

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



INCIDENCIA DE VULVOVAGINITIS POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS

VIVIAN MARÍA GRAJEDA BOJORQUEZ

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas
Con Especialidad en Ginecología y Obstetricia
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con
Especialidad en Ginecología y Obstetricia
Enero 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Vivian María Grajeda Bojórquez

Registro Académico No.: 200410154



Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **INCIDENCIA DE VULVOVAGINITIS POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS**

Que fue asesorado: Dra. Mildret Inés Cifuentes Gómez, MSc.

Y revisado por: Dra. Rosa Julia Chiroy Muñoz MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2019**

Guatemala, 19 de noviembre de 2018



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

La Antigua Guatemala 21 de Agosto 2017


Doctor Luis Ramón Girón Higueros MSc.
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia
Hospital Pedro de Bethancourt
Antigua Guatemala, Sacatepéquez

Respetable Dr. Girón:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora VIVIAN MARÍA GRAJEDA BOJÓRQUEZ, carné 200410154, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: "INCIDENCIA DE VULVOVAGINITIS POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN PACIENTES EN EL HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURTH".

Luego de asesorar hago constar que la Dra. Grajeda Bojórquez, ha concluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo, por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dra. Mildret Cifuentes G
Ginecóloga y Obstetra
Carné 14 375

Dra. Mildret Inés Cifuentes Gómez. MSc.

Asesor de Tesis

La Antigua Guatemala 21 de Agosto 2017

Doctor Luis Ramón Girón Higueros MSc.
Docente Responsable
Hospital Pedro de Bethancourt
La Antigua Guatemala, Sacatepéquez

Estimado Dr. Girón:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora VIVIAN MARÍA GRAJEDA BOJÓRQUEZ, carné 200410154, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: "INCIDENCIA DE VULVOVAGINITIS POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN PACIENTES EN EL HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURTH"

Luego de revisar, hago constar que la Dra. Grajeda Bojórquez, ha concluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo, que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



Dra. Rosa J. Chiroy Muñoz
MEDICINA INTERNA
Col. 10,574

Dra. Rosa Julia Chiroy Muñoz MSc.

Revisora de Tesis

A: Dr. Luís Ramón Giron Higueros, MSc.
Docente responsable Investigación.

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 28 de Agosto 2017

Fecha de dictamen: 5 de Septiembre de 2017

Asunto: Revisión de Informe final de:


VIVIAN MARIA GRAJEDA BOJORQUEZ

Título:

INIDENCIA DE VULVOVAGINITIS POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN PACIENTES EN EL
HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURT

Sugerencias de la revisión:

- Autorizar examen privado.



Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

ACTO QUE DEDICO

- A Dios: Por su misericordia, gran amor al iluminar mi vida y darme la bendición de haber culminado una etapa importante en mi vida como profesional
- A mi Madre: Mirna de Grajeda, por ser ese ejemplo de mujer trabajadora y luchadora, que a pesar de las circunstancias de la vida siguió adelante y siempre triunfante.
- A mi Padre: Romeo Grajeda, desde el cielo, mi ángel de la guarda, que me sirvió de ejemplo; y me enseñó que nunca es tarde para lograr las metas.
- A mi Hermano: Romeo Grajeda (Brother) por cuidarme, ayudarme y apoyarme en todo este largo camino.
- A mi Esposo: Por ser mi razón, para ser mejor cada día, y luchar para lograr lo inimaginable; te amo por siempre
- A la Fam. González: Por ser esos ángeles en la tierra, que me apoyaron en todo momento y en especial en los más difíciles.
- A mis Abuelos: Por haberme dado su amor en el tiempo que los tuve y unos padres maravillosos y sin ellos no hubiera logrado nada.
- A mis tias, tios primos: Por siempre apoyarme en toda mi formación.
- Al Hospital Pedro Bethancourt: Por haberme brindado la oportunidad de conocer a los pacientes que fueron como un libro abierto para mi aprendizaje y formación.
- A mis compañeros de promoción: Por haberme acompañado en cada turno, regaños, enseñanzas, en toda la residencia que es un campo de batalla para lograr al fin esta meta.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala: Por haber sido centro de enseñanza este largo camino.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--------------------------------------|----|
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. ANTECEDENTES..... | 4 |
| III. OBJETIVOS..... | 20 |
| IV. MATERIAL Y MÉTODOS..... | 21 |
| V. RESULTADOS..... | 27 |
| VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS..... | 31 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 37 |
| VIII. ANEXOS..... | 40 |

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.....27

TABLA 2.....28

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1.....29

GRÁFICA 2.....30

RESUMEN

Las Vulvovaginitis son una causa frecuente de consulta en Ginecología y las infecciones por *Chlamydia trachomatis* son del agente etiológico que menos se diagnostica de las infecciones de transmisión sexual teniendo un impacto en salud reproductiva, neonatal, en embarazo, infertilidad y cáncer entre otros siendo un problema en la calidad de vida y en la actividad sexual de la mujer. (1)(2)

Objetivos: Determinar Incidencia de Vulvovaginitis por *Chlamydia trachomatis* en pacientes guatemaltecas que asistan a la consulta externa de ginecología del Hospital Pedro de Bethancourth, su caracterización, complicaciones y determinar cuál es el grupo de mayor riesgo afectado en los tipo de pacientes que padecen de este tipo de Infección.

Método: Estudio descriptivo longitudinal prospectivo de una muestra de 30 pacientes que asistieron a la consulta externa de Ginecología, con recolección de datos a través de una boleta y muestras cervicovaginales con kit GeneExpert CT/NG; caracterizando a las pacientes con incidencia de vulvovaginitis por *Chlamydia trachomatis*.

Resultados: Con los resultados obtenidos se caracterizó a las pacientes que presentan vulvovaginitis por *Chlamydia trachomatis*, con una mediana para la edad de 31 años siendo de Antigua Guatemala, Sacatepéquez con un 66% de los resultados positivos, la procedencia de mayor incidencia; y deducir tanto las complicaciones

Conclusión: Se evidencio una incidencia de 10 x cada 1,000 mujeres con infección por *Chlamydia trachomatis*, de las pacientes que asistieron a la consulta externa del Hospital Pedro Bethancourt.

Palabras Clave: Vulvovaginitis, Chlamydia trachomatis, pacientes de consulta externa, incidencia.

I. INTRODUCCIÓN

Las vulvovaginitis son sin duda patologías más frecuentes en la consulta en las diferentes unidades de Gineco-Obstetricia. Estas mismas han ido en aumento ya que factores como el inicio de una vida sexual activa a más temprana edad y la promiscuidad con el pasar de los años ha pasado de ser un tabú a una realidad actual. En la práctica médica las infecciones vaginales representan un problema de salud frecuente ya que el 95 % de las pacientes consultan por flujo vaginal.(3)

La etiología de la vulvovaginitis es variable, sin embargo existe una patógeno que es indetectado Chlamydia trachomatis en el 75% de los casos ya que su sintomatología es subclínica y se ha vuelto de difícil diagnóstico por el mismo factor que no causa molestias en las pacientes, y no se le ha dado la importancia específica que se merece.(1)

La infección por Chlamydia trachomatis constituye la segunda infección de transmisión sexual (ITS) más frecuente en el mundo; en el año 2012, la Organización Mundial de Salud reportó un estimado de 105,7 millones de casos nuevos para todo el mundo, de los cuales 47% eran en mujeres. De dicho reporte se deducen variaciones en incidencia dependiendo de la región del mundo estudiada. A modo de ejemplo, la incidencia de infección por Chlamydia en África fue de 22,3 x 1.000 mujeres, para América la incidencia se eleva a 72,6 x 1.000 mujeres. En la región europea, la incidencia ubica en situación intermedia, 37,1 y 3,9 x 1.000 mujeres. Cabe señalar que dicho reporte muestra que no sólo existen variaciones regionales sino también cambios en el mismo reporte se señala un incremento en la incidencia global de ITS de 11% entre los años 2005 y 2008. Parte de dicho incremento se explica por el aumento (4,1%) de la población entre los 15 y 49 años.(4)

La importancia de conocer la incidencia de esta infección y caracterizar a las pacientes que la presentan, se basa en la morbilidad que genera y de los factores de riesgo conocidos para la adquisición de esta Infección de transmisión sexual se encuentran: la edad menor a 25 años, el haber tenido múltiples parejas sexuales, ser soltera, cambio reciente de pareja(s) sexual(es), no usar o usar inadecuadamente métodos de barrera como método de planificación familiar, la presencia actual o el tener el antecedente de otras Infecciones de transmisión sexual, la presencia de ectropión cervical y provenir de un bajo nivel socio-económico y/o tener un bajo nivel educacional. Producida la infección

en la mujer, ésta puede o no manifestarse clínicamente, siendo mucho más frecuente su curso asintomático.

Debido a las causas anteriores las complicaciones tanto tubéricas, como obstétricas se han presentado con mayor frecuencia y causa de que no se diagnostique a tiempo como antes mencionado es la falta de sintomatología clínica sin embargo debido a que es una infección silente complicaciones como una enfermedad inflamatoria pélvica pueden presentarse entre otros factores que afectan directamente a las pacientes.

Dentro de las formas clínicas se encuentran la cervicitis, la uretritis asociada a síndrome de disuria/piuria, la enfermedad inflamatoria pélvica y la perihepatitis, junto a ellas, la infección asintomática del tracto genital durante el embarazo puede asociarse a transmisión vertical provocando conjuntivitis y neumonía neonatal, ambas asociadas a secuelas potencialmente graves.

Sin embargo, el escenario más grave y complejo es el de la mujer infectada y asintomática, acuñando para este último cuadro el término de Enfermedad Inflamatoria Pélvica "silente" provocando que de un 10% a 15% de las pacientes que no recibe tratamiento puede desarrollar este cuadro.

Es importante enfatizar que la mayoría de las pacientes afectadas por vulvovaginitis son tratadas empíricamente sin saber que una de las probables etiologías puede tratarse de infección por *Chlamydia trachomatis* y que muchas pacientes en su mayoría presenten como único síntoma tener un flujo vaginal sospechoso. Por tanto, existe un bajo índice de sospecha, lo que dificulta el diagnóstico precoz. Esto avala el tamizaje de la población para permitir un tratamiento oportuno, evitando las secuelas a largo plazo y la diseminación de esta. Más aún, si se considera que el tratamiento es relativamente sencillo y consistente en la administración una dosis única, oral, de antimicrobianos.

Partiendo del Hospital Pedro de Bethancourth que presenta una demanda significativa de pacientes en la consulta externa y que las infecciones por vulvovaginitis alcanzan a 142 pacientes en todo un año se hizo importante realizar una intervención correspondiente a aquellas pacientes que desconocían que la etiología de la vulvovaginitis que presenta fuera causada por *Chlamydia trachomatis*.

Por lo que se realizó un estudio descriptivo longitudinal prospectivo de una muestra significativa mínima de 30 pacientes que presentaron vulvovaginitis y que asistieron a la

consulta externa de Ginecología, mediante la toma de muestras cervicovaginales con el kit GeneXpert CT/NG, muestras que fueron procesadas en el laboratorio Labymed en la ciudad de Guatemala, quienes proporcionaron los resultados de las mismas una semana después y obteniendo información de las mismas a través de la boleta de recolección de datos, se realizó una base de datos en Excel en donde se unieron los resultados obtenidos de las muestras cervicovaginales y de las respuestas proporcionadas por las pacientes, procesando los mismos a través de Epi Info 3.5.4; además se calculó la incidencia de la como una tasa del número de casos sobre la población en riesgo teniendo como objetivo principal Identificar la incidencia de vulvovaginitis por Chlamydia trachomatis en pacientes del Hospital Pedro Bethancourth durante los años 2016 y 2017.

