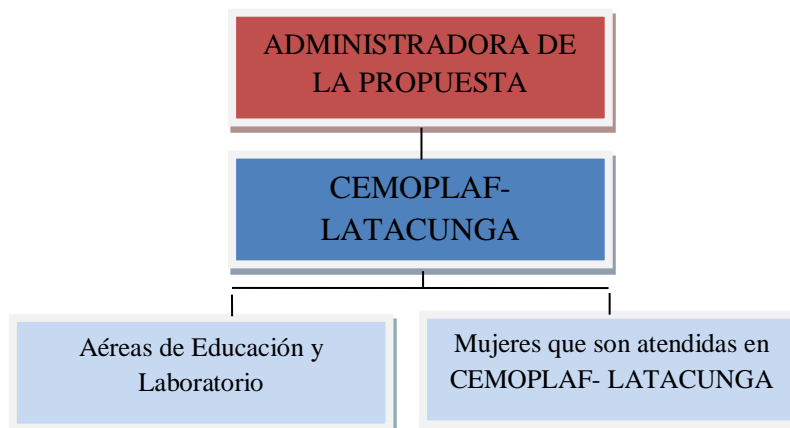


MES	ENTREGA DE EJEMPLARES DE MATERIAL DIVULGATIVO		RESPONSABLE
	TRÍPTICO INFORMATIVO	GUÍA NUTRICIONAL	
Agosto	300	300	Área educativa/ Área de laboratorio
Septiembre	350	350	Área educativa/ Área de laboratorio
Noviembre	350	350	Área educativa/ Área de laboratorio
<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### Administración de la propuesta

En el siguiente diagrama se muestra la estructura orgánica funcional para la administración de la propuesta.



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### **Funciones de la Administradora de la propuesta**

- Identificar la información para el tríptico informativo y la guía nutricional.
- Trabajar con un diseñador gráfico para el diseño e impresión del material divulgativo.
- Coordinar con el Área Educativa y el Área de Laboratorio para la distribución del mismo.
- Evaluar la incidencia que ha tenido la entrega del tríptico informativo y la guía nutricional en las mujeres atendidas del Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar CEMOPLAF- LATACUNGA.

### **Funciones de la CEMOPLAF-Latacunga**

- Dar apertura a la entrega del material informativo.
- Coordinar la entrega del material divulgativo entre el Área Educativa y el Área de Laboratorio.
- Apoyar en la evaluación de resultados con la entrega del material divulgativo.

**Diseño de una guía nutricional que permita evitar la proliferación desequilibrada de la candida albicans en la vagina, contribuyendo favorablemente a la conservación del pH adecuado.**

**Información que va en el tríptico informativo**

**La alimentación cuando tienes hongos vaginales**

La alimentación es parte fundamental en la cura de las infecciones vaginales por hongos, por lo tanto, deberás prestar atención a los alimentos que ingieres.

## **La importancia de la alimentación**

Lo que comemos influye directamente en nuestra salud, desde el desayuno hasta la cena. Si nuestra dieta es sana, nuestra salud se verá enormemente beneficiada, por el contrario, si está llena de alimentos dañinos, nuestra salud experimentará un deterioro.

Con la candidiasis vaginal esta regla se cumple a la perfección. El hongo candida albicans como cualquier otro ser vivo, aunque se trate de un microorganismo, debe alimentarse...y... ¿Qué crees?

Se alimenta de muchas cosas que nosotros comemos y nos gustan tanto como los dulces.

Por lo tanto, cuando nos alimentamos y no controlamos qué es lo que comemos, corremos el riesgo de estar alimentando a la misma cándida. Suena horroroso, ¿verdad?

Algunos alimentos alterarán el pH de tu vagina lo cual no es bueno. Si el pH cambia y se suman otros inconvenientes como bajas defensas, puede darse una candidiasis vaginal.

### **ALIMENTOS QUE NO DEBES COMER PARA CURAR LA CANDIDIASIS VAGINAL**

- ✓ Deberás suspender cualquier comida que contenga levaduras, hongos y mohos, incluso, trata de evitar rosarte o estar en ambientes con ellos.
- ✓ Cereales, harinas, dulces y bebidas de leche. Quesos con moho, probióticos, suplementos y alimentos sometidos a fomentación.
- ✓ Productos que hayan tenido un proceso de almacenamiento como ahumados, carnes procesadas, salsas, etc.
- ✓ Restos de alimentos cocinados que hayan iniciado el proceso de fermentación y proliferación de microorganismos.

- ✓ Es buena idea evitar cacahuates, maíz y trigo y todas las cosechas que se hayan almacenado durante un tiempo puesto que suelen estar contaminadas por micro-toxinas.
- ✓ Y es aconsejable desinfectar frutas y verduras con unas gotas de lejía 10% en 90% de agua.

## LEVADURA

Seguramente te resultará extraño lo que voy a decirte, pero es así: la candida, es decir, **el hongo Cándida es una levadura**. Por lo tanto, al ingerir una levadura es de manera directa estar ayudando en el crecimiento a la candida. Levaduras existen por todos lados, pero en los alimentos especialmente hechos con ella hay mucho más cantidad.

Entonces, evitar la levadura.

## ALCOHOL

El alto poder de fermentación del alcohol conocido por todos. La fermentación ayudará de manera directa a la candida en su proliferación. A su vez, el alcohol se convierte rápidamente en azúcar la cual se distribuye en el torrente sanguíneo. Como ya mencionamos anteriormente, el azúcar es un lugar para prosperar de la candida.

El alcohol también suprime el sistema inmune, esto afecta directamente a las defensas de nuestro cuerpo que al encontrarse diezmadas no podrán atacar las células de la candida.

Por lo tanto, no consumas alcohol.

