



**HOSPITAL MATERNO INFANTIL MEXICALI  
SERVICIO DE GINECOLOGÍA**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI  
División de Estudios de Posgrado e Investigación

**TESIS:**

**CARACTERIZACIÓN DE LA VULVOVAGINITIS CANDIDIÁSICA EN  
MUJERES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE GINECOLOGÍA**

Trabajo para obtener el diploma de Especialidad en Ginecología y Obstetricia

**Presenta:**

VIANNEY DELGADO RENDÓN

**Investigadores Asociados**

Dra. Isadora Clark Ordóñez

Dra. Rosa Patricia Cruz Nieves

Dra. María Elena Haro Acosta

MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, FEBRERO 2020

# ÍNDICE

|                                                    | Pág. |
|----------------------------------------------------|------|
| Resumen                                            | 3    |
| Introducción                                       | 5    |
| Marco Teórico                                      | 6    |
| Antecedentes                                       | 12   |
| Planteamiento del problema                         | 14   |
| Justificación                                      | 15   |
| Objetivos                                          | 16   |
| Material y métodos                                 | 17   |
| • Diseño del estudio                               | 17   |
| • Lugar y fecha de realización                     | 17   |
| • Tamaño de la muestra                             | 17   |
| • Criterios de selección                           | 17   |
| • Definición de las variables y Operacionalización | 17   |
| • Procedimiento                                    | 18   |
| • Análisis estadístico                             | 20   |
| • Aspectos éticos                                  | 20   |
| Resultados                                         | 21   |
| Discusión                                          | 26   |
| Conclusiones                                       | 29   |
| Referencias bibliográficas                         | 30   |
| Anexos                                             |      |
| • Hoja de recolección de datos                     | 32   |
| • Carta de autorización de las autoridades         | 33   |

## RESUMEN

### **Título. CARACTERIZACIÓN DE LA VULVOVAGINITIS CANDIDIÁSICA EN MUJERES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE GINECOLOGÍA**

Autores. Vianney Delgado Rendón, Dra. Isadora Clark Ordóñez

Dra. Rosa Patricia Cruz Nieves. Dra. María Elena Haro Acosta

**Introducción:** En México los estudios epidemiológicos previos han estado enfocados en su mayoría en buscar la frecuencia de vulvovaginitis ocasionada por *Candida*, así como la respuesta clínica a los diversos tratamientos, sin embargo, hacen falta estudios donde se relacione la presencia de *Candida* en las pacientes gineco-obstétricas y los factores de riesgo a padecerla.

**Objetivo:** Conocer las características de la vulvovaginitis candidiásica en mujeres que acuden al servicio de ginecología.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal en las pacientes con diagnóstico de vulvovaginitis candidiásica que se atendieron en el servicio de ginecología en el Hospital Materno Infantil de Mexicali del período junio a diciembre 2019. Las variables estudiadas fueron: edad, signos y síntomas de vulvovaginitis, antecedentes de: infecciones vaginales, tratamientos, uso de métodos anticonceptivos); número de gestas, número de parejas sexuales; diagnóstico de diabetes. Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y porcentajes con el programa estadístico SPSSv21.

**Resultados:** Fueron incluidas 47 pacientes, con edad promedio de 35.09 ( $\pm 14.52$ ) años, predominaron las gestas 1 (27.7%), las pacientes embarazadas con el 29.9% y el resto fueron ginecológicas. Con diabetes el 27.7%, promedio de glicemia 108.62 ( $\pm 41.5$ ), el 51.1% sin MAC, el 19.1% hormonales y el 12.5% DIU, otros el 17%. Antecedente de infección previa por *Candida* con el 34%. El 61.7% tuvo desecho vaginal, dolor vulvar el 36.2%. El 61.7% presentó leucorrea y el 25.5% eritema vulvar. El 74.5 % la cepa de *Candida* fue albicans, 21.3% *C. glabrata*.

**Conclusiones:** Las características de la población con esta infección son similares a lo reportado a nivel nacional e internacional, a excepción de que en los síntomas predominó el desecho transvaginal, y un mayor porcentaje en las embarazadas. Es importante realizar un interrogatorio dirigido y estudio con factores de riesgo a padecer esta infección.

**Palabras clave:** Vulvovaginitis, candida.

## INTRODUCCIÓN

La candidiasis es una micosis causada por diversas especies de levadura del genero *Candida*, que ocasionan diversas infecciones, desde infecciones superficiales que afectan piel y mucosas hasta infecciones sistémicas con múltiples complicaciones y mal pronóstico. <sup>1</sup>

La vulvovaginitis infecciosa es una enfermedad del tracto urogenital femenino, esta puede ser causada por múltiples agentes etiológicos, entre las más comunes se encuentran las causadas por *Candida*, *Trichomonas* y bacterias, en ocasiones puedes ser multifactorial, lo que dificulta su manejo y tratamiento, siendo esta afección de las primeras causas de consulta en ginecología. <sup>2</sup>

Si bien conocemos los factores de riesgo involucrados en la vulvovaginitis, es importante revisar las características que presentan estas pacientes. Las pacientes con diabetes no solamente presentan un riesgo mayor a presentar vulvovaginitis por *Candida*, sino que también están en mayor riesgo de presentar colonización por especies no albicans, además de recurrencias. La hiperglicemia representa un factor de riesgo importante para la infección por *Candida*, ya que se ha encontrado una relación directa entre la hiperglicemia y la vulvovaginitis, esto resulta ser de importancia en nuestro medio ya que la diabetes es una enfermedad que va en aumento día con día en la actualidad. <sup>3</sup>

En México los estudios epidemiológicos previos han estado enfocados en su mayoría en buscar la frecuencia con la que *Candida* se ha encontrado en casos de vulvovaginitis infecciosa, así como la respuesta clínica a los diversos tratamientos, sin embargo, hacen falta estudios donde se relacione la presencia de *Candida* asociada a los factores de riesgo, sobre el uso de automedicación, y otros factores asociados a la fisiopatología. <sup>2</sup>

## MARCO TEÓRICO

### Definición

La vulvovaginitis es un término que se refiere a las enfermedades del aparato urogenital de la mujer, pueden ser por diferentes etiologías, que presentan inflamación de la vulva y/o vagina. <sup>2</sup>

### Generalidades de la Vulvovaginitis

Las vulvovaginitis no infecciosas representan el 15%, estas pueden deberse a cambios en el pH vaginal, alergias, traumatismos, cambios térmicos, hormonales, e incluso iatrogenias. El 80% de las vulvovaginitis son de origen infeccioso, en estas pacientes, la transmisión sexual tiene un papel muy importante, las más importante son las ocasionadas por *Candida*, *Trichomonas* y bacterias. En algunos casos el origen de la vulvovaginitis puede deberse a múltiples factores lo que vuelve su diagnóstico y tratamiento de mayor dificultad. <sup>2</sup>

