

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



**TRABAJO DE GRADO**

**“EFICACIA DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO CON CREMAS VAGINALES EN EMBARAZADAS CON CANDIDIASIS VAGINAL, EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DE CANDELARIA DE LA FRONTERA, EN EL TIEMPO COMPRENDIDO ENTRE FEBRERO A JULIO DE 2018”.**

**PRESENTADO POR:**

**MIRÓN LINARES, FELIPE FRANCISCO.  
ORELLANA TORRES, VÍCTOR MANUEL.  
PADILLA ALFARO, BRENDA JEANNETH.**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:  
DOCTOR EN MEDICINA.**

**DOCENTE ASESOR:  
DR. CARLOS ERNESTO LÓPEZ MARTÍNEZ.**

**OCTUBRE, 2018.**

**SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES CENTRALES



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

RECTOR

DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ÁBREGO

VICE-RECTOR ACADÉMICO

ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVARADO

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

SECRETARIO GENERAL

M.Sc. CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA

DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN.

FÍSCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

DECANO

M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

VICE-DECANO

M.Sc. DAVID ALFONSO MATA ALDANA

SECRETARIO DE LA FACULTAD

DR. NELSON EMILIO MONTES REYES

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

# Agradecimientos

## A DIOS:

Por darme la vida, la capacidad y las fuerzas necesarias para llegar donde estoy y haber cumplido el sueño de ser un médico ya que siempre fue mi mayor anhelo.

## A MI MADRE:

Por ser la persona que más amo en este mundo y porque ella es la única que siempre ha estado ahí para apoyarme tanto en las buenas como en las malas y ya que sin ella no habría podido salir adelante.

## A MI PADRE:

Aunque no estuvo presente cuando más lo necesité, pero fue una de las personas que me dio motivación para terminar mi carrera.

## A MI HERMANA:

Siempre fue la persona que más me motivó para que nunca me rindiera en este largo camino.

## A MI TÍA WILDA:

Porque a pesar de la distancia siempre estuvo ahí desde que tengo memoria apoyándome tanto económicamente como moralmente en mis estudios académicos.

## A TODAS MIS TÍAS:

Siempre aportaron un granito de arena de lo poco que podían tener lo cual ayudó para que avanzara en la carrera.

## A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

Porque de una u otra manera siempre estuvieron ahí para apoyarnos mutuamente y en especial a mi amigo Víctor Manuel Orellana porque ha sido como un hermano con el que inicié la carrera y con quien la voy a culminar.

A MI ASESOR DR. CARLOS LÓPEZ MARTÍNEZ:

Porque ha sido una de las personas más importantes en mi formación como médico y especialmente en esta etapa de la carrera donde me ha apoyado incondicionalmente tanto con su conocimiento como con su experiencia para que concluya mi tesis.

A TODOS MIS DOCENTES:

Porque a lo largo de la carrera han sido las personas que me han formado con el carácter y el conocimiento que tengo ahora y que será lo que me servirá durante toda mi vida.

FELIPE FRANCISCO MIRÓN LINARES.

# Agradecimientos

## A DIOS PADRE Y JESUCRISTO HIJO

Por su infinita e inmerecida misericordia, darme la oportunidad de a través de esta carrera ayudar y servir al necesitado; en muchas ocasiones no se logra entender el propósito que ustedes nos tienen preparado en la vida; pero si me han permitido llegar a estos momentos, es porque confío en el plan que me tienen preparado y espero serviles como instrumento hasta el último de mis días.

## A MI MADRE

Por su infinito e incondicional amor y apoyo, desde mis primeros pasos, en mis estudios desde el kínder hasta llegar a este preciado y soñado momento para ella; en donde culmino mis estudios universitarios; la verdad no hay palabras que puedan describir todo el amor y apoyo que ella me ha dado, acompañando en días buenos y malos, dando consejos siempre enseñándome el camino correcto a seguir. Te cumplí mami; te amo con todo mi corazón.

## A MI PADRE

A su manera me ha tratado de apoyar y aconsejar en todo; pero quizás la mayor enseñanza que me ha dado es ser siempre humilde y agradecido; por tanto no puedo dejarlo de lado en este logro.

## A MIS HERMANOS DIEGO Y AARÓN

Gracias por ser los mejores hermanos del mundo; que me han dado muchas palabras de aliento, admiración y respeto; durante todos estos años y así como ustedes me ven terminar mi carrera, espero verlos pronto a ustedes en sus graduaciones. Lo amo para toda vida y pórtense bien.

## A MI NOVIA BRENDITA

Una de las mejores cosas que me pasó en esta carrera fue conocer a quien pasó de ser una gran amiga a convertirse en el amor de mi vida; desde los laboratorios de anatomía, pasando por trabajos, exposiciones, turnos, tutorías; prácticamente inseparables, hasta consumir nuestra carrera con el trabajo de tesis. Sabes que te quiero mucho y te deseo muchos éxitos en tu vida; pero aún más poder seguir compartiéndolos contigo.

## A MI GRAN AMIGO FELIPE

Compañero desde el bachillerato hasta terminar la tesis; compañero de mil batallas, gracias por tu sincera amistad y poder trabajar juntos durante todo este tiempo ha sido un placer y orgullo, te deseo lo mejor en la vida.

## A MI FAMILIA

A todos mis familiares en que de alguna manera me han ayudado y apoyado en el transcurso de esta carrera, sinceramente agradecido por su confianza en mi persona.

#### A NUESTRO ASESOR DE TRABAJO DR. LÓPEZ MARTINEZ

Que como docente y asesor siempre nos exigió sacar lo mejor y motivó que el conocimiento se adquiere día a día, sus enseñanzas tanto en el campo médico como de la vida siempre serán atesoradas.

#### A LA LICDA. GIRÓN

Por su grandioso aporte y apoyo en nuestro trabajo de tesis, no hay manera completa de agradecerle por la forma tan fina y amable en cómo nos ayudó, siempre dispuesta con una sonrisa, además sus laboratorios son los más divertidos de la carrera, gracias por sus enseñanzas.

#### A MIS DOCENTES

Que durante el transcurso de la carrera fueron muchos, diversos estilos y personalidades; pero al final todos y cada uno aportó para mi formación académica; desde lo teórico y práctico; sin olvidar el humanismo con los pacientes y con el orgullo de ser formado y graduado de la Universidad de El Salvador.

#### A COMPAÑEROS Y AMIGOS

Que esta carrera me ha permitido conocer, algo se aprende de cada vivencia con tantas personas en todos estos años.

No quiero terminar de agradecer sin dedicar de manera muy especial y hasta el cielo este logro a mi Mamá Zoila, que este año Dios decidió que ella lo acompañara en su seno; sus recuerdos, bendiciones, inspiración y enseñanzas estarán toda mi vida en mi corazón.

*Proverbios 16:16*

*Mejor es adquirir sabiduría que oro preciado; y adquirir inteligencia vale más que la plata.*

VÍCTOR MANUEL ORELLANA TORRES

# **Agradecimientos**

A DIOS.

Por permitirme llegar hasta este momento, aún en mis momentos de dudas.

A MI MADRE.

Por apoyarme, por sus amorosos gestos, por sus múltiples regaños, por su fe en mí.

A MI PADRE.

Por estar ahí y ayudarme a su modo.

A MIS HERMANAS CECILIA Y KARLA:

Por apoyarme, la primera desde lejos y la segunda por nunca abandonarme.

A MI NOVIO Y COMPAÑERO VÍCTOR:

Por ayudarme y ser mi compañero, por impulsarme adelante, por aguantar mis crisis y siempre tenerme fe y confianza.

A MI ASESOR DR. CARLOS LÓPER MARTINEZ:

Por estar pendiente de todos nuestros avances y dedicarnos de su tiempo.

BRENDA JEANNETH PADILLA ALFARO.



# Resumen

## **Objetivos:**

Se pretende saber la eficacia del tratamiento farmacológico con cremas vaginales (clotrimazol vaginal al 1%) en embarazadas con candidiasis vaginal en la Unidad de salud de Candelaria de la Frontera para lo cual se establece diagnóstico de dicha infección por clínica, así como por microscopia.

## **Metodología:**

El estudio es de tipo descriptivo, no experimental de modalidad transversal con el fin de determinar la relación entre variables dependientes e independientes, en el cual, el universo es todas las embarazadas que consulten en UCSF Candelaria de la Frontera, tomando como población aquellas que presentaron sintomatología de infección vaginal y cuya muestra fueron aquellas que reunieron sintomatología específica para candidiasis vaginal. Donde el método de investigación es hipotético deductivo y cuantitativo, haciendo una investigación de campo utilizando entrevistas como instrumento.

## **Resultados:**

Debido al estudio que se realizó con microscopia de muestras vaginales se estableció que solo el 25% de las mujeres estudiadas eran positivas a candidiasis vaginal y de este porcentaje solo el 20% prosiguió con la infección después de haber recibido el tratamiento comprobando la eficacia del tratamiento con crema vaginal (clotrimazol al 1%).

## **Conclusiones:**

Con la obtención de resultados en su mayoría negativos en el estudio de laboratorio con microscopia se puede decir que el diagnóstico por clínica debe ser más meticuloso al momento de diagnosticar infecciones por candidiasis vaginal en embarazadas. Así también que el tratamiento es efectivo para la mayor parte de mujeres estudiadas con el diagnóstico certero.

# Introducción

Desde la antigüedad se han descrito casos de candidiasis en pacientes inmunodeprimidos sin embargo en la actualidad la candidiasis se ha convertido en un problema de salud que afecta a mujeres en el embarazo, por lo que la presente investigación tiene como objetivo un enfoque en este ámbito; “*aunque es sabido que en el género *Candida* hay microorganismos de la microbiota normal del aparato genital femenino*”<sup>1</sup>, es de suma importancia conocer por qué se produce dicha enfermedad, cuál es el microorganismo específico que la causa, los factores que influyen en la aparición de la patología y además verificar la eficacia del tratamiento farmacológico de dicha enfermedad.

La candidiasis vaginal o vulvovaginitis por *Candida* como suele llamarse con frecuencia se ha dicho que es un problema propio de países en vías de desarrollo, sin embargo para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas, entre ellas una de las más importantes es la inadecuada higiene del área genital, se entiende que este factor de riesgo crea las condiciones propicias para la aparición de la enfermedad pero aun así no es la única causa y se pueden mencionar muchas más las cuales se detallan a lo largo de la presente investigación.

*“La característica principal de la candidiasis vulvovaginal es que presenta manifestaciones como la aparición de prurito, dolor y secreción vaginal poco viscosa la cual puede contener grumos en los casos más graves. Estas manifestaciones se deben tener presentes a la hora de la evaluación clínica para así poder hacer un correcto diagnóstico”*<sup>2</sup>, el cual idealmente se debe de confirmar con estudio microbiológico para así poder dar un tratamiento adecuado y eficaz a la enfermedad.

---

<sup>1</sup> Williams Ginecología. 2º Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2012.

<sup>2</sup> Williams Ginecología. 2º Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2012.

En el presente estudio se indaga por medio de la metodología el conocimiento sobre la candidiasis, sus mayores factores de riesgo, el diagnóstico clínico y como todos estos aspectos se relacionan con un adecuado tratamiento.

El trabajo fue estructurado en diferentes capítulos; el primer capítulo especifica el planteamiento del problema: justificación, objetivos generales y específicos que constituyen la apertura para orientar la naturaleza y la finalidad de la investigación remontando al problema contextual y el porqué de la realización de la misma.

El segundo capítulo hace referencia al marco teórico y se aborda a partir de los procesos de indagación y recopilación bibliográfica de investigación.

En el tercer capítulo se tratan las hipótesis en la que los supuestos de la realidad pasan a ser parte de la investigación. Además se expone y desarrolla la metodología llevada a cabo.

En el cuarto capítulo se comparten y analizan los resultados obtenidos en la investigación tratando de dar respuestas a las hipótesis planteadas y se dan a conocer finalmente conclusiones y recomendaciones generales que brinda el trabajo de investigación acá expuesto.

# Índice

Agradecimientos .....	iv
Resumen.....	ix
Introducción .....	x
<b>Capítulo 1: Planteamiento del Problema .....</b>	<b>15</b>
1.1 Descripción de problema .....	16
1.2 Justificación .....	18
1.3 Objetivos.....	20
1.3.1 Objetivo General: .....	20
1.3.2 Objetivos Específicos:.....	20
<b>Capítulo 2: Marco Teórico .....</b>	<b>21</b>
2.1 Microbiota vaginal normal, pH y cambios en la microbiota .....	22
2.2 Infecciones vaginales en el embarazo .....	23
2.2.1 Vaginosis bacteriana (40-50%): .....	24
2.2.2 Tricomoniasis (15-20%): .....	27
2.2.3 Micosis (candidiasis vaginal 20-25%): .....	28
2.3 Candidiasis vaginal .....	32
2.3.1 Definición:.....	32
2.3.2 Agente etiológico: <i>Candida albicans</i> : Morfología e identificación: .....	32
2.3.3 Antecedentes: .....	34
2.3.4 Epidemiología: .....	35
2.3.5 Cuadro clínico: .....	36
2.3.6 Diagnóstico: .....	37
2.3.7 Tratamiento: .....	39
<b>Capítulo 3: Diseño Metodológico .....</b>	<b>43</b>
3.1 Hipótesis .....	44
3.1.1 Hipótesis General: .....	44
3.1.2 Hipótesis Específicas: .....	44
3.2 Variables .....	45
3.2.1 Operacionalización de variables: .....	45
3.3 Metodología de la investigación .....	48
3.3.1 Tipo y Diseño de la investigación: .....	48
3.4 Muestreo .....	51
3.4.1 Universo: .....	51
3.4.2 Población:.....	51
3.4.3 Muestra: .....	51
3.5 Método, técnica e instrumentos de recolección de datos .....	53
3.5.1 Método de investigación: .....	53
3.5.2 Técnicas de recolección de datos: .....	53

3.5.3 Instrumentos:.....	54
<b>Capítulo 4: Análisis de Resultados .....</b>	<b>55</b>
4.1 Recolección e interpretación de la información.....	56
4.1.1 Tabulación y gráfica de instrumentos: .....	56
4.1.2 Resultados de muestras de secreción vaginal: .....	78
4.2 Comprobación de hipótesis.....	80
Conclusiones.....	84
Recomendaciones.....	86
Bibliografía.....	88
<b>Anexos.....</b>	<b>91</b>
Anexo 1: Instrumento 1.....	92
Anexo 2: Instrumento 2.....	93
Anexo 3: Consentimiento informado.....	94
Anexo 4: Resultados de instrumento 1.....	95
Anexo 5: Resultados de instrumento 2.....	96
Anexo 6: Muestras de resultados de estudio de microscopia.....	97
Anexo 7: Cartas gestión de permisos de investigación.....	100

## Índice de Figuras

Figura 1 Células guías.....	26
Figura 2 <i>Candida albicans</i> .....	30
Figura 3 Tubo germinativo.....	33
Figura 4 Edema y secreción vulvar en candidiasis. ....	36
Figura 5 Levaduras y pseudohifas de <i>Candida sp.</i> ....	37
Figura 6 Colonias de <i>Candida albicans</i> .....	38

## Índice de Cuadros

Cuadro 1 Factores de riesgo para vaginosis bacteriana. ....	25
Cuadro 2 Factores de riesgo para candidiasis vulvovaginal. ....	29
Cuadro 3 Infecciones vaginales. ....	31
Cuadro 4 Categoría de fármacos en embarazadas.....	41

# **Capítulo 1:**

# **Planteamiento del**

# **Problema**

## **1.1 Descripción de problema**

En la búsqueda por conocer los aspectos que rodean al ser humano, desde tiempos antiguos se han seguido los lineamientos que brindan la investigación, ante las dificultades es que ha surgido el ingenio humano; pero antes de poner en marcha proyectos que en cierta medida carezcan de una base real que justifique su ejecución, es debido realizar una investigación científica.

Investigando se logra obtener información que ayuda a conocer causas de las problemáticas de la sociedad. En este proceso se logra identificar situaciones como la pobreza, la acumulación de basura, la delincuencia, etc., que impiden que la sociedad se desenvuelva y alcance un mejor resultado. Con datos conseguidos se crean medidas que resuelvan tales situaciones problemáticas, para hacer así que la población viva en un ambiente prometedor que favorezca a su correcto desarrollo grupal e individual.

Una de las problemáticas más relevantes son aquellas que afectan a la salud de la comunidad, es por ello, que para el equipo investigador de la salud, es de mucha importancia el implementar la investigación correcta y adecuada para lograr con ello conocer los distintos fenómenos y las posibles soluciones que harán mejorar las condiciones de salud de las personas que viven en las comunidades que son afectadas por dichos fenómenos

En las últimas décadas las Infecciones vaginales, especialmente en las mujeres embarazadas han tomado protagonismo por la alta frecuencia en la que han aparecido y las desagradables y peligrosas consecuencias que pueden tener para las mujeres y sus futuros hijos. Sin embargo la candidiasis es una enfermedad que está presente desde los mismos orígenes de la humanidad siendo casi imposible determinar su origen socio-histórico.



Lastimosamente, las mujeres que afrontan un embarazo se colocan en una situación *per se* propensa a desarrollar una infección por este microorganismo (*Candida*) que pasa de comensal a actuar como un patógeno. Y caen en una situación que requiere tratamiento farmacológico que si se combina con otros factores de riesgo de las mujeres y el poco conocimiento sobre la importancia de esta enfermedad puede desarrollar recurrencias y desenlaces hasta mortales para el producto de la gestación. De ahí radica la importancia de desarrollar una investigación que ponga a prueba el abordaje que se le da a esta enfermedad, desde el adecuado diagnóstico hasta el certero tratamiento para lograr una resolución exitosa.

## 1.2 Justificación

Sin duda, uno de los hechos que más causa asombro son todos los aspectos vinculados al entorno del desarrollo de un nuevo ser humano, cuyas dificultades para poder llegar a su máximo desarrollo intrauterino conlleva muchos procesos de alta complejidad y análisis de una naturaleza totalmente perfecta en todas sus formas.

*“Si bien es muy sabido la complejidad de un embarazo normal, se debe tener muy en cuenta que hay muchas afecciones que rodean a las gestantes, unas más complejas que otras, pero que si no se manejan como es debido pueden culminar en la rápida pérdida de un embarazo o peor aún en el compromiso directo de la vida de la gestante”*<sup>3</sup>.

Las infecciones vaginales competen una de las realidades más frecuentes en la vida de toda embarazada, diversas clases y con múltiples agentes etiológicos, nos deja apreciar una sinfín de variedades de alternativas que debemos tomar en cuenta al momento de evaluar y tratar una infección vaginal en una mujer embarazada.

*“Las infecciones vaginales en especial aquellas infecciones causadas por el agente etiológico *Candida albicans*, son infecciones frecuentes en las embarazadas; quien por el simple hecho de estar embarazadas ya tienen un factor predisponente a dicha condición y debido a su frecuencia se vuelve muy interesante e importante procurar saber mediante una forma confiable que el tratamiento que se brinda a estas pacientes es el adecuado”*<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Williams Obstetricia 24° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2014.

<sup>4</sup> “Frecuencia de las especies de *Candida* aislada en pacientes embarazadas con vulvovaginitis”. Revista de sociedad venezolana de Microbiología, 23° 2003.

Aquí es cuando la dificultad se presenta, pues para poder garantizar el éxito de un tratamiento en especial un tratamiento farmacológico es de total importancia conocer a ciencia cierta la presencia del agente etiológico para el cual el fármaco es destinado.

Vemos pues que gran parte del éxito en el tratamiento de una infección causada por el hongo oportunista *Candida albicans* es debido a la prudente identificación del agente etiológico unido también a un buen examen clínico.

En esto radica la importancia de la elaboración de una investigación, cuya base sea verificar la eficacia del tratamiento farmacológico con cremas vaginales en mujeres embarazadas, pero no oscurecido por el punto ciego de no saber con certeza la presencia del agente etiológico para el cual se está dando tratamiento.

La investigación tal cual es de suma importancia ya que dejará ver el grado de eficacia del tratamiento que se les proporciona a la mujer embarazada y poder así descubrir algunos factores que pueden entorpecer la resolución de la infección en dicha población y mediante la información que se obtenga poder evaluar e incluso mejorar el tratamiento farmacológico.

Con la simple idea de evaluar la forma cómo se soluciona genéricamente un problema que afecta a las embarazadas se pretende identificar las debilidades que pueden ser fortalecidas en cierto grado y evitar complicaciones que podrían afectar a la mujer en estado de embarazo y evitar complicaciones desde leves hasta muy grave que pongan en riesgo la vida del bebé y hasta de la misma embarazada.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General:**

- ❖ Conocer la eficacia del tratamiento farmacológico con cremas vaginales (clotrimazol vaginal 1%) en embarazadas con candidiasis vaginal, en la Unidad comunitaria de Salud Familiar de Candelaria de la Frontera ,en el tiempo comprendido entre febrero a julio de 2,018”.

### **1.3.2 Objetivos Específicos:**

1. Identificar prevalencia de casos de candidiasis vaginal; en embarazadas por cuadro clínico característico de dicha enfermedad.
2. Determinar la relación entre los casos diagnosticados por clínica y los casos diagnosticados por microscopia.
3. Evaluar el porcentaje de pacientes que presentan resolución de la candidiasis vaginal.
4. Mencionar los diferentes factores que influyen en la persistencia de la candidiasis vaginal posterior al tratamiento.

# **Capítulo 2: Marco Teórico**

## 2.1 Microbiota vaginal normal, pH y cambios en la microbiota

La microbiota vaginal de una mujer sana, asintomática y en edad fértil comprende diversos microorganismos aerobios, aerobios facultativos y anaerobios obligados, las cuales mantienen una relación simbiótica con el hospedador y se modifican según el microambiente. Pero aún se desconocen la función y la razón de la colonización bacteriana de la vagina.

Dentro de este ecosistema vaginal, algunos microorganismos producen sustancias como ácido láctico y peróxido de hidrógeno que inhiben a los microorganismos que no son parte de la microbiota normal, además, Como protección en contra de muchas de estas sustancias tóxicas, la vagina secreta inhibidor de la proteasa leucocítica. Esta proteína protege a los tejidos locales de productos inflamatorios tóxicos e infecciones.

*“Muchos estudios muestran que el aparato reproductor femenino superior no es estéril, ya que ciertas especies bacterianas que por lo normal forman parte de la microbiota bacteriana tienen acceso al aparato reproductor superior, sin embargo la presencia de estas bacterias no indica infección activa”<sup>5</sup>.*

Por lo general, el pH vaginal varía entre 4 y 4.5. Aunque no se sabe con precisión, se cree que es resultado de la producción de ácido láctico, ácidos grasos y otros ácidos orgánicos por bacterias del género *Lactobacillus*.