Obteniendo como resultado una incidencia de Vulvovaginitis por Chlamydia trachomatis de 100 x cada 1,000 mujeres, y la caracterización para las pacientes con una media para la edad de 31 años, siendo Antigua Guatemala, Sacatepéquez, la procedencia de mayor incidencia, con un 6 % de las pacientes evaluadas, un nivel de escolaridad de Primaria en las 3 pacientes con un 10% de todas las pacientes, con un número de parejas sexuales de 3, y antecedente de haber presentado vulvovaginitis en menos de 6 meses, y de haber tenido como complicación menos de 3 meses que la más frecuente de estas fue la enfermedad inflamatoria pélvica de las pacientes evaluadas y que de todas un 36% se realiza Papanicolaou en los últimos 6 meses antes de la vulvovaginitis que presentaron y la infección bacteriana fue evidenciada en un 27%.

Existieron limitantes en cuanto al número de muestra en las que se realizó ya que el costo del kit GeneXpert es alto a pesar de que laboratorio Labymed por haberse tratado de un estudio nuevo accedió a dar a precio de costo el mismo; además fue difícil encontrar en algunas tomas de muestras espéculos para la realización de las mismas, ya que en la consulta externa de ginecología solo se cuentan con 8 espéculos para la evaluación de las pacientes. Y por último una de las limitantes fue la dificultad del transporte de las muestras para el laboratorio de Labymed, ya que este se encuentra en la ciudad de Guatemala, y la hora de atención es hasta las 5:00 pm, por lo que las muestras se acumulaban para ser llevadas el fin de semana y probablemente por estos factores, algunos de los resultados fueron marcados con error.

II. ANTECEDENTES

2.1 Definición De Vulvovaginitis

La flora vaginal normal es una de las barreras fisiológicas más importantes para impedir la colonización por flora patológica. Siendo el tracto genital femenino una de las zonas del organismo normalmente colonizadas, el conocimiento de su composición y el mecanismo de regulación nos permiten comprender la fisiopatología de la mayoría de las infecciones. Existe consenso que, salvo las infecciones de transmisión sexual por agentes exógenos, el resto son producidas por un desequilibrio en la flora endógena, jugando el estado hormonal un papel determinante en este proceso.

La secreción genital femenina es indicador de diversas enfermedades del tracto genital, con etiologías y pronósticos diversos.(1)

Las Vulvovaginitis son una causa frecuente de consulta en ginecología de adolescentes. Se define vulvovaginitis como la inflamación de la vulva y de la vagina. Muchas veces la consulta es tardía, las molestias causan inseguridad e incomodidad en la paciente, el inicio de la actividad sexual, el cursar con un episodio de vulvovaginitis aumenta el riesgo de contraer una infección de transmisión sexual. Es fundamental realizar la anamnesis a la adolescente con su acompañante en la mayoría de veces la madre y también solar, explicando y asegurando la confidencialidad, de otra forma la adolescente no entregará información sensible. El examen físico debe realizarse en un espacio adecuado, ofreciendo realizarlo sola o acompañada, explicando el examen paso a paso. (2)

La vaginitis bacteriana y la vulvovaginitis por levaduras o su asociación son muy frecuentes, generando una marcada disminución de la calidad de la vida femenina.

Los agentes etiológicos involucrados incluyen a *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria Gonorrhoeae*, *Trichomonas Vaginales*, *Cándida spp*; Complejo GAMM, entre otros.

Los signos y síntomas vulvovaginales deben recibir una cuidadosa evaluación y una terapia apropiada, que sea específica para el sitio anatómico y el tipo de infección. Un componente importante de la evaluación clínica del flujo vaginal es la observación por examen con espéculo para verificar sus características y procedencia (vagina, cuello uterino).

Las vulvovaginitis son responsables de problemas en la calidad de vida y profundos disturbios en la actividad sexual de la mujer, con severas consecuencias en las gestantes.(1)

La *Chlamydia trachomatis* es el agente etiológico que clínicamente menos se diagnostican. Un problema importante para controlar esta infección es la ausencia de síntomas, la cual alcanza a 75% de las mujeres.(1)

Esta Entidad es la más común para infecciones de transmisión sexual siendo de importancia para la salud pública, ya que puede llegar a causar serios problemas en el tracto reproductivo (5)

2.2 Etiología

La *Chlamydia trachomatis* es una bacteria intracelular obligada, considerada uno de los patógenos de transmisión sexual prevalentes en el mundo. Las infecciones urogenitales causadas por *Chlamydia trachomatis* cursan con múltiples manifestaciones clínicas incluyendo cervicitis, uretritis y enfermedad inflamatoria pélvica que puede conducir a abortos e infertilidad; no obstante, la infección puede ser asintomática hasta en 80% de los casos.

Hasta fechas muy recientes eran muy pocos los genomas de *Chlamydia trachomatis* disponibles, a pesar de su importancia en salud pública. Actualmente se están secuenciando 66 genomas completos de *Chlamydia trachomatis*. Esta revolución genómica está permitiendo comprender su biología, mejorar la sensibilidad y especificidad en el diagnóstico o desarrollar herramientas epidemiológicas. (6)

La *Chlamydia trachomatis* es una bacteria Gram negativa, no móvil, de vida parasitaria intracelular obligada porque carece de habilidad para sintetizar ATP, son parásitos energéticos, no tienen vida libre y colonizan el citoplasma de las células susceptibles. Hasta el 2002 la familia Chlamydiaceae se consideraba con cuatro especies reconocidas: *Chlamydia trachomatis*, *C. Psittacii*, *C. Pneumoniae* y *C. Pecorum*. Esta familia incluye los agentes del tracoma, linfogranuloma venéreo, enfermedades del tracto urogenital y conjuntivitis. En el cuarto encuentro de la Sociedad Europea de Investigaciones de *Chlamydia* en Helsinki, Finlandia, en agosto del 2002, Karin Everret, Bush y Anderson presentaron una nueva clasificación de orden Chlamydia

2.3 Ciclo Biológico

Las Chlamydias tienen un ciclo biológico bifásico único: el cuerpo elemental (CE), que es la forma infecciosa y el cuerpo reticular (CR), que es la forma replicativa y metabólicamente activa. El ciclo biológico se divide en tres fases:

- 1) Penetración de la forma infecciosa o cuerpo elemental (CE) en la célula hospedadora.
- 2) Multiplicación del CR mediante fisión binaria y conversión en CE.
- 3) Liberación de los CE de la célula hospedadora.(7)

2.4 Epidemiología

Según un reporte del Banco Mundial, las enfermedades de transmisión sexual constituyen la segunda causa de enfermedad en mujeres adultas jóvenes, de países en desarrollo y el 8.9% del total de enfermedades propias de esa edad.(8)

Las infecciones de transmisión sexual tienen un impacto directo en salud reproductiva, neonatal, en embarazo, infertilidad y cáncer entre otros; y un impacto indirecto en pacientes con inmunodeficiencias como en pacientes con VIH; produciendo así un impacto en la economía tanto nacional, como de los individuos que la padecen. Para el año 2012 se estimaron unos 357 millones de casos nuevos de infecciones de transmisión sexual y 131 millones de casos fueron por infecciones por Chlamydia.(9)

En países en desarrollo la enfermedad es más común entre minorías, grupos socioeconómicos bajos y gente que vive en áreas urbanas. Las mujeres tienen mayor riesgo de ser asintomáticas que los hombres. En países industrializados, la mayor transmisión de infecciones Chlamydiales es sexual. En los Estados Unidos, aproximadamente 4 millones de casos de infección Chlamydial se divulgan por año, con un predominio de 5% en los grupos de alto riesgo como lo son las mujeres adolescentes y adultas con vida sexual activa con una incidencia del 10%. Otro problema causado por la infección con Chlamydia trachomatis especialmente por el serotipo G es el riesgo de desarrollar cáncer cervical y en los continentes africano y asiático es la principal causa de ceguera. El Linfogramuloma Venéreo es una infección transmitida sexualmente que ocurre con baja frecuencia en Norteamérica y Europa pero es común en África, Asia y

Sudamérica. Cada año millones de personas padecen una infección genital causada por *Chlamydia trachomatis*. Aproximadamente entre un 5% y un 9% de mujeres sexualmente activas son portadoras asintomáticas del microorganismo.

Es una de las enfermedades de transmisión sexual más prevalente. La Organización Mundial de la Salud estimó que el costo por morbilidad y secuelas de esta infección es de \$2.4 billones por año.(10)

La detección de *Chlamydia trachomatis* en mujeres es importante, ya que éstas pueden transmitir la enfermedad a su pareja y, si está embarazada, al recién nacido; además, si no reciben tratamiento, pueden sufrir complicaciones como embarazo ectópico e infertilidad. El estudio de la población con riesgo de infectarse, así como la administración de tratamientos eficaces, son medidas necesarias para lograr una disminución de la transmisión, el control de la enfermedad y la prevención de las complicaciones.

Actualmente se propone realizar programas de screening, que han logrado un impacto favorable en la salud de la población en varios países, al disminuir en forma significativa la tasa de infección, con sus complicaciones y los costos ocasionados. (11)

Algunas recomendaciones incluyen estudiar a todas las mujeres que tengan vida sexual activa antes de los 24 años, y después de este límite de edad a todas las que presenten factores de riesgo como, varias parejas sexuales, y el que no utilicen preservativos en el acto sexual. (12)

La infección por *Chlamydia trachomatis* es una de las enfermedades de transmisión sexual más prevalente, la infección endocervical ocasionada por *Chlamydia trachomatis* es un problema de salud pública de la mujer en edad reproductiva. Se reportaron más de 700,000 casos de infección en USA en 2002, en 2008 se consideró la infección bacteriana de transmisión sexual más frecuente, tanto en Estados Unidos como en el Reino Unido, además se sabe que entre el 70 y 90 % de mujeres cursan asintomáticas. La infección por *Chlamydia* ha provocado un significativo impacto en el campo de la fertilidad y de la perinatología, el hallazgo tanto de antígenos como de anticuerpos anti-chlamydia en grupos de mujeres que presenta ruptura de membrana y amenaza de parto prematuro, resaltan la importancia de la oportuna identificación de la infección. A pesar de conocerse estos datos, en nuestra población no se tienen estudios para determinar la prevalencia en mujeres embarazadas (8)

En EE. UU. fueron informados 1.412.791 casos de infecciones por *C. trachomatis* durante 2011, y fueron más frecuentes en la población de jóvenes menores de 25 años y mujeres en edad reproductiva. En América Latina, la información epidemiológica sobre la magnitud del problema de las ITS y, en particular, de la infección por *C. trachomatis* en adolescentes y adultos jóvenes está limitada a un pequeño número de estudios y a datos oficiales incompletos de los países de la región. (13)(14)

La infección por *Chlamydia trachomatis* constituye la segunda infección de transmisión sexual (ITS) más frecuente en el mundo y la más común en mujeres jóvenes. (4)

En el año 2012, la Organización Mundial de Salud reportó un estimado de 105,7 millones de casos nuevos para todo el mundo, de los cuales 47% eran en mujeres. De dicho reporte se deducen variaciones en incidencia y prevalencia dependiendo de la región del mundo estudiada. A modo de ejemplo, la incidencia de infección por clamidias en África fue de 22,3 x 1.000 mujeres y la prevalencia de 2,6 x 1.000 mujeres; en cambio, para la región de las Américas la incidencia y prevalencia se elevan a 72,6 y 7,6 x 1.000 mujeres, respectivamente. En la región europea, la incidencia y prevalencia se ubican en situación intermedia, 37,1 y 3,9 x 1.000 mujeres, respectivamente. Cabe señalar que dicho reporte muestra que no sólo existen variaciones regionales sino también cambios en prevalencia a través del tiempo. Al respecto, el mismo reporte señala un incremento en la incidencia global de ITS de 11% entre los años 2005 y 2008. Parte de dicho incremento se explica por el aumento (4,1%) de la población entre los 15 y 49 años.(4)

Otros factores determinantes de tal cambio son: la incorporación de nuevos y mejores métodos de diagnóstico y el cambio cultural, en términos de predisposición al tamizaje y conducta sexual (15)

Varios países centrales, incluyendo Inglaterra y EE. UU., han implementado rigurosos programas de prevención y control con cribados al menos una vez por año, para la detección de clamidia en todas las mujeres sexualmente activas, asintomáticas y menores de 25 años.

