



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA  
MATERNIDAD CONCEPCIÓN PALACIOS

**CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN PACIENTES INFÉRTILES**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Obstetricia y  
Ginecología

Pia Milena Arnaboldi Blome  
Rebeca Carolina Capriles Malpica

Tutor: Enrique Abache

Caracas, marzo de 201

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

MÉTODOS

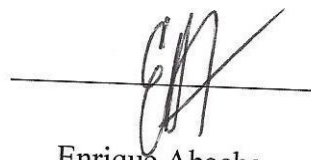
RESULTADOS

DISCUSIÓN

AGRADECIMIENTOS

REFERENCIAS

ANEXOS



Enrique Abache

Tutor



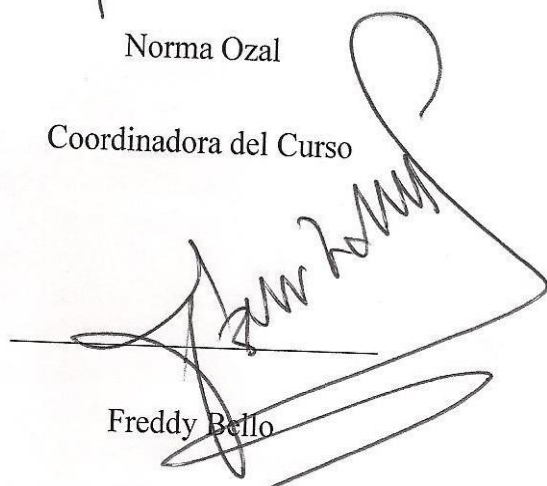
Mireya González Blanco

Directora del Curso de Especialización / Asesor Metodológico



Norma Ozal

Coordinadora del Curso



Freddy Bello

Asesor Estadístico

## INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
MÉTODOS	8
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	11
AGRADECIMIENTO	16
REFERENCIAS	17
ANEXOS	23

## CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN PACIENTES INFÉRTILES

**Pía Milena Arnaboldi Blome**, C.I. 14.316.512. Sexo: Femenino, e-mail: [milenaarnaboldi@hotmail.com](mailto:milenaarnaboldi@hotmail.com), Tlf: 0414-781-4669. Dirección: Urb. Las Palmas, Caracas. Curso de Especialización de Obstetricia y Ginecología.

**Rebeca Carolina Capriles Malpica**, C.I. 15.274.351. Sexo: Femenino, e-mail: [rebeca\\_capriles@hotmail.com](mailto:rebeca_capriles@hotmail.com), Telf: 0414-4546938. Dirección: Urb. La Bonita, Caracas. Curso de Especialización de Obstetricia y Ginecología.

**Enrique José Abache Salazar**, C.I. 3.423.732. Sexo: Masculino, e-mail: [elchinoabache@cantv.net](mailto:elchinoabache@cantv.net), Telf: 0414-3356351. Dirección: Santa Inés. Caracas. Curso de Especialista en Obstetricia y Ginecología.

### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar el número de mujeres infértiles que presenten infección por *C. trachomatis*. Cuantificar el número de mujeres infértiles con infección por *C. trachomatis* asintomática. Relacionar la presencia de infecciones por *C. trachomatis* y la permeabilidad tubárica. **Métodos:** se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, transversal y analítico, se determinó la prevalencia de la infección por *C. trachomatis* en 157 pacientes infértiles que acudieron a la consulta de fertilidad de la Maternidad Concepción Palacios entre enero – diciembre 2010. Se detectaron ADN para *C. trachomatis* mediante método de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR). **Resultados:** la *C. trachomatis* estuvo presente en 26,8 % de las pacientes infértiles, la edad promedio fue  $32,78 \pm 4,64$ . El 59,5 % fueron asintomáticas y el 42,85 % tuvieron daño tubárico. **Conclusiones:** la prevalencia de la *C. trachomatis* es similar a la población general en nuestro país y en las pacientes infértiles a nivel mundial. Los factores de riesgo y los síntomas no estuvieron relacionados con la presencia de *C. trachomatis* y el daño tubárico más frecuente es el sactosalpinx unilateral.

**Palabras clave:** *Chlamydia trachomatis*, infertilidad, daño tubárico, Reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

## CHLAMYDIA TRACHOMATIS IN INFERTILE PATIENTS

### ABSTRACT

**Objectives:** Assess the number of infertile women with *C. trachomatis* infection and the number of infertile women with asymptomatic *Chlamydia trachomatis* infection. Establish the relationship between *C. trachomatis* infection and tubaric permeability. **Methods:** a prospective, descriptive, transversal and analytic study was performed. The prevalence of *C. trachomatis* infection was determined in 157 infertile patients who were evaluated on Maternidad Concepción Palacios fertility clinic between January and December 2010. *C. trachomatis* infection was diagnosed by PCR. **Results:** 26.8 % of infertile women diagnosed with *C. trachomatis* infection, the mean age was  $32.78 \pm 4.64$ . 59.5 %. Tubaric damage was present in 42.85 % and 59,5 % were asymptomatic. **Conclusions:** *C. trachomatis* prevalence is similar worldwide. Risk factor and presence of symptoms did not show any relationship with *C. trachomatis* infection. The most frequent tubaric condition was unilateral sactosalpinx.