## AZÚCAR

El azúcar es un alimento que favorece la reproducción de la candida y debe ser uno de los alimentos a suprimir pues debe ser uno de los pilares en la dieta para curar la candidiasis vaginal. El azúcar es el alimento para la candida, es el lugar

donde prolifera y vive. Si tu dieta concentra grandes consumos de azúcar al día, debes dar un cambio ya o sino tu salud se verá desmejorada.

**Si logras dominar el consumo de estos alimentos estarás dando un paso muy grande para curar definitivamente la candidiasis vaginal.**

## ALIMENTOS QUE SI PODEMOS COMER CON LA CANDIDIASIS VAGINAL

- ✓ Todos los alimentos que tengan propiedades antibióticas, antibacterianas o antisépticas son bien recibidos. Algunos de ellos son el ajo, aceite de oliva, aceite de coco.
- ✓ Desde ya el ajo fresco es un aliado en todas las comidas. Está indicado por sus porciones de azufres (alicina, por ejemplo) y su efectividad puede compararse con la de la nistatina para enfrentar el exceso de crecimiento de la cándida.
- ✓ Es un estimulante del sistema inmunológico, mejora la circulación, elimina parásitos y muchísimas cosas más.
- ✓ El ácido caprílico que se encuentra en el aceite de coco es un potente antibacteriano en relación con el intestino. Podrás conseguir suplementos de este ácido o simplemente tomar una cucharada de aceite de coco.
- ✓ Consume probióticos. Con los probióticos podrás repoblar la zona afectada con bacterias saludables y beneficiosas toda la flora vaginal que se encontraba dañada. Yogures de kéfir de leche y lácteos con lactobacillus acidophilus.

## YOGURT

El yogur es una fuente importante de bacterias beneficiosas o amistosas conocidas como probióticos. Aunque la investigación está en curso, según el Centro Nacional de Medicina Complementaria y Alternativa, los probióticos pueden ayudar a prevenir o reducir el crecimiento excesivo de la cándida y controlar los

síntomas de las infecciones vaginales y de la piel. Los probióticos *Lactobacillus acidophilus*, que se encuentra en el yogur con cultivos activos o vivos, también pueden prevenir las infecciones por hongos provocados por el uso de antibióticos.

## KÉFIR

El kéfir es una bebida de tipo yogur que también contiene cantidades ricas de probióticos. Aunque el kéfir se consume con menos frecuencia que el yogur, contiene las principales cepas probióticas no presentes en el yogur. El kéfir también contiene levadura útil que puede ayudar a controlar y eliminar las levaduras dañinas en tu cuerpo.

## PIMIENTOS ROJOS

El Centro Médico de la Universidad de Maryland (UMMC, por sus siglas en inglés) recomienda aumentar la ingesta de vitamina C para la reducción de la inflamación asociada con la candidiasis vaginal. Como antioxidante, la vitamina C también ayuda al cuerpo a resistir y a recuperarse de las infecciones. Media taza de pimiento rojo ofrece 158 por ciento de la ingesta diaria recomendada de vitamina C.

## FRUTOS CÍTRICOS

Al lado de los pimientos rojos, los cítricos son fuentes principales de vitamina C. El consumo de una naranja de tamaño mediano o 6 onzas (0,17 lts) de jugo de pomelo proporciona un 117 por ciento de la ingesta diaria recomendada. Las variedades adicionales ricas en vitamina C incluyen el jugo de naranja, las mandarinas.

## EL AJO

El ajo tiene propiedades tan potentes anti-hongos o de reducción, que se considera un fungicida. El UMMC recomienda incorporar el ajo en tu dieta para reducir la frecuencia de infección por levaduras.

## SALMÓN

El salmón es una fuente importante de ácidos grasos omega 3, grasas que tu cuerpo necesita que pueden ayudar a reducir la inflamación y estimular la función inmunológica. La sustitución de las carnes grasas con alternativas de proteínas magras, como pescado, pueden ayudar a controlar la candidiasis vaginal, de acuerdo con la UMMC.

## SEMILLAS DE LINO

Las semillas de lino son plantas con fuentes principales de ácidos grasos omega 3. Para asegurarte de que sus componentes permanezcan activos, dentro de las 24 horas de uso guarda las semillas de lino en el refrigerador. Consume las semillas de lino solas o como adiciones nutritivas a los productos de yogurt, cereales u horneados.

## GRANOS SIN PROCESAR

Los granos proporcionan glucosa, los cuales son la fuente dietética de energía principal en tu cuerpo. Algunos profesionales de la salud natural creen que la forma de alimentos por hongos pueden aumentar la producción de levadura en tu cuerpo, aumentando el riesgo de las infecciones. Los granos no procesados no tienen levadura y son fuentes valiosas de fibra y de antioxidantes. Pat Connolly, autor de "The Cándida Álbicans Yeast-Free Cook book," recomienda el arroz integral, la cebada y la avena como opciones beneficiosas.

## ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN

El aceite de oliva extra virgen es la variedad más actualizada de aceite de oliva y una rica fuente de ácidos grasos esenciales. Connolly recomienda comprar un aceite de oliva extra virgen de alta calidad, tales como orgánicos, para su uso en la cocina sin levadura. Como fuente de grasa saludable, el aceite de oliva también ayuda al cuerpo a absorber nutrientes solubles en grasa, como la antioxidante vitamina E.

## ESPECIAS ANTIHONGOS

La canela, clavo de olor, la salvia y el orégano tienen propiedades antifúngicas, de acuerdo con el UMMC y pueden ayudar a reducir la frecuencia de los síntomas de la infección por levaduras. Añade especias frescas o secas antihongos a los platos de forma rutinaria para obtener los mejores resultados posibles.