Estudios europeos sobre poblaciones de estudiantes que asisten a la educación superior han encontrado prevalencias de infección por *Chlamydia trachomatis* que oscilan del 0-

12 %. En EE. UU., las tasas de prevalencia halladas, también en estudiantes que asisten a la educación superior, van desde el 2,3 % hasta el 10 %.

Como otras ITS, esta infección incrementa el riesgo de transmitir el virus de la inmunodeficiencia humana y de adquirir dicha infección.(16)

2.5 Factores de Riesgo:

Dentro de los factores de riesgo conocidos para la adquisición de esta ITS se encuentran: la edad menor a 25 años, el haber tenido múltiples parejas sexuales, ser soltera, cambio reciente de pareja(s) sexual(es), no usar o usar inadecuadamente métodos de barrera como método de planificación familiar, la presencia actual o el tener el antecedente de otras ITS, la presencia de ectropión cervical y provenir de un bajo nivel socio-económico y/o tener un bajo nivel educacional (17),(18),(19)

La mayoría de estos factores están influenciados por determinantes socio culturales que pueden variar dentro de un continente, incluso dentro de un país, pero que no cabe duda afectan particularmente a la población joven (20)

Es importante enfatizar que la mayoría de las pacientes afectadas por esta ITS son asintomáticas. Por tanto, existe un bajo índice de sospecha, lo que dificulta el diagnóstico precoz. Esto avala el tamizaje de la población adolescente y de mujeres jóvenes, que permite el tratamiento oportuno, evitando las secuelas a largo plazo y la diseminación de esta ITS. Más aún, si se considera que el tratamiento es relativamente sencillo y consistente en la administración una dosis única, oral, de antimicrobianos (18)

2.6 Manifestaciones Clínicas

Las clamidias pueden producir diversos cuadros clínicos, algunos como uretritis, cervicitis, enfermedad pélvica inflamatoria, epididimitis y proctitis. En la mujer produce cervicitis que es la infección más frecuente que se presenta. Sin embargo, el 70% de las mujeres infectadas cursan como asintomáticas, el tercio restante presenta evidencias clínicas como flujo vaginal, dolor pélvico o abdominal, sangrado o disuria. (21)(13)

La presencia de la disuria puede incluir una uretritis, lo que sucede en un 35% de los casos, en otros sólo está comprometida la uretra y la infección uretral se manifiesta como piuria o disuria con cultivo negativo. Otras manifestaciones clínicas son la endometritis, enfermedad pélvica inflamatoria o abscesos en las glándulas de Bartholin, lugar a oclusiones tubáricas y esterilidad. Aunque el sitio inicial de la infección es el cérvix, la uretra y el recto también pueden verse afectados.(22)

La infección primaria en mujeres por Chlamydia Trachomatis es poca o asintomática en más de la mitad de los casos y son inductores potenciales de estados inflamatorios crónicos graves y alcanzan con facilidad al neonato.

La prevalencia varía con la edad, historia sexual y clase social. En mujeres jóvenes con cervicitis se estima que un 28% pueden desarrollar enfermedad pélvica inflamatoria; Otro problema en mujeres con cervicitis es la evolución a salpingitis y la posterior infertilidad cuya incidencia oscila entre 13 a 75% después de varios episodios de infección por Chlamydia trachomatis.

Se considera que la detección del antígeno Chlamydia trachomatis se debe de implementar como técnica rutinaria en toda sospecha de enfermedad de transmisión sexual y en mujeres embarazadas sometidas a control ginecológico. La prevalencia en las mujeres asintomáticas va en aumento y está entre un 3 a 5 %, sin embargo esta prevalencia varía considerablemente en dependencia del diseño del estudio, los criterios diagnósticos y las técnicas de detección. La enfermedad por Chlamydia trachomatis se manifiesta entre 1 a 2 semanas después de la infección, tanto en el canal vaginal, como en el tracto urinario. El período de incubación es de 14 a 21 días.

Las infecciones por Chlamydia trachomatis se pueden dividir en 3 categorías: Tracoma, Linfogranuloma venereo e infección óculo- genital, incluyendo la infección perinatal. En la presente solo se mencionara la infección genital femenina.

2.6.1. Cervicitis:

La cervicitis mucopurulenta causada por Chlamydia trachomatis en mujeres es el equivalente a la uretritis no gonocócica del hombre. Aproximadamente 50-70% de las mujeres con infección por Chlamydia trachomatis no presentan síntomas o la sintomatología es muy leve, pero las complicaciones son más serias que en el hombre, probablemente porque Chlamydia trachomatis puede persistir en estado asintomático por períodos prolongados en el tracto genital femenino. De hecho, en el 45-50% de mujeres

con infección por *Chlamydia trachomatis* no tratada, la infección persiste 1 año después de la detección. Esta cronificación puede facilitar la diseminación de *C. trachomatis* hacia el endometrio, causando endometritis, hacia las trompas de Falopio causando salpingitis o hacia el peritoneo causando peritonitis. Por difusión a través del peritoneo puede desarrollarse ascitis y perihepatitis (síndrome de Fitz- Hugh-Curtis que está frecuentemente asociado a infecciones por *C. trachomatis*). Esas infecciones del tracto genital femenino se denominan colectivamente enfermedad inflamatoria pélvica y se produce entre el 10-20% de los casos de cervicitis.

Las consecuencias a largo plazo de la enfermedad inflamatoria pélvica son dolor pélvico crónico, embarazos ectópicos, prematuridad, e infertilidad. Se estima que dos tercios de todos los casos de infertilidad debido a un factor tubárico y una tercera parte de todos los casos de embarazo ectópico pueden ser debidos a una infección por *Chlamydia trachomatis* no diagnosticada. Esta es la razón de recomendar el cribado sistemático a mujeres en edad fértil. Sin embargo la persistencia y por tanto la mayor probabilidad de desarrollar complicaciones puede estar relacionada también con el tipo de serovar. Así, se ha documentado que los serovares B, D, E H, I, J y K son 2 veces más propensos a la persistencia que los serovares F y G, revelando la importancia del subtipado de los serovares de *Chlamydia trachomatis* en las infecciones genitales en mujeres. (7)

2.7 Diagnóstico:

Ante una mujer con sintomatología de infección del tracto urogenital inferior se debe intentar:

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

El diagnóstico clínico de la cervicitis por *Chlamydia* depende del alto índice de sospecha y de un cuidadoso examen del cérvix. El método tradicional de diagnóstico es el cultivo celular de *Chlamydia trachomatis* en la línea celular de Mc Coy, el cual es laborioso y costoso y su especificidad es del 100%, con una sensibilidad de 80 a 90%. Otras nuevas

técnicas de detección de antígenos por inmunofluorescencia directa o ELISA presentan una sensibilidad del 70 al 97% y de especificidad del 90%. Las técnicas en reacción de la cadena de polimerasa se aproximan al 100% en sensibilidad y especificidad. EL método de inmunocromatografía para la detección rápida cualitativa está disponible y es de importante utilidad.(1)

Dado el gran porcentaje de pacientes asintomáticas, y las consecuencias severas que puede tener una infección no tratada, se recomienda realizar:

1. Screening anual en todas las mujeres menores de 25 años y en mujeres mayores con factores de riesgo.
2. Repetir el screening en mujeres, especialmente en adolescentes 3 a 4 meses después del tratamiento por el riesgo de re-infección.
3. Realizar el examen de forma más frecuente en adolescentes con una nueva pareja sexual o múltiples parejas sexuales o con relaciones sexuales no protegidas con condón.
4. Durante el embarazo en el primer control.
5. En mujeres menores de 25 años con factores de riesgo, nuevamente en el tercer trimestre del embarazo.

El diagnóstico puede realizarse utilizando diversos métodos, que tiene distintos requerimientos de toma y de transporte de la muestra.(2)

Hasta principios de los años 80, el principal método de diagnóstico de infección por Chlamydia fue el cultivo celular, pero paulatinamente fueron reemplazados por otras técnicas más sencillas, rápidas y que permitieran un flujo de trabajo mayor.

En esa época aparecieron los primeros ensayos de inmunofluorescencia usando anticuerpos monoclonales y las técnicas de enzimo inmunoensayo (EIA) que por su sencillez llegaron a tener una gran aceptación. En los años 90 apareció la técnica de hibridación de ácidos nucleicos. Pero el gran desarrollo del diagnóstico de la infección por Chlamydia trachomatis han sido las técnicas de amplificación de ácidos nucleicos que permiten un flujo de trabajo elevado con excelente sensibilidad y especificidad, facilitando la instauración del cribado de la infección por Chlamydia trachomatis en población sexualmente activa.

2.7.1 Amplificación de ácidos nucleicos (TAAN).

Las técnicas de amplificación de ácidos nucleicos han supuesto el avance más importante para la detección de las infecciones por clamidias desde el desarrollo del cultivo celular.

Son las técnicas de última generación y dada su elevada sensibilidad y especificidad han desplazado al resto de técnicas convirtiéndose en el nuevo patrón de referencia para el diagnóstico de las infecciones por Chlamydia Trachomatis.

Estas técnicas están aprobadas para realizar la detección de Chlamydia Trachomatis en muestras oculares, cervicales, uretrales, semen y muestras de orina. Algunas publicaciones han ensayado la rentabilidad de estas técnicas en otro tipo de muestras como faringe o recto pero aún no han sido aprobadas por la FDA ni por la CE.

Con el fin de aumentar la sensibilidad de la técnica, estos test se basan en la detección de genes presentes en alto número de copias, como el plásmido críptico X06707 (~10 copias/ genoma) presente tanto en los cuerpos elementales como en los reticulados, o algunas técnicas caseras que se basan en el 16S ADNr (2 copias/genoma). En 2006, se detectó, en Suecia, una variante del serovar E con una deleción de 377bp en la región del plásmido utilizada como diana diagnóstica por los test TAANs disponibles en ese momento, que supuso un infra diagnóstico en el número de casos.

Aunque la sensibilidad global de todas estas técnicas de TAAN oscila entre 300-350 copias/mL, el inconveniente de las plataformas que solamente disponen de dianas en el plásmido críptico es que existe ~1% de cepas que carecen del plásmido.

Ninguna técnica puede discriminar entre los serovares D-K y serovares L1-L3 relacionados con el LGV. Así el diagnóstico diferencial tenía que estar basado en datos clínicos y epidemiológicos. Aunque estas técnicas no están aún aprobadas por la FDA, algunos grupos han realizado ensayos de validación en muestras de recto con resultados de sensibilidad y especificidad iguales o superiores al cultivo. Actualmente se han publicado distintos test caseros, basados en la tecnología de qPCR, para la diferenciación entre las serovariedades LGV y el resto.