### Vulvovaginitis por *Candida*

La vulvovaginitis por *Candida* no es una enfermedad de vigilancia epidemiológica en los Estados Unidos y en muchos otros países, por lo que la información de la incidencia no es muy completa, además existe un sesgo por los diagnósticos poco precisos, aun así se considera la segunda causa más común de vaginitis, se piensa que del 10 a 15% de las mujeres asintomáticas están colonizadas con *Candida* y que de 70 a 75% de las mujeres presentaran en alguna ocasión vulvovaginitis por *Candida*, de las cuales el 50% de ellas tendrá un segundo episodio y del 5 al 10% presentaran vulvovaginitis recurrente. A pesar de ser muy común la vulvovaginitis por *Candida* no se considera incapacitante, aunque sus manifestaciones clínicas pueden llegar a causar gran estrés en las pacientes. <sup>4</sup>

Las levaduras del género *Candida* son comensales en mucosas, pueden llegar a producir infección comúnmente limitada a la piel, las uñas, mucosas y aparato

gastrointestinal, en ocasiones pueden llegar a ocasionar infecciones sistémicas y afectan órganos internos. Las candidiasis son micosis infecciosas producidas por especies de estas levaduras, *Candida* (C), no son contagiosas, *Candida* puede hallarse en un tercio de la población sana y es considerado el principal hongo patógeno oportunista en los humanos. La especie *C. albicans* es la principal causante de las candidiasis superficiales y sistémica, causa entre 85 y 90% de las infecciones por levaduras. Es un organismo saprófito que tiene dos presentaciones morfológicas: la primera es en levadura (4-6 µm) y como hifas y pseudohifas (pseudomicelio); siendo este último morfogenético que se relaciona más a su patogenicidad.<sup>1</sup>

#### Factores de virulencia de *Candida* y patogénesis

Para que la *Candida* colonice la mucosa vaginal, primero se debe adherir a las células epiteliales vaginales. *C. albicans* se adhiere en un número significativamente mayor a las células epiteliales vaginales que las cepas no *albicans*. Esto podría explicar por qué no son muy frecuentes estas últimas en casos de vaginitis. La infección es mediada por enzimas proteolíticas, fosfolipasas y aspartil-proteinasas que son sintetizadas a partir de los genes SAP1, SAP2 y sap3. *Candida* spp. También produce gliotoxina, molécula que inhibe la actividad fagocítica de las células del sistema inmune innato. El desarrollo de blastoconidios y pseudohifas, destruye las células del epitelio vaginal por invasión directa. Previamente se pensaba que *C. albicans* era patógeno en todas las ocasiones, posteriormente cuando se aisló en paciente asintomáticas se consideró un comensal en vaginal, ahora se sabe que puede ser comensal y patógeno, requiriendo cambios en el huésped o en la respuesta del huésped para producir efecto patógeno o sintomatología.<sup>5</sup>

#### Factores inmunológicos

La flora vaginal está formada por múltiples microorganismos, siendo predominantes los lactobacilos, estos se encargan de producir ácido láctico manteniendo un pH vaginal menor a 4.5, de esta manera da una protección a la vagina contra otros microorganismos. Los lactobacilos también producen peróxido

de hidrógeno que actúa como inhibidor de la adhesión de las levaduras a la mucosa vaginal. El huésped además tiene defensa por parte de las células de Langerhans en el epitelio de vulva, vagina y cérvix, no solo esto si no también las células T en su mayoría CD8+ secretan proteínas con capacidad citolítica.<sup>2</sup>

### Relación huésped-parásito

Entre 85 a 90% de las levaduras aisladas de vagina son cepas de *C. albicans*. El resto pertenece a cepas de especies *Candida no albicans*, entre los más comunes se encuentran *C. torulopsis*, *C. glabrata* y *C. tropicalis*. Las cepas no *albicans* pueden causar vulvovaginitis por lo que no deben ser ignoradas; comúnmente son resistentes a terapias convencionales.<sup>5</sup>

En los últimos años se ha encontrado en múltiples estudios mayor número de especies no *albicans* en infecciones ginecológicas, se cree que esto se debe a los episodios recurrentes y a al uso de terapias inadecuadas, ya que por ejemplo *C. glabrata* es resistente a terapias convencionales.<sup>2</sup>

### **Factores de riesgo para vulvovaginitis relacionadas con el huésped**

#### Embarazo

Durante el embarazo la vagina es más susceptible a la infección, resultando en una mayor incidencia de colonización y vaginitis sintomática. El mayor número de casos ocurre en el tercer trimestre del embarazo así como las recurrencias. Los altos niveles de hormonas reproductivas, al aumentar estas el contenido de glicógeno en el ambiente vaginal, provee a *Candida* de un excelente aporte de carbón para crecer y germinar; Los estrógenos mejoran la afinidad de las células epiteliales vaginales para la adherencia de *Candida*. Estas hormonas además aumentan la formación micelial de las levaduras. Durante el embarazo las tasas de resolución clínica son menores.<sup>5</sup>

#### Anticonceptivos hormonales orales

Previamente el uso de anticonceptivos orales con altos niveles de estrógeno se encontraba relacionados con la infección por *Candida*, sin embargo, con los

anticonceptivos hormonales orales actuales con bajas dosis de estrógenos se ha encontrado menor asociación con la vulvovaginitis por *Candida*.<sup>6</sup>

### Diabetes Mellitus

La colonización vaginal con *Candida* es más frecuente en mujeres diabéticas, no solo eso, sino que además de presentar más recurrencias, presentan un mayor reto al momento del tratamiento, no solo porque estos casos se encuentran relacionados a infección por cepas no albicans, sino porque están asociados a mayores complicaciones y una sintomatología más importante. La hiperglicemia se ha visto muy relacionada con los casos de vulvovaginitis por *Candida*, ya que los altos niveles de glucosa en la sangre ayudan a la adhesión de las levaduras a las células epiteliales de vagina y representa un medio que facilita el crecimiento de este agente.<sup>2</sup>

### Antibióticos

La vulvovaginitis candidiásica se observa frecuentemente después del uso de antibióticos sistémicos. Aunque todos los agentes antimicrobianos están asociados a esta complicación, los antibióticos de amplio espectro como tetraciclina, ampicilina y cefalosporinas son principalmente los responsables de la exacerbación de los síntomas. No solo la vaginitis sintomática es frecuentemente precipitada, pero la tasa de colonización aumenta de 10 a 30%. Los antibióticos sistémicos y tópicos actúan eliminando la flora bacteriana vaginal normal. La flora bacteriana natural provee un mecanismo de resistencia a la colonización y previene la germinación de *Candida* y la invasión de la mucosa superficial. Se ha observado que lactobacilos aerobios y anaerobios proveen esa función protectora; los mecanismos que incluyen la competencia entre lactobacilos y *Candida* es por nutrientes e interferencia del lactobacilo en la adherencia al epitelio vaginal por *Candida*. Otros mecanismos incluyen la elaboración de bacteriocina por los lactobacilos que inhiben la proliferación de levaduras y la germinación.<sup>4</sup>