**Keywords:** *Chlamydia trachomatis*, infertility, tubal damage, chain reaction (PCR).

## INTRODUCCIÓN

La evaluación de las pacientes infértiles requiere una detallada historia médica, examen físico y exámenes de laboratorio, para así determinar la etiología del problema de la paciente. La *Chlamydia trachomatis* es el agente más común de infecciones de transmisión sexual. <sup>(1,2)</sup> La cervicitis por *Chlamydia* tiende a tener pocas manifestaciones agudas y complicaciones más graves a largo plazo. Aproximadamente el 30 % de las mujeres con *Chlamydia* presentará esta cervicitis si no se trata o si el tratamiento se retrasa, tiende a estar asociado con altas tasas de infertilidad posteriormente (17,8 %). <sup>(3-5)</sup> Las infecciones por *C. trachomatis* pueden producir complicaciones ginecológicas; como enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) que se asocia a infertilidad tubárica, embarazo ectópico y dolor pélvico crónico; y complicaciones obstétricas y neonatales. <sup>(6)</sup> Las infecciones de transmisión sexual (ITS) son un problema mayor para la salud de los jóvenes porque casi la mitad de éstas ocurre entre los 15 y 24 años <sup>(7)</sup> y el mayor riesgo de adquirirlas es durante los primeros seis meses desde el inicio de la actividad sexual. <sup>(8)</sup> El impacto actual de estas infecciones en este grupo puede deberse a cambios en el comportamiento sexual; como la disminución de la edad de inicio de vida sexual, el número creciente de parejas sexuales, el uso inconsistente de preservativos y las dificultades específicas de la edad para acceder a servicios de salud apropiados.

Entre 50 % y 80 % de los portadores de *C. trachomatis* no refiere sintomatología uroginecológica, esto hace difícil su diagnóstico precoz. Sin embargo, la detección temprana es de mayor importancia, porque estas infecciones son fácilmente tratables con dosis únicas de antimicrobianos que previenen las secuelas y la diseminación a otras parejas sexuales. <sup>(8)</sup>

### **Planteamiento y delimitación del problema**

La EIP es la infección de transmisión sexual bacteriana más importante en países industrializados. <sup>(9)</sup> Estudios clínicos sugieren que el 15 % – 50 % de los casos son causados por *Chlamydia trachomatis*. Después de un episodio de enfermedad pélvica inflamatoria alrededor del 15 % de las mujeres pueden quedar infértiles, 10 % sufren enfermedad pélvica inflamatoria crónica y 10 % puede sufrir embarazos ectópico, lo cual conlleva a una amenaza para la vida. El costo del tratamiento de la enfermedad inflamatoria pélvica y sus secuelas, particularmente la infertilidad por el factor tubárico, es considerable, esto apartando los costos

físicos y emocionales en la mujer. El cuadro clínico silente o inespecífico hace necesario el uso de pruebas de laboratorio para el diagnóstico de la infección por *Chlamydia trachomatis*.

Como la enfermedad inflamatoria pélvica es un problema de salud pública escasamente estudiado en Venezuela y su impacto en el grupo de mayor riesgo se desconoce, nos planteamos el siguiente problema:

¿Cuál será la relación entre las infecciones causadas por *Chlamydia trachomatis* y la infertilidad?, en pacientes del servicio de fertilidad de la Maternidad Concepción Palacios. El trabajo se realizó en noviembre 2010.

### **Justificación**

Las infecciones de transmisión sexual figuran entre las principales causas de enfermedad en el mundo. Durante los últimos 20 años su importancia se ha acrecentado debido a su relación con graves problemas del aparato reproductor. Aunque la magnitud exacta del problema no es bien conocida, en los países industrializados al menos 1 de cada 100 personas consulta por una ITS, anualmente.

La naturaleza asintomática de la infección por *Chlamydia trachomatis* y la severidad de las complicaciones de la infección con este microorganismo, así como, sus implicaciones en términos económicos para la salud, hacen esencial el tamizaje si se quiere llevar a cabo el control de la enfermedad y la reducción de las secuelas. Para que este tamizaje sea efectivo es necesario utilizar el método más sensible y específico disponible y el método de muestreo que resulte menos invasivo para lograr una adecuada aceptación en la población objeto.

Este trabajo nos aportará datos epidemiológicos que nos van a permitir conocer la frecuencia de infecciones por *C. trachomatis* en nuestro centro, permitiendo así el diagnóstico rápido, sensible y tratamiento específico, y de esta manera combatir o erradicar la infección y prevenir sus posibles complicaciones.

### **Antecedentes**

En 2004 Debattista et al. <sup>(10)</sup> realizaron un estudio con 44 pacientes a quienes se les estudiaba la infertilidad concluyendo que las mujeres con infertilidad y sin endometriosis severa tenían una tendencia hacia el daño en las trompas y una mayor tasa de infección previa de *Chlamydia trachomatis*.

En 2006 Malik et al. <sup>(11)</sup> realizaron un estudio con un grupo de 110 mujeres y un grupo control de 30 embarazadas detectaron *Chlamydia trachomatis* en el 28,1 % de pacientes infértiles y un 3,3 % en el grupo de pacientes embarazadas o grupo control, (p <0,01) concluyeron que hay una tasa significativamente alta de *Chlamydia trachomatis* en pacientes estériles.

El 2008 Siemer et al. <sup>(12)</sup> realizaron un estudio prospectivo de casos y controles con 439 pacientes, el grupo de casos incluyó 191 pacientes con infertilidad primaria y secundaria y el grupo control con 248 mujeres embarazadas sanas. Concluyeron que las infecciones por *Chlamydia trachomatis* previas contribuyen a la infertilidad en mujeres de Ghana.

Wilkowska et al. <sup>(13)</sup> realizaron un estudio en 2009 en pacientes infértiles con infecciones urogenitales por *Chlamydia trachomatis*. Concluyeron que la infección por *Chlamydia trachomatis* es un factor etiológico importante en mujeres con infertilidad y la detección de anticuerpos específicos anti chlamydias es invaluable y un procedimiento diagnóstico no invasivo que debería ser ofrecido de forma rutinaria a las pacientes con infertilidad.