La única diferencia de este tipo de estudios innovador en comparación con el cultivo MacCoy, es la posibilidad de realizar estudios de resistencia a antimicrobianos. Sin embargo, los métodos de cultivo presentan grandes inconvenientes, son difíciles de estandarizar, son técnicamente exigentes, requieren varios días de incubación (3-7 días) y personal muy entrenado. Recogida, transporte y conservación de las muestras.

En cuanto a los tipos de muestras, se podrían clasificar en invasivas o no invasivas. Entre las primeras se encuentra el raspado o cepillado uretral y endocervical, también se pueden incluir en este grupo las muestras conjuntivales, nasofaríngeas y del tracto respiratorio inferior. Solo las TAAN y Gen-Probe, han demostrado la utilidad en muestras no invasivas como la primera porción de la orina, torundas vaginales o rectales.

La principal ventaja de las muestras no invasivas, es que pueden ser auto-recogidas por el propio paciente, punto importante en los programas de cribado. La carga bacteriana de estas muestras no invasivas, es menor que en las invasivas pero dada la elevada sensibilidad de las técnicas moleculares, permiten un diagnóstico adecuado.

En las muestras invasivas, las torundas adecuadas para la toma de muestras serán de Dacron con vástago de aluminio o plástico. No se deben emplear torundas de alginato cálcico o con el vástago de madera, pues pueden inhibir tanto el crecimiento en cultivo celular como las técnicas de amplificación de ácidos nucleicos (TAAN). (7)

Cepheid GeneXpert CT/NG es el nuevo método aprobado por la Food and Drug Administration (FDA) para la detección simultánea *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis*. Este kit diagnóstico permite la detección de infección, tanto de *Chlamydia trachomatis* como *Neisseria gonorrhoeae* mediante PCR cuantitativa o en tiempo real, desde muestras obtenidas de vagina, orina, endocervix o desde citología líquida. El blanco de detección para *Chlamydia trachomatis* es una secuencia presente en un plásmido críptico presente en todos los genovares de *Chlamydia trachomatis*(23)(24)

En un estudio de análisis de ensayo realizado para detectar el punto de importancia para la sensibilidad y especificidad del Cepheid GeneXpert CT/NG kit en el cual se evidencia que los 15 serovares para *Chlamydia trachomatis* fueron detectados de 10 copias de genoma por reacción. Este kit de GeneXpert CT/NG también fue capaz de detectar la variante sueca de *Chlamydia trachomatis* (nvCT) y las dos cadenas L2b. La presencia de ADN humano en todas las muestras fue documentada con control adecuado de las mismas y la validez de los resultados, fue generada con cada análisis de los mismo y el tiempo promedio en obtener resultados para cada muestra fue de 87 minutos.(23)(25)

2.8 Diagnóstico diferencial:

La infección por *Chlamydia trachomatis* es la infección de transmisión sexual (ITS) de etiología bacteriana más frecuentemente reportada en adolescentes. Estudios poblacionales han mostrado una prevalencia de 2,6% a 4,74%^{1,2}. En estudios clínicos, las tasas comunicadas son aún más altas 5% a 15%³⁻⁶. La infección por *Neisseria gonorrhoeae* es la segunda ITS más frecuente sujeta a notificación en Estados Unidos de Norteamérica.

Entre 50% y 80% de los portadores de *C trachomatis* y *N gonorrhoeae* no refiere sintomatología uro ginecológica. (11)

2.9 Tratamiento:

1. Azitromicina 1 gr. Vía oral por 1 vez (curación microbiológica de 97%)
2. Doxiciclina 100 mg cada 12 hrs vía oral por 7 días (curación microbiológica de 98%)
3. Abstinencia sexual por 7 días, después de tratamiento con monodosis o hasta que se complete 7 días de tratamiento y haya desaparición de los síntomas (para evitar la transmisión de la enfermedad)
4. Para evitar la re-infección, abstinencia sexual hasta que su pareja haya sido tratada.
5. Alternativas de tratamiento son Eritromicina 500 mg cada 6 hrs por 7 días o Eritromicina Etynilsuccinato 800 mg cada 6 hrs por 7 días u Ofloxacina 300 mg cada 12 hrs por 7 días o Levofloxacino 500mg al día por 7 días. (2)
6. Todo paciente con diagnóstico de Chlamydia Trachomatis, deberá realizarse pruebas de VIH, VDRL y Hepatitis B.
7. Debe de realizarse una prueba control después de haber pasado tres meses luego del tratamiento. (2)(10)

2.10 Complicaciones:

Las infecciones por Chlamydia recurrentes son habituales y aumentan el riesgo de las complicaciones.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes producidas por *Chlamydia trachomatis* son urogenitales, en particular, la uretritis no gonocócica (UNG), la epididimitis y la enfermedad inflamatoria pélvica en todas sus variantes clínicas. La infección no diagnosticada puede conducir a salpingitis silenciosa con evolución a la cronicidad causada por la fibrosis tubárica, aumentando luego el riesgo de infertilidad por embarazo ectópico. La etiopatogenia de la infertilidad no es bien conocida, aunque se cree que podría estar relacionada con una reacción autoinmune desencadenada por determinadas proteínas del germen.

Las clamidias son un grupo especial de bacterias pequeñas (con relación a otras bacterias) de forma esférica, que afectan las células epiteliales y macrófagos, multiplicándose en su interior.

Su principal característica es el ciclo replicativo intracelular, lo cual las convierte en parásitos obligados, ya que carecen de algunos mecanismos para la producción de energía metabólica, al no sintetizar adenosín trifosfato ATP, y es su localización intracelular la causa por la que escapan del sistema inmunitario.

Este crecimiento intracelular permite a la *Chlamydia trachomatis* producir una infección crónica, al evitar la apoptosis de la célula a la que infecta. Este mecanismo de infección crónica explica la patogenia de salpingitis con obstrucción tubárica.

Habitualmente la infección por clamidias se asocia con un período de incubación más largo (5-21 días) y con síntomas más leves que las infecciones por *Neisseria gonorrhoeae*. Como la mayor parte de los serotipos de *Chlamydia trachomatis* atacan solo a las células epiteliales cilíndricas, los signos y síntomas que produce el agente tienden a localizarse en la zona infectada sin invasión tisular profunda.

La consulta médica ocurre tardíamente ya que los síntomas son muy leves o ausentes, esto da la oportunidad al microorganismo de causar daños importantes a la mucosa tubárica. La clamidiosis es conocida como la enfermedad "silenciosa", porque tres de cada cuatro mujeres infectadas no tienen síntomas.

La complicación primaria de la infección cervical por *Chlamydia trachomatis* es la salpingitis, la cual tiene inicio insidioso, y provoca síntomas mínimos con una permanencia prolongada del microorganismo a nivel de las trompas produciendo adherencias intratubáricas y en la pelvis, y como secuelas, dolor abdominal crónico, embarazo ectópico e infertilidad.

Existen cuatro modalidades de diagnóstico microbiológico para las infecciones por *Chlamydia trachomatis*: examen microscópico directo, cultivo, detección de antígenos y de ácidos nucleicos.

A pesar de ser considerado un patógeno importante todos los métodos anteriormente mencionados no están al alcance del total de la población en la mayoría de los países del mundo; como el nuestro.(26)

2.10.1. Parto Pre término y Chlamydia:

Infecciones del tracto genital inferior; algunos investigadores han implicado a varias infecciones genitales como causa del trabajo de parto pre término. En las mujeres embarazadas, la *Chlamydia trachomatis* es sumamente crítica, ya que puede afectar en el desarrollo normal intra y extra uterino. El propio embarazo parece aumentar el riesgo de colonización y alterar la respuesta inmune. También puede influir en las manifestaciones clínicas de la enfermedad en mujeres embarazadas. En los Estados Unidos, el 2% a un 13.7% de las mujeres embarazadas son portadoras de *Chlamydia trachomatis*. En Brasil, algunos estudios han mostrados tasas de prevalencia de entre 2.7 y el 10%. En este

grupo, *Chlamydia trachomatis* ha sido asociadas con un mayor riesgo de parto prematuro, aborto espontáneo, bajo peso al nacer, rotura prematura de membranas y la mortalidad perinatal. Además, los niños de madres con *Chlamydia trachomatis* pueden ser infectados durante el paso por el canal del parto, el desarrollo de conjuntivitis y neumonía. (27)

2.10.2. Aborto Recurrente:

El aborto recurrente en su definición más amplia, se define como 2 o 3 pérdidas consecutivas del embarazo antes de las 20 semanas de gestación, todas con fetos que pesan menos de 500g.

El aborto recurrente puede ser primario o secundario. Se denomina abortadora recurrente primaria, si la pareja no ha tenido embarazos viables entre sí, y abortadora secundaria, si ha existido al menos uno viable previo, independientemente del número de embarazos perdidos.

Se encuentran dentro de las causas de aborto temprano y tardío, con una incidencia de 0.5% - 5%. Los organismos causantes pueden ser virus, bacterias, micoplasmas y parásitos, de los cuales la bacteria más importante, y la principal causa infecciosa es la *Chlamydia trachomatis*, seguida por el micoplasma *Ureaplasma urealyticum* como segunda causa más frecuente.(28)

2.10.3 Aborto espontáneo:

El aborto espontáneo es la interrupción del embarazo antes de la semana 20 de gestación; o bien es la pérdida involuntaria antes de que el feto sea viable. Entre las causas que provocan aborto se encuentran las infecciosas, como puede ser la bacteria *Chlamydia trachomatis*. La infección por *Chlamydia trachomatis* es una enfermedad de transmisión sexual común que afecta a mujeres en edad reproductiva, causándoles entre otros infertilidad, embarazo ectópico y aborto. En nuestro medio se desconoce la magnitud de la infección por *Chlamydia trachomatis* y si existe riesgo de aborto por presencia de este microorganismo. (8)

2.10.4. Factor Tubárico:

La *Chlamydia trachomatis* es la causa más frecuente de infección del tracto genital femenino y uno de los agentes etiológicos más conocidos en la enfermedad inflamatoria pélvica. La presencia de infección endocervical durante la vida sexual activa representa un alto riesgo de contagio potencial para la pareja sexual y para el producto en caso de embarazo.

Chlamydia trachomatis es un patógeno importante de transmisión sexual bacteria no tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados y es la causa principal de la infertilidad, embarazo ectópico y enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) además constituye un aumento de riesgo para la adquisición del Virus de Inmunodeficiencia Humana. Un aspecto único de una infección del tracto reproductivo por *Chlamydia trachomatis* es la ausencia de síntomas clínicos identificables en la mayoría de las mujeres afectadas. La mayoría de las mujeres que son diagnosticadas con infertilidad debido a daños de trompas de Falopio, o que sufren de un embarazo ectópico, nunca tuvieron síntomas de una infección del tracto genital superior, y su exposición a este microorganismo, sólo retrospectivamente, está determinada por la detección de anticuerpos anti-Chlamydiales. La capacidad para predecir qué mujeres con una infección por *C. trachomatis* corren el mayor riesgo para la migración del organismo a las trompas de Falopio sólo se podrá si se determina en qué sitio hay persistencia microbiana que favorezca el desarrollo posterior de la patología tubárica, lo que ayudaría en la determinación de los protocolos de tratamiento óptimo que pudiesen diferir entre las mujeres.