El glucógeno contenido en la mucosa vaginal sana proporciona nutrientes para muchas bacterias en el ecosistema vaginal y es metabolizado en ácido láctico. De esta manera,

---

<sup>5</sup> Williams Obstetricia 24° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2014.

conforme el contenido de glucógeno dentro de las células epiteliales vaginales disminuye después de la menopausia, la reducción de este sustrato para la producción de ácido provoca una elevación del pH vaginal.

Hay fenómenos que modifican de manera predecible la microbiota del aparato reproductor inferior y pueden causar infecciones. Ejemplo el ciclo menstrual produce cambios en la microbiota y es posible que el flujo menstrual sirva como fuente de nutrientes para varias especies bacterianas, lo que permite su crecimiento excesivo, otro ejemplo es el tratamiento con un antibiótico de amplio espectro que puede causar síntomas atribuidos a inflamación por *Candida albicans* u otros organismos de este género, debido a que erradican otras especies de la microbiota.

## 2.2 Infecciones vaginales en el embarazo

Las embarazadas a menudo tienen aumento de la secreción vaginal, lo cual en muchos casos no es patológico. La microbiota vaginal brinda protección contra la infección.

*“El término vaginitis es el diagnóstico que se establece en las mujeres que manifiestan secreción vaginal anormal con sensación urente, irritación o prurito vulvar. Es un síndrome clínico común que se diagnostica en más del 25% de las mujeres en la consulta médica. Es una de las razones más comunes por las que las mujeres solicitan una consulta con el ginecólogo. Las causas principales de secreción vaginal sintomática son vaginosis bacteriana, candidiasis y tricomoniasis en un 90%”.*<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Manual Amir ginecología y obstetricia, 6° Edición, España: AMIR; 2013

### **2.2.1 Vaginosis bacteriana (40-50%):**

*“La vaginosis bacteriana no es una infección en sentido estricto, sino una mala distribución de la microbiota vaginal normal. La cantidad de lactobacillus disminuye y hay una expresión excesiva de bacterias anaeróbicas, que incluyen Gardnerella vaginalis, Mobiluncus sp y algunas de Bacteroides. Hasta 30% de mujeres en edad reproductiva tienen vaginosis bacteriana”.*<sup>7</sup>

La vaginosis bacteriana se acompaña de una reducción considerable o ausencia de lactobacilos que producen peróxido de hidrógeno. No se sabe si el ecosistema alterado provoca la desaparición de estos organismos o si la ausencia de ellos origina los cambios observados en la vaginosis bacteriana.

Los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) no consideran que este trastorno sea una enfermedad de transmisión sexual (ETS, puesto que se observa en mujeres que no han tenido relaciones sexuales con anterioridad). Sin embargo, muchos de los factores de riesgo se relacionan con esta actividad y en las mujeres que padecen esta enfermedad se ha observado un mayor riesgo de adquirir alguna ETS.

Entre los factores de riesgo que se relacionan con la aparición de vaginosis en el embarazo están: la deficiencia de vitamina D, las duchas vaginales, las parejas múltiples, la juventud, el tabaquismo. (*Cuadro 1*)

Durante la gestación, la vaginosis se relaciona con parto prematuro, aborto temprano y tardío y aumento de la morbilidad neonatal.

---

<sup>7</sup> Williams Obstetricia 24° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2014.



Son pocas las medidas que hay para la prevención de la vaginosis bacteriana, aunque es posible que la eliminación o la reducción de la frecuencia de las duchas vaginales sean de utilidad.

Cuadro 1 Factores de riesgo para vaginosis bacteriana.

<b>Cuadro 1: Factores de riesgo para la vaginosis bacteriana.</b>
<b>Sexo oral.</b>
<b>Duchas vaginales.</b>
<b>Tabaquismo.</b>
<b>Dispositivo intrauterino.</b>
<b>Múltiples parejas sexuales.</b>
<b>Actividad sexual durante la menstruación.</b>

Fuente: Williams Obstetricia 24°.

“Algunos autores han publicado que la vaginosis bacteriana es la causa más común de síntomas vaginales en las consultas”.<sup>8</sup>. De los síntomas, el más característico es una **fétida secreción transvaginal no irritante**, que no siempre aparece. La vagina no suele encontrarse eritematosa y el examen del cuello uterino no revela anomalías. Los criterios para el diagnóstico clínico, que comprenden:

- 1) La valoración microscópica de una preparación en fresco de la secreción vaginal.
- 2) La medición del pH vaginal.
- 3) La liberación de aminas volátiles producidas por el metabolismo anaerobio.

Las **células guía** constituyen los indicadores más confiables de vaginosis bacteriana. Estas células del epitelio vaginal llevan numerosas bacterias adheridas, que crean un borde celular punteado poco definido. El valor positivo predictivo de esta prueba en cuanto a presencia de vaginosis bacteriana es de 95%.

---

<sup>8</sup> Williams Ginecología. 2° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2012.

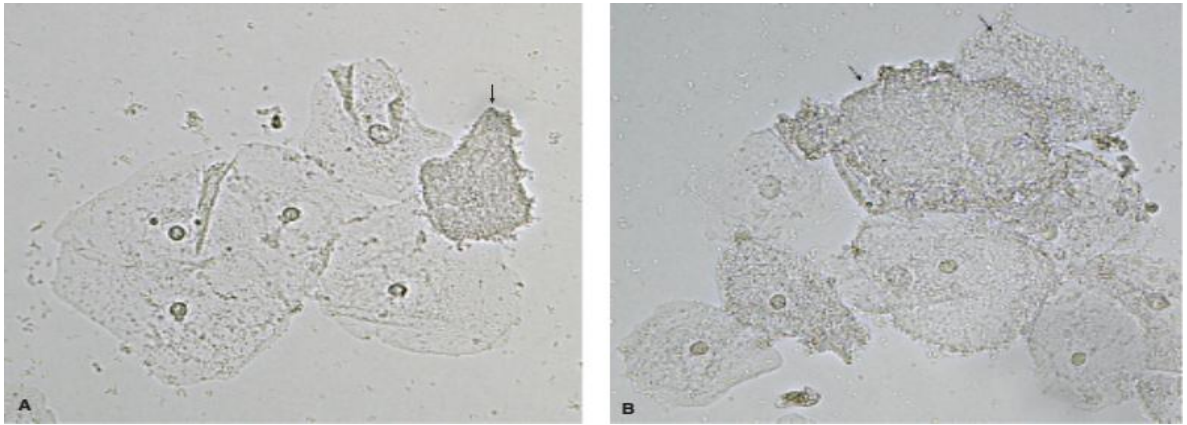


Figura 1 Células guía.

Figura 1: A. Célula guía (flecha), entre células epiteliales normales. B. Estas células escamosas están cubiertas de múltiples bacterias; las células guía están cubiertas al grado que los márgenes celulares son borrosos y los núcleos no son visibles.

La adición de hidróxido de potasio al 10% (KOH) a una muestra fresca de secreción vaginal libera aminas volátiles con olor a pescado. Ésta se denomina prueba de *liberación de aminas*.

El olor se manifiesta incluso sin el hidróxido de potasio. De igual forma, la alcalinidad del líquido seminal y la presencia de sangre acentúan el olor después del coito y con la menstruación. La presencia de células guía y una prueba de aminas positiva son patognomónicas, incluso en pacientes asintomáticas (*Figura 1*).

De manera característica, en la vaginosis bacteriana el pH vaginal es  $>4.5$  como consecuencia de la menor producción bacteriana de ácido.

El tratamiento en embarazadas solo se utiliza en mujeres sintomáticas, que casi siempre se quejan de una secreción con olor a pescado.

El tratamiento preferido es metronidazol 500mg por vía oral 2 veces al día por 7 días; 250 mg 3 veces al día durante 7 días o clindamicina oral, 300mg por vía oral 2 veces al día por 7 días.

### **2.2.2 Tricomoniasis (15-20%):**

*“Esta infección es la ETS no vírica más frecuente. A diferencia de otras ETS, su incidencia parece incrementar con la edad en algunos estudios. La tricomoniasis se diagnostica por lo general en mujeres puesto que la mayoría de los varones permanecen asintomáticos. Sin embargo, hasta el 70% de las parejas masculinas de mujeres con tricomoniasis vaginal alberga tricomonas en las vías urinarias”<sup>9</sup>.*

Este parásito por lo general indica una conducta sexual de alto riesgo y a menudo coexiste con otros microorganismos patógenos que se transmiten por vía sexual, en especial con *Neisseria gonorrhoeae*. *Trichomonas vaginalis* tiene cierta predilección por el epitelio escamoso y las lesiones facilitan el acceso a otros microorganismos que se contagian por el coito. También es posible la transmisión vertical durante el parto, que puede persistir durante un año.

La *Trichomona vaginalis* que es el agente causal puede identificarse durante la exploración prenatal hasta en 20% de las mujeres. La vaginitis sintomática es mucho menos prevalente y se caracteriza por secreción espumosa, prurito e irritación.

*“El período de incubación de T. vaginalis es de tres días a cuatro semanas y se ubica en la vagina, la uretra, el endocérvix y la vejiga. Hasta el 50% de las mujeres no advierte ningún síntoma y la colonización persiste durante meses o años”<sup>10</sup>.* En aquellas con molestias la secreción vaginal es fétida, líquida y de color amarillento o verdoso. A

---

<sup>9</sup> Williams Ginecología. 2º Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2012.

<sup>10</sup> Williams Ginecología. 2º Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2012.

menudo se acompaña de disuria, dispareunia, prurito vulvar y dolor. En ocasiones los signos y síntomas son idénticos a los de la enfermedad pélvica inflamatoria aguda.

En la tricomoniasis la vulva puede estar eritematosa, edematosa y con excoriaciones. La vagina tiene la secreción descrita y además hemorragias subepiteliales o “manchas de fresa” en la vagina o el cuello uterino. La tricomoniasis se diagnostica por medio de la identificación microscópica de los parásitos en una preparación de la secreción con solución salina.

La técnica diagnóstica más sensible es el cultivo, que resulta impráctico puesto que se necesita un medio especial (de Diamond) y muy pocos laboratorios están equipados.

Una sola dosis oral de 2 gr de metronidazol es eficaz para erradicar la *T. vaginalis*.

### **2.2.3 Micosis (candidiasis vaginal 20-25%):**

Casi siempre son causadas por *Candida albicans*, que puede encontrarse en la vagina de pacientes asintomáticas y es un comensal de la boca, del recto y de la vagina. En ocasiones participan otras especies de *Candida*, que incluyen *C. tropicalis* y *C. glabrata*, entre otras. La candidiasis es más frecuente en los climas cálidos y en las pacientes obesas. Además, la inmunodepresión, la diabetes mellitus, el embarazo y el uso reciente de antibióticos de amplio espectro predisponen a las mujeres a contraer infecciones. Se puede transmitir por vía sexual y muchos estudios han reportado una asociación entre la candidiasis y el sexo orogenital. (*Cuadro 2*)

Cuadro 2 Factores de riesgo para candidiasis vulvovaginal.

<b>Cuadro 2: Factores de riesgo para la candidiasis vulvovaginal.</b>
<b>SIDA</b>
<b>Embarazo</b>
<b>Diabetes</b>
<b>Edades extremas</b>
<b>Pastillas anticonceptivas.</b>
<b>Traumatismos</b>
<b>Fármacos (Corticoesteroides, Antibióticos)</b>
<b>Hiperglucemia.</b>

Fuente: Jawets 25°.

El pH vaginal es normal (<4.5) y el examen microscópico de la secreción con solución salina o KOH al 10% permite identificar al agente etiológico. *Candida albicans* es un hongo dimorfo, con gemación y micelios.

En la vagina forma pseudomicelios o bien constituye un hongo germinado con micelios.

Por lo general no se recomienda realizar un cultivo de secreción vaginal para *Candida* pero sí se necesita cuando el tratamiento empírico fracasa y en mujeres con evidencia de infección pero ausencia del hongo en el estudio microscópico. (Figura 2)



Figura 2: Microfotografía de *Candida albicans* en una preparación de hidróxido de potasio. Se observan seudomicelos con trayectos tortuosos.

Figura 2 *Candida albicans*.

En los casos típicos son muy eficaces los compuestos azólicos para el tratamiento; pero se debe recomendar a las pacientes que regresen a consulta si el tratamiento no tiene éxito. Las mujeres que padecen **cuatro o más episodios** de candidiasis en un año se clasifican dentro del grupo de **infecciones complicadas** y se deben tomar cultivos para confirmar el diagnóstico.

Los hongos de un género diferente a *Candida* no responden tan bien al tratamiento típico con compuestos azólicos. En estos casos algunas veces es necesario recurrir a un esquema intravaginal prolongado añadiendo fluconazol oral, de una a tres veces por semana.

Cuadro 3 Sintomatología de infecciones vaginales.

<b>Cuadro 3: Cuadro comparativo de infecciones vaginales.</b>				
<b>Categoría</b>	Secreción vaginal normal.	Vaginosis bacteriana.	Candidiasis vaginal.	Tricomoniasis
<b>Síntomas</b>	Ninguno.	Mal olor que aumenta después del coito o la menstruación.	Prurito, ardor, secreción y excoriación.	Secreción espumosa y fétida, disuria, prurito y goteo vaginal.
<b>Secreción</b>	Blanca transparente.	Líquida grisácea, o blanca y pegajosa.	Secreción con aspecto de requesón.	Verde, amarillenta, espumosa, pegajosa y abundante.
<b>Prueba con aminas KOH</b>	Ausente.	Presente.	Ausente.	Algunas veces.
<b>pH vaginal</b>	3.8 a 4.2.	Mayor a 4.5	Menor a 4.5	Mayor a 4.5
<b>Hallazgos microscópicos</b>	N/A.	Células guía, leucocitosis discreta.	Micelios y yemas detectados en la preparación con KOH.	Es posible observar tricomonas en movimiento en la preparación.

Fuente: Williams Obstetricia 24°.

## 2.3 Candidiasis vaginal

### 2.3.1 Definición:

Algunas especies de género *Candida* de levaduras pueden causar candidiasis<sup>11</sup>. Son miembros de la microbiota normal de la piel, las mucosas y las vías gastrointestinales. Algunas especies de *Candida* establecen colonias de las superficies mucosas de todos los seres humanos durante el nacimiento o poco después, y siempre existe el riesgo de una infección endógena. “*La candidiasis es la micosis sistémica más común y los agentes que con mayor frecuencia la producen son: C. albicans, C. tropicalis, C. parapsilosis, C. glabrata, C. guilliermondii y C. dubliniensis*”<sup>12</sup>.

### 2.3.2 Agente etiológico: *Candida albicans*: Morfología e identificación:

“*En cultivos o en los tejidos, especies de Candida proliferan en la forma de levaduras ovoides gemantes (3 a 6 µm de diámetro). También forman pseudohifas cuando las yemas siguen creciendo, pero no se desprenden y así producen cadenas de células alargadas que muestran muescas o constricciones en los tabiques entre las células*”<sup>13</sup>.

“*A diferencia de otras especies de Candida, C. albicans es dimórfica; además de las formas de levadura y pseudohifas también produce hifas verdaderas. En medios de agar o en término de 24 h a 37°C o a temperatura ambiental, las especies de Candida producen colonias blandas de color crema con un olor a levadura. Las pseudohifas se caracterizan por proliferar en un plano por debajo de la superficie del agar*”<sup>14</sup>.

Figura 3 Tubo germinativo.

---

<sup>11</sup> Real academia española 1. F Med. Infección de la piel y de las mucosas producidas por hongos del género *Candida*.

<sup>12</sup> Jawets, Melnick y Adelberg Microbiología médica. 25° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011.

<sup>13</sup> Jawets, Melnick y Adelberg Microbiología médica. 25° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011.

<sup>14</sup> Jawets, Melnick y Adelberg Microbiología médica. 25° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011.





Dos técnicas morfológicas sencillas permiten diferenciar *C. albicans*, que es el patógeno más frecuente, de otras especies de *Candida*: después de incubación en suero durante unos 90 min a 37°C, las levaduras de *C. albicans* comienzan a formar hifas verdaderas o tubos germinativos (**Figura 3**).

**Figura 3:** Tubo germinativo. A diferencia de otras especies de *Candida*, *Candida albicans* produce hifas verdaderas, levaduras gemantes y pseudohifas.

Se pueden utilizar la fermentación en azúcar y métodos de asimilación y definir las especies de *Candida* más comunes, como *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. guilliermondii*, *C. kefyr*, *C. krusei* y *C. lusitaniae*; la variedad *C. glabrata* tiene la peculiaridad entre los patógenos de ese grupo, de que produce solamente levaduras y no pseudohifas.

Por medio de antisueros absorbidos se han podido definir dos serotipos de *C. albicans*: A (que incluye *C. tropicalis*) y B. Se han definido otros antígenos más que incluyen proteasas secretadas, una enolasa inmunodominante y proteínas de choque calórico.

### 2.3.3 Antecedentes:

*“La vulvovaginitis constituye una de las primeras causas de infección vaginal, siendo la candidiasis la causa más frecuente”<sup>15</sup>.*

Las infecciones vaginales pueden presentarse en cualquier etapa de la vida de la mujer, y éstas se deben a malos hábitos higiénicos, alimentación inadecuada, uso de ropa sintéticas, climas cálidos y húmedos, el uso de duchas vaginales, cambios hormonales, tratamiento con antibióticos y otros medicamentos que alteran la microbiota normal de la vagina, la cual está constituida por *Staphylococcus epidermidis*, *S. aureus* en pequeñas proporciones, *Lactobacillus acydophylus* y especies del género *Candida*.

Diversos microorganismos asociados con la vaginitis se encuentran en forma habitual en la vagina. Dado que el microorganismo causal es casi siempre endógeno, la enfermedad es considerada como una infección oportunista; por lo tanto es necesario que las especies implicadas como patógenas en humanos, sean identificadas con obligatoriedad.

*“El embarazo se encuentra dentro de los factores predisponentes para la aparición de candidiasis vulvovaginal. Se ha demostrado que las mujeres embarazadas son más susceptibles a la candidiasis vaginal que sus contrapartes no embarazadas”<sup>16</sup>; esta situación puede ser explicada por los altos niveles de estrógeno que se presentan durante el embarazo, los que conllevan a un aumento del glucógeno vaginal, favoreciendo el crecimiento micótico.*

---

<sup>15</sup> “Frecuencia de las especies de *Candida* aislada en pacientes embarazadas con vulvovaginitis”. Revista de sociedad venezolana de Microbiología, 23° 2003.

<sup>16</sup> “Frecuencia de las especies de *Candida* aislada en pacientes embarazadas con vulvovaginitis”. Revista de sociedad venezolana de Microbiología, 23° 2003.

Las mujeres embarazadas colonizadas por *Candida albicans* presentan con más frecuencia la sintomatología característica en relación con las no embarazadas.

También se ha observado que los síntomas se desarrollan en un 60 a 90% de las portadoras; por esta razón es importante que cuando se sospeche de infecciones por *Candida* el diagnóstico se realice en base a la historia clínica, el examen físico (para la evaluación de la sintomatología) y confirmar todos estos datos con las pruebas de laboratorio.

El género *Candida* está compuesto por hongos levaduriformes, al que pertenecen más de 150 especies, crecen en medios de cultivos ordinarios y se tiñen con tinción de Gram como un organismo Gram-positivo. De estas especies solamente una decena son causantes de patología infecciosa en el hombre, y de ellas 3 ó 4 especies son: *Candida albicans*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, y *C. glabrata*, entre otras.

#### **2.3.4 Epidemiología:**

La candidiasis no es transmisible porque prácticamente todas las personas tienen en su cuerpo el microorganismo.

La incidencia de la candidiasis vulvovaginal (CVV) no se conoce realmente por ser una enfermedad no notificada y que se ve enmascarada por errores en el diagnóstico y por estudios poco representativos de la población general.

*“Afecta entre 70 y 75% de las mujeres en edad fértil y se estima que 40 y 50% experimentará recurrencia. 5 a 8% de las mujeres desarrolla un cuadro más grave, la CVV recurrente (cuatro o más episodios de CVV al año)”*<sup>17</sup>. Las recurrencias suelen no

---

<sup>17</sup> “Frecuencia de las especies de *Candida* aislada en pacientes embarazadas con vulvovaginitis”. Revista de sociedad venezolana de Microbiología, 23° 2003.

ser de fácil erradicación, ya que pueden estar relacionadas a condiciones más serias, como la infección por VIH o diabetes.

*“Se estima que, en promedio, 20% de las mujeres sanas asintomáticas está colonizada por Candida”<sup>18</sup>.*

### 2.3.5 Cuadro clínico:

*“Hallazgos frecuentes en casos de candidiasis son prurito, dolor, eritema vulvar y edema con excoriaciones. La secreción vaginal típica es similar al requesón”<sup>19</sup>. (Figura 4).*

**Figura 4:** Secreción espesa y blanca, eritema de los labios y edema en la candidiasis.



*Figura 4 Edema y secreción vulvar en candidiasis.*

El flujo vaginal de una real infección por hongos puede tener diferentes apariencias. Puede estar ausente, o muy discreto, o muy fluido, blanco, con presencia de placas en la pared vaginal, típicamente como “requesón”. Se debe de sospechar de *Candida* si la paciente tiene un rash geográfico simétrico en la vulva o en el área perineal.

Una forma algo atípica de presentación de *Candida* es aquella paciente que tiene una irritación inexplicable y malestar o aquella sin historia de dispareunia que inicia molestias de quemazón intra o postcoital, irritación.

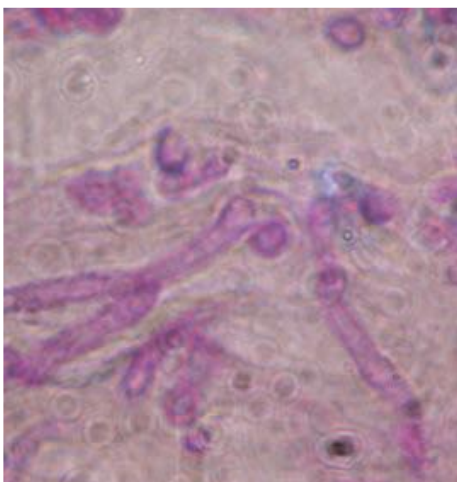
---

<sup>18</sup> “Frecuencia de las especies de *Candida* aislada en pacientes embarazadas con vulvovaginitis”. Revista de sociedad venezolana de Microbiología, 23° 2003.

<sup>19</sup> Williams Ginecología. 2° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2012.

### 2.3.6 Diagnóstico:

**2.3.6.1 Examen microbiológico:** “El diagnóstico de infección por *Candida* se establece por la visualización de pseudohifas o hifas en la preparación en fresco, la tinción de Gram de los tejidos, la ausencia del microorganismo en la tinción con hematoxilina-eosina no excluye con fiabilidad la infección por *Candida*”<sup>20</sup>.



Las muestras se examinan en extensiones teñidas por la técnica de Gram o laminillas histopatológicas en busca de pseudohifas o células gemantes. (Figura 5).