### Misceláneos

Factores que pueden haber contribuido al aumento de la incidencia de vulvovaginitis por *Candida* incluyen el uso de ropa interior de nylon ajustada y con mala ventilación, con aumento de la temperatura y humedad en el periné. La ropa interior de algodón, bien ventilada puede ser útil para prevenir la reinfección. No hay evidencia que confirme la hipótesis que la deficiencia de hierro predisponga a la infección. El uso comercial de duchas vaginales, papel sanitario perfumado, albercas de agua clorada y sprays de higiene femenina contribuyen a la vulvovaginitis sintomática. El contacto químico, alergias locales y las reacciones de hipersensibilidad pueden alterar el medio vaginal y permitir la transformación de colonización asintomática a vaginitis sintomática. <sup>5</sup>

## **DIAGNÓSTICO DE LA VULVOVAGINITIS**

El diagnóstico de candidiasis vaginal se realiza mediante una combinación de historia clínica, síntomas clínicos y la detección de las levaduras. El diagnóstico clínico incluye: <sup>6</sup>

Signos y síntomas: prurito vaginal, dolor vaginal, dispareunia, ardor vulvar, disuria posmiccional y secreción fétida. Exploración física: eritema y edema vulvar, fisuras, lesiones papulopustulosas (lesiones satélites), placa blanco-amarillentas y descarga vaginal que puede ser acuosa hasta grumosa espesa. Este cuadro se exacerba una semana previa a la menstruación. Cuando se presentan 4 episodios al año se conoce como infección recurrente por *Candida*. <sup>2</sup>

Laboratorio: En el consultorio se pueden realizar los siguientes estudios:

- a. El pH vaginal en Candidiasis es normal (4 a 4.5), cuando los valores son mayores se relaciona con proceso bacteriano o por tricomonas.
- b. El examen en fresco al microscopio, en el 50% de los casos permite ver las micelos o hifas.
- c. Test de aminas, se agrega KOH al 10% en la laminilla donde se colocó la secreción, en caso de emitir un olor a pescado, se dice que es amina

positiva lo que indica que la infección es bacteriana, en caso de ser negativo, ayuda a visualizar las hifas.<sup>7</sup>

Cultivo: Se realiza en casos de infección recurrente por *Candida* o complicada. El cultivo permite conocer el tipo de cepa, número de colonias y sensibilidad al tratamiento.<sup>7</sup>

## **TRATAMIENTO DE LA VULVOVAGINITIS CANDIDIÁSICA**

### **Primera línea y Orales:**

Tópicos: Son los polienos como la Nistatina, los Imidazoles como el Miconazol y Clotrimazol y Triazoles como el Terconazol.

### **Orales:**

Pueden ser imidazoles o triazoles, dentro de los más importantes son Ketoconazol, Fluconazol e Itraconazol.<sup>3</sup>

## ANTECEDENTES

En 2013 se realizó un estudio multicéntrico en seis países en Europa, se incluyeron Francia, Alemania, Italia, España, Reino Unido y Estados Unidos, con un total de 6,010 personas, las que llenaron una encuesta en línea sobre vulvovaginitis y vulvovaginitis recurrente, más específicamente sobre el número de episodios que presentaban por año y la edad a la que iniciaron estos episodios, el 60% de estas mujeres reportaron que tenían menos de 3 años con los episodios recurrentes, 6% de estas mujeres tenían más de 10 años con los episodios recurrentes.<sup>8</sup>

En Grecia en el 2019, se efectuó un estudio en 10,256 pacientes, en un periodo de 6 años, donde se encontró que en esa región la vulvovaginitis candidiásica es una infección común en pacientes en edad reproductiva, siendo la mayoría de los casos entre los 18 y 29 años de edad. En este estudio se encontró además *C. albicans* como el agente mayormente asociado, en 75.6% de los casos.<sup>9</sup>

En Estados Unidos de América en 2019, se realizó un estudio que consistía en un cuestionario realizado a 284 mujeres no embarazadas, con un total de 13 preguntas, referentes a la demografía, antecedentes de vulvovaginitis por *Candida*, y frecuencia anual a lo largo de la vida de vulvovaginitis por *Candida*, signos y síntomas de vulvovaginitis, intervenciones clínicas para diagnóstico y manejo, así como resultados posteriores al tratamiento. Se encontró que el 38% de los casos de vulvovaginitis estaban asociados al uso de antibiótico. Los signos y síntomas más importantes el prurito, dolor vulvar, eritema y leucorrea. Entre las pacientes con vulvovaginitis recurrente se encontró la mayor proporción de edades entre 26 y 40 años, lo que refleja la edad como factor de riesgo por el aumento de hormonas.<sup>10</sup>

En 2012 en Puebla, se realizó un estudio que incluyeron 300 pacientes entre 17 y 80 años en una clínica de displasias, en el que se aplicó a las pacientes un cuestionario y se realizó un cultivo de secreción vaginal, de estas pacientes 110, correspondiente al 37% presentaron cultivos positivos para organismos patógenos, de estos 20% encontraron especies de *Candida* correspondientes a 32. El rango de edad de las pacientes que presentaron cultivos positivos para *Candida* fue de 19 a 51 años de edad. El promedio de edad de las pacientes con aislamiento para *Candida* fue de 35 años. El grupo de 31 a 40 años fue el que presentó una mayor cantidad de casos de candidiasis. De las cepas de *Candida* aisladas el 53% fueron *C. albicans*, 41% fueron *C. krusei* y 6% fueron *C. tropicalis*. Entre los signos y síntomas, el más importante fue el flujo vaginal que se encontró en un 100% de las pacientes con *Candida* y 69% presentaron edema.<sup>11</sup>

En 2014 en la Ciudad de México, se realizó un estudio donde se realizó un estudio en 150 pacientes asintomáticas en el que se realizó cultivo de secreción vaginal, siendo positivo para *Candida spp* en 19 pacientes, de estas el 47% fueron *C. albicans*, 26% *C. krusei*, 21% *C. glabrata* y 15% *C. tropicalis*. El 21% de las pacientes tenía diagnóstico de diabetes mellitus. Se demostró la importancia de la edad por la dependencia hormonal de la infección ya que el 95% de las muestras positivas para *Candida* se encontraron en pacientes en edad reproductiva y en una mujer en etapa post menopáusica con tratamiento de sustitución hormonal. El 10 % de las muestras correspondían a mujeres embarazadas.<sup>1</sup>

## **PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

La vulvovaginitis por *Candida* es una infección común a nivel mundial, y su incidencia ha ido en aumento, se considera que aproximadamente el 75% de todas las mujeres tendrán la infección al menos en una ocasión, y que de estas entre 40 y 50% presentarán algún tipo de recurrencia. Estas recurrencias suponen un reto para los ginecólogos y una alteración cierta para la calidad de vida de las mujeres. <sup>2</sup>

Las fluctuaciones hormonales, más importantemente el embarazo, ha demostrado ser el principal factor de riesgo para vulvovaginitis por *Candida*. Siendo las pacientes obstétricas el mayor número de pacientes en el Hospital Materno Infantil de Mexicali, es de suma importancia que al momento de estudiar la vulvovaginitis por *Candida*.