El sistema inmunitario innato es la primera línea de defensa contra la invasión microbiana. Previa a la adquisición del anticuerpo específico para el microbio, antígenos específicos y a las respuestas inmunes mediadas por células, los componentes de inmunidad innata reconocen y responden a conservadas estructuras presentes en diferentes microorganismos.

La Lectina fijadora de manosa (MBL) es un componente vital de este sistema de protección anti-microbiano temprano. Mediante un enlace a residuos de hidratos de carbono, principalmente manosa, Fucosa y N-acetilglucosamina, presentes en las superficies de las células microbianas, los microorganismos son etiquetados para opsonización por las células fagocíticas. Además, el enlace de MBL (Lectina Aglutinante a la Manosa) a microorganismos desencadena la activación de la cascada del complemento, lo que resulta en la muerte celular, así como en la disposición de sitios

adicionales para opsonización. Las deficiencias en los niveles MBL han sido asociadas con el aumento de la susceptibilidad a enfermedades infecciosas.(29)

2.10.5 Fertilidad

No hay evidencias provenientes de estudios poblacionales que sugieran una mayor incidencia de parejas infértiles, sin embargo, aparentemente en los últimos años sí ha habido un aumento del número de consultas a las clínicas de infertilidad, el cual podría ser debido a cuatro factores: el aumento en la edad promedio a la cual la mujer desea quedar embarazada, las alteraciones en la calidad del semen, cambios en la conducta sexual y la eliminación tanto de la mayoría de los tabúes sobre la fertilidad como la mayor difusión de los tratamientos disponibles.(30)

Aunque las infecciones del tracto urogenital por CT es común y ha sido reconocida como una causa importante de infertilidad tubárica, los mecanismos patogénicos del daño en las trompas inducido por CT siguen siendo desconocidos, y no existen para la fecha vacunas eficaces disponibles, además que un 75% de las mujeres y un 50% de los hombres infectados son asintomáticos, lo cual puede retrasar el diagnóstico y aumentar el riesgo de secuelas a largo plazo. Esta circunstancia se agrava puesto de que a pesar de los avances en las técnicas disponible para el diagnóstico de éste patógeno, en la mayoría de los países, incluyendo a Venezuela, se presenta la misma problemática relacionada con la inexistencia de métodos de diagnóstico sensibles, rápidos y viables, lo que se traduce en un problema mayor, debido a que las mujeres infectadas, al no ser diagnosticadas, no reciben tratamiento oportuno, desarrollando complicaciones como abortos e infertilidad. (30)(31).

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

3.1.1 Identificar la incidencia de vulvovaginitis por Chlamydia trachomatis en pacientes de la consulta externa de Ginecología del Hospital Pedro Bethancourth durante el año 2016, 2017.

3.2 Objetivos Específicos

3.2.1. Caracterizar epidemiológicamente a las pacientes que presentaron vulvovaginitis por Chlamydia Trachomatis.

3.2.2. Asociar la incidencia de vulvovaginitis por Chlamydia Trachomatis y los factores socioeconómicos.

3.2.3. Evidenciar los resultados de la prueba GeneXpert CT/NG de las pacientes que presentaron vulvovaginitis por Chlamydia trachomatis.

3.2.4. Comparar los factores de socioeconómicos y sus resultados con la prueba GeneXpert CT/NG.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

4.1 Tipo de Estudio

La presente investigación corresponde a un estudio descriptivo longitudinal prospectivo.

4.2 Población

Pacientes femeninas que consulten a la consulta externa de Ginecología del Hospital Pedro de Bethancourth y presenten Vulvovaginitis.

4.3 Selección del tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra corresponde a 44, para el cálculo de la misma fue utilizada la siguiente fórmula para calcular el tamaño de la muestra para variables cualitativas

$$n \approx \frac{N * Z^2 * p * (1-p)}{e^2 * (N-1) + Z^2 * p * (1-p)}$$

Dónde

n: es el tamaño de la muestra.

Z: corresponde al nivel de confianza en el cual es 95% y corresponde a 1.96.

p: es la proporción de casos de la población que tiene la característica que se desea estudiar, en este estudio se desconoce la proporción por lo que se utiliza $p \approx 0.05$ en la fórmula.

q: es la proporción de individuos de la población que no tiene la característica de interés y por tanto representa la probabilidad de obtener al azar un individuo sin esa característica.

En este estudio se desconoce por lo que se utiliza 0.95

e: es el margen de error permisible, en este estudio será 10%

N: tamaño de la población, el cual corresponde a 98 pacientes que presentaron vulvovaginitis en las consultas externas de ginecoobstetricia durante el período de enero a diciembre del año 2014.

$$n \approx \frac{N * Z^2 * p * (1-p)}{e^2 * (N-1) + Z^2 * p * (1-p)} = \frac{98 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (98-1) + 1.96^2 * 0.05 * (0.95)} = n = 30$$

4.4 Sujeto de estudio

Todas las pacientes que hayan presentado vulvovaginitis que hayan consultado a las consultas externas de Ginecología y Clínica del Adolescente del Hospital Nacional Pedro Bethancourth.

4.5 Criterios de inclusión y exclusión

4.5.1. Criterios de inclusión

Pacientes que hayan presentado vulvovaginitis en las consultas externas de Ginecología y Clínica del Adolescente del Hospital Nacional Pedro Bethancourth.

4.5.2. Criterios de exclusión

Pacientes extranjeras, Pacientes Embarazadas.

4.6 Variables

Las variables utilizadas para el desarrollo de la investigación son las siguientes:

1. Edad
2. Estado civil
3. Escolaridad
4. Número de Parejas Sexuales
5. Antecedente de Infección Anterior
6. Tiempo de Infección
7. Complicación
8. Tiempo de Complicación
9. Resultado de PCR para Chlamydia trachomatis
10. Resultado de citología cervicovaginal previa

4.7 Operacionalización de las variables:

| Variable | Definición Conceptual | Definición Operacionalización | Tipo de Variable | Escala de Medición |
|-----------------------------------|--|--|---|--------------------|
| Edad | Tiempo de existencia desde el nacimiento | Tiempo transcurrido en años | Cualitativa | De razón |
| Estado Civil | Situación de las personas físicas determinadas por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes | Sera tomado de las boletas de recolección de datos | Cualitativa | Nominal |
| Escolaridad | Cantidad en años escolares cerrados | Grados que cursó y cerró | Cualitativa 1. Primaria 2. Secundaria 3. Diversificado 4. Universitario | Nominal |
| Número de Parejas Sexuales | Número de parejas sexuales que ha tenido la paciente previo a la infección actual | Se obtendrá de las boletas de recolección | Cualitativa Si No | Nominal |
| Antecedente de infección anterior | Antecedente de haber tenido infección de vulvovaginitis previa a la actual | Se obtendrá de las boletas de recolección | Cualitativa Si No | Nominal |
| Tiempo de infección anterior | Toda infección anterior en periodos de más o menos de 6 meses | Boleta de recolección de datos | Cualitativa Más de 6 meses Menos de 6 meses | Nominal |

| | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---------|
| Complicación | Toda complicación en pacientes con vulvovaginitis | Boleta de recolección de datos | Cualitativa Si No | Nominal |
| Tiempo de Complicación | Tiempo en que ocurre la complicación más o meno | Patología secundaria a la infección desde 3 meses después del inicio de la infección. | Cualitativa Más de 3 meses Menos de 3 meses | Nominal |
| Resultado de PCR cervicovaginal | Resultados obtenidos de cultivos realizados | De los resultados de los cultivos realizados | Cualitativa Positivo Negativo | Nominal |
| Resultado de citología cervical | Resultados de última citología cervical realizada | Boleta de recolección de datos | Cualitativa Normal No realiza Resultado | Nominal |

4.8 Instrumento a utilizar para la recolección de la información

Se obtuvo la información a través de una boleta de recolección de datos a las pacientes que cumplieron con criterios de inclusión en la consulta externa de ginecología y donde se recolectaron los resultados obtenidos del cultivo cervicovaginal de las pacientes.

4.9 Procedimientos para la recolección de información

Se procedió a identificar a las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión se leyó el consentimiento informado y a las pacientes que lo aceptaron se procedió a responder el instrumento de recolección de datos y fueron sometidas a toma de muestra de cultivo cervicovaginal.

4.9 Procedimientos de análisis de la Información

La información se analizó a través de ordenar las variables como cuantitativa y cualitativas, los datos cualitativos se analizaron utilizando porcentajes y graficas los datos cuantitativos se analizaron a través de frecuencia de clase y gráficas así como porcentajes, utilizando Epi info y Microsoft Excel también se utilizaron fórmulas para

determinar el Riesgo Relativo de los factores de riesgo y tablas comparativas de Chi cuadrado para comparar grupos de pacientes.

Tasa de incidencia:

$$Tasa\ de\ Incidencia = \frac{Número\ de\ casos}{Población\ de\ riesgo}$$

$$Tasa\ de\ Incidencia = 3/30 = 0.1$$

Existe una incidencia de 10 x cada 1,000 mujeres de padecer de vulvovaginitis por Chlamydia trachomatis

Cálculo de intervalos por Regla de Sturges:

$$k = 1 + 3.322 \log_{10} n$$

k: número de intervalo

n: número de observación

$$k = 1 + 3.322 \log_{10} 30 = 6$$

$$w = \frac{Rango}{Número\ de\ Intervalo}$$

rango: $rango = valor\ máximo - valor\ mínimo$

$$w = \frac{68-17}{7}$$

$$w = 8.5 \cong 9$$

Cálculo de la media del grupo etario:

$$\mu = \frac{\sum x \cdot 1}{n}$$

μ : es la media

Σ : total de la sumatoria de las edades del grupo de estudio

n: total de pacientes

$$\mu = \frac{969 \times 1}{30} = 31$$

Cálculo del riesgo relativo de variables:

Se utilizaron tablas de 2x2 para cada uno de los factores de riesgo y se calculó según la fórmula el riesgo relativo de cada una.

| | | |
|--------------|----------|-------|
| | Enfermos | Sanos |
| Expuestos | A | b |
| No Expuestos | C | d |

$$\text{Riesgo Relativo} = \frac{\text{Incidencia en expuestos}}{\text{Incidencia en no expuestos}} = \frac{Ie}{Io} = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)}$$

Los resultados se evidencian en la tabla No. 2 para cada uno de los factores de riesgo de presentar Chlamydia trachomatis

Cálculo de Intervalo de confianza para la media del grupo etario:

$$\mu \pm z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$31 \pm 1.96 (5.29/\sqrt{30})$$

$$31 + 1.86 = 32.86$$

$$31 - 1.86 = 29.14$$

Con un intervalo de confianza del 95%, la verdadera edad promedio de la población está entre el rango de edad de 29 a 33 años.

4.10 Procedimiento para garantizar aspectos éticos de la investigación:

La presente investigación requirió de utilización de consentimiento informado por medio de las pacientes que fueron sometidas a la toma de muestra, por lo que se considera que es de Categoría II.