**Figura 5:** Levaduras y pseudohifas en tejidos, teñidas con ácido peryódico de Schiff. 1 000x.

Figura 5 Levaduras y pseudohifas de *Candida* sp.

El examen microscópico de la secreción con solución salina o hidróxido de potasio (KOH) al 10% permite identificar el agente etiológico.

**2.3.6.2. Cultivo:** “Todas las muestras son estudiadas en medios para hongos o bacterias a temperatura ambiental o a 37°C. Las colonias de levaduras son estudiadas en busca de pseudohifas. *C. albicans* se identifica por la producción de tubos germinativos o clamidosporas, otras especies de *Candida* se identifican por reacciones bioquímicas”<sup>21</sup>.

(Figura 6).

---

<sup>20</sup> Jawets, Melnick y Adelberg Microbiología médica. 25° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011.

<sup>21</sup> Jawets, Melnick y Adelberg Microbiología médica. 25° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011.

La interpretación de los cultivos positivos varía con la muestra; los que surgen de sitios normalmente estériles del cuerpo son importantes.



*C. albicans* se puede identificar mediante el cultivo de secreciones vaginales durante el embarazo en casi el 25% de las mujeres. La colonización asintomática no necesita tratamiento.

**Figura 6:** Colonias de *Candida albicans* en medio de cultivo sabouraud agar, con característica apariencia

Figura 6 Colonias de *Candida albicans*.

*“Por lo general no se recomienda realizar un cultivo de secreción vaginal para *Candida*; pero sí se necesita cuando el tratamiento empírico fracasa y en mujeres con evidencia de infección pero ausencia del hongo en el estudio microbiológico”<sup>22</sup>.*

**2.3.6.3. Serología:** Pese a la amplia investigación tanto para la detección de antígenos como de anticuerpos, no se dispone de una prueba diagnóstica válida para diferenciar a los pacientes con siembras hematógenas sin consecuencias, de aquellos con cultivos positivos en sangre que representan diseminación hematógena a múltiples órganos.

*“En términos amplios los métodos serológicos, disponibles tienen especificidad y sensibilidad escasas, no existen criterios para corroborar el diagnóstico por estos*

<sup>22</sup> Williams Ginecología. 2º Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2012.

*métodos; porque muchos enfermos muestran positividad transitoria o porque no generan títulos importantes y detectables de antígenos”<sup>23</sup>.*

### **2.3.7 Tratamiento:**

En las unidades de salud de El Salvador el tratamiento dictaminado por las guías clínicas de ginecología y obstetricia es el siguiente<sup>24</sup>:

❖ Tratamiento intravaginal:

- Clotrimazol al 1% (1 aplicador de 5 gr) al día por 7 días.
- Clotrimazol tableta vaginal (100mg) por 7 días.

**2.3.7.1 Clotrimazol: Familia y Mecanismo de acción:** Es un agente antifúngico sintético de amplio espectro con nombre químico 1-o-cloro-(difenilbenzoil)imidazol; perteneciente a la familia de los azoles, clase imidazoles.

Los azoles son fármacos antimicóticos que inhiben la enzima 14-alfa-esterol desmetilasa, importante en la síntesis del ergosterol, químico que mantiene la estructura y función de la membrana plasmática de los hongos. La consiguiente reducción del ergosterol desestabiliza fosfolípidos de las membranas fúngicas. *“Lo que da lugar a disfunción de las enzimas asociadas a las membranas, incluida la cadena de transporte de electrones, lo que en última instancia causa la muerte del hongo”<sup>25</sup>.*

*“Como grupo los azoles tienen una actividad fungistática y fungicida In vitro y en vivo muy amplia y son muy útiles clínicamente contra B. dermatitidis, C. neoformans, H.*

---

<sup>23</sup> Jawets, Melnick y Adelberg Microbiología médica, 25° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011.

<sup>24</sup> “Guías clínicas de Ginecología y Obstetricia”; Ministerio de Salud de El Salvador, 1° Edición; 2012.

<sup>25</sup> Principios de Farmacología: Bases fisiopatológicas del tratamieto farmacológico, 3° Edición, Estados Unidos, Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

*capsulatum, los dermatofitos y la mayoría de especies del género Candida, especialmente Candida albicans*”<sup>26</sup>.

El clotrimazol es el antifúngico imidazol más usado contra varias infecciones micóticas. La resistencia al clotrimazol es rara, solamente *Candida guilliermondii* ha reportado resistencia primaria.

Posterior a la aplicación tópica o vaginal, es eliminado principalmente como metabolito inactivo de la Citocromo P450.

**2.3.7.2 Clotrimazol: Presentaciones y uso vaginal:** Es un antimicótico de la familia de los imidazoles cuya absorción en la vagina es de 3 a 10%, incluso tres días después de la administración vaginal persiste en concentraciones fungicidas.

*“El clotrimazol se presenta en forma de crema, solución y loción; (por su baja absorción oral); crema vaginal al 1 ó 2% o comprimidos vaginales de 100, 200 y 500 mg”*<sup>27</sup>

*“En la candidiasis vulvovaginal la tasa de curación es mayor del 80% cuando se usa en el régimen de 7 días. Las tasas de recurrencia son frecuentes”*<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> Principios de Farmacología: Bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico. 3° Edición, Estados Unidos, Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

<sup>27</sup> Goodman & Gilman Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011.

<sup>28</sup> Goodman & Gilman Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011.



**2.3.7.3 Clotrimazol y uso en embarazadas:** El clotrimazol es un fármaco categoría B en el embarazo; (*Cuadro 4*), en un estudio de 18 meses no se revelaron efectos cancerígenos en ratones.

*Cuadro 4 Categoría de fármacos en embarazadas.*

<b>Cuadro 4: Categoría de Fármacos en embarazadas de la FDA. (2015)</b>	
<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>
<b>A</b>	Estudios adecuados y bien controlados han fallado en demostrar riesgo al feto en el primer trimestre del embarazo (Y no hay evidencia de riesgo en los trimestres posteriores). <b>Ejemplo: Levotiroxina, Ácido fólico.</b>
<b>B</b>	Estudios en reproducción animal han fallado en demostrar riesgo en fetos y no hay estudios adecuados y bien controlados en mujeres humanas embarazadas. <b>Ejemplo: Metformina, Amoxicilina.</b>
<b>C</b>	Estudios en reproducción animal han demostrado efectos en el feto y no hay estudios adecuados y bien controlados en mujeres humanas embarazadas. Pero los potenciales beneficios pueden justificar en las embarazadas a pesar de los potenciales riesgos. <b>Ejemplo: Tramadol, Amlodipina.</b>
<b>D</b>	Hay evidencia positiva de riesgo fetal humano basado en reacciones de investigaciones o posterior a mercadeo. Pero los potenciales beneficios pueden justificar en las embarazadas a pesar de los potenciales riesgos. <b>Ejemplo: Losartan, Clonazepam.</b>
<b>X</b>	Estudios en animales y humanos han demostrado anormalidades fetales y/o evidencia positiva de riesgo fetal humano basado en reacciones de investigaciones o posterior a mercadeo. El riesgo del uso de estos fármacos en mujeres embarazadas pesa más que los potenciales beneficios. <b>Ejemplo: Atorvastatina, Metrotexato.</b>

En ensayos clínicos, el uso vaginal de clotrimazol en 2° y 3° trimestre no se asocia a efectos dañinos; sin embargo no se ha estudiado adecuadamente y de manera bien controlada en mujeres en el 1er trimestre del embarazo. Debido a que los estudios en animales no siempre predicen de manera adecuada la respuesta humana, este medicamento solo se puede usar en el 1er trimestre si está claramente indicado.

**2.3.7.4 Clotrimazol y efectos adversos:** Entre sus efectos adversos tenemos prurito, ardor de estómago, irritación de la piel y fiebre.

*“Si se aplica en la vagina cerca del 1.6% de las mujeres que lo reciben manifestará ardor leve y algunas veces cólicos en el vientre, incremento moderado de la frecuencia de micción o una erupción cutánea. A veces la pareja sexual experimenta irritación del pene o uretra”<sup>29</sup>.*

---

<sup>29</sup> Goodman & Gilman Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011.

# **Capítulo 3: Diseño Metodológico**

## 3.1 Hipótesis

### 3.1.1 Hipótesis General:

- ❖ El mayor porcentaje de las pacientes diagnosticadas con candidiasis vaginal tendrán un tratamiento eficaz con crema vaginal.

### 3.1.2 Hipótesis Específicas:

1. La candidiasis vaginal es la infección vaginal de mayor prevalencia diagnosticada por clínica en mujeres embarazadas.

**H<sub>0</sub>:** La candidiasis vaginal no es la infección vaginal de mayor prevalencia diagnosticada por clínica en mujeres embarazadas.

2. El mayor número de casos de candidiasis vaginal diagnosticados por clínica serán positivos en el estudio de laboratorio.

**H<sub>0</sub>:** El mayor número de casos de candidiasis vaginal diagnosticados por clínica serán negativos en el estudio de laboratorio.

3. La mayor cantidad de pacientes que utilizaron cremas vaginales presentarán resolución de la candidiasis vaginal.

**H<sub>0</sub>:** La mayor cantidad de pacientes que utilizaron cremas vaginales no presentarán resolución de la candidiasis vaginal.

4. A mayor cantidad de factores de riesgo de candidiasis vaginal menor efectividad del tratamiento con cremas vaginales.

**H<sub>0</sub>:** A menor cantidad de factores de riesgo de candidiasis vaginal menor efectividad del tratamiento con cremas vaginales.

## 3.2 Variables

### 3.2.1 Operacionalización de variables:

#### 1. Hipótesis:

La candidiasis vaginal es la infección vaginal de mayor prevalencia diagnosticada por clínica en mujeres embarazadas.

**Hipótesis nula:** La candidiasis vaginal no es la infección vaginal de mayor prevalencia diagnosticada por clínica en mujeres embarazadas.

Variables	Indicadores	Ítems
<b>Candidiasis vaginal</b>	-Cantidad. -Diagnóstico Independiente.	-Descripción de los tipos de secreción vaginal según la etiología. -Descripción de sintomatología clásica de candidiasis. -Porcentaje de casos de infecciones vaginales diagnosticados como candidiasis.
<b>Infección vaginal</b>	-Diagnóstico. -Cantidad Independiente.	-Identificación de casos con sintomatología de infección vaginal. -Análisis del número de casos diagnosticados como infección vaginal.
<b>Clínica</b>	-Síntoma/Signo Dependiente.	-Porcentaje de pacientes que presentan leucorrea como “requesón” como signo de candidiasis vaginal. -Porcentaje de pacientes que presentan prurito vaginal, dispareunia y disuria como síntomas de candidiasis vaginal.

## 2. Hipótesis:

El mayor número de casos de candidiasis vaginal diagnosticados por clínica serán positivos en el estudio de laboratorio.

**Hipótesis nula:** El mayor número de casos de candidiasis vaginal diagnosticados por clínica serán negativos en el estudio de laboratorio.

Variables	Indicadores	Ítems
<b>Candidiasis vaginal</b>	-Cantidad. -Diagnóstico Independiente.	-Descripción de sintomatología clásica de candidiasis. -Porcentaje de casos de infecciones vaginales diagnosticados como candidiasis.
<b>Estudio de laboratorio</b>	-Estudio diagnóstico positivo. -Cantidad. Dependiente	-Porcentaje de casos diagnosticados por clínica que resultan positivos al estudio de la visualización directa al microscopio. -Porcentaje de casos diagnosticados por clínica que resultan positivos al estudio de cultivo.

## 3. Hipótesis:

La mayor cantidad de pacientes que utilizaron cremas vaginales presentarán resolución de la candidiasis vaginal.

**Hipótesis nula:** La mayor cantidad de pacientes que utilizaron cremas vaginales no presentarán resolución de la candidiasis vaginal.

Variables	Indicadores	Ítems
<b>Candidiasis vaginal</b>	-Conocimiento. Independiente.	-Análisis sobre el conocimiento previo de la existencia de las infecciones vaginales.
<b>Tratamiento</b>	-Atención médica. Dependiente.	-Identificar el porcentaje de pacientes diagnosticadas con candidiasis que

presentan resolución de la infección con el tratamiento vaginal.

---

#### 4. Hipótesis:

A mayor cantidad de factores de riesgo de candidiasis vaginal menor efectividad del tratamiento con cremas vaginales.

**Hipótesis nula:** A menor cantidad de factores de riesgo de candidiasis vaginal menor efectividad del tratamiento con cremas vaginales.

Variables	Indicadores	Ítems
<b>Candidiasis vaginal</b>	-Factores de riesgo -Conocimiento. Independiente.	-Verificar los factores de riesgo relacionados a las pacientes diagnosticadas con candidiasis vaginal. -Análisis sobre el conocimiento previo de la existencia de las infecciones vaginales.
<b>Tratamiento</b>	-Atención médica. Dependiente.	-Identificar el porcentaje de pacientes diagnosticadas con candidiasis que presentan resolución de la infección con el tratamiento vaginal.

## 3.3 Metodología de la investigación

### 3.3.1 Tipo y Diseño de la investigación:

Bajo un enfoque **Cuantitativo** donde se concede mayor importancia a los datos numéricos, se realizó la investigación, debido a la temática que es demasiado amplia y en ocasiones sigue presentando mucha dificultad de abordar en la población; lo que dificulta un estudio analítico personalizado cualitativo en busca de razones y opiniones de diversos actores.

La investigación cuantitativa es una excelente manera de analizar los resultados y probar o refutar una hipótesis, así los resultados pueden ser discutidos y publicados legítimamente, de esta manera los resultados obtenidos pueden ser vistos como reales e imparciales.

#### 3.3.1.1 Tipo de investigación:

##### Descriptivo:

El presente estudio es del **tipo descriptivo, no experimental (observacional) de modalidad transversal** porque establecemos la relación entre variables pero no influimos en el comportamiento de estas.

Se utilizó este tipo de investigación con el objetivo de determinar la relación que existe entre las variables dependientes y las variables independientes, así, se logrará conocer el comportamiento que tendrá una variable en relación con otra.

#### 3.3.1.2 Diseño de investigación:

##### No Experimental de modalidad Transversal:



La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es la investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes.

En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador.

Se realiza de manera transversal en el tiempo; sin dar mayor seguimiento a los casos controles; donde solamente se analiza la incidencia de un problema y el índice de resolución a corto plazo.

Durante el presente trabajo de investigación se realizó en varias etapas correlacionadas; el plan de trabajo es el siguiente:

1. Identificación de las pacientes embarazadas con sintomatología de infección vaginal en la consulta. En el período comprendido entre mayo y junio del año 2,018.
2. Determinación del diagnóstico de candidiasis por la clínica (según los criterios de inclusión) en dichas pacientes; lo que las convierte en la muestra del trabajo de investigación. En el período comprendido entre mayo y junio del año 2,018.
3. Toma de secreción vaginal (2 muestras por paciente) y empleo de entrevista previo consentimiento informado de la paciente. La secreción vaginal se puso en medio de cultivo Agar Sabraud y se hizo extendidos fijados para estudiar al microscopio. En el periodo comprendido entre la 3era semana del mes de mayo hasta finales de junio del año 2,018.
4. Se brindó tratamiento intravaginal de clotrimazol al 1% al 100% de las pacientes identificadas por clínica como candidiasis. Captadas entre los periodos de mayo y junio de 2,018.

5. Se analizó y correlacionó los resultados de la clínica y la positividad del estudio de laboratorio; definiendo y separando los grupos en que se realizó correcto diagnóstico y en el que no fue de esta manera. En el período entre julio y agosto del año 2,018.
6. Pasado el tiempo de tratamiento (15 días de identificada la paciente en particular) se citó a las pacientes para una segunda toma de secreción vaginal para realizar nuevamente el estudio en directo y cultivo para la búsqueda de *Candida*. Entre el período de la tercera semana de mayo a finales de julio del 2,018.
7. Se analizó con una segunda entrevista la persistencia de sintomatología posterior al tratamiento brindado. Entre el período de la tercera semana de mayo a finales de julio del 2,018.
8. Se determina según los estudios de laboratorio el porcentaje de pacientes con diagnóstico correcto en primera instancia y la posterior resolución de la candidiasis con el tratamiento. En el período entre julio y agosto del año 2,018.
9. En el grupo que presentó diagnóstico adecuado pero con persistencia de la infección en la segunda muestra, se determina los factores de riesgo que hacen posible esta situación.

## 3.4 Muestreo

### 3.4.1 Universo:

Son todas las mujeres embarazadas atendidas en el área de consulta externa de ginecología obstetricia de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Candelaria de la Frontera entre los meses de mayo a junio año 2018.

Durante el período comprendido antes señalado se obtuvo que hubo una consulta total de embarazadas de **334** usuarias; leve disminución en relación al mismo período del año 2,017 donde se tuvo una consulta de **364** usuarias.<sup>30</sup>

### 3.4.2 Población:

Son todas las mujeres embarazadas con sintomatología de infección vaginal atendidas en el área de consulta externa de ginecología obstetricia de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Candelaria de la Frontera entre los meses de mayo a junio año 2018.

Para la determinación de la población en el período comprendido descrito se obtuvo que hubo una consulta total de **86** usuarias embarazadas diagnosticadas con **Vaginitis aguda**; lo que representa el **23%**del universo.<sup>31</sup>

### 3.4.3 Muestra:

Debido a la naturaleza de la investigación y la formulación de las hipótesis se decidió que para obtener una muestra significativa y de confianza se realizara un muestreo no probabilístico de tipo : **A conveniencia**, donde se seleccionan a las pacientes sujetas de estudio en base a una lista de cotejo elaborada a un juicio profesional técnico con la presencia de la principal sintomatología y signos de la candidiasis:

---

<sup>30</sup> SIMMOW.

<sup>31</sup> SIMMOW.

- Leucorrea “tipo requesón”.
- Prurito vaginal.
- Disuria.
- Dispareunia.

Hay que tomar en cuenta la imposibilidad técnica de estar presente las 24 horas 7 días de la semana en la consulta de la unidad; que es su horario de atención debido al modelo de FOSALUD. Para realizar el estudio en la unidad se coordinó con las autoridades que se autorizara el apoyo en la consulta de ginecología y obstetricia de lunes a viernes en horario de 8 a.m. a 4 p.m.

Por tanto de las 86 usuarias con infección vaginal fueron **30** las que ciertamente cumplirían el criterio de población; lo que constituye un **8%** del universo; y en el presente estudio se logró captar un **35%** de la población.

De esas 30 usuarias fueron **20** las pacientes embarazadas que cumplieron con los criterios de selección para la muestra; por lo tanto se obtuvo una **muestra de 67%** de la población captada, y una muestra del 24% de la población real.

## 3.5 Método, técnica e instrumentos de recolección de datos

### 3.5.1 Método de investigación:

#### Hipotético Deductivo-Cuantitativo:

Este método lo aplicamos a nuestra investigación porque el razonamiento parte de casos particulares y se eleva a conocimientos generales, para mejorar o precisar teorías previas en función de nuevos conocimientos, donde la complejidad del modelo no permite formulaciones lógicas. Se refiere a un método que **parte de lo general para centrarse en lo específico** mediante el razonamiento lógico y las hipótesis que puedan sustentar conclusiones finales.

Este proceso parte de los análisis antes planteados, leyes y principios validados y comprobados para ser aplicados a casos particulares. Además por la naturaleza de la información recolectada es imperativo el uso de fórmulas matemáticas que expresen porcentajes que sostengan o rechacen las hipótesis planteadas

### 3.5.2 Técnicas de recolección de datos:

Cuando se efectúa una investigación y nos dedicamos a buscar la información en aquellos lugares o ambientes en que efectivamente se da u ocurren aquellos acontecimientos que se investigan, entonces podemos asegurar que se ha hecho una **investigación de campo**.

**3.5.2.1. Entrevista:** Técnica de investigación de campo, mediante la cual obtenemos la información que necesitamos. La diferencia entre la encuesta con la entrevista estructurada radica en que la encuesta está dirigida a un conglomerado amplio de personas; en cambio la entrevista estructurada a un número muy reducido de personas y sobre todo muchas veces a informantes clave o sea que poseen una información que no cualquiera puede tener.

Siempre debemos colocar datos generales (según lo que se desee investigar); pero no el nombre del encuestado pues:

- Lo que interesa es la información y no el nombre del encuestado.
- Si se le pide el nombre al encuestado este posiblemente ya no esté dispuesto a dar información.

En este tipo de técnica se debe tener cuidado y no ser totalmente confiado pues puede presentarse el caso que algunas personas encuestadas aprovechando el anonimato pueden dar información falsa o subjetiva que no responda a la realidad.

### **3.5.3 Instrumentos:**

**3.5.3.1 Instrumento 1:** Entrevista que se realizó a las pacientes seleccionadas en el muestreo para la primera toma de secreción vaginal para el estudio de directo y cultivo de la secreción vaginal en búsqueda de la presencia de *Candida*. Cuyo principal es determinar el conocimiento de las infecciones vaginales y los factores de riesgo presentes en las pacientes. (Ver anexos).

**3.5.3.2 Instrumento 2:** Entrevista que se realizó a las pacientes, posterior al tratamiento indicado y al momento de la segunda toma de secreción vaginal para realizar directo y cultivo de *Candida*. Cuyo principal objetivo fue determinar la presencia de sintomatología persistente. (Ver anexos).