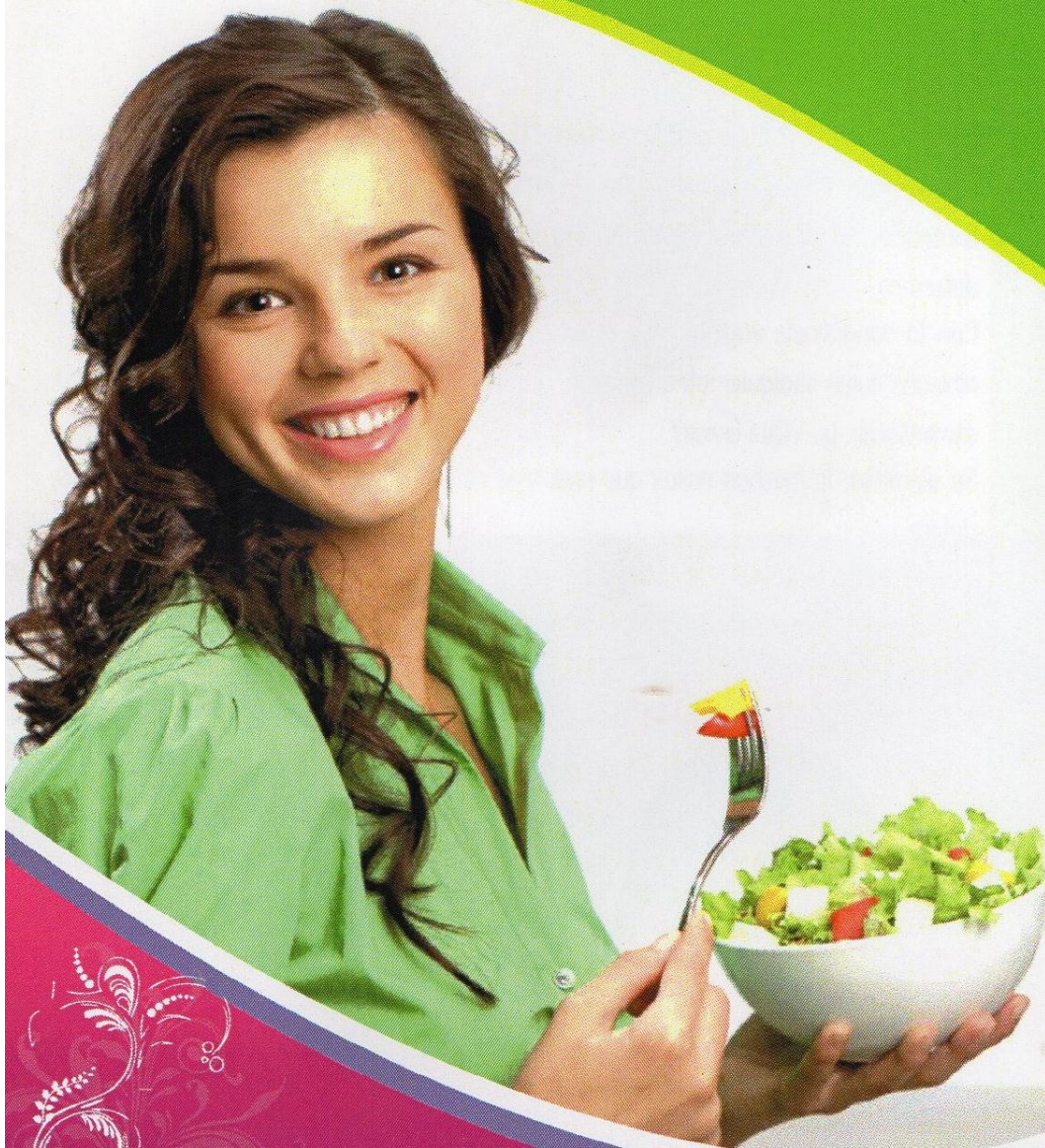
### **Material a utilizar**

Papel couche 115g. Dúo (0,21 x 0,30 cm.)

### **Diseño del tríptico**



# Guía Nutricional para evitar la Candidiasis Vaginal



Consejos prácticos alimenticios

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

## LA ALIMENTACIÓN CUANDO TIENES HONGOS VAGINALES

La alimentación es parte fundamental en la cura de las infecciones vaginales por hongos, por lo tanto, deberás prestar atención a los alimentos que ingieres.

### La importancia de la alimentación

Lo que comemos influye directamente en nuestra salud, desde el desayuno hasta la cena. Si nuestra dieta es sana, nuestra salud se verá enormemente beneficiada, por el contrario, si está llena de alimentos dañinos, nuestra salud experimentará un deterioro.

Con la candidiasis vaginal esta regla se cumple a la perfección. El hongo *Candida albicans* como cualquier otro ser vivo, aunque se trate de un microorganismo, debe alimentarse...y... ¿Qué crees?

Se alimenta de muchas cosas que nosotros comemos y nos gustan tanto como los dulces.

Por lo tanto, cuando nos alimentamos y no controlamos qué es lo que comemos, corremos el riesgo de estar alimentando a la misma *Candida*. Suena horroroso, ¿verdad?



Algunos alimentos alterarán el pH de tu vagina lo cual no es bueno. Si el pH cambia y se suman otros inconvenientes como bajas defensas, puede darse una candidiasis vaginal.

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

## ALIMENTOS QUE NO DEBES COMER PARA CURAR LA CANDIDIASIS VAGINAL

- Deberás suspender cualquier comida que contenga levaduras, hongos y mohos, incluso, trata de evitar rosarte o estar en ambientes con ellos.
- Cereales, harinas, dulces y bebidas de leche. Quesos con moho, probióticos, suplementos y alimentos sometidos a fermentación.
- Productos que hayan tenido un proceso de almacenamiento como ahumados, carnes procesadas, salsas, etc.
- Restos de alimentos cocinados que hayan iniciado el proceso de fermentación y proliferación de microorganismos.
- Es buena idea evitar cacahuates, maíz y trigo y todas las cosechas que se hayan almacenado durante un tiempo puesto que suelen estar contaminadas por micotoxinas.
- Y es aconsejable desinfectar frutas y verduras con unas gotas de lejía 10% en 90% de agua.