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuáles son las características de la vulvovaginitis candidiásica en mujeres que acuden al servicio de ginecología?**

## JUSTIFICACIÓN

La vulvovaginitis causada por *Candida* es un problema asociado a altos índices de morbilidad, en los Estados Unidos de América los signos y síntomas vaginales son de las causas principales de consulta ginecología, con aproximadamente 10 millones de consultas al año.

En nuestro hospital, también es una de las principales causas de consulta en ginecología, generando no solo complicaciones y sintomatología recurrente, si no aumentando costos en servicios públicos, siendo uno de los principales factores de riesgo el embarazo, diabetes, entre otros.

Por lo que, al realizarse este estudio, beneficiará a las pacientes, ya que se les dará tratamiento específico, además los resultados de este estudio servirán para conocer las características de esta patología en nuestro hospital y así brindar un tratamiento oportuno.

Es factible realizarse debido a que contamos con este tipo de población en nuestro hospital.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

- Determinar las características de la vulvovaginitis candidiásica en mujeres que acuden al servicio de ginecología.

### Objetivos Específicos

- Identificar a las pacientes con diagnóstico de vulvovaginitis candidiásica de acuerdo a las características generales de la población: edad, número de gestas.
- Conocer los factores asociados a la vulvovaginitis candidiásica: antecedente de embarazo, diabetes, glicemia, uso de métodos anticonceptivos, antecedente de infecciones vaginales previas.
- Describir los signos y síntomas relacionados a la vulvovaginitis candidiásica
- Clasificar el tipo de cepa de *Candidas* de acuerdo a los resultados de laboratorio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Diseño del estudio:** Observacional, descriptivo y transversal

**Población, lugar y tiempo del estudio:** Pacientes con diagnóstico de vulvovaginitis candidiásica que acudieron a consulta en el servicio de ginecología del Hospital Materno Infantil de Mexicali entre los meses de junio a diciembre de 2019.

**Tamaño de la muestra:** Por conveniencia, se incluyeron a todas las pacientes que presentaron diagnóstico de vulvovaginitis candidiásica en el período del estudio. Fueron un total de 47 pacientes.

### **Criterios de Selección:**

#### Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de vulvovaginitis candidiásica diagnosticada tanto por clínica como por laboratorio que acudan a los servicios de admisión hospitalaria o consulta externa y cuenten con expediente clínico y que acepten participar en el estudio, lean y firmen el consentimiento informado.

#### Criterios de exclusión:

- Pacientes con vulvovaginitis de otra etiología.

#### Criterios de eliminación:

- Información incompleta.

### **Operacionalización de las variables**

| Variable | Definición operacional | Categoría                | Indicador    |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------|
| Edad     | Años cumplidos         | Cuantitativa<br>Discreta | 13 a 62 años |
| Gesta    | Número de embarazos    | Cuantitativa<br>Discreta | 0, 1 o más   |

|                                                         |                                                                                              |                           |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Embarazo</b>                                         | Tener diagnóstico de embarazo en el expediente                                               | Cualitativa<br>Dicotómica | 1 Si<br>2 No                                                                                             |
| <b>Antecedente de diabetes</b>                          | Tener diagnóstico de diabetes en el expediente                                               | Cualitativa<br>Dicotómica | 1 Si<br>2 No                                                                                             |
| <b>Uso de métodos anticonceptivos</b>                   | Uso de los siguientes anticonceptivos                                                        | Cualitativa<br>Politómica | 1 Ninguno<br>2 Anticonceptivos hormonales orales<br>3. Dispositivo Intrauterino<br>4. MIRENA<br>5. Otros |
| <b>Antecedente de vulvovaginitis previa</b>             | Responder que han cursado con una vulvovaginitis previa                                      | Cualitativa<br>Dicotómica | 1 Si<br>2 No                                                                                             |
| <b>Diagnóstico de vulvovaginitis por <i>Candida</i></b> | Diagnóstico de vulvovaginitis por clínica y laboratorio                                      | Cualitativa<br>Dicotómica | 1 Si<br>2 No                                                                                             |
| <b>Glicemia</b>                                         | Cuantificación de glucosa sérica.                                                            | Cuantitativa<br>discreta  | Normal 70-100mg/dl<br>Elevada 101 mg/dl y más                                                            |
| <b>Tipo de Candida</b>                                  | Resultados por laboratorio de tipo de Candida:<br>C. albicans<br>C. glabrata<br>C. tropicali | Cualitativa<br>Politómica | 1.C. albicans<br>2.C. glabrata<br>3.C.tropicali                                                          |

## INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

- Diagnóstico por Laboratorio de la *Candida* <sup>12</sup>
- Hoja de recolección de datos. (Anexo 1)

## PROCEDIMIENTO

Previo autorización por el Comité de Ética del Hospital Materno Infantil de Mexicali, a las pacientes con diagnóstico de vulvovaginitis candidiásica que cumplieron con los criterios de inclusión.

Se siguieron los siguientes pasos:

Mediante los servicios de consulta externa y admisión, se localizaron a pacientes con signos y síntomas de vulvovaginitis por *Candida*. Se les explicó el motivo del estudio y se entregó una carta de consentimiento informado.

Quienes aceptaron participar en el estudio, se les realizó un cuestionario donde se preguntaban los siguientes datos: edad, lugar de origen, escolaridad, uso de métodos anticonceptivos, infecciones previas por *Candida*, tratamiento para la infección, inicio de vida sexual activa, número de parejas sexuales, número de gestas, además de signos y síntomas para vulvovaginitis por *Candida*.

Posteriormente se realizó una exploración vaginal, realizada por un solo observador, donde se valoraban datos clínicos relacionados más comúnmente con vulvovaginitis por *Candida*; leucorrea, eritema y edema vulvar, fisuras vulvovaginales así como lesiones satélites capturando los datos encontrados en la hoja del cuestionario.

#### Examen de Laboratorio:

Se recabaron muestras de exudado vaginal mediante especuloscopia con hisopo esteril, este se introdujo en 5 ml de YPG liquido, (Extracto de levadura 2%, peptona 2%, glucosa 2% y agar 1.5%) con 4% de parformaldehido. Las muestras positivas en el aislamiento secundario se re inocularon en medio YPG liquido y se incubaron a 37°C en agitación por 24 horas, de estas muestras se realizó la extracción de DNA empleando el kit *DNA Qiagen®* de acuerdo al protocolo establecido por el fabricante. De las muestras en las que no se encontró crecimiento en el medio de cultivo, también se extrajo el DNA genómico de todo el consorcio microbiano para analizar la presencia o ausencia de *Candida* a través de técnicas moleculares. Se comprobó la calidad del DNA genómico mediante una electroforesis en gel de agarosa al 0.8% con bromuro de etidio (0.1 IJI/ml). Se corroboraron diagnóstico de género y especie, empleando la reacción de la cadena de polimerasa. El genotipado se llevó a cabo a través de dos pruebas, la primera por Restricción Frangment Length Polymorphism (RFLP-por sus siglas en inglés) <sup>12</sup>

### **Análisis Estadístico**

Se utilizó estadística descriptiva; para variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y para las variables cualitativas se utilizaron proporciones o porcentajes. Los datos obtenidos se capturaron en una hoja de cálculo en el programa Microsoft Excel 2010 y se analizaron en el programa estadístico SPS v21.