# **Capítulo 4: Análisis de Resultados**

## 4.1 Recolección e interpretación de la información

### 4.1.1 Tabulación y gráfica de instrumentos:

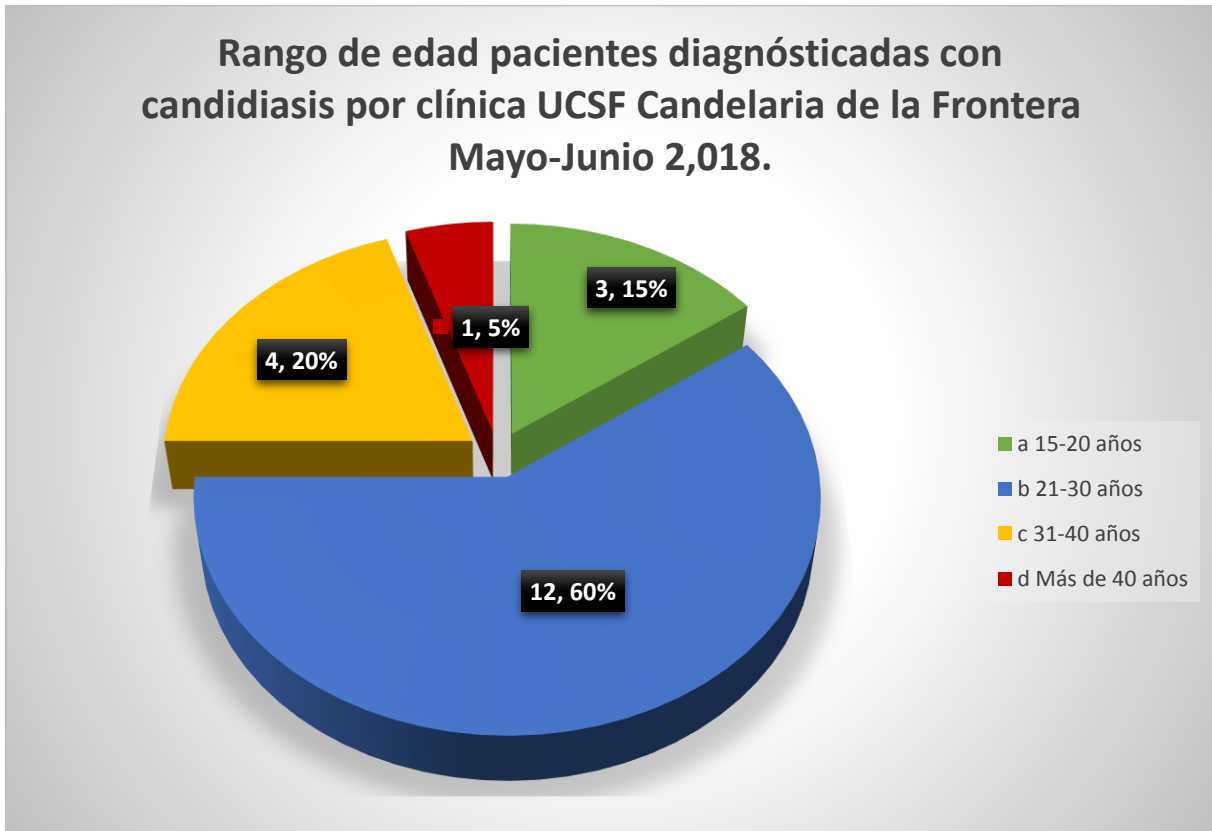
#### Instrumento 1

Pregunta 1: ¿Qué edad tiene?

Tabla 1.1. Edad de las pacientes.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia de Positivas
15-20 años	3	2
21-30 años	12	2
31-40 años	4	1
Más de 40 años	1	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

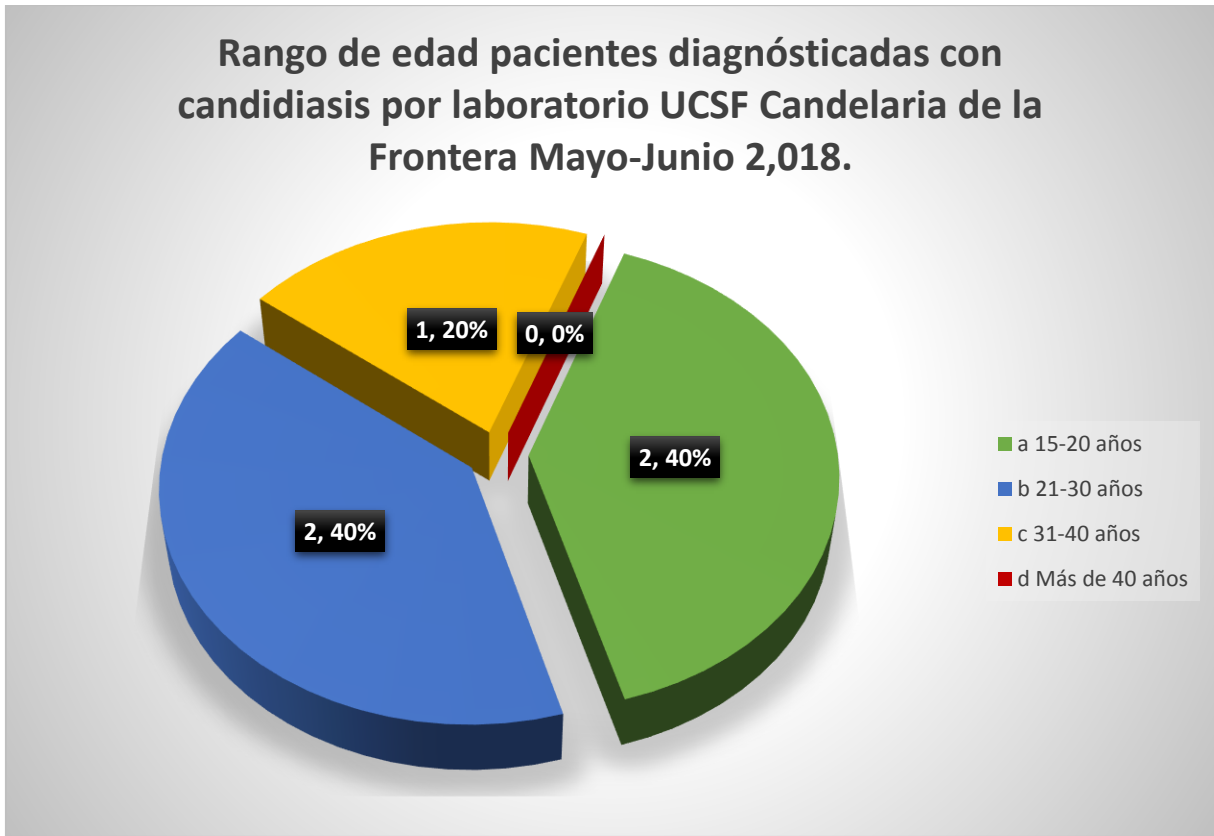
**Fuente:** Instrumento 1 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 1.1.1





Gráfica 1.1.2



**Análisis de gráficas 1.1.1 y 1.1.2:**

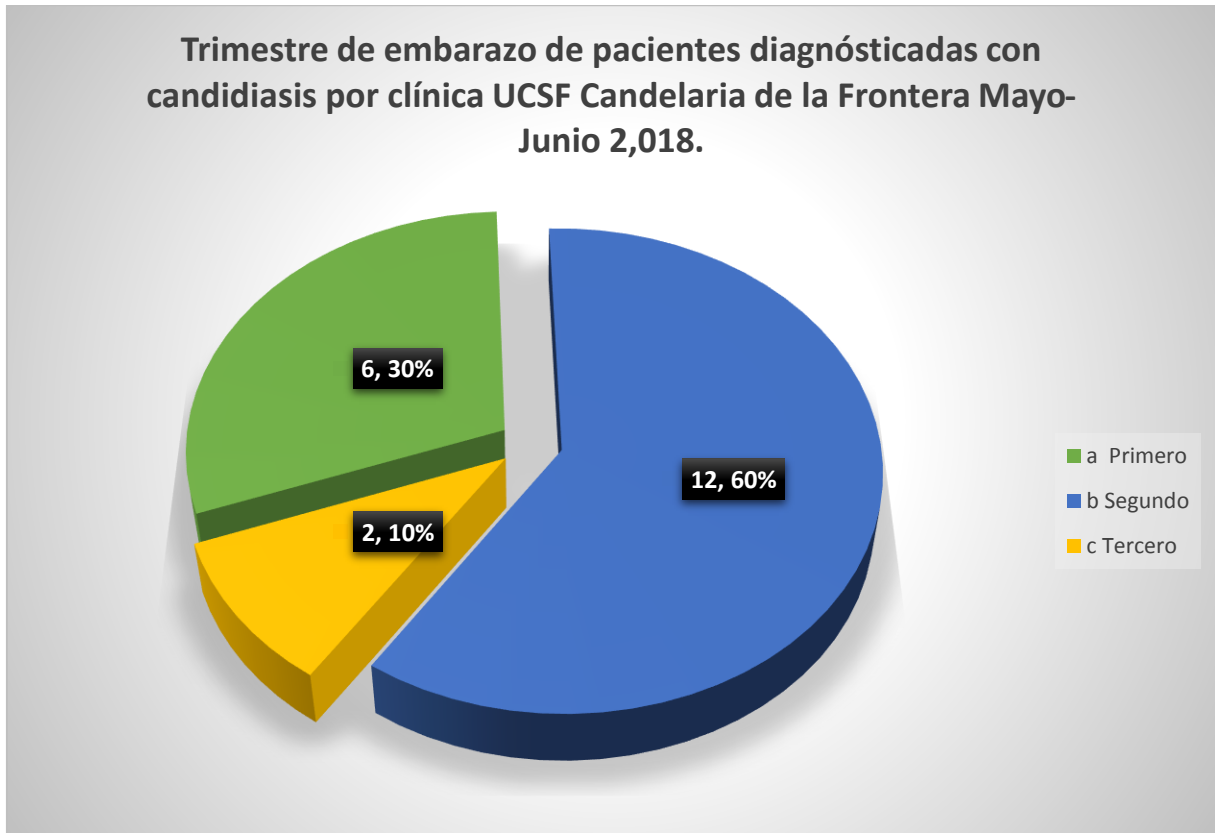
Los rangos de edades de las diagnosticadas por clínica son poco representativos de los grupos de riesgo; extremos de la edad reproductiva, solamente un 20% (sumando el 5% de arriba de 40 años y el 15% de adolescentes), por tanto la edad reproductiva normal no deja exenta a las mujeres embarazadas de padecer de infecciones vaginales; sin embargo se observa que 2 de 3 adolescentes ciertamente resultaron con la infección por *Candida* en el estudio de laboratorio mostrando la susceptibilidad propia de este grupo, representando un 40% del total de las diagnosticadas por laboratorio.

Pregunta 2: ¿En qué trimestre del embarazo se encuentra?

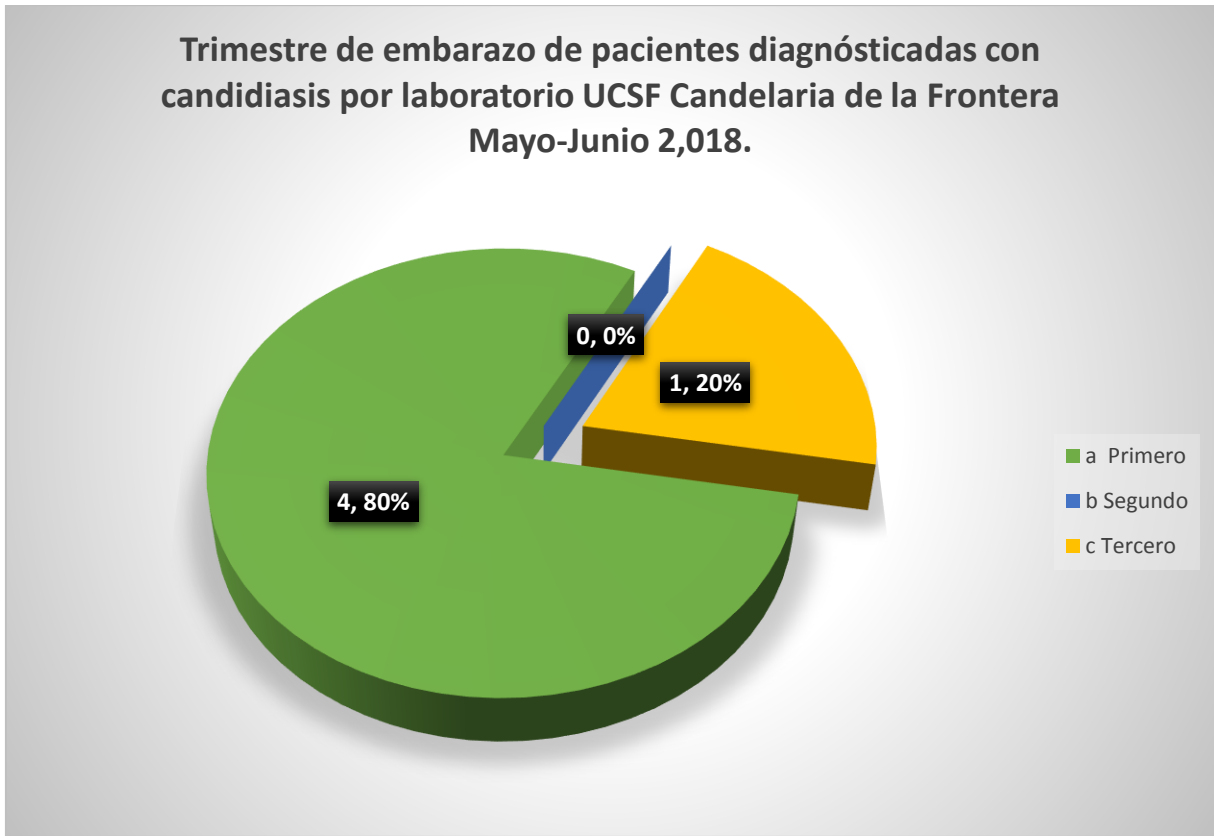
Tabla 1.2. Trimestre de embarazo de las pacientes.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia de Positivas
Primero	6	4
Segundo	12	0
Tercero	2	1
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 1 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 1.2.1



Gráfica 1.2.2



**Análisis de gráficas 1.2.1 y 1.2.2:**

Lo que podemos indagar y deducir que 60% de las pacientes diagnosticadas por clínica pertenecen al segundo trimestre del embarazo, sin embargo en el estudio por laboratorio se observa que ninguna de ellas fue positiva para *Candida*; por otro lado 4 de las 6 que fueron detectados en el primer trimestre si resultaron positivas a *Candida*, y una de las dos del tercer trimestre también resultó positiva, eso nos lleva a analizar que el grupo del primer trimestre es el más susceptible por naturaleza en la presencia y detección de la infección.

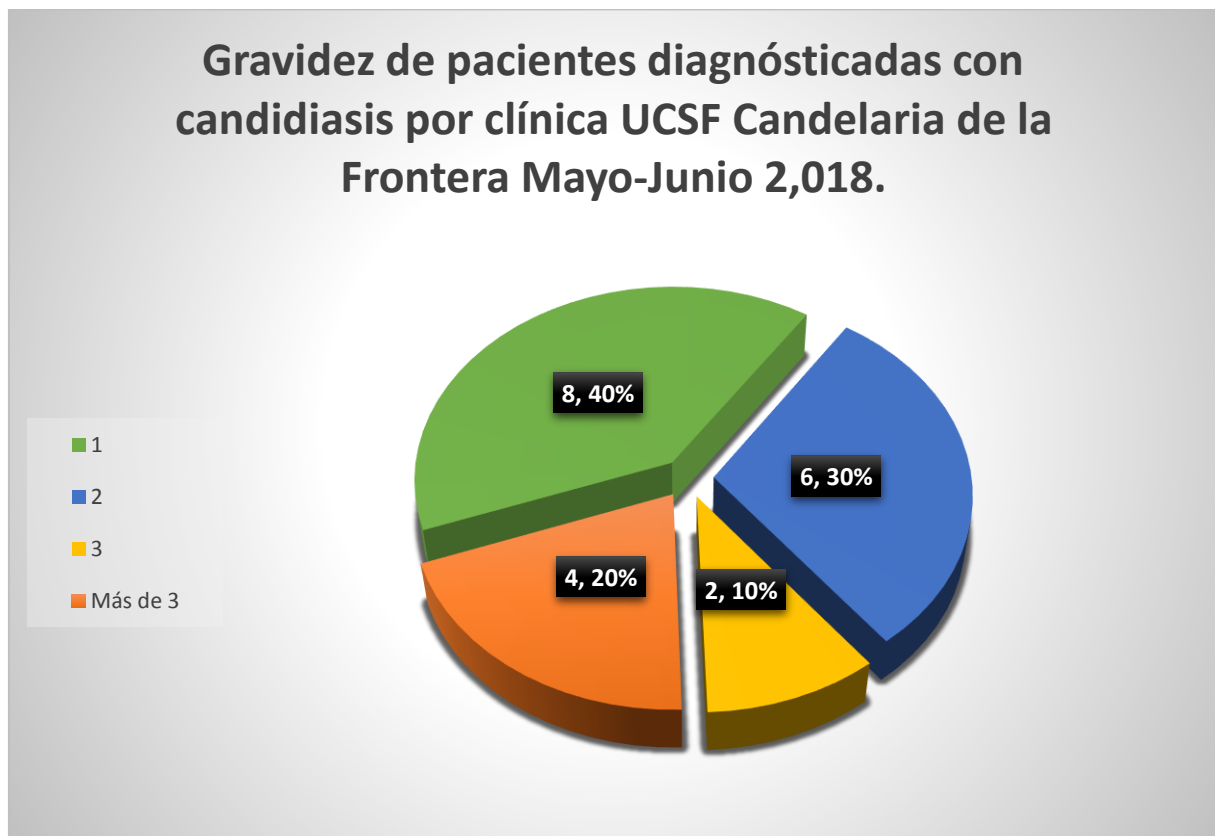
Esto puede ser debido a que son pacientes que se detectan por primera vez en la consulta médica y se les debe realizar estos estudios y que nunca habían sido examinadas, mientras que las de trimestres posteriores se les llevan controles minuciosos subsecuentes.

Pregunta 3: ¿Cuántos embarazos ha tenido?

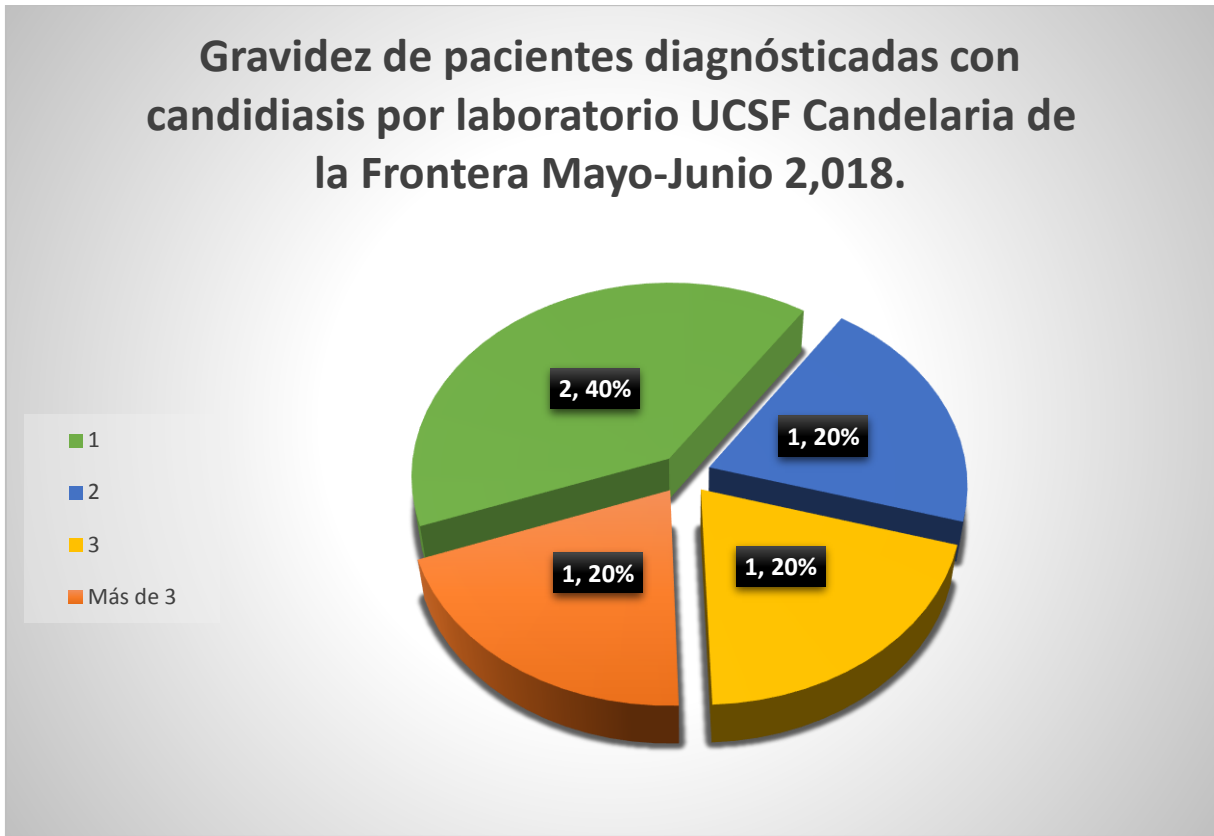
Tabla 1.3. Gravidéz de las pacientes.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
1	8	2
2	6	1
3	2	1
Más de 3	4	1
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 1 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 1.3.1



Gráfica 1.3.2



**Análisis de gráficas 1.3.1 y 1.3.2:**

Se observa que del total de embarazadas diagnosticadas por clínica; **40%** están en el primer embarazo y a una mayor gravidez los resultados son más diversos y a la vez equiparados, tendencia que se observa de igual manera en las que resultaron positiva por laboratorio.

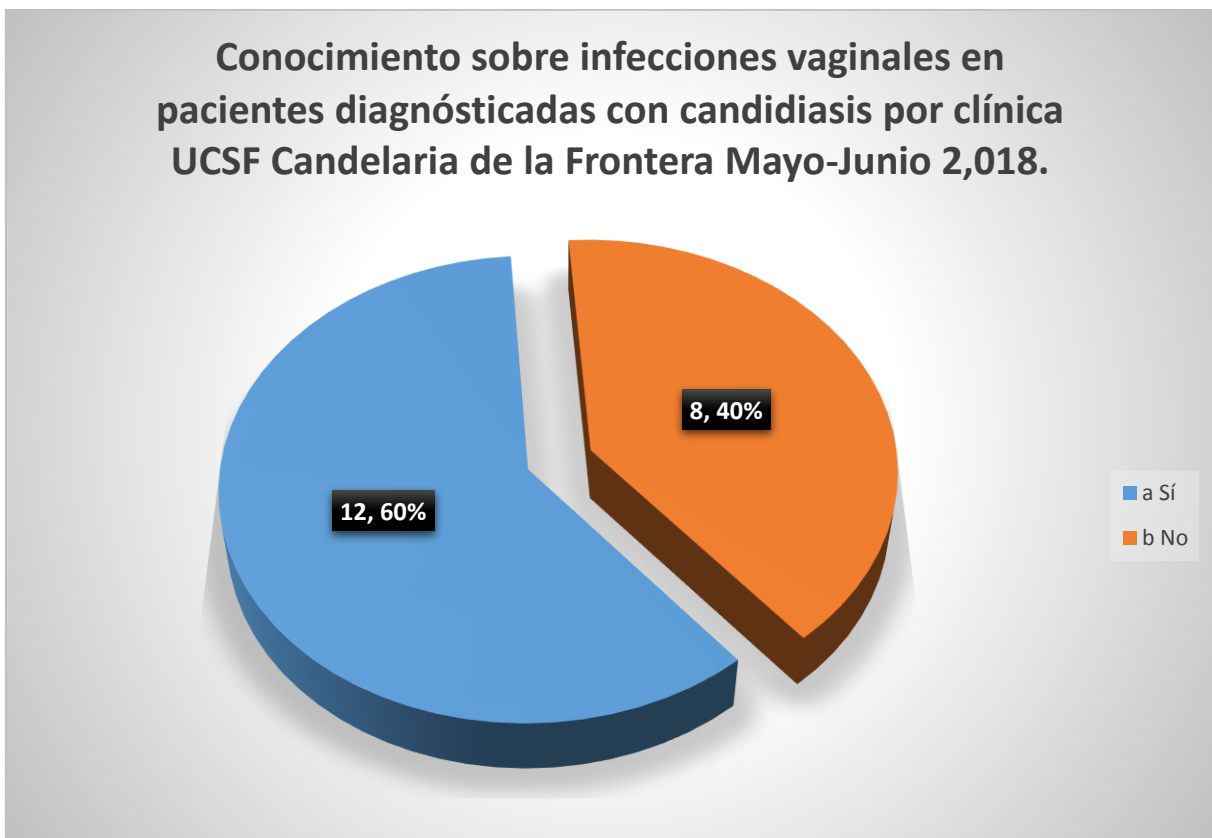
Esto demuestra y además respalda el hecho que las mujeres embarazadas que han tenido menor contacto con las entidades de salud son más susceptibles a padecer de infecciones vaginales, entre estas la candidiasis vulvovaginal.