### **Marco teórico**

La *Chlamydia* es una bacteria Gram negativa, no móvil, de vida parasitaria intracelular obligada porque carece de habilidad para sintetizar adenosintrifosfato (ATP), son parásitos energéticos, no tienen vida libre y colonizan el citoplasma de las células susceptibles.<sup>(14)</sup> La *Chlamydia* tiene un ciclo básico de vida, con dos formas funcional y metabólicamente distintas. La forma infecciosa de *Chlamydia* es un cuerpo elemental que se introduce por un proceso similar a la fagocitosis en la célula epitelial del huésped.<sup>(15,16)</sup> Es considerada un parásito energético porque carece de enzimas básicas en la cadena de electrones para obtener ATP y nutrientes, por lo que tiene que utilizar la maquinaria del huésped para su metabolismo y desarrollo.<sup>(15, 17, 18)</sup>

La característica más notable de la infección por *Chlamydia trachomatis* es el equilibrio que con frecuencia se alcanza entre el huésped y el parásito, y que resulta en una infección prolongada y persistente. El huésped infectado regularmente produce anticuerpos a varios antígenos de *Chlamydia* que tienen escaso efecto protector contra la reinfección. Por lo general, el agente infectante persiste en presencia de títulos aumentados de anticuerpos.<sup>(14)</sup>

*Chlamydia trachomatis* se ha clasificado en 18 serotipos: A, B, Ba, C, D, E, F, G, H, I, Ia, J, K, L1, L2, L2a, L3, L3a. Esta clasificación está basada en el análisis de la proteína principal de la membrana externa.

Las infecciones por *Chlamydia trachomatis* se dan en todas las sociedades. En países en desarrollo la enfermedad es más común entre minorías, grupos socio económicos bajos y gente que vive en áreas urbanas. En países industrializados, la mayor transmisión de infecciones por *Chlamydia* es sexual. <sup>(19)</sup>

Las mujeres afectadas con este agente patógeno son a menudo totalmente asintomáticas y la infección puede persistir durante meses sin producir signos ni síntomas, lo cual puede retardar el diagnóstico <sup>(20)</sup> y aumentar el riesgo de secuelas a largo plazo, tales como la infertilidad por factor tuboperitoneal. La persistencia de la infección en las mujeres jóvenes es importante por dos razones: 1) es considerada como la mayor causa de EIP, embarazos ectópicos, infertilidad y dolor pélvico crónico y 2) puede ocurrir transmisión perinatal de *Chlamydia trachomatis* causando conjuntivitis y neumonía en el neonato. <sup>(21)</sup>

El cuadro clínico silente o inespecífico hace necesario el uso de pruebas de laboratorio para el diagnóstico de la infección por *Chlamydia trachomatis*. Se han utilizado muestras uretrales, cervicales y de orina para cultivos o detección de antígenos por diferentes técnicas inmunológicas, detección de anticuerpos séricos, <sup>(22)</sup> análisis de sonda génica amplificada (AMP), <sup>(23)</sup> reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y reacción en cadena de la ligasa (LCR). <sup>(24-26)</sup> Los cultivos tienen una sensibilidad entre el 70 % y el 90 % y una especificidad del 100 %, pero no están ampliamente disponibles y tienen una alta tasa de falsos negativos cuando se comparan con las pruebas de amplificación de ácidos nucleicos; <sup>(27,28)</sup> la detección del microorganismo por inmunofluorescencia tienen una sensibilidad del 70 % al 100 % y una especificidad mayor al 95 % y la detección de antígenos por inmunoanálisis tiene una sensibilidad del 43 % al 92 % y una especificidad del 92 al 100 %. <sup>(29)</sup> El método de análisis de AMP tiene una sensibilidad entre el 49 y el 79 % y una especificidad entre el 95 % y el 97 %; <sup>(23)</sup> la reacción en cadena de la ligasa tiene una sensibilidad entre el 93 % y el 96 % con una especificidad entre el 99 % y el 100 % <sup>(24, 30, 31)</sup> y el PCR tiene una sensibilidad entre el 90 % y el 100 % y una especificidad entre el 99 % y el 100 %. <sup>(32-36)</sup>



La infertilidad es compleja, tiene causas y consecuencias múltiples según el género, los antecedentes sexuales, el estilo de vida, la sociedad y los antecedentes culturales de las personas afectadas. En parte debido a su complejidad y a la dificultad para prevenirla, diagnosticarla y tratarla, la infertilidad constituye un problema de salud pública mundial. Más de 80 millones de personas cerca de 8 a 12 por ciento de las parejas de todo el mundo son o han sido infértiles. Una pareja se considera clínicamente infértil cuando no ha habido embarazo después de un mínimo de 12 meses de actividad sexual regular sin el uso de anticonceptivos. <sup>(37)</sup>

*Chlamydia trachomatis* desempeña un papel etiológico importante en la génesis de patología tubárica. La infección por *Chlamydia* no sólo provocaría un hidrosálpinx, sino que, además, produciría necrosis de células secretoras, desciliación y obstrucción, detectándose que 3 de cada 4 mujeres con esterilidad de causa tubárica tienen anticuerpos anticlamidias en el suero, considerándose como el microorganismo que produce mayor daño e inflamación tubárica. <sup>(38,39)</sup>

En las regiones del mundo donde la infección por *Chlamydia* es más común, la infertilidad producida por bloqueo de las trompas de Falopio también es más común. <sup>(40)</sup>

## **Objetivos**

### **General**

Evaluar infección por *Chlamydia trachomatis* en mujeres infértiles que acuden a la consulta de fertilidad de la Maternidad Concepción Palacios de enero a diciembre 2010.

### **Específicos**

Identificar el número de mujeres infértiles que presenten infección por *C. trachomatis*.

Cuantificar el número de mujeres infértiles con infección por *C. trachomatis* asintomática.