## LEVADURA

Seguramente te resultará extraño lo que voy a decirte, pero es así: la candida, es decir, el hongo candida es una levadura. Por lo tanto, al ingerir una levadura es de manera directa estar ayudando en el crecimiento a la candida. Levaduras existen por todos lados, pero en los alimentos especialmente hechos con ella hay mucho más cantidad.

Entonces, evitar la levadura.

## ALCOHOL

El alto poder de fermentación del alcohol conocido por todos. La fermentación ayudará de manera directa a la candida en su proliferación. A su vez, alcohol se convierte rápidamente en azúcar la cual se distribuye en el torrente sanguíneo. Como ya mencionamos anteriormente, el azúcar es un lugar para prosperar de la candida.



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez



#### AZÚCAR

El azúcar es un alimento que favorece la reproducción de la candida y debe ser uno de los alimentos a suprimir pues debe ser uno de los pilares en la dieta para curar la candidiasis vaginal. El azúcar es el alimento para la candida, es el lugar donde prolifera y vive. Si tu dieta concentra grandes consumos de azúcar al día, debes dar

un cambio ya o sino tu salud se verá desmejorada.

Si logras dominar el consumo de estos alimentos estarás dando un paso muy grande para curar definitivamente la candidiasis vaginal.

#### ALIMENTOS QUE SI PODEMOS COMER CON LA CANDIDIASIS VAGINAL

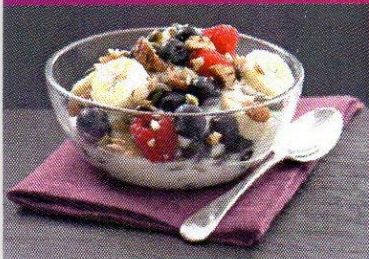
- Todos los alimentos que tengan propiedades antibióticas, antibacterianas o antisépticas son bien recibidos. Algunos de ellos son el ajo, aceite de oliva, aceite de coco.
- Desde ya el ajo fresco es un aliado en todas las comidas. Está indicado por sus porciones de azufres (alicina, por ejemplo) y su efectividad puede compararse con la de la nistatina para enfrentar el exceso de crecimiento de la cándida.
- Es un estimulante del sistema inmunológico, mejora la circulación, elimina parásitos y muchísimas cosas más.
- El ácido caprílico que se encuentra en el aceite de coco es un potente antibacteriano



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

### - Yogur

El yogur es una fuente importante de bacterias beneficiosas o amistosas conocidas como probióticos. Aunque la investigación está en curso, según el Centro Nacional de Medicina Complementaria y Alternativa, los probióticos pueden ayudar a prevenir o reducir el crecimiento excesivo de la candida y controlar los síntomas de las infecciones vaginales y de la piel. Los probióticos *Lactobacillus acidophilus*, que se encuentra en el yogur con cultivos activos o vivos, también pueden prevenir las infecciones por hongos provocados por el uso de antibióticos.



### - Kéfir

El kéfir es una bebida de tipo yogur que también contiene cantidades ricas de probióticos. Aunque el kéfir se consume con menos frecuencia que el yogur, contiene las principales cepas probióticas no presentes en el yogur. El kéfir también contiene levadura útil que puede ayudar a controlar y eliminar las levaduras dañinas en tu cuerpo.

### - Pimientos rojos

El Centro Médico de la Universidad de Maryland (UMMC, por sus siglas en inglés) recomienda aumentar la ingesta de vitamina C para la reducción de la inflamación asociada con la candidiasis vaginal. Como antioxidante, la vitamina C también ayuda al cuerpo a resistir y a recuperarse de las infecciones. Media taza de pimiento rojo ofrece **158** por ciento de la ingesta diaria recomendada de vitamina C.

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

#### - Frutos cítricos

Al lado de los pimientos rojos, los cítricos son fuentes principales de vitamina C. El consumo de una naranja de tamaño mediano o 6 onzas (0,17 lts) de jugo de pomelo proporciona un 117 por ciento de la ingesta diaria recomendada. Las variedades adicionales ricas en vitamina C incluyen el jugo de naranja, las mandarinas y los tangelos.

#### - El ajo

El ajo tiene propiedades tan potentes antifúngicas o de reducción, que se considera un fungicida. El UMMC recomienda incorporar el ajo en tu dieta para reducir la frecuencia de infección por levaduras.

#### - Salmón

El salmón es una fuente importante de ácidos grasos omega 3, grasas que tu cuerpo necesita que pueden ayudar a reducir la inflamación y estimular la función inmunológica. La sustitución de las carnes grasas con alternativas de proteínas magras, como pescado, pueden ayudar a controlar la candidiasis vaginal, de acuerdo con la UMMC.



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez



- Semillas de lino

Las semillas de lino son plantas con fuentes principales de ácidos grasos omega 3. Para asegurarte de que sus componentes permanezcan activos, dentro de las 24 horas de uso guarda las semillas de lino en el refrigerador. Consume las semillas de lino solas o como adiciones nutritivas a los productos de yogurt, cereales u horneados.

- Granos sin procesar

Los granos proporcionan glucosa, los cuales son la fuente dietética de energía principal en tu cuerpo. Algunos profesionales de la salud natural creen que la forma de alimentos por hongos pueden aumentar la producción de levadura en tu cuerpo, aumentando el riesgo de las infecciones. Los granos no procesados no tienen levadura y son fuentes valiosas de fibra y de antioxidantes. Pat Connolly, autor de "The Candida Albicans Yeast-Free Cook book," recomienda el arroz integral, la cebada y la avena como opciones beneficiosas.