Pregunta 4: ¿Tiene algún conocimiento sobre infecciones vaginales?

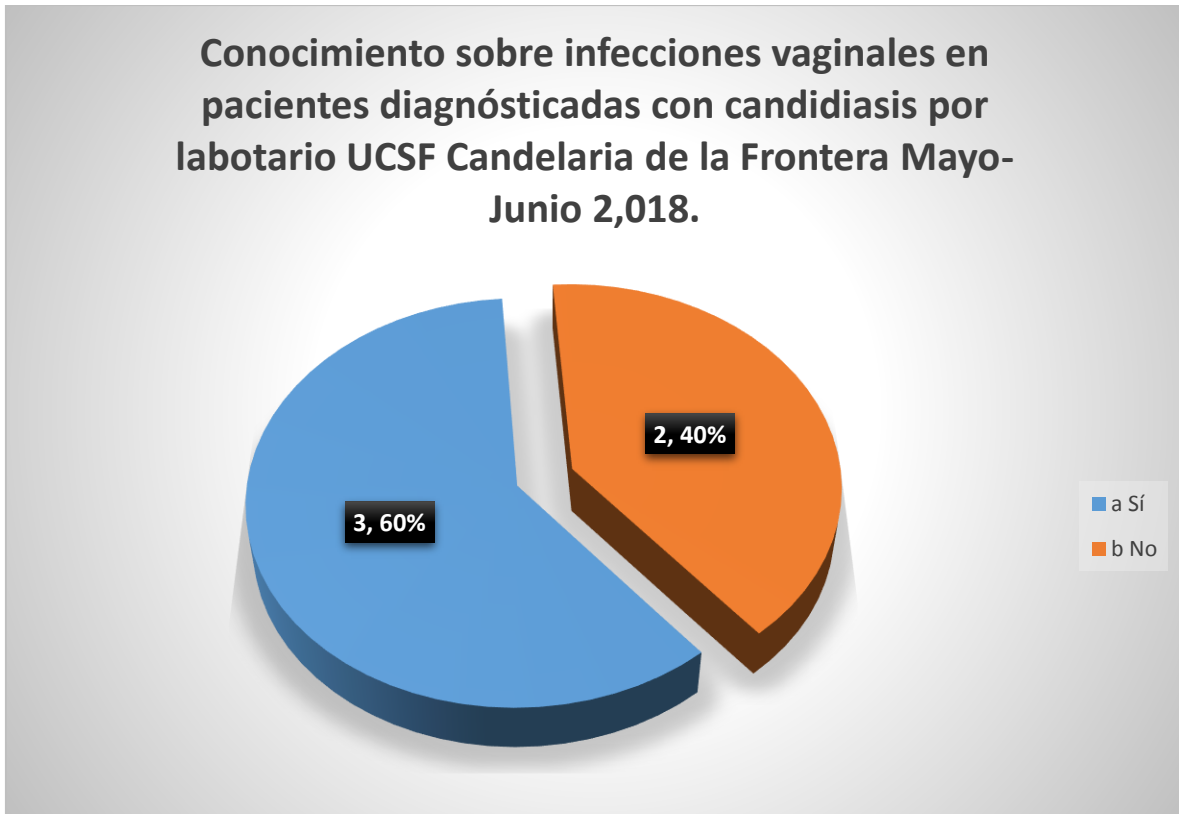
Tabla 1.4. Conocimiento sobre infecciones vaginales.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Sí	12	3
No	8	2
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 1 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 1.4.1



Gráfica 1.4.2



**Análisis de gráficas 1.4.1 y 1.4.2:**

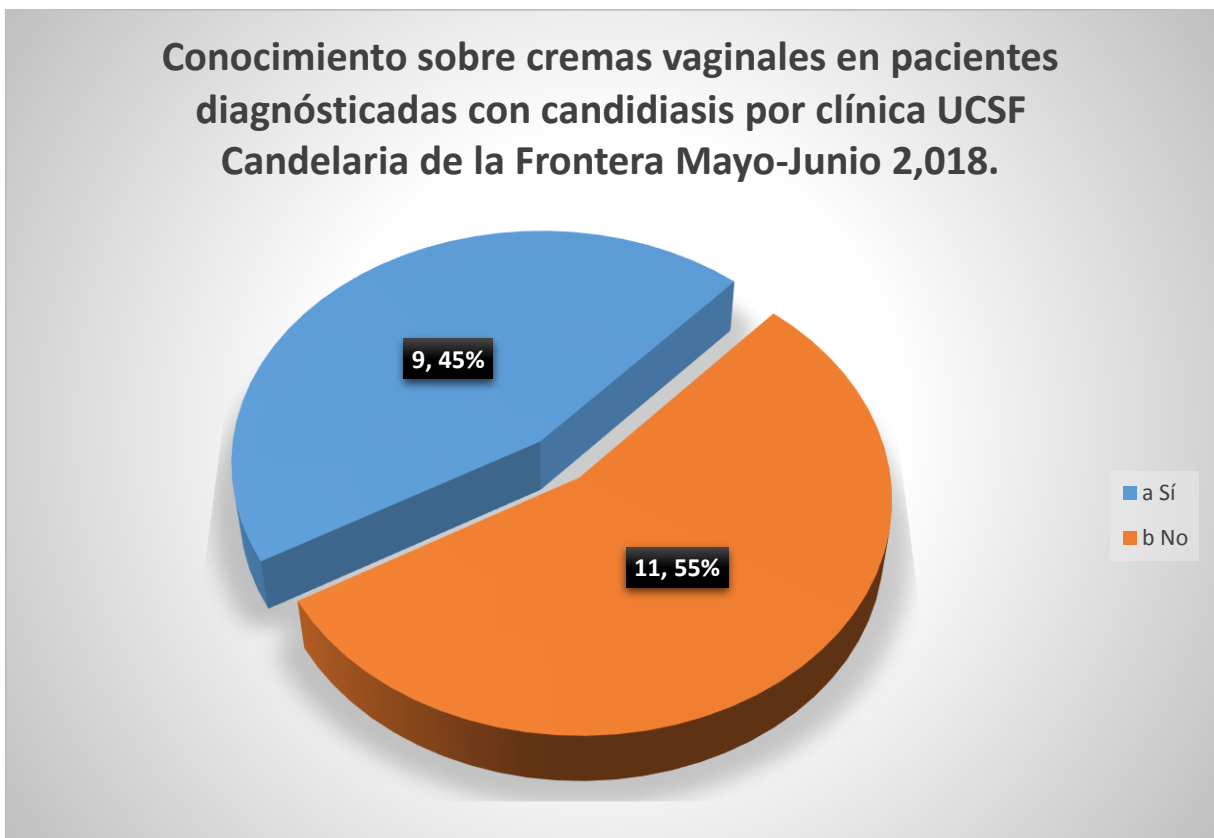
Podemos observar que un 60% de las estudiadas identificadas por clínica manifiestan tener algún conocimiento sobre las infecciones vaginales y que ese mismo porcentaje se mantiene para las identificadas por clínica; demostrando de manera interesante que una mayoría refieren conocer sobre la existencia de infecciones vaginales, aun así no se logran evitar o disminuir los casos en mujeres embarazadas; aunque manifiesten tener cierto conocimiento, sería necesario poder indagar aún más que tipo de conocimiento poseen.

Pregunta 5. ¿Ha utilizado y conoce la forma de aplicarse un tratamiento con crema vaginal?

Tabla 1.5. Conocimiento sobre aplicación de cremas vaginales.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Sí	9	3
No	11	2
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

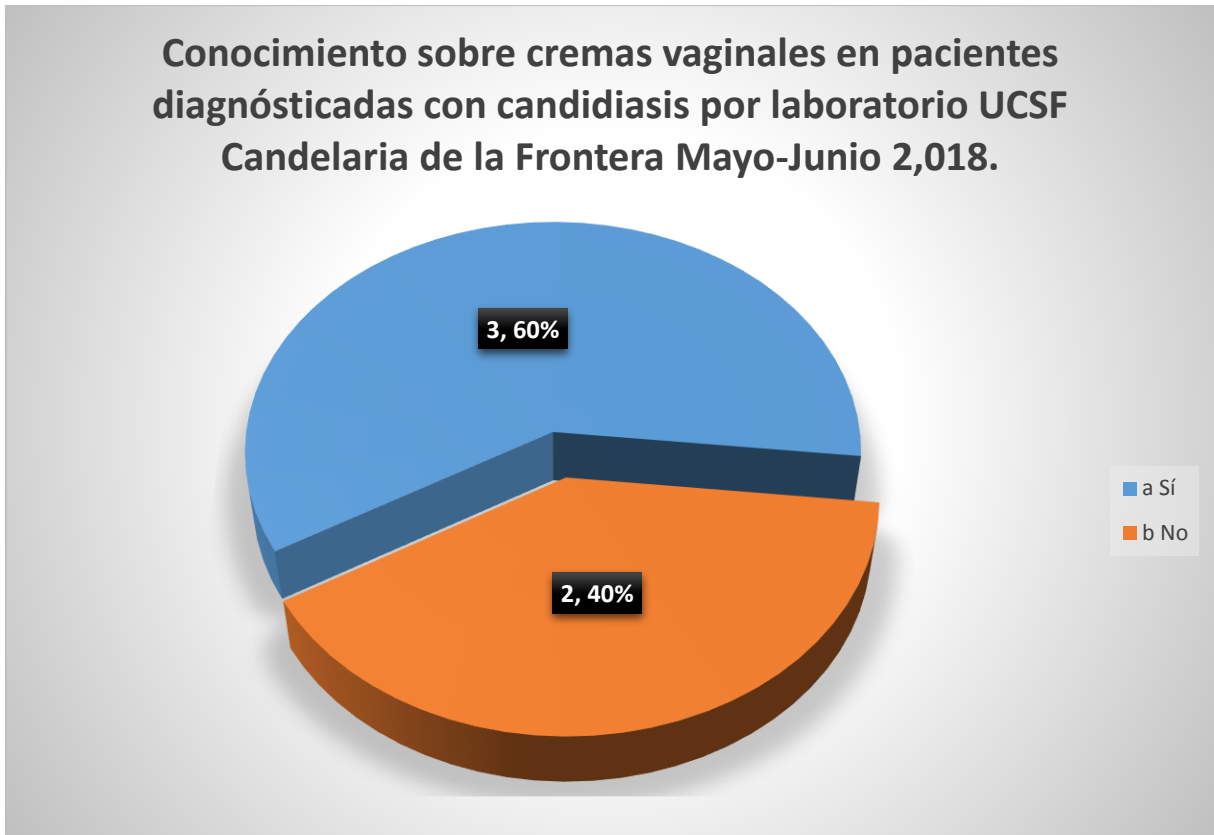
**Fuente:** Instrumento 1 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 1.5.1





Gráfica 1.5.2



**Análisis de gráficas 1.5.1 y 1.5.2:**

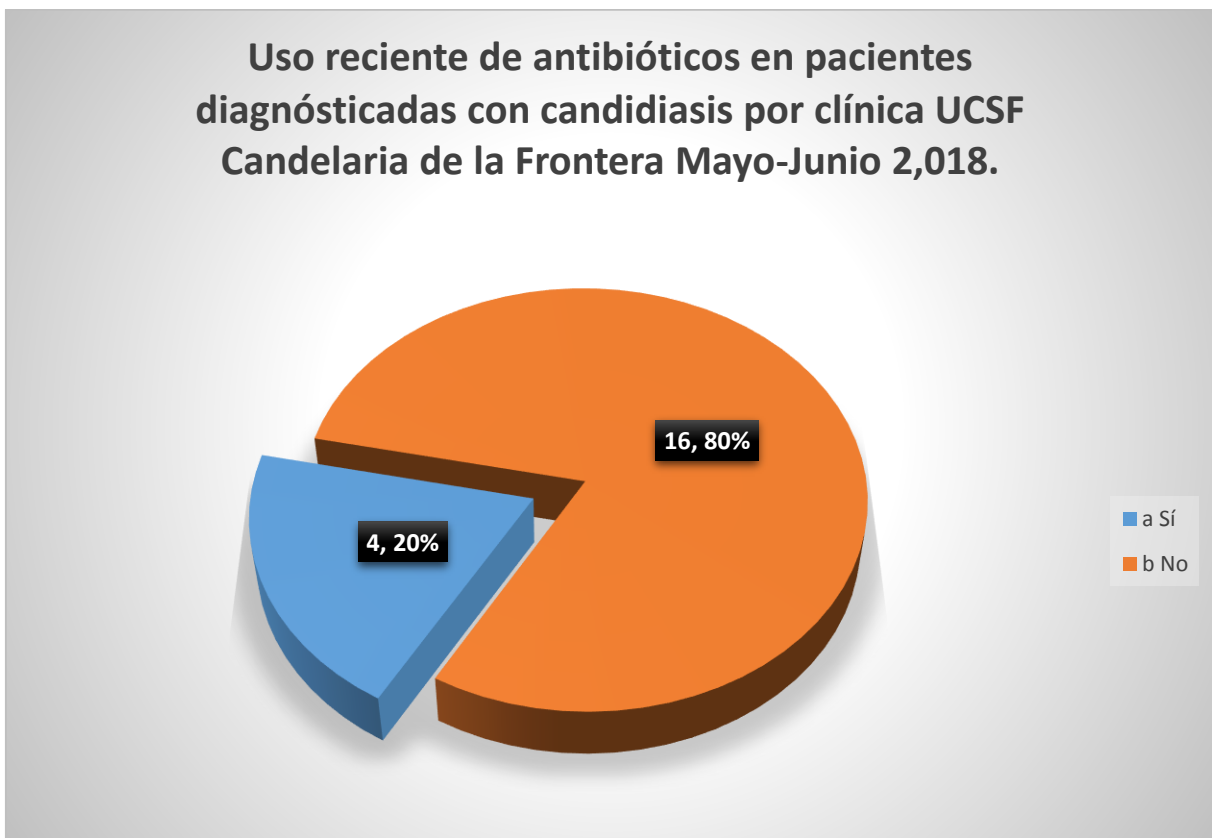
A manera semejante que la anterior interrogante un alto porcentaje (45% de pacientes diagnosticadas por clínica, en este caso afirma que han utilizado cremas vaginales), y de éstas, 3 de 9 pacientes que manifestaron tener conocimiento sobre el uso de cremas vaginales resultaron positivas a *Candida* en el estudio de laboratorio, por tanto aun conociendo sobre infecciones y uso de cremas vaginales no se puede evitar completamente padecer de estas enfermedades.

Pregunta 6. ¿Ha utilizado recientemente algún tratamiento antibiótico?

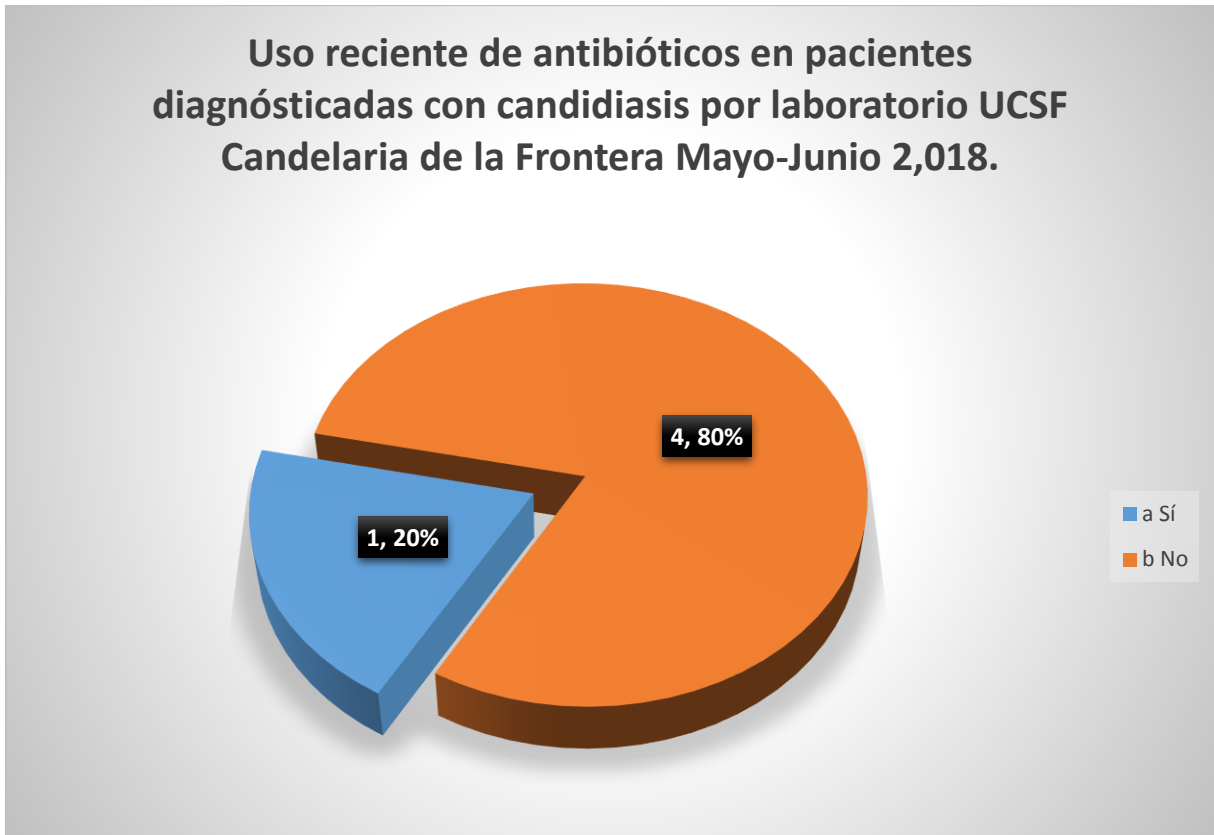
Tabla 1.6. Uso reciente de antibiótico.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Sí	4	1
No	16	4
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 1 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 1.6.1



Gráfica 1.6.2



**Análisis de gráficas 1.6.1 y 1.6.2:**

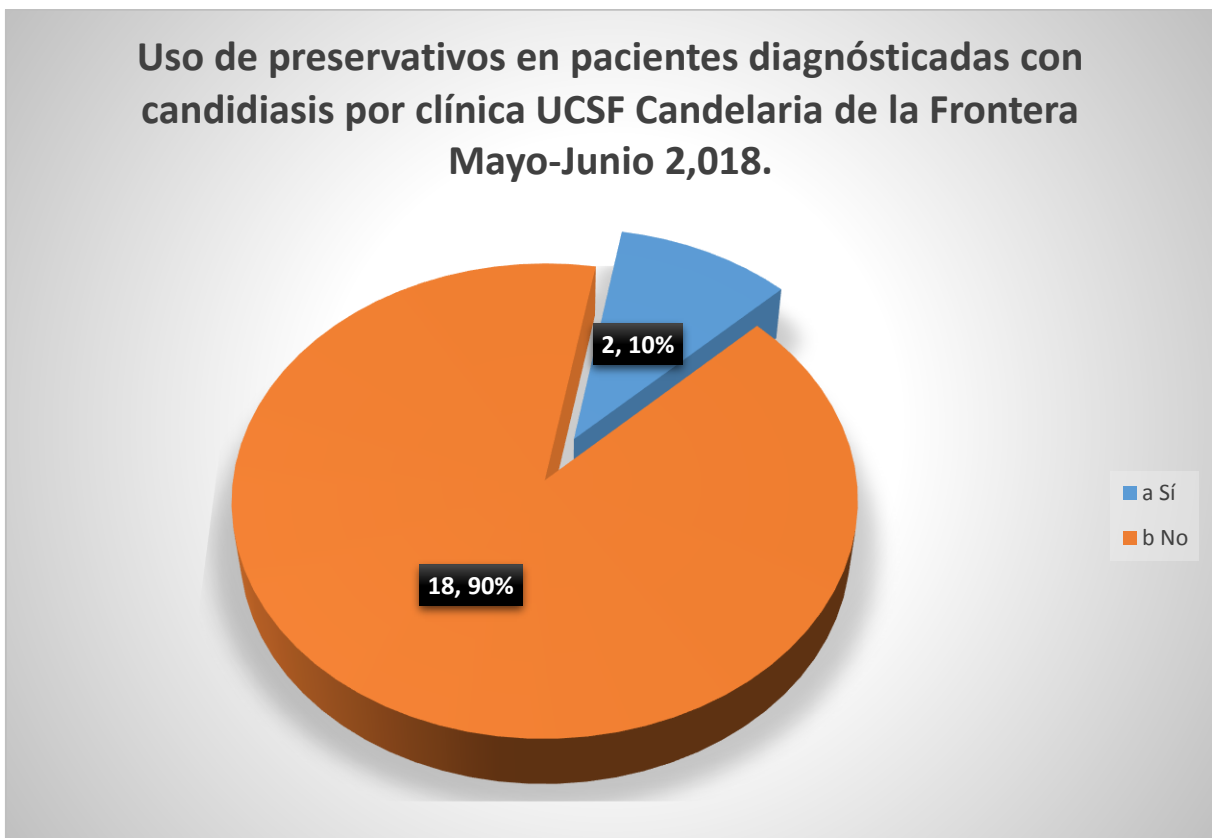
Se puede deducir que un 20% de las mujeres estudiadas estaban en tratamiento antibiótico durante ese tiempo contrarrestando a una mayoría del 80% de las cuales no estaban con dicho tratamiento antibiótico, pero analizando a las mujeres positivas para *Candida* solo el 10% habían tenido algún tratamiento antibiótico de lo cual se puede decir que dicho factor no es representativo o indicativo directo en esta muestra.

Pregunta 7: ¿Cuándo tiene relaciones sexuales con su pareja utiliza preservativos?