Relacionar la presencia de infecciones por *C. trachomatis* y la permeabilidad tubárica

### **Aspectos éticos**

El presente estudio especial de grado cumplió con los principios bioéticos universalmente aceptados sin invadir o realizar durante su aplicación pruebas que de modo alguno puedan producir lesión o agravar el daño preexistente en nuestras pacientes. Se realizó mediante la

evaluación médica ginecológica en el área de fertilidad con equipos y material ginecológico que no representan ningún riesgo no previsto durante el procedimiento de todas aquellas pacientes que aceptaron por escrito después de explicar de manera precisa y detallada del alcance de la investigación (consentimiento informado), garantizamos la confidencialidad en los formularios aplicados siendo utilizados los mismos para evaluación médica.

Como nuestro objetivo principal fue evaluar la relación de la infección por *Chlamydia trachomatis* como causa de infertilidad, beneficiamos a todas las mujeres que presenten en un futuro alguna de estas infecciones. Y al mismo tiempo pudimos sugerir a los entes encargados de regir la salud, directrices con respecto a la intervención de los médicos especialistas y residentes de nuestra área, cumpliendo así con el principio de justicia social, es decir, prevenir para evitar mayor deterioro.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Se realizó un estudio prospectivo descriptivo, transversal, analítico.

### **Población y muestra**

El universo estuvo conformado por todas las mujeres que asisten al Servicio de Fertilidad de las cuales se seleccionó una muestra de 157 mujeres. Calculada mediante la fórmula para proporciones finitas a partir de una proporción de 17 % para una  $p < 0,05$  límites de confianza del 95 % y error estándar del 95 %, que cumplieron con los siguientes criterios:

### **Criterios de inclusión**

Mujeres que acudieron por infertilidad primaria o secundaria.

### **Criterios de exclusión**

1. Sangrado genital activo
2. Pacientes inmunosuprimidas
3. Pacientes sometidas a tratamientos antimicrobianos 3 semanas previas al estudio.

### **Procedimientos**

Se explicó en forma verbal y detallada en qué consistía el trabajo de investigación y se consultó si aceptaban formar parte del mismo. Al aceptar se procedió a proporcionar el formato del consentimiento (anexo 1). Posteriormente se realizaron una serie de preguntas para recolectar la información necesaria y llenar el formulario (anexo 2). Se le indicó a las pacientes que se colocaran en la cama ginecológica, se colocó espejo vaginal y se tomó muestras con hisopo estéril, seco MEUS SRL para *Chlamydia trachomatis*, el cual se trasladó hacia el laboratorio GENOMIK, donde mediante método de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) se realizó detección de ADN. La realización de los estudios de laboratorio fue financiada por la Fundación Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, FUNDASOG.

### **Tratamiento estadístico adecuado**

Todos los datos fueron descritos mediante frecuencias absolutas, porcentajes, media y su desviación estándar, mediana y moda, comparados mediante distribución de proporciones,

medias y aproximación a la curva normal cuyos valores topes críticos son 1,96 2,58 y 3,84 para  $p < 0,05$ . Presentados en cuadros estadísticos diseñados para tal fin.

## RESULTADOS

La presencia de *C. trachomatis* en pacientes infértiles en esta población fue de 42, lo que representa una frecuencia de 26,8 %, ( $p < 0,05$ ).

En el cuadro 1 se observa que entre las pacientes *C. trachomatis* positivas, 26 tenían infertilidad primaria (61,9 %) y 16 (38,1 %) tenían infertilidad secundaria. Entre las pacientes que no tuvieron *C. trachomatis*, 67 pacientes tenían infertilidad primaria (58,2 %) y 48 pacientes (41,7 %) presentaban infertilidad secundaria, datos que no son estadísticamente significativos.

La edad promedio de las pacientes *C. trachomatis* positiva fue de  $32,78 \pm 4,64$ , y en las pacientes *C. trachomatis* negativas fue de  $32,75 \pm 4,81$  ( $p > 0,05$ ). En el cuadro 2 se presentan los factores epidemiológicos evaluados, los cuales se distribuyeron en forma homogénea entre las pacientes con y sin infección por *C. trachomatis*.

Con respecto a las manifestaciones clínicas, de las 42 pacientes con infección por *C. trachomatis*, 25 eran asintomáticas (59,5 %) y de las 115 pacientes *C. trachomatis* negativas, 48 fueron asintomáticas (41,7 %), esta diferencia fue estadísticamente significativa. Las pacientes con *C. trachomatis* sintomáticas fueron 17 (40,48 %) y las *C. trachomatis* negativas fueron 67 (58,36 %). Entre estas pacientes los síntomas más frecuentes fueron flujo y dispareunia. Las diferencias entre las pacientes respecto a la presencia de síntomas no fueron estadísticamente significativos (cuadro 3).

En el cuadro 4 podemos observar que de las pacientes *C. trachomatis* positivas, 18 (42,85 %) presentaron alteraciones de la permeabilidad tubárica, y de las *C. trachomatis* negativas 52 pacientes (45,2 %) ( $P > 0,05$ ). En ambos grupos el daño tubárico más frecuente fue el sactosalpinx unilateral.

## DISCUSIÓN

La *C. trachomatis* es un agente patógeno que participa frecuentemente en las infecciones genitales, siendo muchas veces no diagnosticada, porque es una bacteria intracelular que amerita métodos diagnósticos de alta sensibilidad y especificidad, que generalmente son costosos y poco accesibles, además habitualmente la infección cursa de manera asintomática. (41)

La OMS (42) señala que la infección por *Chlamydia trachomatis* es muy frecuente entre adolescentes sexualmente activos y adultos jóvenes, reportan una prevalencia de 3,53 % en el año 2005; en Maracaibo, Arráiz et al. (43) obtuvieron 10,4 % de pacientes con *C. trachomatis* y en Cuba Frontela et al. (44) hallaron 6,9 %; a pesar de todos estos estudios, en un trabajo realizado en la Maternidad Concepción Palacios durante el año 2011 por Álvarez et al. (45) se obtuvo una prevalencia en mujeres en edad reproductiva con *C. trachomatis* de 27,3 %, similar al 26,8 % que se encontró en esta serie para mujeres infértiles.