VI. RESULTADOS

Tabla No. 1

**Características epidemiológicas de las pacientes que padecen Vulvovaginitis que consultaron a la consulta externa de ginecología
n=30**

| EDAD | FRECUENCIA | % |
|-----------------------------|------------|------|
| 17-23 | 8 | 26% |
| 24-29 | 6 | 20% |
| 30-35 | 4 | 13% |
| 36-41 | 5 | 17% |
| 42-47 | 6 | 20% |
| 66-71 | 1 | 4% |
| Total | 30 | 100% |
| ESTADO CIVIL | FRECUENCIA | % |
| Casada | 16 | 14% |
| Soltera | 10 | 33% |
| Unida | 4 | 53% |
| Total | 30 | 100% |
| ESCOLARIDAD | FRECUENCIA | % |
| Primaria | 22 | 73% |
| Secundaria | 7 | 23% |
| Diversificado | 0 | 0% |
| Analfabeta | 1 | 4% |
| Total | 30 | 100% |
| DEPARTAMENTO | FRECUENCIA | % |
| Sacatepéquez | 14 | 47% |
| Chimaltenango | 9 | 30% |
| Guatemala | 6 | 20% |
| Otros | 1 | 3% |
| Total | 30 | 100% |
| MUNICIPIO | FRECUENCIA | % |
| SACATEPEQUEZ | FRECUENCIA | % |
| Antigua Guatemala | 3 | 10% |
| San Lucas | 4 | 14% |
| Alotenango | 1 | 3% |
| Santiago Sacatepéquez | 2 | 7% |
| Ciudad Vieja | 1 | 3% |
| Santa María de Jesús | 1 | 3% |
| Jocotenango | 1 | 3% |
| Sumpango | 2 | 7% |
| San Antonio Aguas Calientes | 1 | 3% |
| GUATEMALA | FRECUENCIA | % |
| Guajitos | 1 | 3% |
| Villa Nueva | 1 | 3% |
| San Juan Sacatepéquez | 2 | 7% |
| CHIMALTENANGO | FRECUENCIA | % |
| Pastores | 1 | 3% |
| Pachalum | 1 | 3% |
| San Martín Jilotepeque | 1 | 3% |
| Parramos | 1 | 3% |
| Chimaltenango | 3 | 10% |
| San Andrés Itzapa | 1 | 3% |
| San Pedro Yepocapa | 1 | 3% |
| Total | 30 | 100% |
| NO PAREJAS SEXUALES | FRECUENCIA | % |
| 1 | 9 | 30% |
| 2 | 11 | 37% |
| 3 | 9 | 30% |
| 4 | 1 | 3% |
| Total | 30 | 100% |

| VULVOVAGINOSIS | FRECUENCIA | % |
|-----------------------|------------|------|
| Si | 26 | 87% |
| No | 4 | 13% |
| Total | 30 | 100% |
| TIEMPO VULVOVAGINOSIS | FRECUENCIA | % |
| Más de 6 meses | 7 | 24% |
| Menos de 6 meses | 19 | 63% |
| Actual | 4 | 13% |
| Total | 30 | 100% |
| COMPLICACION | FRECUENCIA | % |
| Si | 16 | 53% |
| No | 14 | 47% |
| Total | 30 | 100% |
| TIEMPO COMPLICACION | FRECUENCIA | % |
| Más de 3 meses | 15 | 50% |
| Menos de 3 meses | 1 | 3% |
| Actual | 14 | 47% |
| Total | 30 | 100% |
| TIPO DE COMPLICACION | FRECUENCIA | % |
| EIP | 6 | 20% |
| Absceso Tubárico | 1 | 3% |
| Cervicitis | 1 | 3% |
| Aborto | 2 | 7% |
| Vaginitis | 1 | 3% |
| Embarazo Ectópico | 1 | 3% |
| No | 18 | 50% |
| Total | 30 | 100% |
| CULTIVO | FRECUENCIA | % |
| Negativo | 26 | 87% |
| Positivo | 3 | 10% |
| Error | 1 | 3% |
| Total | 30 | 100% |
| PATOGENO | FRECUENCIA | % |
| CT | 3 | 10% |
| NG | 0 | 0% |
| Negativo | 26 | 87% |
| Error | 1 | 3% |
| Total | 20 | 100% |
| PAPANICOLAO | FRECUENCIA | % |
| Normal | 7 | 23% |
| No realiza | 15 | 50% |
| Gardenella Vaginalis | 4 | 13% |
| Bacteriana | 3 | 10% |
| Mixta | 1 | 3% |
| Total | 30 | 100% |

La incidencias de vulvovaginitis por Chlamydia trachomatis en la consulta externa de Ginecología es de 10 1,000 pacientes.

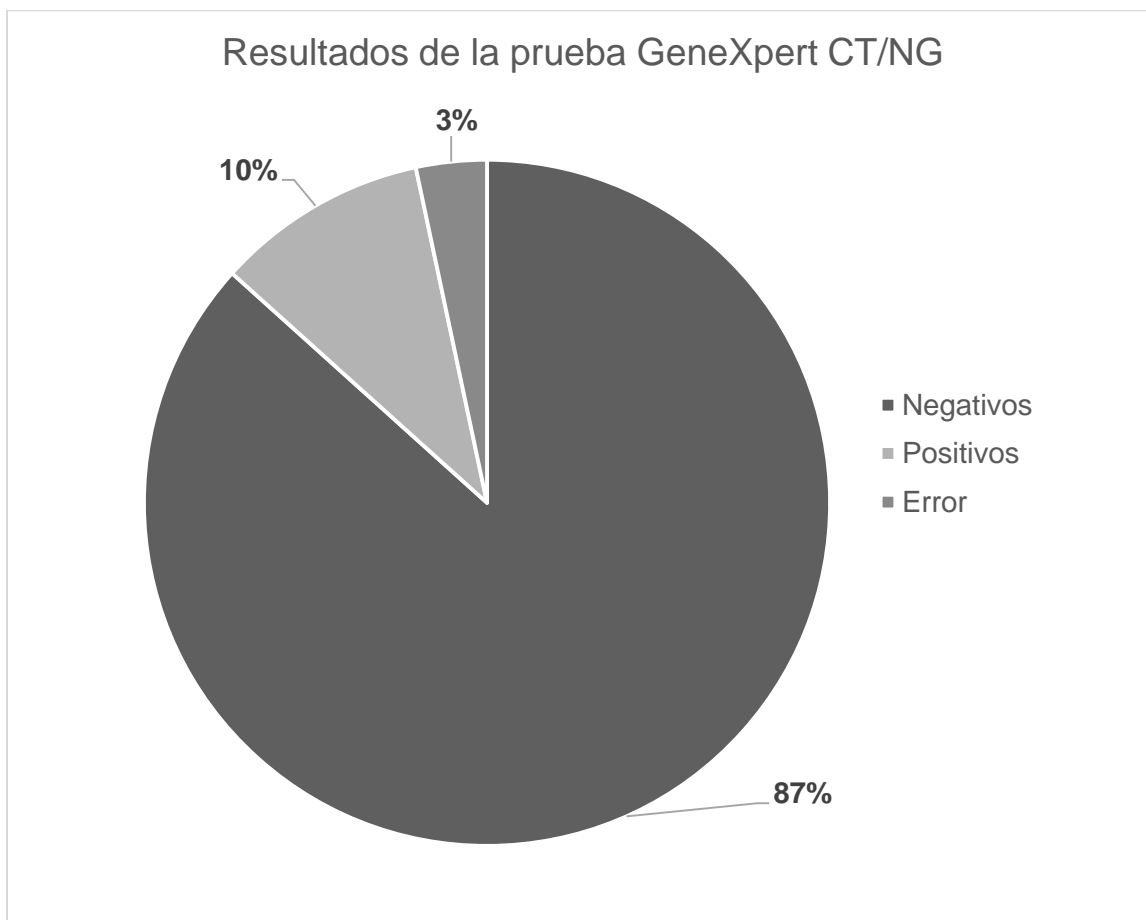
Tabla No. 2

Análisis de Factores Socioeconómicos y su Riesgo Relativo en Positividad con prueba GeneXpert CT/NG asociado a la incidencia de Vulvovaginitis.

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|-------|------|-----|---|------|------|------|
| Variable | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R |
| ≥ 31 años | 1.29 | 1.88 | 1.51 | 2.70 | 17.83 | 3.70 | 7.1 | 4 | 2.08 | 0.34 | 2.27 |
| Edad | | | | | | | | | | | |
| Soltero | | | | | | | | | | | |
| Estado Civil | | | | | | | | | | | |
| Primaria | | | | | | | | | | | |
| Escolaridad | | | | | | | | | | | |
| Sacatepéquez | | | | | | | | | | | |
| Departamento | | | | | | | | | | | |
| Antigua Guatemala | | | | | | | | | | | |
| Municipio | | | | | | | | | | | |
| Pareja ≥ 3 | | | | | | | | | | | |
| VV | | | | | | | | | | | |
| ≤ 6 M | | | | | | | | | | | |
| Complicaciones | | | | | | | | | | | |
| ≤ 3 M | | | | | | | | | | | |
| Bact. | | | | | | | | | | | |

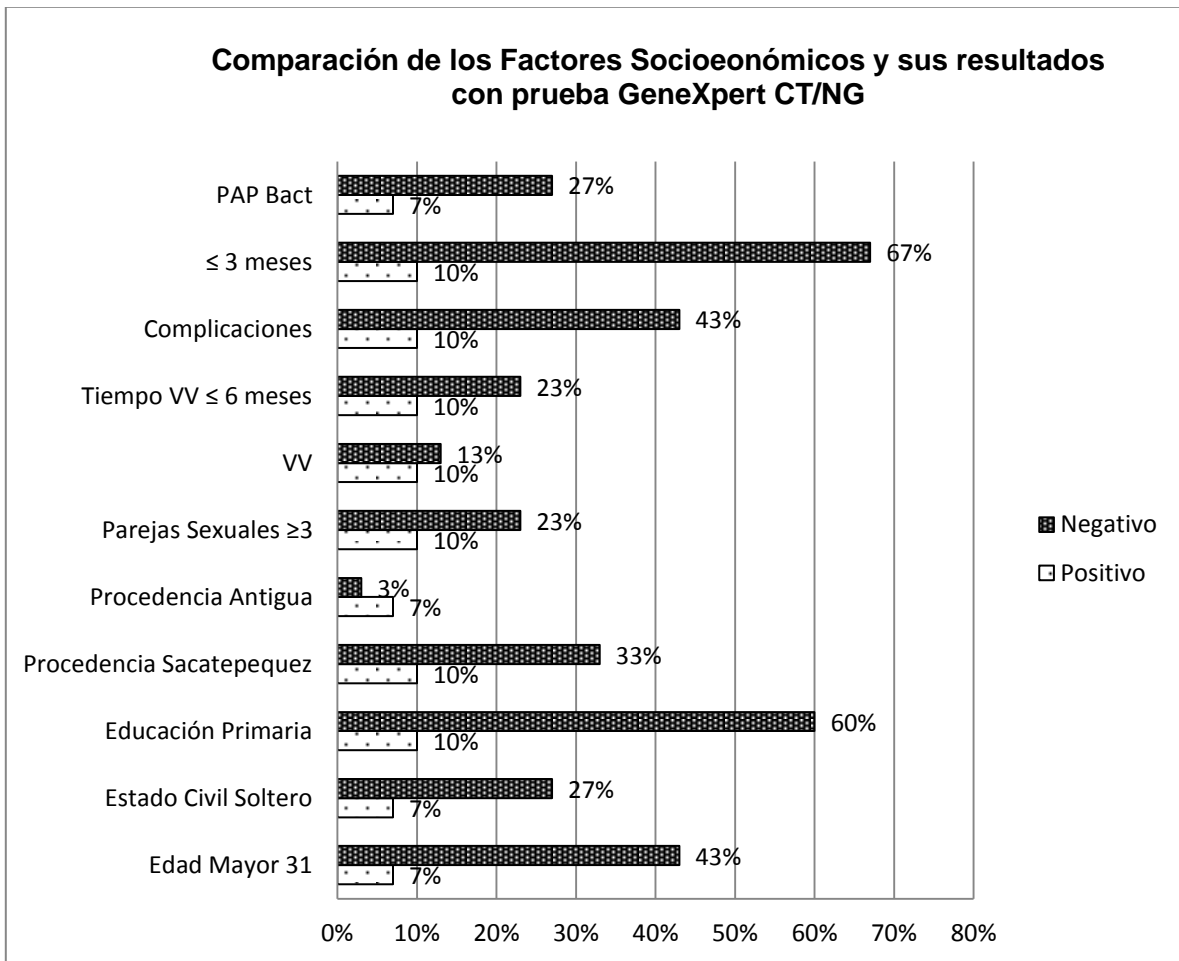
Se evidencia que el riesgo relativo de padecer de vulvovaginitis por Chlamydia Trachomatis y proceder del municipio de Antigua Guatemala es de 17.83 veces más que de ser originarios de otra procedencia.