### **Aspectos Éticos**

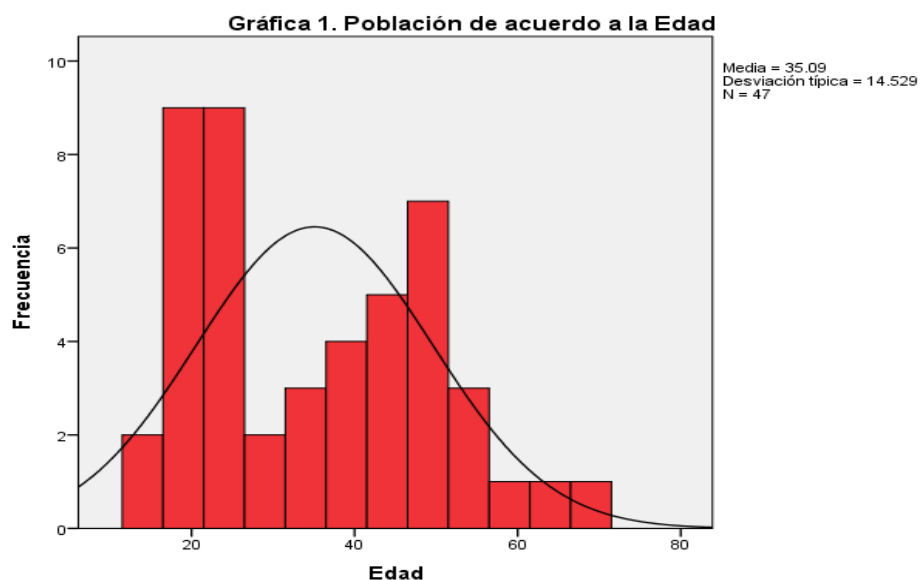
El presente estudio se desarrolló en apego a la Declaración de Helsinki de 1975 y siguiendo los lineamientos establecidos en el artículo 17 de la Ley General de Salud en relación a la investigación en seres humanos, así como los lineamientos del manual de procedimientos del Hospital Materno Infantil de Mexicali. Se dictámen de aprobación del Comité de Ética del Hospital Materno Infantil de Mexicali y del Comité de Investigación del Hospital General: Registro 02-01HMI/GO//2020-02-19-275.

Se solicitó la autorización por escrito de las pacientes con la firma del consentimiento informado (Anexo 2), se guardará la confidencialidad de individuo.

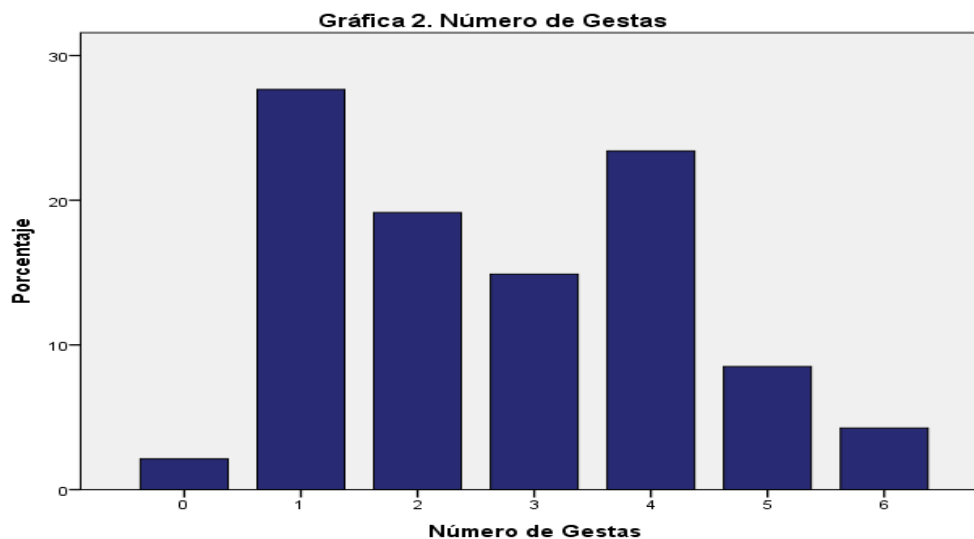
A los pacientes que resultaron con la infección, se les dio tratamiento y seguimiento por su médico tratante.

## RESULTADOS

La población de pacientes con vulvovaginitis por *Candida* fueron de 47 mujeres, con edad promedio de  $35.09 \pm 14.52$  años. Gráfica 1.

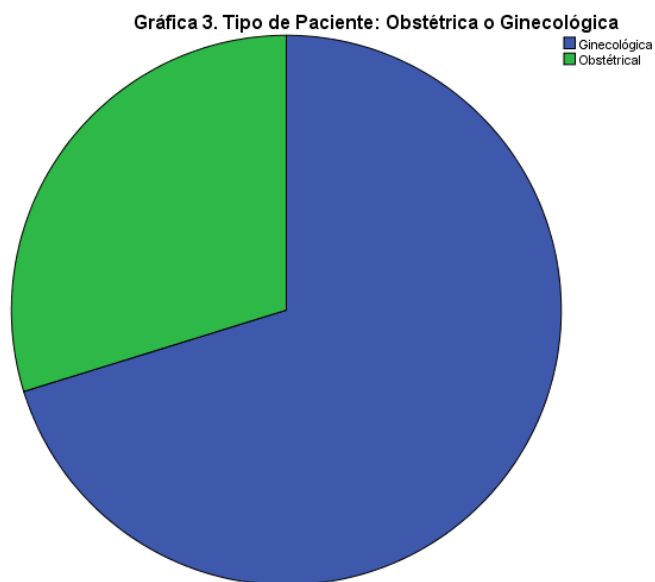


De acuerdo al número de Gestas, predominaron la Gestas 1 con el 27.7% (n=13), seguidas de las Gestas 4 (n=11). Gráfica 2.