La frecuencia encontrada es mucho más alta que la observada por otros autores, inclusive la OMS, es probable que se deba a diferencias poblacionales. Este estudio se realizó en un centro público al que acuden pacientes de bajo nivel socio económico y podría pensarse que en esa población se presentan los factores de riesgo con mayor frecuencia. Sin embargo, se observó que el inicio de la actividad sexual estuvo alrededor de los 19 años, y el número de parejas reportadas fue de dos, estos datos fueron igual para las pacientes infectadas y no infectadas, lo que tal vez traduce la situación de la población general de pacientes infértiles.

Otro aspecto a tener en consideración tiene que ver con el método de diagnóstico empleado, el cual tiene mayor sensibilidad y especificidad que otros estudios. En este estudio se emplearon técnicas de amplificación de ácidos nucleicos recomendadas internacionalmente para el diagnóstico de *C. trachomatis* por su alta sensibilidad. La técnica de referencia para el diagnóstico de infecciones por *C. trachomatis* sigue siendo el cultivo, limitada por su baja sensibilidad, que puede alcanzar valores de 50 % a 80%, comparada con las técnicas de amplificación de ácidos nucleicos. En los últimos años se han desarrollado PCR comerciales, conservando altos porcentajes de especificidad y sensibilidad, pero es importante destacar que al prescindir del cultivo como técnica estándar, se recomienda utilizar un "ensayo de referencia expandido" que incluya técnicas de detección acompañada de otra técnica

confirmatoria. <sup>(43)</sup> El PCR tiene una sensibilidad entre el 90 % y el 100 % y una especificidad entre el 99 % y el 100 %. <sup>(32-36)</sup>

Tradicionalmente se ha señalado una mayor frecuencia de infección por *C. trachomatis* en las pacientes infértiles. La infección puede producir daño tubárico o afectar el moco cervical, produciendo infertilidad. La frecuencia encontrada en la presente serie es bastante similar a las obtenidas por otros autores. <sup>(11, 41,46)</sup> La cifra más alta encontrada en la literatura fue descrita por Ortiz et al. <sup>(47)</sup> en 2010, quien observó el 31,8 %.

La distribución según la edad de las pacientes estudiadas, permite enfatizar que las infecciones por *C. trachomatis* deben ser prevenidas a cualquier edad, mediante el ejercicio responsable de la sexualidad, controles ginecológicos periódicos, tratamiento de la pareja en caso de afectación de uno de estos.

En este estudio se encontró que la edad promedio en pacientes infértiles portadoras de *C. trachomatis* fue  $32,78 \pm 4,64$  (años), datos que se asemejan a los encontrados por Imudia et al. <sup>(48)</sup> quienes encontraron una mayor incidencia en el grupo correspondiente a los 30 y 39 años. Alfieri et al. <sup>(49)</sup> describen que el 44,4 % se encontraba en el rango de 30 a 34 años. En Chile, Martínez et al. <sup>(50)</sup> encontraron una mayor prevalencia en el grupo de edad de 27 a 32 años. Estos datos fueron diferentes en un estudio de población general con *C. trachomatis* realizado por León et al. <sup>(51)</sup> en el que la mayor prevalencia fue en el grupo de 18 a 21 años. Probablemente la edad promedio de este estudio y de otros que realizan investigación con pacientes infértiles es mayor debido a que las pacientes más jóvenes no acuden a las consultas de fertilidad.

Muchos estudios señalan la edad como un importante factor de riesgo de infección y recomiendan el despistaje de mujeres menores de 25 años sexualmente activas. Como señalamos, en esta serie se encontró una edad promedio de 32 años. Es probable que la diferencia entre la edad descrita como más frecuente en la población general y la encontrada en la población de mujeres infértiles guarde relación con la fisiopatología del daño producido por la infección, bien sea a nivel cervical o tubárico. Las adolescentes son más susceptibles a desarrollar salpingitis aguda debido a que el epitelio columnar endocervical se extiende más allá del endocérvix (llamado ectopia cervical), la que produce un gran área cubierta por epitelio columnar y escamocolumnar que es más susceptible a las infecciones por *Chlamydia*

*trachomatis*. La *C. trachomatis* parece no crecer en las células escamosas del exocérnix y la vagina. <sup>(52)</sup>

A pesar de esto, es necesario efectuar más estudios para investigar la epidemiología de *C. trachomatis*, con el objeto de establecer la prevalencia del microorganismo en otras poblaciones y definir el beneficio de la evaluación rutinaria en busca del diagnóstico.

La infertilidad es frecuente después de la enfermedad inflamatoria pélvica, muchas pacientes tendrán patología tubárica después de un episodio de EIP, lamentablemente muchas de éstas son asintomáticas y la única manifestación clínica suele ser la enfermedad tubárica. La bacteria asciende por el tracto genital femenino y puede ocasionar uretritis, cervicitis, <sup>(53)</sup> bartolinitis, endometritis, sangrado uterino irregular, salpingitis y enfermedad pélvica inflamatoria. <sup>(54)</sup>

Los síntomas de enfermedad inflamatoria pélvica, pueden ser sutiles o incluir dolor abdominal o uterino y tanto en Europa como en Estados Unidos un mayor porcentaje de EIP se ha atribuido a *C. trachomatis*. Las infecciones por *C. trachomatis* parecen producir de forma más severa la inmunopatología tubárica a pesar de la ausencia de síntomas, y en más del 50 % de mujeres con oclusión tubárica no se reporta historia previa de EIP. Actualmente se señala que la salpingitis silente es una de las principales causas de infertilidad y embarazos ectópicos en mujeres infectadas con *C. trachomatis*. <sup>(16)</sup>