Gráfica No 1



De la población estudiada se obtuvo un 10% de casos positivos, para una tasa de incidencia de 10 por cada 1,000 mujeres de padecer de vulvovaginitis por *Chlamydia trachomatis*, y un 3 % de error para esta prueba.

Gráfica No. 2



Existe una diferencia significativa en cuanto pacientes que tienen un estado civil de soltero de padecer de vulvovaginitis por *Chlamydia trachomatis* con un 60% a diferencia de los que son solteros y no presentaron esta infección con un 10%.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Las incidencia de vulvovaginitis por Chlamydia trachomatis han sido poco estudiadas, ya que los estudios se enfocan a en tamizar a pacientes que no presentan síntomas por tratarse de una infección en su mayoría silente, y los estudios que se han realizado se enfocan a estudiar la prevalencia de la misma. Y la gran mayoría no separa la incidencia de Chlamydia trachomatis en pacientes sintomáticas y asintomáticas por lo que se comparan los resultados con incidencias generales. La incidencia de infecciones por Chlamydia Trachomatis en África fue de 22,3 x 1.000 mujeres, En la región europea, la incidencia ubican en situación intermedia, 37,1 x 1.000 mujeres, para la región de las Américas la incidencia se elevan a 72,6 x 1.000 mujeres, respectivamente, en cambio en Estados Unidos tienen una tasa de incidencia de poblaciones urbanas de hasta un 30 x 1,000 mujeres y representa el mayor porcentaje de enfermedades de transmisión sexual notificadas en; en Guatemala no existen estudios sobre incidencia de infecciones por Chlamydia Trachomatis, pero existe una tesis de prevalencia de infección por Chlamydia trachomatis en el año 2014, donde se evaluó la prevalencia de la misma en sexo servidoras del área de Quetzaltenango evidenciando una prevalencia de 36 x 1,000 trabajadoras sexuales. En conclusión tenemos que la Incidencia de vulvovaginitis por Chlamydia trachomatis en pacientes de la consulta externa de ginecología en el Hospital Pedro Bethancourt es de 10 x 1,000 pacientes, la cual se asemeja a la incidencia en África demostrando que existe una mayor incidencia en países desarrollados, que en países en vías de desarrollo como el nuestro. (2)(4)(32)

Se caracterizó epidemiológicamente a las pacientes que presentaron vulvovaginitis por Chlamydia Trachomatis en la cuales se evidencia que la Media para la edad fue de 31 años con una diferencia de 3 años en comparación al estudio de meta análisis de Crichton, Joanna que incluye 29 estudios y en donde la media para la edad fue de 24 años; además el tener un grado de escolaridad primario de un 10% a diferencia del estudio de Milena Zamboni en donde el grado de escolaridad superior fue el más afectado con un 70% sin embargo existe relevancia ya que otros estudios incluyen el bajo nivel de escolaridad como un factor de riesgo, más de 3 parejas sexuales 10% el hecho de tener múltiples parejas se considera ya que en la mayoría de estudios es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de esta infección como el estudio de Duarte, C. demuestra. Otro factor es haber tenido antecedente de vulvovaginitis en los últimos 6 meses así como alguna complicación en menos de 3 meses con un 10%, y tener en

resultado para citología cervical con infección bacteriana 7% son factores de riesgo para presentar este tipo de infección.(13)(15)(1).

Se asoció la incidencia de vulvovaginitis por Chlamydia Trachomatis y los factores socioeconómicos en resultados de riesgo relativo (RR) de presentar este tipo de infección evidenciando que la edad de 31 años tiene un RR de 1.22 veces más, el estado civil soltero de 1.88, el grado de escolaridad primario de 1.51, la procedencia de ser de Antigua Guatemala de 17.83 veces más lo que refleja que ser de procedencia de áreas urbanizadas presenta mayor riesgo inversamente con el grado de escolaridad; el número de parejas sexuales mayor de 3 de aumenta 3.70 el riesgo, por lo la promiscuidad sigue siendo uno de los principales factores , el antecedente de vulvovaginitis de menos de 6 meses de 7.1, por lo que es de suma importancia seleccionar a las pacientes que han tenido tratamiento y continúan con vulvovaginitis ya que la asociación de esta a alguna complicación como lo es la Enfermedad inflamatoria pélvica aumenta en un 2.08 de padecerla y última instancia el tener un resultado para cultivo cervicovaginal con bacterias aumenta el riesgo de 2.27 veces más de padecer infección por Chlamydia Trachomatis en la actualidad no existen estudios en donde se compare la incidencia de esta infección con los riesgo relativos de los factores de riesgo estudiados.

Se evidenció que de las pacientes que presentaron vulvovaginitis en la consulta externa de Ginecología con la prueba GeneXpert CT/NG un 10% tiene resultado positivo para Chlamydia trachomatis, que se correlaciona con los resultados obtenidos en estudios comparativos de Geisler para una muestra de 48 pacientes en donde 10% fueron resultados positivos. Además se evidenció un 87% con resultados negativos y un 3% de error en la prueba.(18)

Se comparó los factores socioeconómicos y sus resultados con la prueba GeneXpert CT/NG en la que la edad de mayor de 31 años tiene y el estado civil soltero tienen un 7%, la procedencia de Antigua Guatemala de 3%, el grado de escolaridad primario 10% en comparación con el estudio de Crichton en donde se evidenció que ser de un grado de escolaridad bajo si influye como factor de presentar infección por Chlamydia trachomatis en un 28.7%. El número de parejas sexuales mayor de 3, el antecedente de vulvovaginitis de menos de 6 meses, si padeció una complicación en los últimos 3 meses de un 10% y por último el tener un resultado para cultivo cervicovaginal con bacterias un 7% de padecer infección por Chlamydia Trachomatis.(15)

Se estableció que el grupo etario de mayor riesgo de incidencia de vulvovaginitis por *Chlamydia trachomatis* fue edad promedio de la población está entre el rango de edad de 29 a 33 años de calculado a través de intervalos de confianza de 95% en comparación que este es un factor de riesgo importante en la mayoría de las infecciones por *Chlamydia trachomatis*, a diferencia de los grupos etarios de mayor riesgo de otros estudios como lo es un estudio de Milena Zamboni, en donde se evidencia un grupo etario de riesgo con un intervalo de confianza del 95% de 22-24 años, en Chile, lo cual refleja que probablemente la edad de inicio de relaciones sexuales en las diferentes poblaciones difiere según costumbres y tabús, ya que en poblaciones como la estudiada en inició de las relaciones sexuales se asume es tardío.(13)

Entre las limitaciones presentadas, el hecho de la dificultad para el procesamiento de la muestra por la distancia que existió entre el laboratorio Labymed y la consulta externa de ginecología del Hospital Pedro de Bethancourt, limitó la obtención de un resultado más rápido ya que se juntaban las muestras de la semana para luego ser analizadas. Al igual que la existencia de espéculos para la realización de la muestra, se dificultó ya que se cuentan únicamente con 8 espéculos para la evaluación de las pacientes.

Debido a que la infección por *Chlamydia trachomatis* es asintomática en la mayoría de las mujeres, la detección temprana y el tratamiento precoz en éstas puede prevenir la enfermedad inflamatoria pélvica y todas sus secuelas, sin embargo en países en vías de desarrollo como el nuestro en donde el costo de este tipo de pruebas para tamizar pacientes es bastante elevado, parte de ahí la importancia de realizar programas de prevención a toda la población en riesgo y de repetir el estudio en aquellas pacientes que ya hayan sido diagnosticadas alguna vez de infección por dicho microorganismo, debido al alto riesgo de reinfecciones que se producen en estos pacientes(33).

La muestra de 30 que se utilizó cumple con el número mínimo para que un estudio estadístico sea válido muestra ya que es directamente proporcional al nivel de confianza deseado y la ley de los grandes números en donde la frecuencia relativa de los resultados se establece con este número de muestra, la validez interna del estudio se refleja en que a todas las pacientes estudiadas se realizó la misma prueba de GeneXpert CT/NG, todas fueron realizadas en la consulta externa de Ginecología y fueron procesadas en el mismo laboratorio, con la limitante que no todas las muestras fueron

transportadas en el mismo intervalo de tiempo, por lo que en un futuro estudio se debería de lograr que las condiciones ambientales sean las mismas para todas las pacientes. La validez externa se evidencia a que este estudio puede ser aplicado en todas las consultas externas de Ginecología en el país, así como también puede ser realizado en otro tipo de poblaciones como lo son las consultas del adolescente, clínica de Integrales y en centros de diagnósticos de Infecciones de Transmisión Sexual para poblaciones de riesgo.

Se deben realizarse nuevos estudios en los que involucren a pacientes con factores de riesgo y que sean tanto sintomáticas como asintomáticas, así como estudios de incidencia y prevalencia; estos estudios deberían de ser obligatorios de realizar a todos los centros de sexoservidoras, clínicas de medicina integral y a todas pacientes en el primer y tercer trimestre del embarazo ya que en Guatemala no existe este tipo de información en la actualidad y al obtener los resultados de los mismas se lograra dar un tratamiento y seguimiento oportuno a la población afectada en lugar de gastar el recurso económico a nivel hospitalario en dar tratamiento para complicaciones por este germen.