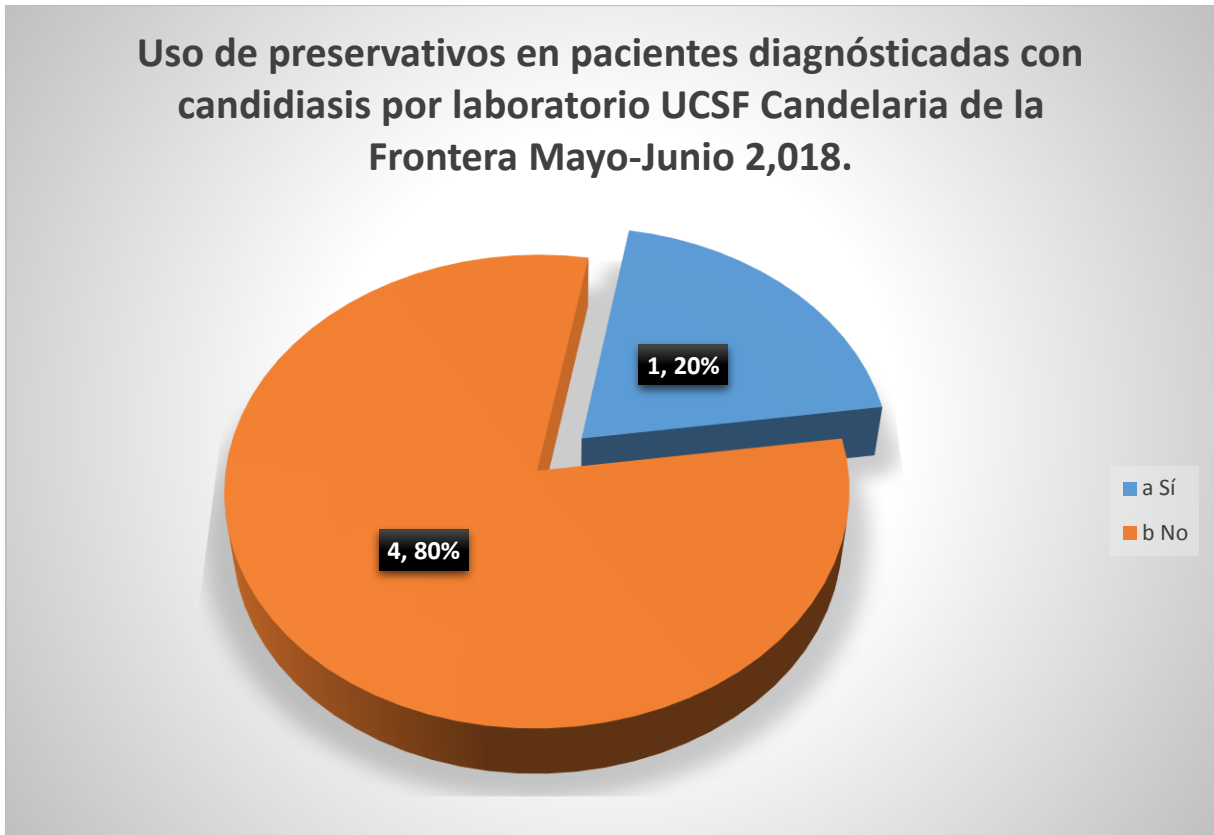
Tabla 1.7. Uso reciente de preservativos.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Sí	2	1
No	18	4
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 1 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 1.7.1



Gráfica 1.7.2



**Análisis de gráficas 1.7.1 y 1.7.2:**

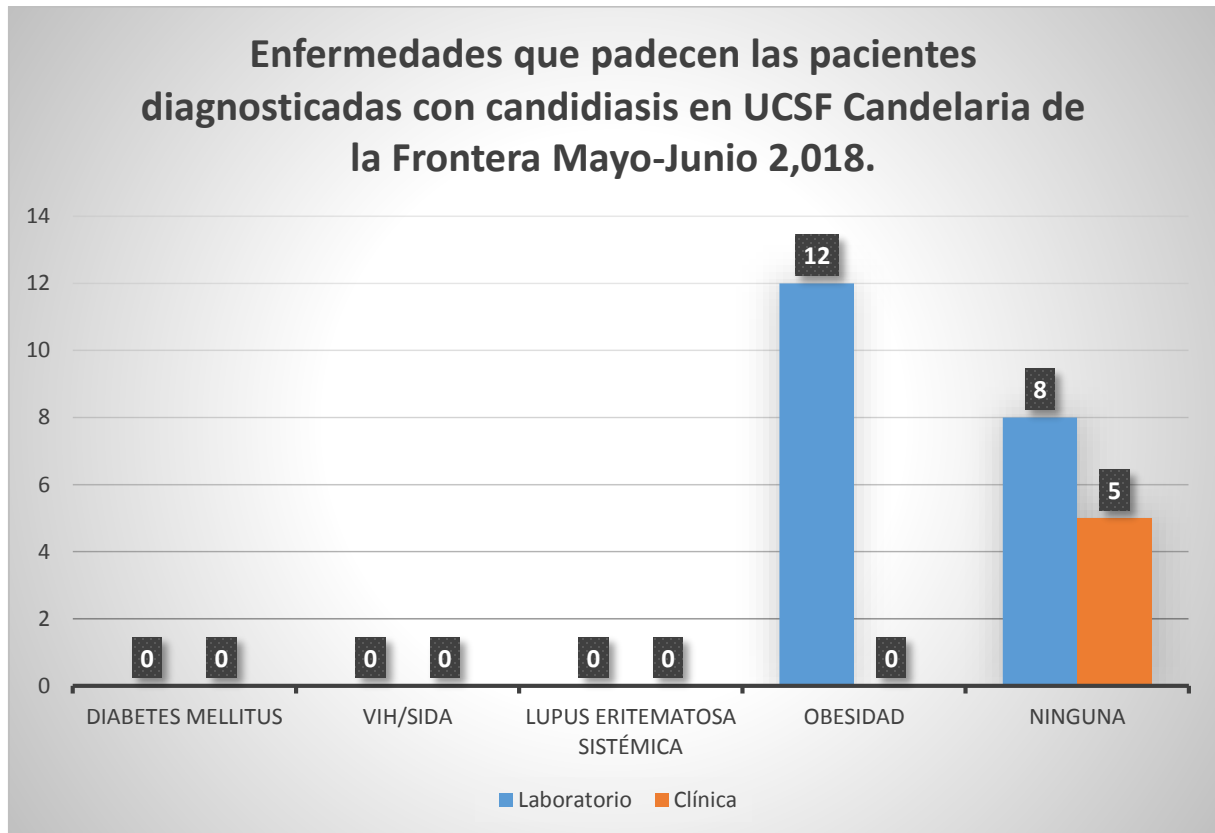
Lo que se deduce de esto es que solo el 10% de las mujeres estudiadas utilizan preservativo durante las relaciones sexuales con su pareja, mientras que un 90% referían que no utilizan preservativo y que de las mujeres positivas a *Candida* el 20% utilizaban preservativo y un 80% no utilizan de lo que podemos concluir que las pacientes que no utilizan preservativo tienen una predisposición mayor a desarrollar o empeorar una infección aunque no sea precisamente por *Candida*.

Pregunta 8: Padece alguna de las siguientes enfermedades (Se puede indicar más de una):

Tabla 1.8. Enfermedades coadyuvantes.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Diabetes mellitus	0	0
VIH/Sida	0	0
Lupus eritematosa sistémica	0	0
Obesidad	12	0
Ninguna	8	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 1 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 1.8.1



**Análisis de gráfica 1.8.1:**

Debido a que en la UCSF donde se realizó el estudio no se tienen registro de pacientes embarazadas con enfermedades crónicas y según el análisis de los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de pacientes, un 60% presentaron obesidad como único factor de riesgo ninguna de ellas presentó candidiasis y del 40% restante que no tenían ningún factor de riesgo, el 62% presentaron infección por *Candida*. El 100% de las pacientes diagnosticadas con *Candida* por laboratorio no presentaba ninguna enfermedad crónica relacionada; sin embargo guardando el recelo que ese tipo de pacientes normalmente son referidas a controles especializados en el hospital.

Lo que nos indica que los factores de riesgo no guardarían una relación directa con la aparición de candidiasis vulvovaginal y que a pesar de no presentar ningún factor de riesgo siempre existe la probabilidad de adquirir la infección.

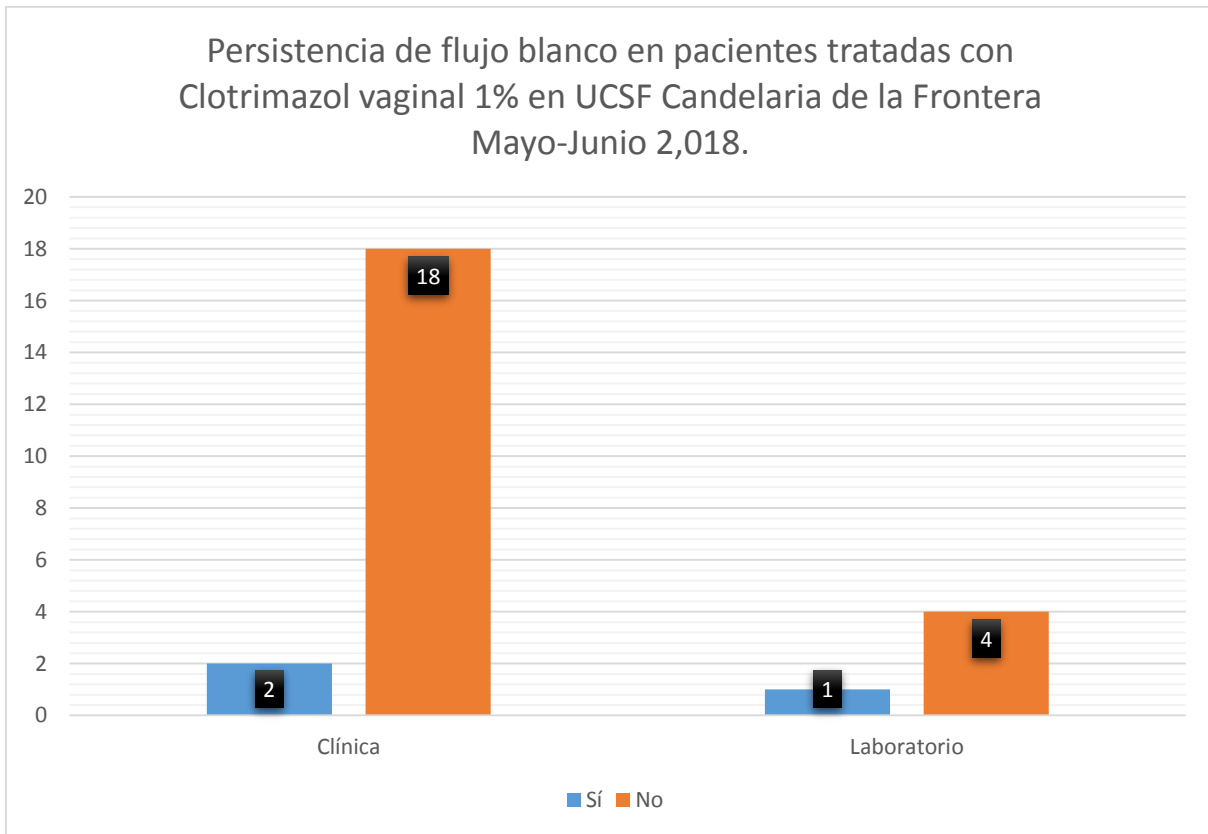
**Instrumento 2**

Pregunta 1: Persiste flujo blanquecino como requesón:

Tabla 2.1 Persistencia de flujo blanco como requesón.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Sí	2	1
No	18	4
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 2 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 2.1



**Análisis de gráfica 2.1:** Se puede observar como una amplia mayoría de las pacientes tratadas refieren una desaparición del flujo vaginal y entre las pacientes identificadas por laboratorio se comprueba la eficacia del clotrimazol para eliminar la leucorrea en un 80%.

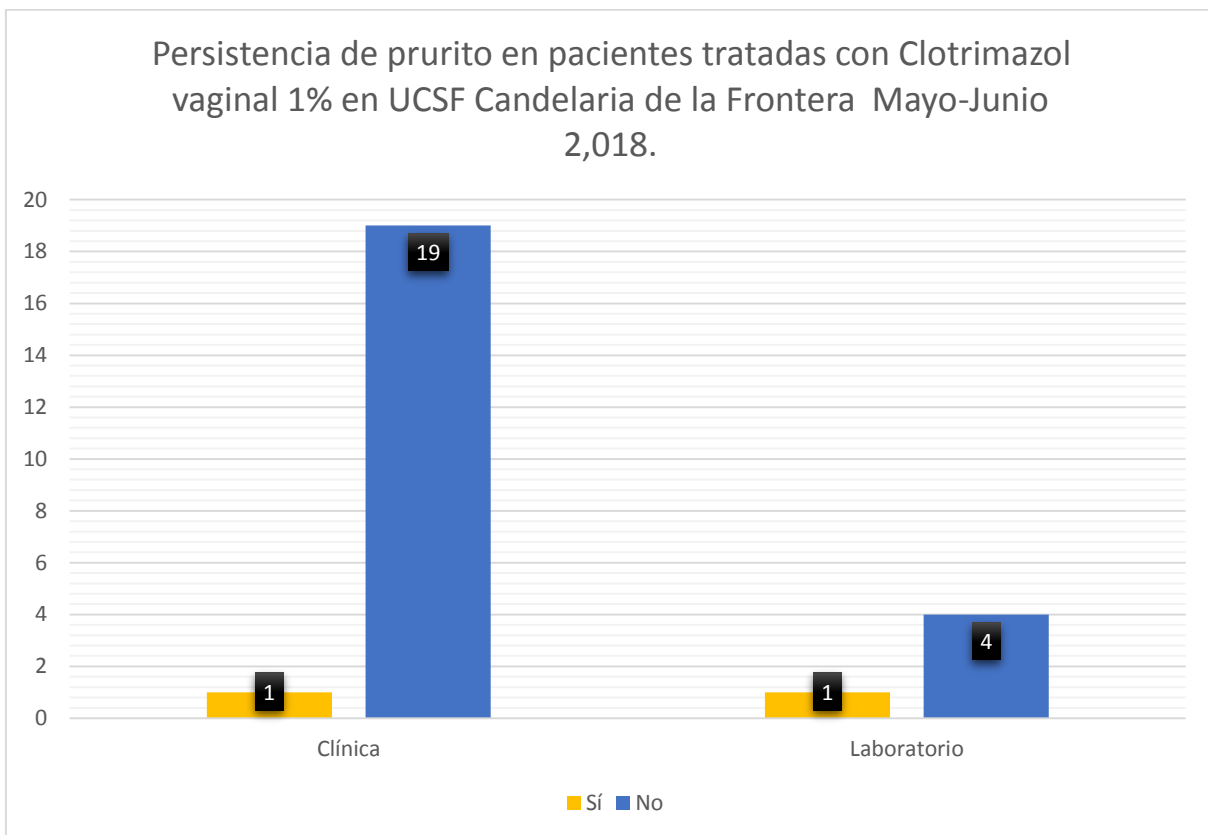


Pregunta 2: Persiste el prurito en área vaginal:

Tabla 2.2 Persistencia de prurito vaginal.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Sí	1	1
No	19	4
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 2 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 2.2



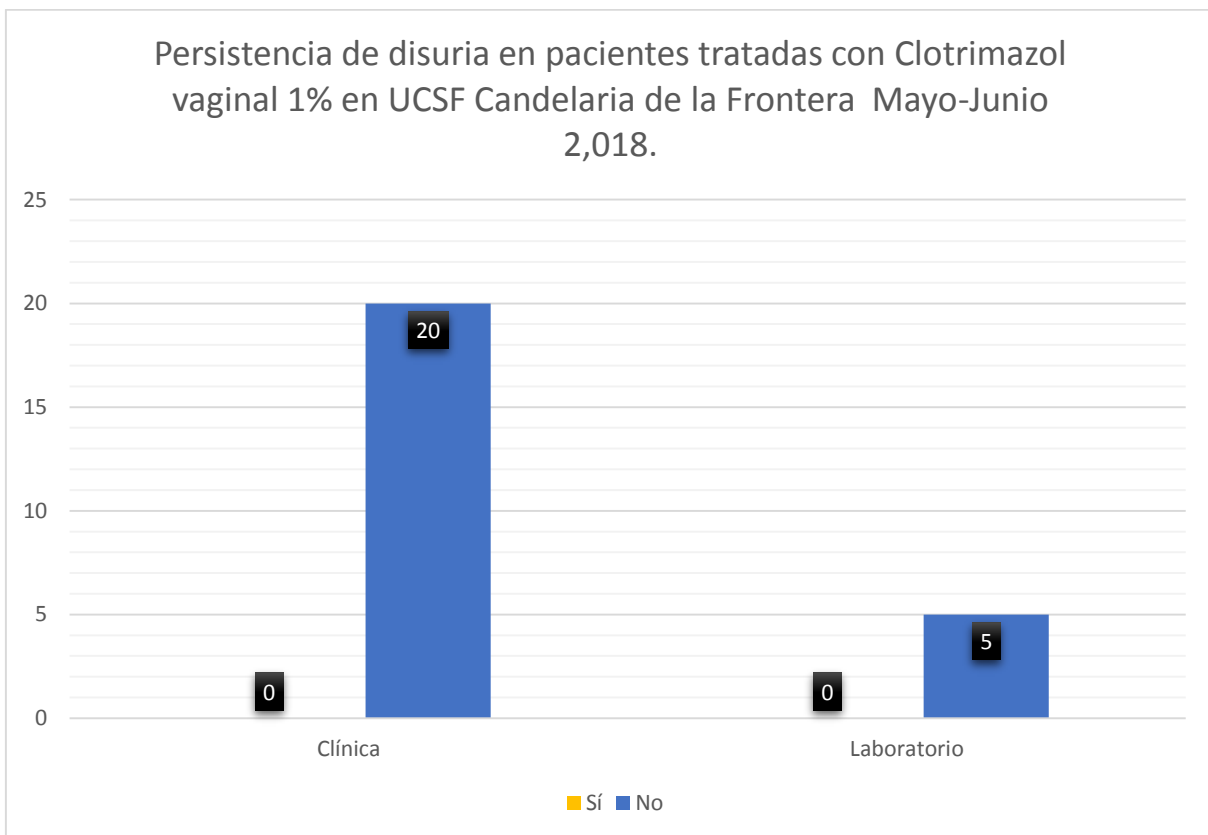
**Análisis de gráfica 2.2:** Se puede observar como una amplia mayoría de las pacientes tratadas de igual manera refieren una desaparición del prurito vaginal, y entre las pacientes identificadas por laboratorio se comprueba la eficacia del clotrimazol para eliminar el prurito en un 80%. Cabe señalar que la única paciente que persistió con la infección según laboratorio es la misma que refirió persistencia de leucorrea y de prurito.

Pregunta 3: Persiste ardor al orinar:

Tabla 2.3 Persistencia de disuria.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Sí	0	0
No	20	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 2 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 2.3



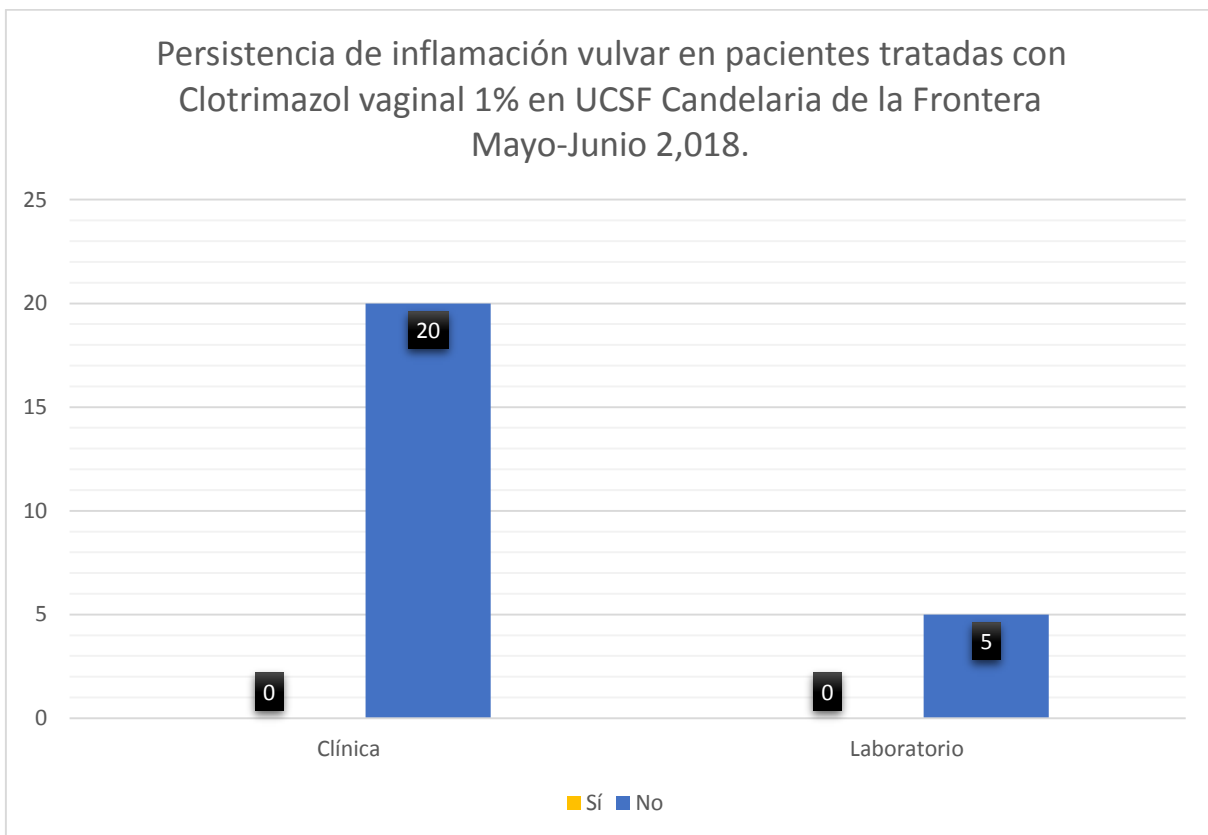
**Análisis de gráfica 2.3:** La totalidad de las pacientes tratadas con clotrimazol vaginal refirieron una desaparición de disuria, aunque muchas en un principio alegaron que dicho síntoma era leve o casi imperceptible, la realidad es que no se puede asegurar ni negar de manera concluyente que el clotrimazol sea un fármaco efectivo para controlar disuria, puesto que es un síntoma que depende mucho de la percepción subjetiva de la paciente.