Las manifestaciones clínicas que se detectaron en las pacientes estudiadas no fueron diferentes significativamente entre las pacientes con infección por *Chlamydia trachomatis* y las pacientes sin infección lo cual hace que ningunas de las manifestaciones clínicas descritas en la literatura sean orientadoras en cuanto a la decisión de descartar la infección por *chlamydia* en una paciente con infertilidad, es decir, no podemos seleccionar las pacientes a ser evaluadas sobre la base de los síntomas ni de los antecedentes epidemiológicos, porque como se ve, las diferencias entre los grupos no fueron significativas. Cuando se estudia solamente el grupo de *chlamydias* positivas encontramos una buena correlación con lo que está descrito en la literatura. <sup>(11,41)</sup>

En el estudio, 40,48 % de las pacientes que presentaron *C. trachomatis* eran sintomáticas, los síntomas más comunes fueron el flujo, la dispareunia y el dolor, en 16,7 %, 16,7 % y 14,3 % respectivamente, datos que no son semejantes a los encontrados por Guerra et al. <sup>(41)</sup> quienes



evidenciaron que solo el 20,7 % de las pacientes presentaban síntomas, los cuales estaban representados por secreción vaginal en el 16,2 % y dolor en 4,5 % de las pacientes portadoras de *C. trachomatis*, y el 29,1 % fueron asintomáticas. Por su parte, Arráiz et al. <sup>(43)</sup> encontraron síntomas en el 13,7 %, entre estos 7,8 % de las pacientes tenían secreción mucopurulenta, 1,9 % sinusorragia y 3,9 % enfermedad inflamatoria pélvica, el 7,4 % eran asintomáticas. Malik et al. <sup>(11)</sup> encontraron que 19,2 % de las pacientes con *C. trachomatis* eran sintomáticas, y entre los síntomas más comunes encontraron descargas vaginales y sangrado al tacto y 36,4 % fueron asintomáticas.

En el estudio se puede observar que 59,5 % de las pacientes con positividad a la Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR) eran asintomáticas. Sólo 41,7 % de las pacientes negativas también lo eran ( $P < 0,05$ ). Parece haber una menor probabilidad de presentar síntomas en pacientes infectadas, y de que los mismos sean inespecíficos. Como puede observarse, los síntomas no están relacionados directamente con la presencia de la *C. trachomatis*. De hecho, las pacientes que fueron negativas en la prueba de detección de *C. trachomatis* presentaron una distribución de los síntomas muy similar y se están comportando como todas las pacientes de la población general, es decir, que la infección por *C. trachomatis* es asintomática. Como ya se ha señalado, entre 70 % y 75 % de las infecciones genitales en mujeres son asintomáticas, lo que dificulta su detección y tratamiento, y pueden persistir por meses o años. <sup>(55,56)</sup>

Se pudo evidenciar que 42,9 % de las pacientes con *C. trachomatis* presentaron algún tipo de patología tubárica, la más común fue el sactosalpinx unilateral, que se observó en el 19 % de las pacientes. El hidrosálpinx unilateral se presentó en 7% de las pacientes *C. trachomatis* negativas, hallazgo que es más frecuente en pacientes con *Chlamydia*, cifra que posiblemente es debido a un hallazgo casual de la serie *C. trachomatis* negativa o producido por el uso de la reacción en cadena a la polimerasa como método diagnóstico, en vista que éste es positivo en aquellas pacientes quienes presentan la patología para el momento del estudio, y descarta las pacientes con antecedentes de *C. trachomatis* y posible daño tubárico. Hernández et al. <sup>(58)</sup> encontraron una prevalencia de 45,3 % de pacientes con *C. trachomatis* y patología tubárica, cifra similar a los resultados arrojados por este estudio. Sin embargo, otros autores han descrito cifras más altas de prevalencia. Mei et al. <sup>(57)</sup> encontraron que el 66,7 % de las

pacientes infértiles con *C. trachomatis* tenían alguna patología tubárica y Guerra et al. <sup>(41)</sup> lo observaron en el 75,3 % de las pacientes de esa serie.

El canal endocervical y el moco cervical representan la mejor barrera protectora para el endometrio y tracto genital superior contra la infección. La infección por *C. trachomatis* lesiona el canal endocervical alterando estas barreras protectoras, y permite así la infección ascendente. El ascenso de microorganismos ocurre también por pérdida del mecanismo de depuración de las células epiteliales ciliadas tubáricas y uterinas; el daño del epitelio endocervical permite la invasión por la flora vaginal. Experimentalmente se ha comprobado transporte bacteriano entre el endocérvix, el endometrio y las trompas. Los microorganismos ascienden a la cavidad uterina durante la menstruación, colonizan el endometrio y posteriormente comprometen las trompas. <sup>(52)</sup> *C. trachomatis* es responsable en las trompas de Falopio de daños en los cilios y obstrucción de las mismas, lo que aumenta el riesgo de embarazos ectópicos y explicaría la infertilidad. <sup>(46)</sup>

A pesar de observar que no fue estadísticamente significativa la presencia de *C. trachomatis* en pacientes infértiles, por todo el mecanismo descrito anteriormente, y por ser más frecuente que en la población general, se recomiendan estudios rutinarios para descartar la presencia de la misma durante el control ginecológico, recordando que aunque se diagnostique a un solo miembro, el tratamiento debe ser para la pareja para prevenir de esta manera las posibles consecuencias.