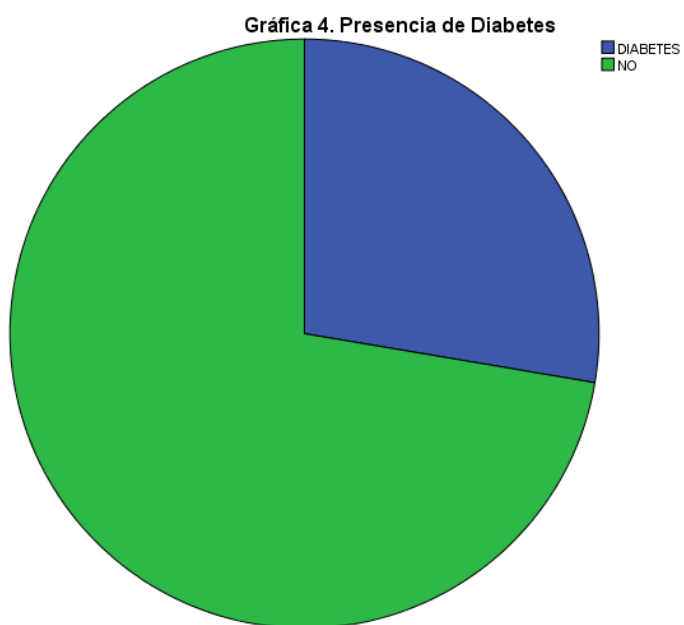


Describiremos los factores asociados a la vulvovaginitis candidiásica

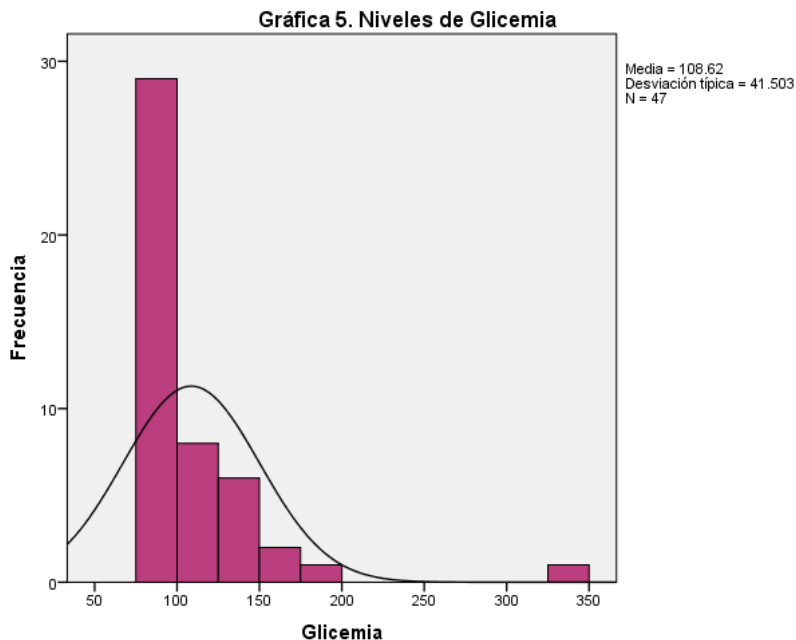
A. Presencia de embarazo: Solo el 29.8% (n=14) de las pacientes estuvieron embarazadas. Gráfica 3.



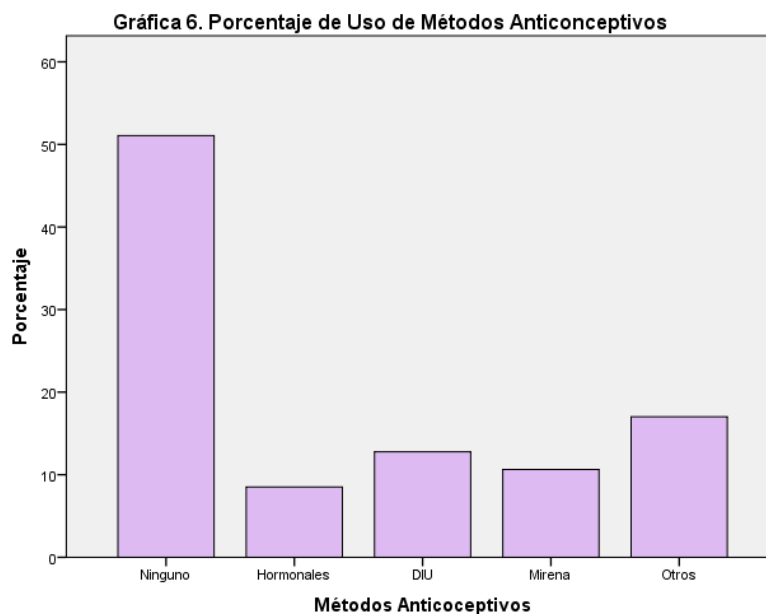
B. Presencia o no de diabetes: Solo el 27.7% (n=13) de las pacientes presentaron diabetes



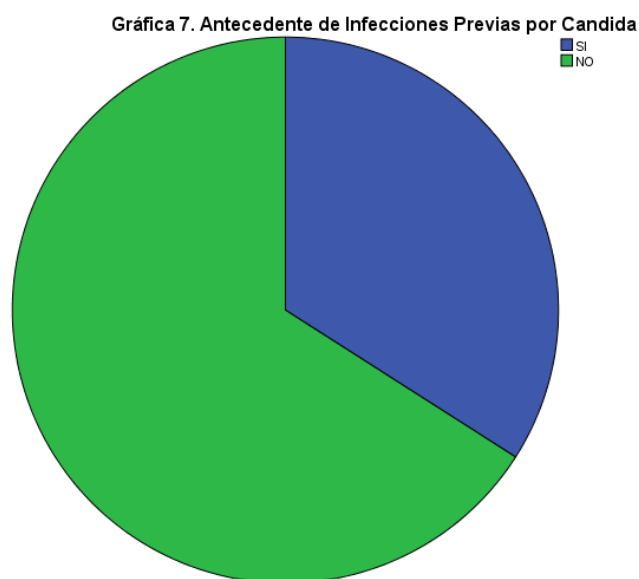
C. Niveles de Glicemia: El promedio de la glicemia fue de  $108.62 \pm 41.50$ ; 21 pacientes presentaron glicemia anormal (arriba de 100mg/dl).



D. Uso de Métodos Anticonceptivos: El 51.1% no utilizaron MAC, seguidos del 17% de uso de otros métodos. Gráfica 6.



E. Antecedente de Infecciones previas por *Candida*: El 34% (n=16) presentaron antecedente de infección previa por *Candida*.



Signos y síntomas relacionados a vulvovaginitis por *Candida*:

En cuanto a los síntomas, el 61.7% tuvieron desecho vaginal, seguido del dolor vulvar. Cuadro 1.