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

#### - Aceite de oliva extra virgen

El aceite de oliva extra virgen es la variedad más actualizada de aceite de oliva y una rica fuente de ácidos grasos esenciales. Connolly recomienda comprar un aceite de oliva extra virgen de alta calidad, tales como orgánicos, para su uso en la cocina sin levadura. Como fuente de grasa saludable, el aceite de oliva también ayuda al cuerpo a absorber nutrientes solubles en grasa, como la antioxidante vitamina E.

#### - Especies antihongos

La canela, clavo de olor, la salvia y el orégano tienen propiedades antifúngicas, de acuerdo con el UMMC y pueden ayudar a reducir la frecuencia de los síntomas de la infección por levaduras. Añade especias frescas o secas antihongos a los platos de forma rutinaria para obtener los mejores resultados posibles.



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez



**Diseño del tríptico informativo para las pacientes que acuden a CEMOPLAF – LATACUNGA sobre la candida albicans y los factores que ayudan a la proliferación de la misma.**

**Información que va en el tríptico informativo**

**CANDIDIASIS VULVOVAGINAL**

La “candidiasis vulvovaginal” es una infección vaginal muy frecuente, especialmente en mujeres entre 18 y 40 años. Es causada por un hongo llamado “Cándida Álbicans”, y también se la denomina infección por minilia. Este hongo forma parte de la flora habitual de la vagina, por lo que la mujer puede tener el hongo sin tener una infección.

¿Cómo aparece la enfermedad?

Hay determinadas circunstancias que favorecen el desarrollo de esta infección, como son:

El embarazo, la diabetes, uso de antibióticos de amplio espectro, defensas bajas por alteración del sistema inmunológico (pacientes que toman corticoides, infectados con VIH- SIDA), anticonceptivos hormonales (los estrógenos facilitan el desarrollo de Cándida Albicans) etc.

Sus síntomas son:

Flujo blanco como leche cortada o grisáceo, Inflamación y picazón en la zona de la vulva, dolor y malestar en la vulva que aumenta al tener relaciones sexuales o al caminar, ardor al orinar, etc.

¿Qué recomendaciones existen para prevenirla?

- Use ropa interior de algodón (absorbe la humedad y permite que el aire circule).
- Nunca use medias nylon sin ropa interior de algodón, ya que estas prendas atrapan el calor y la humedad.

- Mantenga el área vaginal limpia y seca. Lávese con un jabón suave de pH neutro.
- Evite ponerse ropa ajustada.
- No use duchas vaginales, desodorante en aerosol, toalla y tampones desodorizados o aromatizados, ya que pueden contener productos químicos capaces de irritar la vagina.
- Cuando vaya al baño, limpie siempre con movimientos de adelante hacia atrás.
- Use siempre un condón cuando no conozca el pasado sexual de su pareja.
- Si usa diafragma, tapones cervicales o aplicadores medicinales, asegúrese de limpiarlos con agua tibia y jabón, secarlos bien.
- Descanse y duerma lo suficiente para elevar su resistencia a las infecciones.

¿Qué debo hacer si creo que tengo una infección vaginal?

En caso de presentar síntomas de una infección vaginal, debe acudir a su médico de inmediato.

Es importante tener en cuenta que aunque crea que sabe qué tipo de infección vaginal tiene, puede estar equivocada. No auto medicarse para evitar provocar resistencia al medicamento.

Recomendaciones:

Su médico es la única persona indicada para determinar la existencia de la infección vaginal y tomar medidas que pueden asegurarle que no tiene algo más serio, como una enfermedad de transmisión sexual (ETS).

Una vez iniciada la terapia indicada por su médico cumpla hasta el final con la misma, pues terapias inconclusas harán que se presente recaídas que serán cada vez más difíciles de tratar.

Es importante que NO se automedique.

**Material a utilizar:**

Papel couche 115g. (0,21 x 0,30 cm.)

**Diseño del tríptico:**

**Cara externa del tríptico**



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

## Cara interna del tríptico

la candidiasis vaginal (infección vaginal) sus complicaciones pueden llegar a causarte cáncer, **CUIDATE...**

### CANDIDIASIS VULVOVAGINAL

La "candidiasis vulvovaginal" es una infección vaginal muy frecuente, especialmente en mujeres entre 18 y 40 años. Es causada por un hongo llamado "candida Albicans", y también se la denomina infección por minilia. Este hongo forma parte de la flora habitual de la vagina, por lo que la mujer puede tener el hongo sin tener una infección.

### ¿Cómo aparece la enfermedad?

Hay determinadas circunstancias que favorecen el desarrollo de esta infección, como son:

- el embarazo, la diabetes, uso de antibióticos de amplio espectro, defensas bajas por alteración del sistema inmunológico (pacientes que toman corticoides, infectados con VIH- SIDA), anticonceptivos hormonales (los estrógenos facilitan el desarrollo de Candida Albicans) etc.

- Sus síntomas son:

- \* Flujo blanco como leche cortada o grisáceo
- \* Inflamación y picazón en la zona de la vulva dolor y malestar en la vulva que aumenta al tener relaciones sexuales o al caminar, ardor al orinar, etc.