Se puede destacar que gracias a la pesquisa de pacientes con *C. trachomatis* se logró indicar tratamiento adecuado y oportuno a un buen número de pacientes, y así evitar la posible progresión de alguna afectación tubárica, que es la consecuencia directa de la infertilidad producida por la *C. trachomatis*.

De todo lo anteriormente descrito se puede concluir que:

La infección por *Chlamydia* tiene una elevada prevalencia en pacientes infértiles.

La infección por *Chlamydia* se presenta por igual en pacientes con infertilidad primaria y secundaria.

Entre las pacientes infértiles no se encontraron datos epidemiológicos o clínicos que pudieran ser considerados para seleccionar pacientes para la pesquisa.

En las pacientes infértiles la infección por *Chlamydia* predominantemente cursa de forma asintomática.

No se encontró relación directa entre la infección por *Chlamydia trachomatis* y el daño tubárico.

El daño tubárico más frecuentemente encontrado fue el sactosalpinx unilateral.

En vista de la elevada prevalencia reportada en éste estudio se sugiere implementar la pesquisa de infección por *Chlamydia* en todas la pacientes infértiles independientemente de que presenten o no factores de riesgo epidemiológicos o clínicos.

### **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a FUNDASOG, ya que sin su ayuda hubiese sido imposible la realización de este trabajo.

Al servicio de Fertilidad, por su gran apoyo y colaboración al momento de captar las pacientes y recolectar las muestras.

A la Dra. Mireya González Blanco por toda su paciencia e ilimitado apoyo.

## REFERENCIAS

1. Webster L, Greenspan J, Nakashima A, Johnson R. An evaluation of surveillance for Chlamydia trachomatis infections in the United States (1987–1991). *MMWR CDC Surveill Summ* 1993; 42: 21–7.
2. Alexander L, Cates J, Herndon N, Ratcliff J. Sexually transmitted diseases in America. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation; 1998. December.
3. Hillis S, Joesoef R, Marchbanks P, Wasserheit J, Cates W, Westrom L. Delayed care of pelvic inflammatory disease as a risk factor for impaired fertility. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 168: 1503–9.
4. Cates W Jr, Wasserheit J. Genital chlamydial infections: epidemiology and reproductive sequelae. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164: 1771.
5. World Health Organization Task Force on the Prevention and Management of Infertility. Tubal infertility: serologic relationship to past chlamydial.
6. Anderson J. Sexually Transmitted Infections. *Pediatric and Adolescent Gynecology* 2000; 293- 331.
7. Joesoef R, Satterwhite C, Weinstock H, Bradley S, Braxton J, Clanton S et al. Chlamydia Prevalence Monitoring Project Annual Report. *Sex Transm Dis Surv* 2006; 9-18.
8. Emans J. Sexually Transmitted Infections. *Pediatric and Adolescent Gynecology*. 2005; 565-614.
9. Simms I, Stephenson J. Pelvic inflammatory disease epidemiology: what do we know and what do we need to know? *Sex Transm Infect* 2000, 76(2): 80-87.
10. Debattista j, Gazzard C, Wood R, Allan J, Janet M. Allan J, et al. Interaction of microbiology and pathology in women undergoing investigations for infertility *Infect Dis Obstet Gynecol* 2004; 12: 135–145
11. Malik A, Jain S , Hakim S, Shukla I, Rizvi M. Chlamydia trachomatis infection & female infertility. *Indian J Med Res* 123, June 2006, pp 770-775
12. Siemer J , Theile O , Larbi Y , Fasching P , Danso K , Kreienberg R , et al . Chlamydia trachomatis Infection as a Risk Factor for Infertility among Women in Ghana, West Africa *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 78(2), 2008, pp. 323–327

13. Wilkowska T, Zdrodowska S, Ostaszewska P, Zbucka , Wołczyński , Grygoruk , et al. Chlamydia trachomatis urogenital infection in women with infertility. *Advances in Medical Sciences* · Vol. 54(1) · 2009 · pp 82-85.
14. Jawetz E, *Microbiología médica*, editorial manual modern 1996
15. Black C. Current methods of laboratory diagnosis of Chlamydia trachomatis infections. *Clin Microbio Rev* 1997; 10: 160-184
16. Centers for disease control, division of sexually transmitted diseases: STD treatment guidelines. *MMWR* 2010; 34 (4s).
17. Arango A I. Chlamydia y Rickettsia. *Bacteriología clínica: estudio etiológico de las enfermedades infecciosas de origen bacteriano*. 1998.
18. Baehr W, Zhang, Y, Joseph T, Su H, Nano F, Everett D, et al: Mapping antigenic domains expressed by Chlamydia trachomatis major outer membrane protein genes. *Proc Natl Acad Sci USA* 1988; 85: 4000-4004.
19. Ostos O, Ortiz Melids R, Chlamydias trachomatis, avances y perspectivas .Nova publicación científica 2003; 1 (1): 1-116.
20. Eng T, Butler W. *The Hidden Epidemic: confronting sexually transmitted diseases*. Washington, D.C. National Academy Press.2003.
21. Sellor J, Mahony B, Jang D, et al. Comparison of cervical, urethral, and urine specimens for the detection of Chlamydia trachomatis in women. *J Infect Dis*. 1998; 164:205-208.
22. Black CM. Current methods of laboratory diagnosis of Chlamydia trachomatis infection. *Clin Microbiol Rev* 1997; 10: 160-84.
23. Crotchfelt KA, Pare B, Gaydos C, Quinn TC. Detection of Chlamydia trachomatis by the Gen-Probe amplified Chlamydia Trachomatis Assay (AMP CT) in urine specimens from men and women and endocervical specimens from women. *J Clin Microbiol* 1998; 36: 391-4.
24. Van D, Buimer M, Prints M, Henquet C, Coutinho R, Plier P, et al. Detection of Chlamydia trachomatis infections in urine samples from men and women by ligase chain reaction. *J Clin Microbiol* 1995; 33: 2042-7.
25. Cribb P, Scapini J, Serra E. One tube nested polymerase chain reaction for detection of Chlamydia trachomatis. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2002; 97: 897-900.
26. Domeika M, Bassri M, Mardh P. Diagnosis of genital Chlamydial trachomatis infections in asymptomatic males by testing urine by PCR. *J Clin Microbiol* 1994; 32: 2350-2