**Cuadro 1. Frecuencia de Síntomas relacionados a la Vulvovaginitis por *Candida***

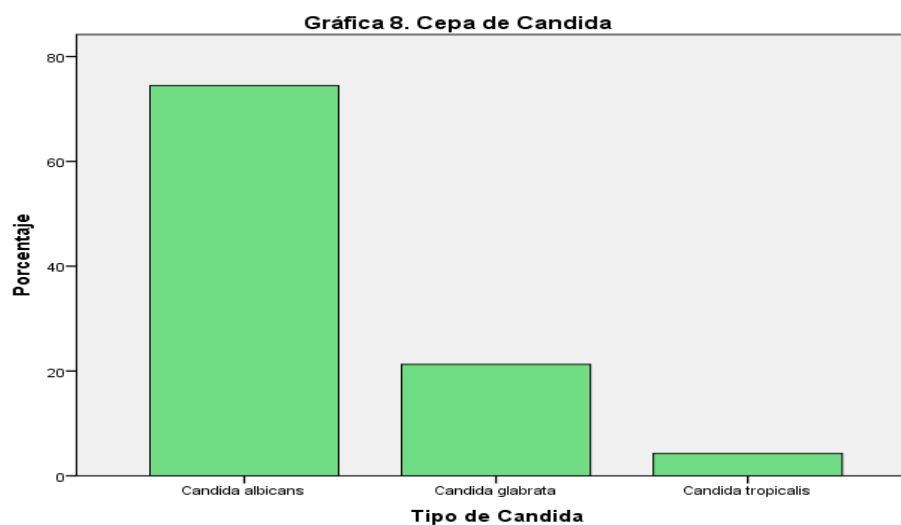
|                        | SI     |        | NO |        |
|------------------------|--------|--------|----|--------|
|                        | n      | (%)    | n  | (%)    |
| <b>Desecho Vaginal</b> | 29     | (61.7) | 18 | (38.3) |
| <b>Prurito Vaginal</b> | 14     | (29.8) | 33 | (70.2) |
| <b>Dolor Vulvar</b>    | 17     | (36.2) | 30 | (63.8) |
| <b>Dispareunia</b>     | 9..... | (19.0) | 38 | (80.9) |
| <b>Disuria</b>         | 12     | (25.5) | 35 | (74.5) |

Los signos de vulvovaginitis por Candida fueron: El 61.7% presentó leucorrea, seguido del eritema vulvar con el 25.5%. Cuadro 2.

**Cuadro 2. Frecuencia de Signos relacionados a la Vulvovaginitis por *Candida***

|                           | SI     |        | NO |        |
|---------------------------|--------|--------|----|--------|
|                           | n      | (%)    | n  | (%)    |
| <b>Leucorrea</b>          | 29     | (61.7) | 18 | (38.3) |
| <b>Eritema Vulvar</b>     | 12     | (25.5) | 35 | (77.5) |
| <b>Edema Vulvar</b>       | 4      | ( 8.5) | 43 | (91.5) |
| <b>Fisuras Vulvares</b>   | 1..... | ( 2.1) | 46 | (97.9) |
| <b>Lesiones Satélites</b> | 1      | ( 2.1) | 46 | (97.9) |

Clasificación de Tipo de Cepa de *Candida*: El 74.5% la cepa fue de *C. albicans*, seguida de la *C. glabrata* con el 21.3%. Gráfica 8.



## DISCUSIÓN

En el presente estudio, predominaron las pacientes de la tercera década de la vida, similar al estudio realizado en Estados Unidos, donde el 49.4% de las pacientes fueron de 26 a 40 años de edad; <sup>10</sup> y también al estudio realizado en Puebla, <sup>11</sup> en cambio, en el estudio realizado en Grecia predominaron las pacientes de 18 y 29 años de edad; quizá porque su población de estudio fue mayor. <sup>9</sup>

En el presente estudio, predominaron las pacientes primigestas (Gesta 1), seguidas de las multigestas (Gesta 4), similar al estudio realizado en Turquía en 2011 por Guzel, en 205 pacientes donde tuvieron crecimiento positivo para hongos. El riesgo no difirió entre las mujeres primigestas y las multigestas; las pacientes que tuvieron previamente un embarazo tenían riesgo aumentado de vulvovaginitis tanto recurrente como aguda en comparación con las pacientes nulíparas. <sup>13</sup>

En 2014 Solís y col., realizaron un estudio en México donde se encontró el 10% de las pacientes de vulvovaginitis por *Candida* eran embarazadas, y el 21% tenían diabetes; <sup>1</sup> a diferencia de nuestro estudio el porcentaje de embarazadas fue de 29.8%, y similar al porcentaje de diabetes con el 27.7%.

En cuanto a los niveles de glicemia, en nuestro estudio el promedio fue una glicemia de  $108.62 \pm 41.50$ ; 21 pacientes presentaron niveles alterados de glicemia a pesar que solo 13 pacientes eran conocidas como diabéticas. Se ha reportado que los altos niveles de glicemia estaban relacionados a la infección por *Candida*, ya que el exceso de glucógeno sirve como sustrato nutritivo para las levaduras, así como promover la adhesión de las levaduras a las células del epitelio. <sup>14</sup>

En el estudio realizado por Solis y cols., <sup>1</sup> asociaron el uso de DIU a la presencia de vulvovaginitis por *Candida*, encontraron dos pacientes que tenían DIU presentaban infección por *Candida*; en nuestro estudio, de las 47 pacientes seis de ellas tenían DIU, cinco tenían Mirena, ambos métodos anticonceptivos son intrauterinos, en este tipo de dispositivos las guías representan un riesgo ya que forman un reservorio para la colonización por *Candida*.

En el estudio realizado en Turquía en 2011, <sup>13</sup> donde se analizaron 269 cultivos de exudados vaginales, el crecimiento positivo para hongos fue en 205 pacientes; de las cuales, el 28.1% de las pacientes tuvieron vulvovaginitis recurrente por *Candida* y usaban DIU; el 13.1% de las vulvovaginitis agudas también tenían DIU. También en este estudio, se encontró que el 6.5% de las pacientes con vulvovaginitis recurrente utilizaban anticonceptivos hormonales orales y el 4.4% de las pacientes con vulvovaginitis aguda utilizaban el mismo método. De las pacientes con infección recurrente el 50.8% no utilizaban métodos anticonceptivos y de los episodios agudos el 30.5%, siendo similar en nuestro estudio ya que el 51.1% no utilizaban ningún método anticonceptivo.

En un estudio realizado por Foxman y col., en 2013, <sup>8</sup> en varios países de Europa y Estados Unidos se encontró que el 27.7% de las pacientes habían presentado al menos una vez en su vida un episodio de vulvovaginitis por *Candida*. En 2019 en un estudio por Yano se encontró que el 77.5% de las pacientes había presentado al menos una vez en su vida infección por *Candida*. <sup>10</sup> En nuestro estudio se encontró el antecedente de infección por *Candida* en el 34% de las pacientes.

En el presente estudio se encontró que el síntoma más frecuente fue el desecho vaginal (61.7%), seguido por el dolor vulvar en el 36%, siendo diferentes a los reportados por Yano en 2019, donde el síntoma más importante fue el prurito en el

91%, en este estudio el desecho transvaginal se presentó en el 55.6% y el dolor vulvar en el 68.3%.<sup>10</sup>

En cuanto a los signos de la vulvovaginitis candidiasica, el estudio realizado en Puebla en 2012,<sup>11</sup> el 100% presentaron leucorrea, siendo al igual que en nuestro estudio el signo más importante, con el 61.7%, sin embargo, en el estudio comentado reportan el edema vulvar en el 69% de los casos, y en nuestro estudio solo se encontró en un 8.5%.

En el estudio realizado en Grecia realizado en 2019,<sup>9</sup> en 1,234 especímenes de *Candida* aisladas se encontraron que el 75.6% era *C. albicans*, 13.6 % fueron *C. glabrata*, 2.7% *C. krusei*, 1.8% *C.tropicalis* y en muy menor cantidad otras especies, lo que concuerda con nuestro estudio donde el 74.5 %fueron *C. albicans* y el resto especies no albicans.