### ¿Qué recomendaciones existen para prevenirla?

- Use ropa interior de algodón (absorbe la humedad y permite que el aire circule).
- Nunca use medias nylon sin ropa interior de algodón, ya que estas prendas atrapan el calor y la humedad.
- Mantenga el área vaginal limpia y seca. Lávese con un jabón suave de pH neutro.
- Evite ponerse ropa ajustada.
- Un use duchas vaginales, desodorante en aerosol, toalla y tampones desodorizados o aromatizados, ya que pueden contener productos químicos capaces de irritar la vagina.
- Cuando vaya al baño, limpie siempre con movimientos de adelante hacia atrás.
- Use siempre un condón cuando no conozca el pasado sexual de su pareja.
- Si usa diafragma, tapones cervicales o aplicadores medicinales, asegúrese de limpiarlos con agua tibia y jabón, secalos bien.

### ¿Qué debo hacer si creo que tengo una infección vaginal?

En caso de presentar síntomas de una infección vaginal, debe acudir a su médico de inmediato.

Es importante tener en cuenta que aunque crea que sabe qué tipo de infección vaginal tiene, puede estar equivocada. No auto medicarse para evitar provocar resistencia al medicamento.

### ¿Qué debo hacer si creo que tengo una infección vaginal?

- Descansen y duerman lo suficiente para elevar su resistencia a las infecciones.



**Candidiasis Vulvovaginal**



**Vista microscópica Candida Albicans**



**Malestar General**

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

## Previsión de la evaluación

Es necesario disponer de un plan de monitoreo y evaluación de la propuesta para tomar decisiones oportunas que permitan mejorarla. Se debe definir períodos en el tiempo respecto al diseño, ejecución y resultados de la propuesta. Las decisiones pueden estar orientadas a mantener la propuesta de solución, modificarla, suprimida definitivamente o sustituida por otra.

Para facilitar el plan de evaluación se presenta la siguiente tabla

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1. ¿Qué evaluar?	La concienciación de las mujeres en su salud sexual.
2. ¿Por qué evaluar?	Porque las mujeres deben tener conocimientos para evitar la reincidencia del hongo <i>Cándida Álbicans</i> y por ende la Candidiasis Vulvovaginal.
3. ¿Para qué evaluar?	Para conocer el impacto que ha tenido el material divulgativo.
4. ¿Con qué criterios?	Con el criterio responsabilidad y salud sexual.
5. Indicadores	Número de mujeres que han reducido su reincidencia en la presentación de la candidiasis vulvovaginal.
6. ¿Quién evalúa?	La investigadora en coordinación de CEMOPLAF-Latacunga
7. ¿Cuándo evaluar?	Después de los 3 meses de información y orientación.
8. ¿Cómo evaluar?	Mediante registros estadísticos de pacientes con <i>candida albicans</i> vaginal.
9. Fuentes de información	Área Educativa y el Área de laboratorio
10. ¿Con qué evaluar?	Diagnósticos registros en los cuadros de atención de la paciente (códigos).

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez, 2014

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

### **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Angel, M.G & Angel, R.M. (2006). En M. & Angel, Interpretación clínica de laboratorio (7a Edición ed.). Bogotá: Editorial Medica Panamericana.
2. Alvarez, M:V, de Fez, M:I & Boquet, E. (1995). En Manual de Técnicas en Microbiología Clínica. España: Latinoamericana.
3. Balcells, A. (1988). La Clínica y el Laboratorio. Nicaragua: Marin.
4. Pagana, K. & Pagana, T. (2008). Guía de pruebas diagnósticas de laboratorio. España: Elsevier Mosby.
5. Vullo, D.L. Wachsman, M.B. & Alche, L.E. (2000). Microbiología en práctica. Buenos Aires: Atlante S.R.L.

### **LINKOGRAFÍA:**

1. Anamnesis (07 de 01 de 2014). Anamnesis. Recuperado el 01 de 02 de 2014, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Anamnesis>
2. Andal, B. (2003). Vulvovaginitis por Candida. Recuperado el 22 de 01 de 2014, de [http://www.cadime.es/docs/bta/CADIME\\_BTA2003\\_19\\_5.pdf](http://www.cadime.es/docs/bta/CADIME_BTA2003_19_5.pdf)
3. Iberoam, (2002). Vulvovaginitis candidiásica. Recuperado el 18 de 02 de 2014, de <http://www.reviberoammicol.com/2002-19/022024.pdf>
4. BuenasTareas.com. (25 de Abril de 2014). Medios de cultivo en el laboratorio de microbiología. Recuperado el 4 de Mayo de 2014, de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Medios-De-Cultivo-En-El-Laboratorio/3177065.html>
5. Casanova, J. (Octubre de 2002). Candidiasis . Recuperado el 25 de 01 de 2014, de <http://web.udl.es/usuarios/dermatol/ProtocolosWeb/Infecciones/InfeccionesMicoticas/Candidiasis.htm>
6. childrenshospitalorg. (28 de junio de 2006). Recuperado el 15 de 01 de 2014, de <http://www.youngwomenshealth.org/sptrich.html>