6.1. CONCLUSIONES

- 6.1.1.** Se identifica una tasa de incidencia 10 x 1,000 mujeres de vulvovaginitis por *Chlamydia trachomatis* en pacientes de la consulta externa de Ginecología del Hospital Pedro Bethancourth durante el año 2016, 2017.
- 6.1.2** Se evidencia que las pacientes que presentaron vulvovaginitis por *Chlamydia Trachomatis*, son de una edad media de mayor a 31 años, procedencia de Antigua Guatemala Sacatepéquez, estado civil solteras, nivel de escolaridad primaria, antecedente de tener vulvovaginitis en los últimos 6 meses, haber padecido de una complicación secundario a la infección en los últimos 3 meses, y haber tenido como resultado de su última citología cervicovaginal con infección bacteriana.
- 6.1.3.** Se asocia que existe la incidencia de vulvovaginitis por *Chlamydia Trachomatis* que la edad de mayor de 31 años tiene un RR de 1.22 veces más, el estado civil soltero de 1.88, el grado de escolaridad primario de 1.51, la procedencia de ser de Antigua Guatemala de 17.83 veces el número de parejas sexuales mayor de 3 de aumenta 3.70 el riesgo, el antecedente de vulvovaginitis de menos de 6 meses de 7.1, un 2.08 veces si padeció una complicación con esta infección en los últimos 3 meses y última instancia el tener un resultado para cultivo cervicovaginal con bacterias aumenta el riesgo de 2.27 veces más de padecer infección por *Chlamydia Trachomatis*.
- 6.1.4.** Se evidencia que de las pacientes que presentaron vulvovaginitis en la consulta externa de Ginecología con la prueba GeneXpert CT/NG un 10% tiene resultado positivo para *Chlamydia trachomatis*, un 87% con resultados negativos y un 3% de error en la prueba.
- 6.1.5.** Se compara los factores socioeconómicos y sus resultados con la prueba GeneXpert CT/NG en la que la edad de mayor de 31 años tiene y el estado civil soltero tienen un 7%, la procedencia de Antigua Guatemala de 3%, el grado de escolaridad primario de al igual que el número de parejas sexuales mayor de 3, el antecedente de vulvovaginitis de menos de 6 meses, si padeció una complicación en los últimos 3 meses de un 10% y por último el tener un resultado para cultivo cervicovaginal con bacterias un 7% de padecer infección por *Chlamydia Trachomatis*.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1** Se sugiere al gobierno que inicie con aplicación de tamizaje a las pacientes que presentan factores de riesgo evidentes para desarrollar vulvovaginitis por *Chlamydia trachomatis*, aplicable en lugares donde existan prostíbulos como inicio y en poblaciones de riesgo como lo es en mujeres embarazadas, tal cual indica la organización mundial de la salud.
- 6.2.2** A la dirección del hospital se sugiere implementar el tamizaje de infección por *Chlamydia trachomatis* de pacientes con factores de riesgo, tanto en pacientes que asisten a la consulta externa de la clínica de integrales donde se lleva un mejor manejo sobre las infecciones de transmisión sexual y en la consulta externa tanto de ginecología, como alto riesgo. Además de solicitar laboratorio para procesamiento de muestras por Tamizaje de ácidos nucleicos que no solo se utiliza para este tipo de patologías sino para otras de mayor o igual relevancia.
- 6.2.3** Al departamento de Gineco-Obstetricia se recomienda solicitar la cantidad de espéculos necesarios para la evaluación de pacientes de consulta externa de ginecología, para la pertinente evaluación de pacientes.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duarte Cynthia SAM. detección de Chlamydia trachomatis, esporos micóticos y Trichomonas vaginalis en mujeres en edad fértil que acuden a los Hospitales San Pablo y Regional de San Lorenzo. 2011;
2. Dra. Cannoni Gigliola DBS. Vulvovaginitis e Infecciones de Transmisión Sexual en la Adolescencia. 2011;22(1):49–57.
3. Dr. Robles LDLKDAJ. Manejo de la Vulvovaginitis. Guatemala; 2013.
4. Lori Newman , Jane Rowley, Stephen Vander Hoorn, Nalinka Saman Wijesooriya, Magnus Unemo, Nicola Low, Gretchen Stevens, Sami Gottlieb, James Kiarie MT. Global Estimates of the Prevalence and Incidence of Four Curable Sexually Transmitted Infections in 2012 Based on Systematic Review and Global Reporting. PLOS J [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143304>
5. Control EC for DP and. European Centre for Disease Prevention and Control. Guidance on c hlamydia control in Europe 2015. 2015;
6. Corbeto, Evelin; Lugo R etal. Prevalencia de la Infección con C. Trachomatis y N. Gonorrae y determinantes para su adquisición en jóvenes y jóvenes adultos en Cataluña. Elsevier [Internet]. 2011;29(2). Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X10004313>
7. Galán JC, Rodríguez-domínguez M. Diagnóstico microbiológico de las infeccionews por Chlamydia spp. y especies relacionadas. Cercenado ECR, editor. Mexico DF; 2012.
8. Pacheco Hernández S. La Chlamydia trachomatis como factor de riesgo de aborto espontáneo en mujeres. Universidad Autónoma de Queretaro; 2011.
9. Reyburn H. New WHO guidelines for the Treatment of Chlamydia trachomatis. BMJ [Internet]. 2010;340(may28):2637. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25103303>
10. Burstein GR, Workowski K a. Sexually transmitted diseases treatment guidelines. [Internet]. Current opinion in pediatrics. 2015. 391-7 p. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00008480-200308000-00006> \n <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12891051>
11. Huneeus A, Pumarino MG, Schilling A, Robledo P, Bofil M. Prevalencia de Chlamydia trachomatis y Neisseria gonorrhoeae en adolescentes chilenas. Scielo. 2009;1569–74.

12. U.S. Preventative Services Task Force. Understanding task force recommendations: Screening for Chlamydia and Gonorrhea. 2012;(January):1–3. Available from: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/chronic-kidney-disease-ckd-screening>
13. Zamboni M, Ralph C, García P. La prevalencia actual de infección genital por *Chlamydia trachomatis* en adolescentes y mujeres jóvenes chilenas asintomáticas justifica la vigilancia periódica. 2016;33(6):619–27.
14. Gaydos CA1, Barnes M, Jett-Goheen M, Quinn N, Whittle P, Hogan T HY. Characteristics and predictors of women who obtain rescreening for sexually transmitted infections using the www.iwantthekit.org screening programme. *Int J STD AIDS* [Internet]. :736–44. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23970594>
15. Crichton J, Hickman M, Campbell R, Batista-Ferrer H, Macleod J. Socioeconomic factors and other sources of variation in the prevalence of genital chlamydia infections: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* [Internet]. *BMC Public Health*; 2015;15:729. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4520210&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
16. Occhionero M, Paniccia L, Pedersen D, Rossi G, Mazzucchini H, Entrocassi A, et al. Prevalencia de la infección por *Chlamydia trachomatis* y factores de riesgo de infecciones transmisibles sexualmente en estudiantes universitarios. *Rev Argent Microbiol* [Internet]. Elsevier España, S.L.U.; 2015;47(1):9–16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25683522>
17. 1st Department of Obstetrics and Gynaecology, Ludwig-Maximilians-University Munich, Maistrasse 11, 80337 Munich G. Female genital *Chlamydia trachomatis* infection: where are we heading? *Arch Gynecolig Obs*.
18. Geisler WM. Diagnosis and Management of Uncomplicated *Chlamydia trachomatis* Infections in Adolescents and Adults: Summary of Evidence Reviewed for the 2015 Centers for Disease Control and Prevention Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines. *Clin Infect Dis*. 2015;61(Suppl 8):S774–84.
19. Gottlieb SL1, Berman SM LN. Screening and treatment to prevent sequelae in women with *Chlamydia trachomatis* genital infection: how much do we know? *Jounal Infect Dis*. :156–67.
20. Greydanus DE DC. Pelvic inflammatory disease in the adolescent: a poignant, perplexing, potentially preventable problem for patients and physicians. *Curr Opin Pediatr*.
21. Mandell GL, Bennett JE DR. Principles and practice of infectious diseases. 25. Stamm W. *Chlamydia trachomatis* infections: Progress and profectious diseases. 6ta edició. Elsevier, editor. Canada; 2004.

22. Cervantes E. Infecciones Causadas por Chlamydia trachomatis. 2009;52(1):18–22.
23. Tabrizi SN, Unemo M, Golparian D, Twin J, Limnios AE, Lahra M, et al. Analytical evaluation of GeneXpert CT/NG, the first genetic point-of-care assay for simultaneous detection of Neisseria gonorrhoeae and Chlamydia trachomatis. J Clin Microbiol. 2013;51(6):1945–7.
24. Martínez M, Ovalle A, Camponovo R VR. Chlamydia trachomatis genovars causing urogenital infections in Santiago, Chile. Infect Dis. :156–60.
25. Ripa T NP. A variant of Chlamydia trachomatis with deletion in cryptic plasmid: implications for use of PCR diagnostic tests. Euro Surveill [Internet]. 2006;3076. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/>
26. Cárdenas Cabrera, Altynai; López Pérez, Mayrd; Magariños O. Chlamydia Trachomatis: Una realidad en la mujer de hoy. Acta Médica del Cent [Internet]. 2011;5(1). Available from: http://www.actamedica.sld.cu/r1_11/chlamydia.htm#bajar
27. Beatriz V, Barrios G. Factores de riesgo asociados al parto pretérmino. 2012;4(2):8–14.
28. Matamoros CM. Una Actualización en Aborto Recurrente. 2011;(599):423–33.
29. Estrada S, Shantal C, Acad U. asociado a factor tubárico de subfertilidad : aspectos inmunogenéticos . 2010;43–59.
30. Urdaneta JMP etal. Infertilidad tubárica e infección genital por Chlamydia trachomatis-Ureaplasma urealyticum. 2013;78(1):32–43.
31. Allison K.Rodgers MDa. Jie Wang MDb. , Pages Association of tubal factor infertility with elevated antibodies to Chlamydia trachomatis caseinolytic protease P. Am J Obstet Gynecol Res [Internet]. 203(5):494–7. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937810007052>
32. Reyes Mazariegos MM. PREVALENCIA DE LAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL EN SEXO SERVIDORAS. Universidad Rafael Landivar; 2014.
33. Mónica Cháveza, Julio Vargasa, Isabel Pueyob, Anastasio Valverdea, M^a Carmen Serranoa, Rosa Claroa EM-M. Incidencia de la infección genitourinaria por Chlamydia trachomatis en un centro de ETS estimada mediante detección directa de antígeno. Elsevier. 2000;8.

VIII ANEXOS

Anexo No.1

No. Correlativo: _____

No. Expediente clínico: _____

Fecha: _____

Sección 1: Datos Generales

Edad: _____ Estado Civil: _____ Escolaridad: _____ : Procedencia: _____

Paridad: G: _____ P: _____ AB: _____ FUR: _____ FPP: _____

Antecedente de Vulvovaginitis

¿Hace cuánto tiempo?

Si: _____

Más de 3 meses: _____

No: _____

Menos de 3 meses: _____

Complicaciones

¿Ha tenido complicaciones?

¿Hace cuánto tiempo?

Si: _____

Más de 3 meses: _____

No: _____

Menos de 3 meses: _____

Si su respuesta es SI ¿Cuáles?

Resultado de Cultivo Cervicovaginal

Positivo: _____

Negativo: _____ Patógeno aislado: _____

Anexo No. 2

Yo soy la Dra. Vivian Grajeda, trabajo para el Hospital Nacional Pedro de Bethancourth y. investigando sobre **INCIDENCIA DE VULVOVAGINITIS POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN PACIENTES EN EL HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURTH.** Le voy a dar información e invitarle a participar de esta investigación. No tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación.

Puede que haya algunas palabras que no entienda. Por favor, me para según le informo para darme tiempo a explicarle. Si tiene preguntas más tarde.

El conocimiento que obtengamos por realizar esta investigación se compartirá con usted antes de que se haga disponible al público. No se compartirá información confidencial.

Usted no tiene por qué participar en esta investigación si no desea hacerlo y el negarse a la participar no le afectara en ninguna forma a que sea tratado en esta clínica. Usted todavía tendrá todos los beneficios que de otra forma tendría en esta clínica. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que desee sin perder sus derechos como paciente aquí. Su tratamiento en esta clínica no será afectado en ninguna forma.

He sido invitado a participar en la investigación de Entiendo que se me tomará una muestra cervicovaginal. He sido informado de que los riesgos son mínimos y que pueden incluir molestias a la toma de la muestra, leve sangrado entre los más comunes.

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: _____

Huella Dactilar:

Firma del Participante: _____

Fecha: _____

Si es Analfabeta o Menor de Edad

Nombre del Testigo _____

Firma del Testigo _____

Fecha _____

PERMISO DEL AUTOR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: **“Incidencia de vulvovaginitis por chlamydia trachomatis en pacientes en el Hospital pedro de Bethancourth”**, para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos del autor que confiere la ley cuando sea cualquier otro motivo diferente al señalado, lo que conduzca a la reproducción o comercialización.