## CONCLUSIONES

Las características de la población con vulvovaginitis candidiásica son similares a lo reportado a nivel nacional e internacional en cuanto a la edad de presentación, antecedente de una gesta, alteraciones en la glicemia, uso de métodos anticonceptivos, tipo de cepas y la sintomatología, a excepción de que en los síntomas predominó el desecho transvaginal, y un mayor porcentaje en las embarazadas.

Esta información ayudará a nuestra población usuaria, para tratarlas de manera específica a las pacientes que presentan factores asociados a la infección por *Candida*; enfatizando la importancia del interrogatorio y exploración física.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sólis-Arias MP, Moreno Morales M, Dávalos-Tanaka M. Fernández-Martínez RF, Díaz-Flores O, Arenas-Guzmán R. Colonización vaginal por *Candida* spp. Frecuencia y descripción de las especies aisladas en mujeres asintomáticas. *Ginecol Obstet Mex*. 2014; 82:1-8.
2. Pineda-Murillo J, Cortéz-Figueroa AA, Uribarren-Berrueta TNJ, Castaño-Olivares LR. Candidiasis vaginal. Primera parte: Revisión de la clínica, epidemiología y situación de México. *Rev Med Risalda*. 2015; 21(1): 58-63.
3. Bohanon NJ. Treatment of vulvovaginal candidiasis in patients with diabetes. *Diabetes Care*. 1998; 21(3).
4. Goncalves B, Ferreira C, Tiago Alves C, Henriquez M, Azeredo J, Silva S. Vulvovaginal candidiasis: Epidemiology, microbiology and risk factors. *Crit Rev Microbiol*. 2016; 42 (6):905-927.
5. Sobel JD. Candidal vulvovaginitis. *Clin Obstetric Gynecol*. 1993; 36 (1):153-165.
6. Brasch J, Cornely O, Effendy I, et al. Leitlinie die vulvovaginalkandidose. AWMF 015-072. 2014.
7. Monserrat Cararach T, Comino Delgado R, Davi Armengol E, Marimon García E, Martínez Escoriza GC, Palacios Gil-Antuñiano S. La vulvovaginitis candidiásica recurrente. *Prog Obstet Gynecol*. 2013; 56(2):108-116.
8. Foxman B, Muraglia R, Dietz JP, Sobel JD, Wagner J. Prevalence of recurrent vulvovaginal candidiasis in 5 European Countries and the United States: Results from an internet panel survey. *J Low Genit Tract Dis*. 2013, 17(3):340-345.
9. Maraki S, Mavromanolaki VE, Stafylaki D, Nioti E, Hamilos G, Kasimati A. Epidemiology and antifungal susceptibility patterns of *Candida* isolates from Greek women with vulvovaginal candidiasis. *Mycoses* 2019; 62:692-697.

10. Yano J, Sobel JD, Nyirjesy P, Sobel R, Yu Q, Noverr MC, et al. Current patient perspectives of vulvovaginal candidiasis: incidence, symptoms, management and post-treatment outcomes. *BMC Womens Helth*. 2019; 19:48.
11. López-García A, Ruíz-Tagle A, Pérez-Tlacomulco A, Mauleon-Montero A, Sánchez-Hernández JA, Rivera-Tapia JA. Prevalencia de diversas especies de *Candida* en mujeres con displasia cervical en un hospital de la ciudad de Puebla, México. *Rev Latinoamer Patol Clin*. 2012; 59(2):101-106.
12. Vázquez, J. Comparison of Restricción Enzyme Analysis and Pulsed-Field Gradient Gel Electrophoresis as Typing Systems for *Candida albicans*, 1991 *Journal of Clinical Microbiology*,, 962-967
13. Guzel AD, Ilkit M, Akar T, Burgut R, Cemir C. Evaluation of risk factors in patients with vulvovaginal candidiasis and the value of chromID *Candida* agar versus CHROMagar *Candida* for recovery and presumptive identification of vaginal yeast species. *Med Mycol J*. 2011; 49:16-25.
14. Goswami R, Dadhwal V, Tejaswi S, Datta K, Paula A, Haricharan RN, et al. Species-specific prevalence of vaginal candidiasis among patients with diabetes mellitus and its relation to their glycaemic status. *J Infect*. 2000; 41:162-166.

# ANEXOS

## Anexo 1 Hoja de recolección de datos

Registro: \_\_\_\_\_

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

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Lugar de origen: \_\_\_\_\_

Tiempo de residencia en el estado: \_\_\_\_\_ años

Grado de escolaridad: \_\_\_\_\_

Hábitos de higiene: \_\_\_\_\_ diaria \_\_\_\_\_ semanal

Uso de duchas vaginales o shampoo vaginal: \_\_\_\_\_

Método anticonceptivo: \_\_\_\_\_ tiempo de uso: \_\_\_\_\_

Infecciones previas (por *Candida*): \_\_\_\_\_ si \_\_\_\_\_ no;

Tratamiento: \_\_\_\_\_ si \_\_\_\_\_ no

Tipo de medicamento: \_\_\_\_\_

Inicio de vida sexual: \_\_\_\_\_

Numero de parejas sexuales a la fecha: \_\_\_\_\_

Presento infecciones vaginales: \_\_\_\_\_

Gestas \_\_\_\_\_ partos \_\_\_\_\_ cesáreas \_\_\_\_\_ abortos \_\_\_\_\_

| Síntomas vaginales | Si | No |
|--------------------|----|----|
| Desecho vaginal    |    |    |
| Prurito vaginal    |    |    |
| Dolor vulvar       |    |    |
| Dispareunia        |    |    |
| Disuria            |    |    |

| Signos                 | Si | No |
|------------------------|----|----|
| Leucorrea              |    |    |
| Eritema vulvar         |    |    |
| Edema vulvar           |    |    |
| Fisuras vulvovaginales |    |    |
| Lesiones satélites     |    |    |

GLUCEMIA : \_\_\_\_\_

PACIENTE OBSTETRICA/GINECOLOGICA : \_\_\_\_\_

## **Anexo 2. Consentimiento informado**

# Carta de consentimiento informado

Mexicali B.C. a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del  
2019

A quien corresponda:

Presente.

Declaro de forma libre y voluntaria sin existir ninguna presión física o moral sobre mi persona, que he comprendido las implicaciones que tiene el participar en el proyecto de Formación de un cepario de especies del género Candida, a cargo de las investigadoras Isadora Clark Ordóñez, adscrita a la unidad de CISALUD Mexicali de la UABC. El procedimiento de toma de muestra vaginal (con hisopo), no pone en riesgo mi salud y no tiene costo. Todas mis dudas al respecto han sido aclaradas, así, declaro que he leído y comprendido totalmente esta hoja de consentimiento informado y los espacios en blanco que han sido llenados antes de firmar.

Los datos recabados serán protegidos en cumplimiento del artículo décimo séptimo de los lineamientos generales de protección de datos personales, publicados en el Diario de la Federación, el 30 de septiembre del año 2005.

Autoriza que se tome la muestra planeada.

Nombre y firma: \_\_\_\_\_

Testigo: \_\_\_\_\_