Pregunta 4: Persiste enrojecimiento o inflamación en su vulva:

Tabla 2.4 Persistencia de inflamación de vulva.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Sí	0	0
No	20	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 2 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 2.4



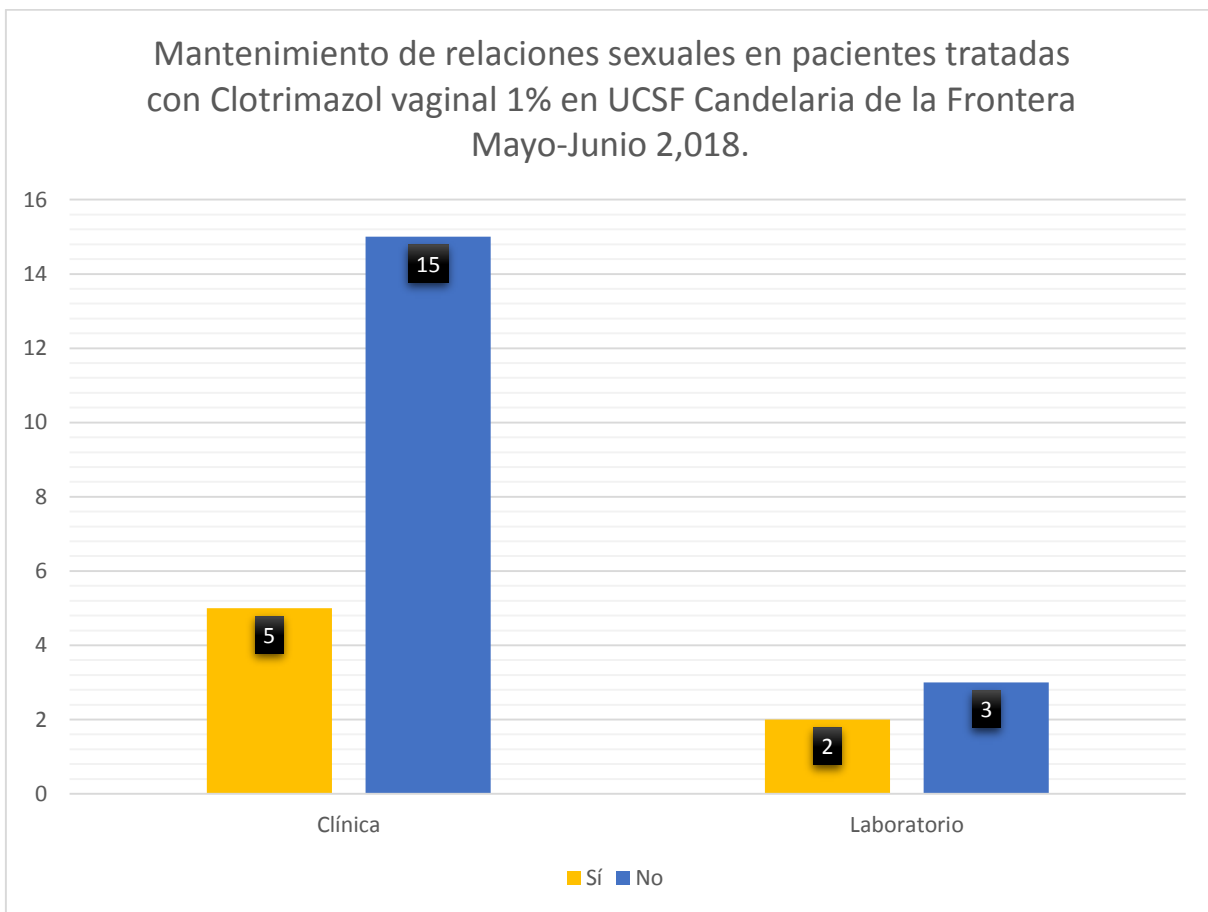
**Análisis de gráfica 2.4:** La totalidad de las pacientes de igual manera aseguraron que el ardor y o escozor vulvar posterior al tratamiento había desaparecido; sería interesante poder analizar de manera futura si este efecto es propio del medicamento o un efecto placebo, ya que incluso la paciente en que persistió la presencia de *Candida*, negó este síntoma.

Pregunta 5: Ha tenido relaciones sexuales después del tratamiento:

Tabla 2.5 Persistencia de prurito vaginal.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Sí	5	2
No	15	3
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Instrumento 2 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 2.5



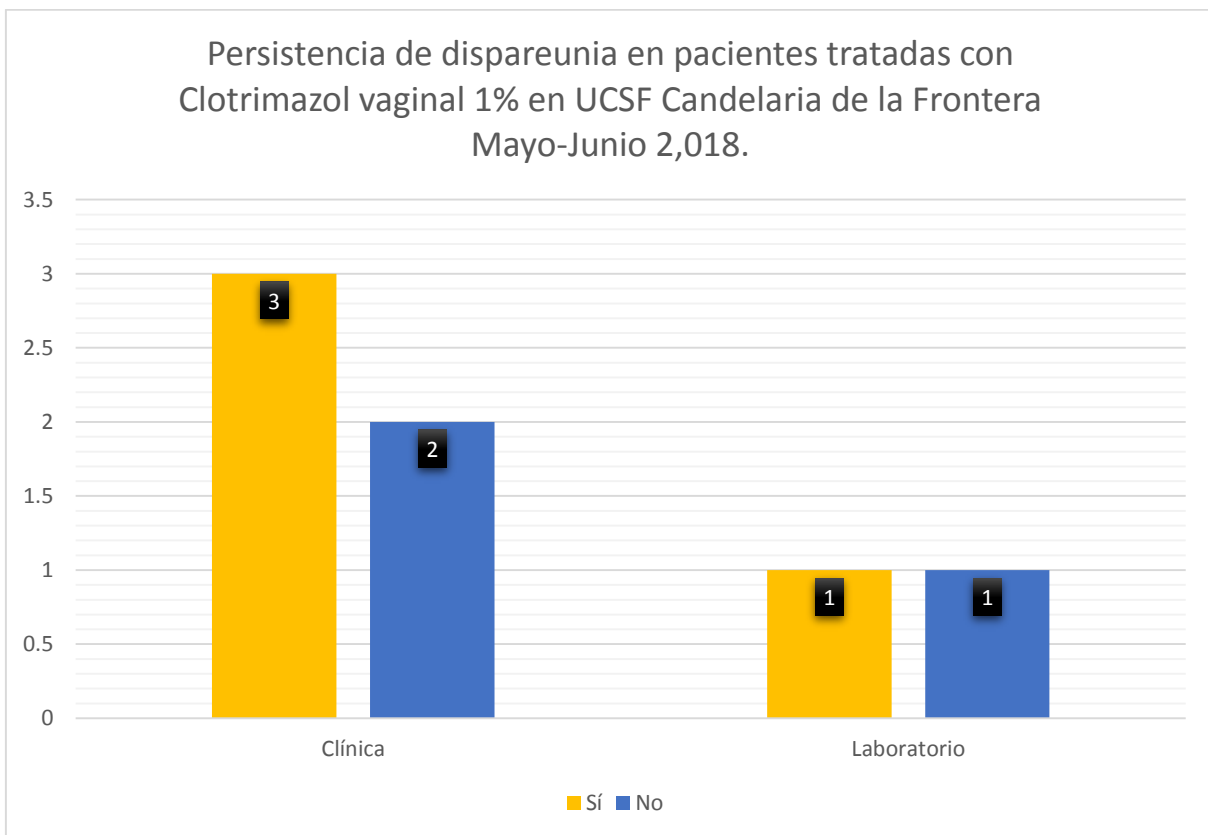
**Análisis de gráfica 2.5:** Un 20% de la pacientes diagnosticadas y sometidas a tratamiento, a pesar de la consejería; mantuvo la práctica de relaciones sexuales y de las 5 que se les identificó *Candida*, 2 las mantuvieron, de ellas 2, ninguna persistió con la infección en el estudio de laboratorio posterior; por lo que nos indica (tomando en cuenta la salvedad de la reducida muestra), que a pesar de las relaciones sexuales el tratamiento fue eficaz.

Pregunta 6: De ser positiva la respuesta pasada; han sido dolorosas las relaciones sexuales:

Tabla 2.6 Persistencia de dispareunia.		
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia en Positivas
Sí	3	1
No	2	1
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

**Fuente:** Instrumento 2 aplicado a pacientes embarazadas diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal en UCSF Candelaria de la Frontera entre mayo a junio de 2,018.

Gráfica 2.6



**Análisis de gráfica 2.6:** Entre las pacientes que manifestaron haber mantenido relaciones sexuales, hay un 60% que refirieron persistir con dispareunia, sería de tomar en cuenta ya que algunas de ellas son en las que se detectó microbiota vaginal alterada, lo que podría indicar o que hay una infección de otra naturaleza o bien que las prácticas sexuales mantienen inflamada la región genital; entre las diagnosticadas con *Candida* por laboratorio, se observa

un 50-50 en persistencia de dispareunia, recalcando nuevamente la reducida muestra y lo subjetivo del síntoma, no se puede asegurar o negar que el clotrimazol sea efectivo para controlar la dispareunia.

#### 4.1.2 Resultados de muestras de secreción vaginal:

No de muestra	DIRECTO PRIMERA MUESTRA	CULTIVO PRIMERA MUESTRA	DIRECTO SEGUNDA MUESTRA	CULTIVO SEGUNDA MUESTRA
1	Se observan levaduras	Se aisló <i>Candida sp</i>	Microbiota normal	Negativo
2	Microbiota vaginal alterada	Negativo	Microbiota normal	Negativo
3	Microbiota vaginal alterada	Negativo	Microbiota normal	Negativo
4	Se observan levaduras y pseudohifas	Se aisló <i>Candida sp</i>	Se observan levaduras	Se aisló <i>Candida sp</i>
5	Se observan levaduras	Se aisló <i>Candida sp</i>	Microbiota normal	Negativo
6	Microbiota normal	Negativo	Microbiota normal	Negativo
7	Microbiota normal	Negativo	Microbiota normal	Negativo
8	Microbiota normal	Negativo	Microbiota normal	Negativo
9	Microbiota normal	Negativo	Microbiota normal	Negativo
10	Se observan levaduras	Se aisló <i>Candida sp</i>	Microbiota normal	Negativo
11	Se observan levaduras	Se aisló <i>Candida sp</i>	Microbiota normal	Negativo
12	Microbiota vaginal alterada	Negativo	Microbiota normal	Negativo
13	Microbiota vaginal alterada	Negativo	Microbiota normal	Negativo
14	Microbiota vaginal alterada	Negativo	Microbiota normal	Negativo
15	Microbiota vaginal alterada	Negativo	Microbiota normal	Negativo
16	Microbiota normal	Negativo	Microbiota vaginal alterada	Negativo
17	Microbiota normal	Negativo	Microbiota normal	Negativo
18	Microbiota vaginal alterada	Negativo	Microbiota normal	Negativo
19	Microbiota normal	Negativo	Microbiota vaginal alterada	Negativo
20	Microbiota normal	Negativo	Microbiota normal	Negativo

A través del estudio de laboratorio se constató que de las 20 pacientes diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal por criterios clínicos; solamente 5 resultaron positivas a un agente etiológico micótico (*Candida sp*) al análisis de directo y cultivo; lo que constituye un **25%** diagnóstico adecuado.

Es de hacer notar que otras 7 pacientes presentaron un resultado de microbiota vaginal alterada al directo pero sin aislarse *Candida* en el cultivo; por lo que hace pensar que la sintomatología se presentó debido a un agente bacteriano; parasitario o cambios hormonales propios del embarazo, representando un **35%** de la muestra.

En el resto de pacientes, 8, no se verificó ningún cambio en la microbiota vaginal en los estudios de laboratorio realizados, lo que se traduce que un **40%** de las pacientes diagnosticadas no presentan ningún indicio de infección y la sintomatología podría estar relacionada a una percepción errada o exagerada o por otro lado ser causada por microorganismos no detectables por los métodos empleados en la presente investigación, como ejemplo los agentes virales.

En el análisis de los estudios de laboratorio posterior al tratamiento con clotrimazol vaginal al 1%, es de destacar que de las 5 pacientes positivas a *Candida sp*; 4 presentaron resultados negativos en las muestras de control; **lo que se podría traducir en una efectividad del tratamiento de un 80%** de las pacientes identificadas adecuadamente con candidiasis.

Otro aspecto destacable es que de las 7 pacientes con microbiota alterada en el primer estudio, tras el tratamiento, un **100%** se presenta con una microbiota normal; hecho que bien podría o no estar relacionado; al momento no se ha encontrado que el clotrimazol sea efectivo contra agentes que no sean hongos, se podría pensar que las pacientes tenían algún tipo de agente micótico no identificado en las pruebas realizadas o simplemente ser un hallazgo fortuito.

## 4.2 Comprobación de hipótesis

*Hipótesis 1) La candidiasis vaginal es la infección vaginal de mayor prevalencia diagnosticada por clínica en mujeres embarazadas.*

Al considerar la comprobación de esta hipótesis se debe tener claro que un ejercicio de esta naturaleza no se realizaría con los instrumentos sino que con la lista de cotejo usada previamente de la toma de muestra de secreción vaginal; según los registros de consulta diarias que se brindaron del primero de mayo al treinta de junio en la UCSF Candelaria de la Frontera en 2018 se tuvo que 86 mujeres embarazadas fueron diagnosticadas con “Vaginitis aguda” N76.0 en el CIE-10; dato que representa la población apta para estudiar; pero por las limitaciones técnicas de la investigación no fue de tal manera; se tuvo que de una consulta total brindada por la integrante del equipo de investigación en el período descrito, a **31 mujeres embarazadas**, de las que 30 pacientes presentaron algún criterio de la lista de cotejo siendo catalogadas como vaginitis en los registros; de las cuales 20 presentaron todos los criterios por lo que **67% fue diagnosticada por métodos clínicos como candidiasis vulvovaginal.**

Lastimosamente hay limitaciones en el registro digital de consulta que permita observar un diagnóstico más específico; por tanto no se puede identificar adecuadamente que tipo de infección vaginal si es que la hubo, presentaron las 86 pacientes; se tiene que las 20 identificadas por la lista de cotejo representa un **23% del total de las pacientes del sistema informático**; el cual bien podrían tener una representación según el código de B.37.3 “Vulvovaginitis por *Candida*”.

Por lo tanto **la hipótesis 1 se da por inválida y se acepta la hipótesis nula.**



*Hipótesis 2) El mayor número de casos de candidiasis vaginal diagnosticados por clínica serán positivos en el estudio de laboratorio.*

Por medio de los estudios de laboratorio por microscopia y cultivo que se le realizó a las 20 mujeres estudiadas y que por clínica resultaron positivas para el diagnóstico de candidiasis vulvovaginal, **solo 5 de las 20 pacientes que representan un 25% resultaron positivas** para candidiasis vulvovaginal.

Por lo tanto se da por **inválida la hipótesis número 2 y se acepta la hipótesis nula.**

*Hipótesis 3) La mayor cantidad de pacientes que utilizaron cremas vaginales presentarán resolución de la candidiasis vaginal.*

Por medio de los estudios de laboratorio de microscopia y cultivo de las 5 pacientes que resultaron positivas para el diagnóstico de candidiasis vaginal, **4 de ellas resultaron negativas al estudio posterior al tratamiento utilizado, lo que representa un 80 %** de efectividad del tratamiento, además de acuerdo a los resultados obtenidos en base a las preguntas número 1,2,3, 4, 5 y 6 del segundo instrumento utilizado en dichas pacientes, se observa que la mayor cantidad de pacientes (80-100%) que utilizaron cremas vaginales presentaron una resolución de los síntomas. Verificando una correlación entre los estudios de laboratorio y la desaparición de la sintomatología.

Por lo tanto se **acepta la hipótesis número 3 y se rechaza la hipótesis nula.**

*Hipótesis 4: A mayor cantidad de factores de riesgo de candidiasis vaginal menor efectividad del tratamiento con cremas vaginales.*

En esta hipótesis no se puede aplicar un análisis en base a porcentajes de una pregunta; es necesario realizar un análisis con fórmula que permita realizar la comprobación; relacionando diversas preguntas de los instrumentos usados. Con el objetivo de comprobar la hipótesis establecida se empleó la prueba estadística del chi cuadrado el cual es un método útil para comprobar las hipótesis relacionadas con la diferencia entre el conjunto de frecuencias observadas en una muestra y el conjunto de frecuencias teóricas y esperadas de la misma muestra. De la siguiente manera:

Tomando en cuenta las preguntas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 del primer instrumento tenemos los siguientes datos, en base al cruce entre los casos en que las mujeres con factores de riesgo propios de la candidiasis y la efectividad que se presentó al tratamiento con clotrimazol vaginal al 1% por 7 días:

Efectividad del tratamiento	Factores de riesgo		Total
	Sí	No	
<b>Sí</b>	1/4/3/1/1/1/3/0 (14)	3/0/1/3/3/3/1/4 (18)	<b>32</b>
<b>No</b>	1/1/0/1/1/0/1/0 (5)	0/0/1/0/0/1/0/1 (3)	<b>8</b>
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>40</b>

Tabla de contingencia:				
Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe) <sup>2</sup>	(Fo-Fe) <sup>2</sup> /Fe
14	15.2	-1.2	1.44	0.094
5	3.8	1.2	1.44	0.378
18	16.8	1.2	1.44	0.085
3	4.2	-1.2	1.44	0.342
<b>Total: X<sup>2</sup></b>				<b>0.9</b>

$X^2c=0.9 < x^2t=3.84$  con margen de error de 5%.

En donde:

$X^2$  es chi cuadrado.

$X^2_c$  es chi cuadrado calculado.

$X^2_t$  es chi cuadrado tabla.

$F_o$  es frecuencia observada de la realización de un acontecimiento determinado.

$F_e$  es frecuencia esperada

Además se hizo uso de un margen de error de un 5% el cual se convierte en un nivel de confianza de 0.05 con el que se buscan los datos en la tabla de chi cuadrado.

De acuerdo a este resultado se obtuvo que el chi cuadrado comprobado es menor que el chi cuadrado tabla, lo cual nos lleva a rechazar la hipótesis de trabajo; ya que en este ejercicio estadístico probabilístico se determina que la presencia de factores de riesgo es independiente a la efectividad del tratamiento.

Claro se deja abierta la salvedad que la muestra estudiada fue en realidad muy pequeña y con el sesgo propio que confiere la aleatoriedad.

Por lo tanto se da por **inválida la hipótesis número 4 y se acepta la hipótesis nula.**

## Conclusiones

Ciertamente cuando se habla de infecciones durante la etapa de embarazo queda preocupación, más cuando se trata de una infección vaginal, ya que simplemente por su ubicación nos percatamos del riesgo que conlleva para su embarazo.

La eficacia del tratamiento para esta situación es de importante interés, sobre todo en el primer nivel de atención debido a que es donde las embarazadas permanecen concentradas durante casi toda su gestación en donde se les atiende de forma integral, ahora bien, se sabe que las infecciones ocasionan desde amenazas de abortos a amenazas de parto prematuro por lo cual la importancia de poder controlar dicha afección.

Pudimos constatar que las infecciones vaginales en especial, las producidas por el hongo *Candida albicans*, son comunes en mujeres embarazadas y que su tratamiento más adecuado o que por lo menos es el que se utiliza en el primer nivel de atención es la crema vaginal clotrimazol al 1%, por lo cual fue pertinente y satisfactorio descubrir la verdadera eficacia de este tratamiento.

Comprobamos que el diagnóstico de la candidiasis vulvovaginal en el primer nivel se hace por clínica, pero que para nuestro estudio y con fines de demostrar la eficacia del tratamiento con clotrimazol al 1%, debimos buscar apoyo con estudios de laboratorio por microscopia, con lo cual aparte de un diagnóstico certero también se recolecto datos de importancia para el estudio.

Lo que se puede concluir con toda certeza es que si bien todas las mujeres del estudio fueron positivas a la infección por clínica, un porcentaje del 25% de estas fueron positivas

para la microscopia lo que indica que la clínica no se correlaciona con el estudio de laboratorio, pero que entre las positivas solo un porcentaje del 20% persistió con la infección comprobando que el tratamiento es eficaz para tal infección.

De lo cual podemos decir que las infecciones vaginales producidas por *Candida albicans* son un problema de la realidad de las embarazadas, pero con la orientación adecuada se puede curar para que no sea una amenaza en el desarrollo de su embarazo.

# Recomendaciones

## **Al ministerio de salud de El Salvador:**

Se recomienda al Ministerio de salud de El Salvador (MINSAL) mantener un buen servicio de abastecimiento de medicamentos (cremas vaginales) para el tratamiento de la candidiasis vulvovaginal en embarazadas para el primer nivel de atención y además empezar a implementar estudios de laboratorio distintos a la citología tales como estudios de directos y cultivos para realizar un diagnóstico más exacto de las infecciones vaginales en embarazadas y así ocupar de manera eficiente los respectivos tratamientos farmacológicos.

## **Al personal médico:**

Se recomienda que el uso de cremas vaginales sea en pacientes debidamente identificadas que padecen una infección vaginal; correlacionando la sintomatología y los hallazgos al examen físico de la mejor manera para que el tratamiento sea correctamente indicado, además tratando de inferir el agente etiológico para el uso más certero del tratamiento correspondiente. Por otro lado mejorando de esta forma el registro digital de consulta diaria del Ministerio de Salud.

## **A la universidad de El Salvador:**

Facilitar el acceso a equipo y personal especializado para poder garantizar el desarrollo de investigaciones de esta naturaleza para que la falta de recursos no sea un impedimento en un futuro para la elaboración de un estudio similar al realizado y que permita demostrar nuevos avances y que beneficiaran a la salud de las embarazadas en nuestro país.

**A futuros investigadores:**

En base a los resultados obtenidos se sugiere retomar la investigación para profundizar mucho más en el tema en áreas que se dejaron fuera de la investigación por falta de tiempo y recursos, mejorando métodos y técnicas de estudio para obtener excelentes resultados, y específicamente realizar estudios más profundos acerca de la eficacia de los tratamientos con cremas vaginales en otras infecciones que no sean causadas por hongos específicamente en las embarazadas; ya que sería un logro que beneficiaría a mejorar el pronóstico de la salud en las embarazadas, lo que evitaría en gran medida el riesgo de abortos y partos prematuros que actualmente se consideran un problema de salud pública y que en medida son provocados por las infecciones vaginales.

**Al público en general:**

Se recomienda tomar en cuenta todas y cada una de las medidas preventivas para evitar la aparición infecciones vaginales en embarazadas y tomarlas como un compromiso permanente con el fin de disminuir los factores de riesgo que mayormente provocan la aparición de dichas infecciones y así cumplir con el objetivo de disminuir la morbimortalidad materno-infantil para beneficiar en el futuro a nuestro sistema de salud y por ende a la salud materno-infantil. Y en el caso de ser diagnosticadas con infecciones vaginales hacer el adecuado uso de las cremas vaginales prescritas debido a su comprobada eficacia.