7. Cristina de Martos, Javier Marco y Raquel Barba. (06 de 2006). el mundo.es. Recuperado el 15 de 01 de 2014, de [http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/2006/06/salud\\_mujer/salud\\_sexual/candidiasis.html](http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/2006/06/salud_mujer/salud_sexual/candidiasis.html)
8. Constitución del Ecuador. (23 de Septiembre de 2013). Derechos del buen vivir. Recuperado el 11 de Noviembre de 2013, de [http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php?title=Derechos\\_del\\_buen\\_vir](http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php?title=Derechos_del_buen_vir)
9. Doctissimo. (2014). Diagnóstico y tratamiento de la candidiasis vulvovaginal. Recuperado el 15 de 01 de 2014, de <http://salud.doctissimo.es/enfermedades/vaginitis/diagnostico-y-tratamiento-de-la-candidiasis-vulvovaginal.html>
10. kidshealth. (2014). Infecciones vaginales por hongos. Recuperado el 08 de 06 de 2014, de [http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/infecciones/yeast\\_infection\\_esp.html](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/infecciones/yeast_infection_esp.html)
11. Martos,C. & Marco, J. & Barba, R. (06 de 2006). Recuperado el 20 de 01 de 2013, de salud de la mujer: :   
[http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/2006/06/salud\\_mujer/salud\\_sexual/candidiasis.html](http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/2006/06/salud_mujer/salud_sexual/candidiasis.html)
12. Mi herbolario. (2014). Candida Albicans, un hongo oportunista. Recuperado el 15 de 04 de 2014, de <http://www.miherbolario.com/articulos/salud/6/candida-albicans-un-hongo-oportunista>
13. Rodríguez, J. M. (Agosto de 2002). Revista Cubana de Estomatología. Recuperado el 15 de febrero de 2014, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072002000200007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000200007)
14. Vidal Vademecun Spain. (3 de Diciembre de 2010). Fluconazol. Recuperado el 21 de Enero de 2014, de <http://www.vademecum.es/principios-activos-fluconazol-j02ac01>
15. Wikipedia. (20 de diciembre de 2013). Candidiasis. Recuperado el 10 de enero de 2014, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Candidiasis>
16. Wikipedia. (10 de diciembre de 2013). Fluconazol. Recuperado el 22 de Enero de 2014, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Fluconazol>

17. wikipedia. (10 de Agosto de 2013). Vaginitis. Recuperado el 25 de Enero de 2014, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Vaginitis>
18. womenshealth. (16 de julio de 2012). Candidiasis vaginal. Recuperado el 13 de enero de 2014, de <http://womenshealth.gov/espanol/publicaciones/nuestras-publicaciones/hojas-datos/candidiasis-vaginal.html>

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS BASES DE DATOS UTA

1. **PROQUEST:** Kustimur, S., Kalkanci, A., Akbulut, G., Gonul, B., Bulduk, E., Aksakal, F. N., & Yetkin, I. (2007). The effect of vaginal candidiasis on the levels of the oxidative biomarkers in plasma and tissue samples of diabetic rats. *Mycopathologia*, *164*(5), 217-24. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s11046-007-9058-z>
2. **PROQUEST:** Moraes, P. S. A. (1998). Recurrent vaginal candidiasis and allergic rhinitis: A common association. *Annals of Allergy, Asthma, and Immunology*, *81*(2), 165-9. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/202782111?accountid=36765>
3. **PROQUEST:** Gillian Irving:, D. M., Angela Robinson:, S. R., & Copas, A. J. (1998). Psychological factors associated with recurrent vaginal candidiasis: A preliminary study. *Sexually Transmitted Infections*, *74*(5), 334-8. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/194374520?accountid=36765>
4. **PROQUEST:** Fidel, Paul L., Jr, Ginsburg, K. A., Cutright, J. L., Wolf, N. A., & al, e. (1997). Vaginal-associated immunity in women with recurrent vulvovaginal candidiasis: Evidence for vaginal Th1-type responses following intravaginal challenge with candida antigen. *The Journal of Infectious Diseases*, *176*(3), 728-39. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/223917866?accountid=36765>
5. **PROQUEST:** Ray, D., Goswami, R., Banerjee, U., Dadhwal, V., & al, e. (2007). Prevalence of candida glabrata and its response to boric acid vaginal suppositories in comparison with oral fluconazole in patients with diabetes and vulvovaginal candidiasis. *Diabetes Care*, *30*(2), 312-7. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/223040865?accountid=36765>



6. **PROQUEST:** Heng, L. S., Yatsuya, H., Morita, S., & Sakamoto, J. (2010). Vaginal douching in cambodian women: Its prevalence and association with vaginal candidiasis. *Journal of Epidemiology*, 20(1), 70-6. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/863478765?accountid=36765>
7. **PROQUEST:** Roberts, C. L., Rickard, K., Kotsiou, G., & Morris, J. M. (2011). Treatment of asymptomatic vaginal candidiasis in pregnancy to prevent preterm birth: An open-label pilot randomized controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 11, 18. Doi <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2393-11-18>
8. **PROQUEST:** Walter, C., Foxman, B., & Sobel, J. D. (1997). Association of recurrent vaginal candidiasis and secretory ABO and lewis phenotype. *The Journal of Infectious Diseases*, 176(3), 828-30. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/223916389?accountid=36765>

## ANEXOS

**Anexo N° 1 Encuesta aplicada a las mujeres pacientes que acuden a CEMOPLAF LATACUNGA con edades entre 18 y 35 años de edad.**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIDAD LABORATORIO CLÍNICO**

“DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FLUCONAZOL Y NISTATINA MEDIANTE UN FUNGIGRAMA EN VAGINOSIS CRÓNICA CAUSADA POR CÁNDIDA ALBICANS EN MUJERES DE 18-35 AÑOS QUE ACUDEN A CEMOPLAF (CENTRO MÉDICO DE ORIENTACIÓN Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR) LATACUNGA”.

Sra. paciente que acude a CEMOPLAF LATACUNGA, consientes que en la actualidad muchas mujeres sufren de vaginosis por *Candida albicans* frecuentes, hemos visto la necesidad de obtener información sobre la enfermedad de su parte; por lo cual, la presente encuesta tiene como finalidad determinar la frecuencia con que se presenta la vaginosis por hongos y las posibles causas.

Cordialmente le pedimos que conteste con la mayor sinceridad las siguientes preguntas:

### I.- DATOS INFORMATIVOS

Fecha: (día/mes/año/). .....

HCL: .....C.I: .....

Edad: (Marque con una x su rango de edad):

Entre 18 a 23 años ( )    Entre 24 a 29 años ( )    Entre 30 a 35 años ( )

II.- DATOS DE LA INVESTIGACIÓN:

(Marque con una x, su respuesta)

¿Ha tenido secreciones vaginales frecuentes? SI ( ) NO ( )

¿Siente picazón vaginal? SI ( ) NO ( )

¿Se auto medica cuando tiene estos síntomas (picazón y secreción vaginal)?

SI ( ) NO ( )

¿ En tratamientos anteriores ha usado Fluconazol o Nistatina?

Fluconazol SI ( ) NO ( )

Nistatina SI ( ) NO ( )

¿Conoce usted algo sobre la candidiasis vaginal? SI ( ) NO ( )

¿Le diagnosticaron infección por hongos alguna vez? SI ( ) NO ( )

¿Frecuenta usted lugares como piscinas o baños públicos ¿ SI ( ) NO ( )

Gracias por su colaboración

## Anexo N° 2 Consentimiento informado



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESPECIALIDAD LABORATORIO CLÍNICO**

### **CONCENTIMIENTO INFORMADO**

1. IDENTIFICACIÓN:

CEMOPLAF LATACUNGA – LABORATORIO

RESPONSABLE: Wilma Núñez

PACIENTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

2.- INFORMACIÓN SOBRE EL PROCEDIMIENTO:

El estudio de la muestra de secreción vaginal está indicado en aquellos casos de vaginitis sintomática. También están indicados los cultivos vaginales si la molestia es crónica y no cede con el tratamiento prescrito.

El beneficio que se obtendrá con el estudio es la determinación de la resistencia al fluconazol y nistatina. Con lo cual puede optar por otra medicación el profesional médico.

El riesgo de contaminación es mínimo por cuanto se utilizará el lugar adecuado y materiales estériles y desechables.

3.- OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

La mujer se colocará en posición ginecológica, luego se usa el espéculo vaginal y se tomará la muestra con un hisopo. La misma que será usada para el cultivo y el fungigrama.

Durante la toma de muestra, puede o no sentir un leve dolor.

En caso de dudas, puede solicitar mayor información.

La paciente podrá aceptar en forma libre y voluntaria participar en la investigación sabiendo que puede reconsiderar la decisión.

#### 4. – ACEPTACIÓN

Recibí una explicación satisfactoria sobre el procedimiento, su finalidad, riesgo y beneficio por parte de la responsable. Quedando satisfecho con la información recibida, la comprendí y voluntariamente acepto participar.

.....

Firma del Paciente

.....

Firma del Investigador

### Anexo N° 3 Guía nutricional y tríptico informativo



#### Anexo N° 4 Preparación Agar Saboraud Dextrosa

Se emplea para el aislamiento primario, identificación y mantenimiento de la mayoría de los hongos patógenos. Para mejorar la inhibición bacteriana se puede adicionar cloramfenicol 0,5 g/L.

- Pesar:
- Peptona 10 g
- Glucosa 20 g
- Agar 20 g
- Agua destilada 1000 mL
- Disolver los ingredientes en el agua destilada.
- Controlar el pH a 5,6.
- Esterilizar a 121 °C por 15 minutos.
- Verter en cajas petri. (Angel,M.G & Angel,R.M, 2006)



FUENTE: <https://www.google.com.ec/search>

## Anexo N° 5 Toma de Muestra



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez



## Anexo N° 6 Realización de Frotis para tinción de Gram



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

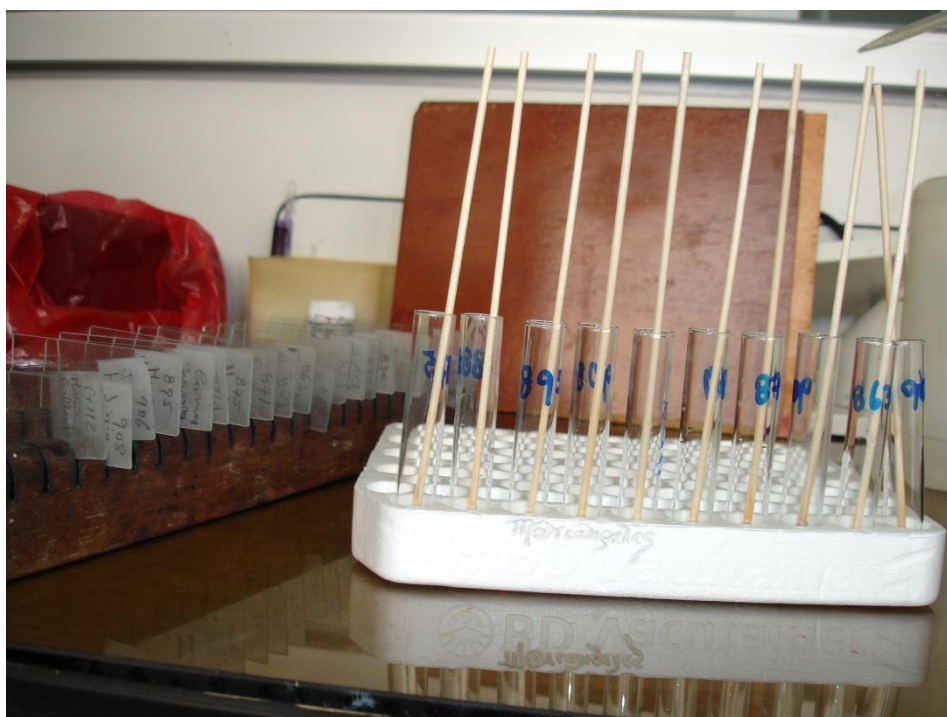


Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

## Anexo N° 7 Muestras en suero fisiológicos (para análisis en Fresco)



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

## Anexo N° 8 Conservación de las muestras a 37°C (Incubadora)



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

## Anexo N° 9 Fungigrama



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Wilma Núñez

## ANEXO N° 10 Charla Informativa



## ANEXO N° 11 Charla Informativa