# Bibliografía

## Libros:

- *Complicaciones médicas y quirúrgicas*. En: Gary Cunningham; Kenneth Levedo; Steven Bloom, Catherine Spong; Jodi Dashe; Barbara Hoffman; Brian Casey; Jeanne Sheffield; Williams Obstetricia 24° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2014. (Versión traducida al español). Capítulo 59, Página 1,246.
- Hemsell DL. *Infecciones ginecológicas*. En: Barbara Hoffman; John Schorge; Jeanne Sheffield; Lisa Halvorson; Karen Bradshaw; Gary Cunningham. Williams Ginecología. 2° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2012. (Versión traducida al español). Capítulo 3, Páginas 64-108.
- Mitchell, Thomas. *Micología médica*. En: Geo Brooks; Karen Carroll, Janet, Butel. Jawets, Melnick y Adelberg Microbiología médica. 25° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011. (Versión traducida al español). Capítulo 45, Páginas 647-649.
- Edwards, John. *Candidosis*. En Dan L. Longo; Dennis L. Kasper; J. Larry Jameson; Anthony S. Fauci; Stephen L. Hauser; Joseph Loscalzo. Harrison Principios de Medicina Interna. 18° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill 2012. (Versión traducida al español). Capítulo 203, Páginas 1651-1655.
- Bennett, John. *Antimicóticos*. En Laurence Bruton; John Lazo; Keith Parker. Goodman & Gilman Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11° Edición, Estados Unidos, McGraw Hill, 2011. (Versión traducida al español), Capítulo 48, Página 1238.



- Alikhan, Ali. *Farmacología de las micosis*. En David Golan; Armen Tashjian; Ehrin Armstrong; April Armstrong. Principios de Farmacología: Bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico. 3° Edición, Estados Unidos, Lippincott Williams & Wilkins, 2012. (Version traducida al español), Capítulo 35, Páginas 618-623.
- *Infecciones vaginales*. En: MINSAL; “Guías clínicas de Ginecología y Obstetricia”; Ministerio de Salud de El Salvador, 1° Edición; 2012; Capítulo 6, Páginas 28-32.

 **Internet:**

- Borregas SP, González CA, Romero MG, Hernando SL, Del Val VA, Diez EF, Lozano VC, Aracil CF, editores. Manual Amir ginecología y obstetricia [Internet]. 6° Edición, España: AMIR; 2013. Páginas 70-73.

[Actualizado 12 febrero 2013; citado 2 abril 2018].

Disponible en: <https://es.slideshare.net/mobile/mayfelin/ginecologia-y-obstetricia-amir-6-ed>

- Rivera, M. Diaz, J. Centeno, S. Editores. “*Frecuencia de las especies de Candida aislada en pacientes embarazadas con vulvovaginitis*”. Revista de sociedad venezolana de Microbiología, 23 (2), 2003. Páginas. 148- 152.

[Actualizado 15 julio 2003; citado 2 abril 2018].

Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-25562003000200009](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562003000200009)

- “*Clotrimazole topical pregnancy and breastfeeding warnings*”. [Internet]; 2018.

[Actualizado 1 junio 2018; citado 6 junio 2018].

Disponible en: <https://www.drugs.com/pregnancy/clotrimazole-topical.html>

- SIMMOW. MorbiMortalidad+Estadísticas Vitales; Ministerio de Salud El Salvador [Internet]; 2018. \*Acceso solo con clave.

[Actualizado no disponible (actualizado diario); citado 22 septiembre 2018].

Disponible en:

Consulta período 01/05-30/06 2018 en UCSF I Candelaria de la Frontera.

[https://simmow.salud.gob.sv/csexo.php?FormName=buscar&FormAction=search&s\\_fecha=01%2F05%2F2018&s\\_fecha1=30%2F06%2F2018&s\\_lista=2&s\\_est=1471&s\\_especialidad=0&s\\_causa=20&s\\_con=&s\\_ser=9&s\\_dep=2&s\\_mun=13&s\\_edad=0&s\\_otrorango1=0&s\\_otrorango2=0&s\\_recurso=99&s\\_nivel=0&s\\_tipoest=0&s\\_ospe=&s\\_derhab=&s\\_fosalud=1](https://simmow.salud.gob.sv/csexo.php?FormName=buscar&FormAction=search&s_fecha=01%2F05%2F2018&s_fecha1=30%2F06%2F2018&s_lista=2&s_est=1471&s_especialidad=0&s_causa=20&s_con=&s_ser=9&s_dep=2&s_mun=13&s_edad=0&s_otrorango1=0&s_otrorango2=0&s_recurso=99&s_nivel=0&s_tipoest=0&s_ospe=&s_derhab=&s_fosalud=1)

Consulta diagnóstico de “Vaginitis aguda” N76.0 en período 01/05-30/06 2018 en UCSF I Candelaria de la Frontera.

[https://simmow.salud.gob.sv/csexo1.php?s\\_grupo=355&s\\_causa=20&s\\_con=&s\\_derhab=&s\\_dep=2&s\\_edad=0&s\\_especialidad=0&s\\_est=1471&s\\_fecha=01%2F05%2F2017&s\\_fecha1=30%2F06%2F2017&s\\_fosalud=1&s\\_lista=2&s\\_mun=13&s\\_nivel=0&s\\_otrorango1=0&s\\_otrorango2=0&s\\_recurso=99&s\\_ser=9&s\\_sospe=&s\\_tipoest=0&](https://simmow.salud.gob.sv/csexo1.php?s_grupo=355&s_causa=20&s_con=&s_derhab=&s_dep=2&s_edad=0&s_especialidad=0&s_est=1471&s_fecha=01%2F05%2F2017&s_fecha1=30%2F06%2F2017&s_fosalud=1&s_lista=2&s_mun=13&s_nivel=0&s_otrorango1=0&s_otrorango2=0&s_recurso=99&s_ser=9&s_sospe=&s_tipoest=0&)

Consulta diagnóstico de “Vaginitis aguda” en que se realizó el estudio N76.0 en período 01/05-30/06 2018 en UCSF I Candelaria de la Frontera.

[https://simmow.salud.gob.sv/cproduc1.php?idm=103203&s\\_con=9&s\\_derhab=0&s\\_especialidad=0&s\\_est=1471&s\\_fecha=01%2F05%2F2018&s\\_fecha1=30%2F06%2F2018&Formlista Page=7#lista](https://simmow.salud.gob.sv/cproduc1.php?idm=103203&s_con=9&s_derhab=0&s_especialidad=0&s_est=1471&s_fecha=01%2F05%2F2018&s_fecha1=30%2F06%2F2018&Formlista Page=7#lista)

# Anexos

## Anexo 1: Instrumento 1.

**Universidad de El Salvador**  
**Facultad Multidisciplinaria de Occidente**  
**Departamento de Medicina.**

Entrevista sobre “Eficacia del tratamiento farmacológico con cremas vaginales en embarazadas con candidiasis vaginal, en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Candelaria de la Frontera en el tiempo comprendido entre febrero a julio de 2,018”.

**Objetivo:** Determinar el conocimiento de las pacientes que clínicamente cursan con candidiasis vulvovaginal sobre dicha enfermedad, su tratamiento y factores de riesgo.

**Indicación:** Indique la opción que le parezca correcta ante las interrogantes que se le presentarán a continuación.

1. ¿Qué edad tiene?  
a. 15 a 20 años: \_\_\_\_.  
b. 21 a 30 años: \_\_\_\_.  
c. 31 a 40 años: \_\_\_\_.  
d. Mayor de 40 años: \_\_\_\_.
2. ¿En qué trimestre del embarazo se encuentra?  
a. Primero: \_\_\_\_.  
b. Segundo: \_\_\_\_.  
c. Tercero: \_\_\_\_.
3. ¿Cuántos embarazos ha tenido?  
a. 1: \_\_\_\_.  
b. 2: \_\_\_\_.  
c. 3: \_\_\_\_.  
d. Más de 3 \_\_\_\_.
4. ¿Tiene algún conocimiento sobre infecciones vaginales?  
a. Sí: \_\_\_\_.  
b. No: \_\_\_\_.
5. ¿Ha utilizado y conoce la forma de aplicarse un tratamiento con crema vaginal?  
a. Sí: \_\_\_\_.  
b. No: \_\_\_\_.
6. ¿Ha utilizado recientemente algún tratamiento con antibióticos?  
a. Sí: \_\_\_\_.  
b. No: \_\_\_\_.
7. ¿Cuándo tiene relaciones sexuales con su pareja utiliza preservativos?  
a. Sí: \_\_\_\_.  
b. No: \_\_\_\_.
8. Padece alguna de las siguientes enfermedades (Se puede indicar más de una):  
a. Diabetes mellitus: \_\_\_\_.  
b. VIH/Sida: \_\_\_\_.  
c. Lupus eritematoso sistémico: \_\_\_\_.  
d. Anemia: \_\_\_\_.  
e. Obesidad: \_\_\_\_.  
f. Ninguna: \_\_\_\_.

## Anexo 2: Instrumento 2.

**Universidad de El Salvador**  
**Facultad Multidisciplinaria de Occidente**  
**Departamento de Medicina.**

Entrevista sobre “Eficacia del tratamiento farmacológico con cremas vaginales en embarazadas con candidiasis vaginal, en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Candelaria de la Frontera en el tiempo comprendido entre febrero a julio de 2,018”.

**Objetivo:** Determinar la presencia de sintomatología persistente y factores de riesgo de candidiasis vaginal.

**Indicación:** Indique la opción que le parezca correcta ante las interrogantes que se le presentarán a continuación.

1. Persiste el flujo blanco como requesón:

a. Sí: \_\_\_\_.

b. No: \_\_\_\_.

2. Persiste el prurito en el área vaginal:

a. Sí: \_\_\_\_.

b. No: \_\_\_\_.

3. Tiene ardor al orinar:

a. Sí: \_\_\_\_.

b. No: \_\_\_\_.

4. Persiste enrojecimiento o inflamación en su vulva:

a. Sí: \_\_\_\_.

b. No: \_\_\_\_.

5. Ha tenido relaciones sexuales después del tratamiento:

a. Sí: \_\_\_\_.

b. No: \_\_\_\_.

6. De ser positiva la pregunta pasada; han sido dolorosas las relaciones sexuales:

a. Sí: \_\_\_\_.

b. No: \_\_\_\_.

### **Anexo 3: Consentimiento informado.**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Este consentimiento informado está dirigido para mujeres en estado de embarazo que son atendidas en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Candelaria de la Frontera y que se les invita a participar en la investigación del estudio de grado “Eficacia del tratamiento farmacológico con crema vaginales, en embarazadas con candidiasis vaginal en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Candelaria de la Frontera, en el tiempo comprendido entre febrero a julio del 2,018” llevado a cabo por estudiantes de la carrera de Doctorado en Medicina de la Universidad del Salvador Facultad Multidisciplinaria de Occidente. Puede que haya palabras que no entienda, por favor me para según le voy informando para darme tiempo de poder explicarle de una forma sencilla.

La infección vaginal por *Candida albicans* es uno de los problemas que más aquejan a las mujeres en estado de embarazo y el tratamiento con cremas vaginales es el que más se utiliza por lo cual necesitamos saber la eficacia de las cremas vaginales y averiguarlo es la causa de nuestro estudio. Esta investigación incluirá dos tomas de cultivos vaginales en diferentes fechas según sean convenientes, una se tomará antes de dar el tratamiento con crema vaginal, y la otra posterior al mismo con el fin de probar la eficacia de este. Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria, tanto si elige participar o no continuarán todos los servicios que reciba en esta clínica y nada cambiará, usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun haya aceptado antes.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída he tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Firman el participante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma del investigador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## Anexo 4: Resultados de instrumento 1.

Resultado del instrumento 1 aplicado en pacientes diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal por clínica.								
Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8
Paciente								
<b>1</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>F</b>
2	B	B	A	A	A	A	B	E
3	C	B	D	A	A	B	B	F
<b>4</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b><i>B</i></b>	<b><i>B</i></b>	<b><i>B</i></b>	<b><i>B</i></b>	<b><i>F</i></b>
<b>5</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>F</b>
6	B	B	B	A	A	A	B	E
7	C	C	A	B	B	B	B	E
8	B	B	A	B	B	B	B	E
9	B	B	A	A	A	B	B	F
<b>10</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>F</b>
<b>11</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>F</b>
12	B	B	C	A	A	B	B	F
13	C	A	B	B	B	B	B	E
14	D	B	D	B	B	B	B	E
15	B	B	B	A	B	B	A	E
16	B	B	B	A	A	B	B	E
17	A	A	A	B	B	A	B	E
18	B	A	A	A	B	B	B	E
19	B	B	D	A	B	B	B	E
20	B	B	B	B	B	B	B	E

En negrita las pacientes que se les identificó *Candida sp* por estudios de laboratorio.

En negrita y cursiva la paciente que se le identificó *Candida sp* por estudios de laboratorio posterior al tratamiento con clotrimazol vaginal al 1%.

## Anexo 5: Resultados de instrumento 2.

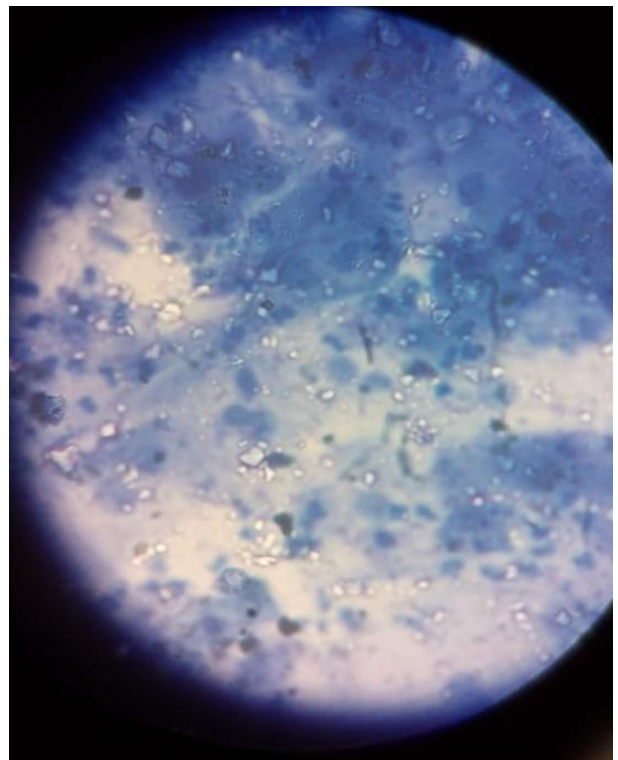
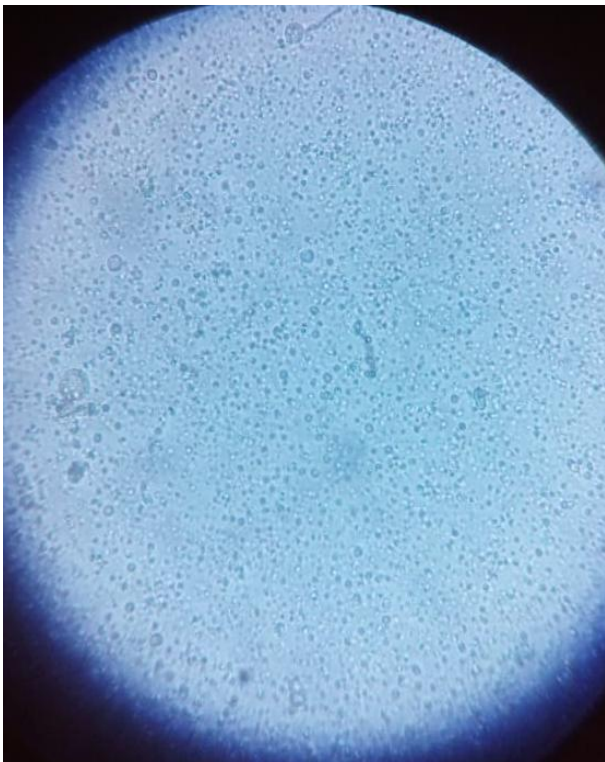
Resultado del instrumento 2 aplicado en pacientes diagnosticadas con candidiasis vulvovaginal por clínica posterior al uso de clotrimazol vaginal al 1%.						
Pregunta	1	2	3	4	5	6
Paciente						
<b>1</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
2	B	B	B	B	A	A
3	B	B	B	B	B	-
<b>4</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b><i>B</i></b>	<b><i>B</i></b>	<b><i>B</i></b>	-
<b>5</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
6	B	B	B	B	B	-
7	B	B	B	B	B	-
8	B	B	B	B	B	-
9	B	B	B	B	B	-
<b>10</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	-
<b>11</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	-
12	B	B	B	B	A	B
13	B	B	B	B	B	-
14	B	B	B	B	B	-
15	B	B	B	B	B	-
16	B	B	B	B	B	-
17	B	B	B	B	B	
18	B	B	B	B	A	A
19	B	B	B	B	B	-
20	B	B	B	B	B	-

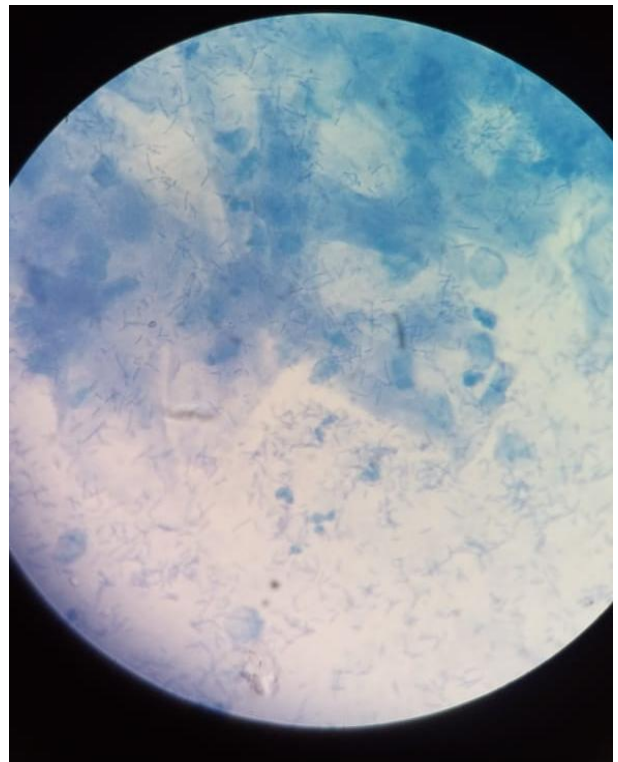
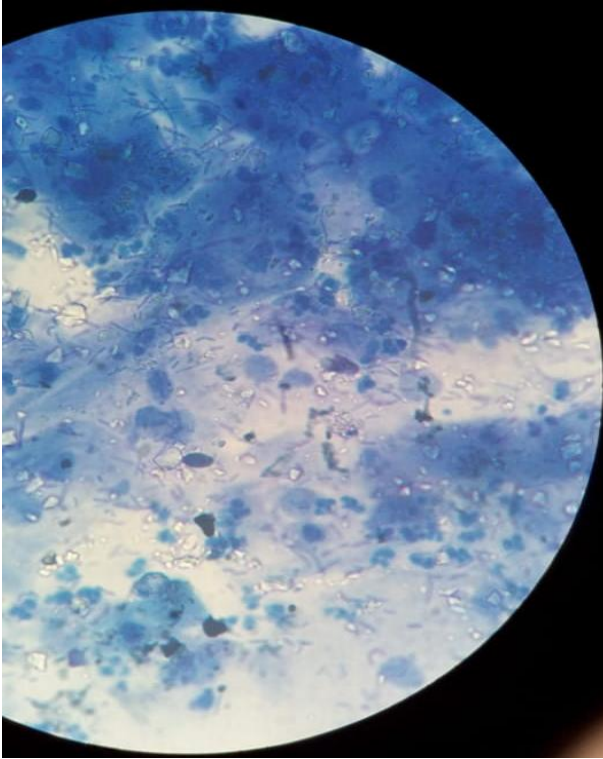
En negrita las pacientes que se les identificó *Candida sp* por estudios de laboratorio.

En negrita y cursiva la paciente que se le identificó *Candida sp* por estudios de laboratorio posterior al tratamiento con clotrimazol vaginal al 1%.



**Anexo 6: Muestras de resultados de estudio de microscopia.**







## Anexo 7: Cartas gestión de permisos de investigación.

Santa Ana, Mayo 2018.

Dr. Nelson Emilio Montes Reyes.  
Jefe del Departamento de Medicina.  
FMOcc-UES.  
Presente.

Reciba un cordial saludo deseando bendiciones en las labores diarias y vida personal.

Por este medio; alumnos en proceso de graduación de la Universidad de El Salvador, solicitamos de su aprobación para la utilización de las instalaciones de la Universidad de El Salvador.(Laboratorio de Enfermedades Transmisibles) para procesar los datos para nuestro trabajo de investigación de grado denominado "Eficacia del tratamiento farmacológico con cremas vaginales en embarazadas con candidiasis vaginal, en la Unidad de Salud Comunitaria de Candelaria de la Frontera, en el tiempo comprendido entre febrero a julio del 2018".

Donde se pretende analizar cultivos de dicha investigación bajo la supervisión de la Licda. Ileana Girón, encargada del laboratorio de Enfermedades Transmisibles.

Esperando pronta y favorable resolución de antemano se agradece.

Atentamente:



Felipe Mirón Linares



Victor Orellana Torres



Brenda Jeanneth Padilla.

Alumnos en proceso de grado.



Dr. Nelson Emilio Montes Reyes.

Jefe del Departamento de Medicina.



Visto bueno por:



Licda. Ileana Girón.

Santa Ana, Mayo 2018.

Dr. Ronal Antonio Rosales.

Director UCSF Candelaria de la Frontera.

Presente.

Reciba un cordial saludo deseando bendiciones en las labores diarias y vida personal.

Por este medio; alumnos en proceso de graduación de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Occidente bajo la asesoría del Dr. Carlos Ernesto López Martínez, nos abocamos a usted para solicitar su aprobación para la realización de nuestro trabajo de investigación de grado en UCSF Candelaria de la Frontera, con el tema "Eficacia del tratamiento farmacológico con cremas vaginales en embarazadas con candidiasis vaginal, en la Unidad Comunitaria de salud Familiar de Candelaria de la Frontera, en el tiempo comprendido entre febrero a Julio del 2018.

Donde se pretende abordar a la población de mujeres embarazadas de dicho establecimiento, para la realización de nuestra investigación.

Esperando pronta y favorable resolución de antemano se agradece.

Atentamente:



Felipe Mirón Linares



Víctor Orellana Torres.



Brenda Jeanneth Padilla.

Alumnos en proceso de grado.



Dr. Nelson Emilio Montes Reyes.

Jefe del Departamento de Medicina



Dr. Luis Martínez López

Coordinador de Proceso de Graduación.

Dr. Ronal Antonio Rosales  
DOCTOR EN MEDICINA  
J.V.P.M No. 12.922