27. Mariani S. Molecular diagnosis of common STDs. Conference Report. Annual Meeting of the American Society of Clinical Pathology. September 18-21, 2003. *Medscape Molecular Medicine* 2003;5(2).
28. Jaschek G, Gaydos C, Welsh L, Quinn T. Direct detection of *Chlamydia trachomatis* in urine specimens from symptomatic and asymptomatic men by using a rapid polymerase chain reaction assay. *J Clin Microbiol* 1993; 31: 1209-12.
29. Harindra V, Underhill G, Tobin JM. Screening for genital *Chlamydia* infection: DNA amplification techniques should be the test of choice. *Int J STD AIDS* 2003; 14: 723-6.
30. Chernesky M, Jang D, Lee H, Burczak J, Hu H, Sellors J, et al. Diagnosis of *Chlamydia trachomatis* Infection in men and women by testing first-void urine by ligase reaction. *J Clin Microbiol* 1994; 32: 2682-5.
31. Andreu D, Pumarola S, Sanz C. Prevalencia de infección por *Chlamydia trachomatis* determinada mediante métodos de Biología molecular. *Enfermedades infecciosas. Microbiología Clínica* 2002; 20: 205-7.
32. Gaydos C, Crotchfelt K, Shah N, Tennant M, Quinn T, Gaydos J, et al. Evaluation of dry and wet transported intravaginal swabs in detection of *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* infections in female soldiers by PCR. *J Clin Microbiol* 2002; 40: 758-61.
33. Quinn T, Welsh L, Lentz A, Crotchfelt K, Zenilman J, Newhall J, et al. Diagnosis by AMPLICOR PCR of *Chlamydia trachomatis* infection in urine samples from women and men attending sexually transmitted disease clinics. *J Clin Microbiol* 1996; 34: 1401-6.
34. Niederhauser C, Kaempf L. Improved sensitivity of *Chlamydia trachomatis* Cobas Amplicor assay using an optimized procedure for preparation of specimens. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2003; 22: 118-21.
35. Schlott T, Ruda G, Hoppert M, Nagel H, Reimer S, Schumacher-Lutge I, et al. The in situ polymerase reaction for detection of *Chlamydia trachomatis*. *J Histochem Cytochem* 1998; 46: 1017-23.
36. Van Der Pol B, Quinn T, Gaydos C, Crotchfelt K, Schachter J, Moncada J, et al. Multicenter evaluation of the AMPLICOR and automated COBAS AMPLICOR CT/NG tests for detection of *Chlamydia trachomatis*. *J Clin Microbiol* 2000; 38: 1105-12.
37. Network en español Volumen 23 Número 2, 2004 *Family Health International* p 4
38. Gaudoin M, Rekha P, Morris A, Lynch J, Acharya U. Bacterial vaginosis and past chlamydial infection are strongly and independently associated with tubal infertility but do not affect in vitro fertilization success rates. *Fertil Steril* 1999; 72: 730-732.

39. Healey D, Trounson A, Anderson A. Female infertility: causes and treatment. *Lancet* 1994; 343: 1.539-1.544.
40. Pavoneen J, Eggert Kruse W. *Chlamydia trachomatis*: impact on human reproduction. *Hum Reprod Update* 1999; 5 (5): 433-447.
41. Guerra F, Flores S, Arteaga G, Zamora A, Lopez M, Ortiz F. Factores de riesgo y secuelas reproductivas asociados a la infección por *Chlamydia trachomatis* en mujeres infértiles. *Salud pública mex* 2003; 45 supl 5: S672-80.
42. World health organization. Prevalence and incidence of selected sexually transmitted infections [serial online] 2005 [citado 2011]; 20. Disponible en: URL: [www.who.int](http://www.who.int)
43. Arráiz N, Ginestre M, Perozo A, Castellano M., Urdaneta B, García M. Diagnóstico molecular y prevalencia de infecciones por *Chlamydia trachomatis* en pacientes sintomáticas y asintomáticas de una población del estado de Zulia, Venezuela. *Rev Chil Infect* 2007; 24 (1): 48-52
44. Frontela M, Rodríguez Y, Verdejas O, Valdés F. Infección por *Chlamydia trachomatis* en mujeres cubanas en edad reproductiva. *Rev Cubana Endocrinol* 2006; 17(2)
45. Álvarez M, Andrea A. *Chlamydia trachomatis* en pacientes en edad reproductiva [Trabajo Especial de Grado] Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2010.
46. Urbina M, Medina R, Muñoz G, Sanchez V, Benjamín I, Lerner J. Infección por *Chlamydia trachomatis*. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2010;70(2):90-96
47. Ortiz E, Hecheverria C, Ley M, Álvarez G, Hernández Y. Estudio de *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum* y *Mycoplasma hominis* en pacientes infértiles y abortadoras habituales. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*.2010; 36(4)573-584.
48. Imudia A, Detti L, Puscheck E, Yelian F, Diamond M. The prevalence of ureaplasma urealyticum, mycoplasma hominis, chlamydia trachomatis and neisseria gonorrhoeae infections, and the rubella status of patients under going an initial infertility evaluation. *J Assist Reprod Genet* (2008) 25:43–46
49. Alfieri A, Ramírez L, Arcila N, Guevara Y. Determinación de anticuerpos contra *Chlamydia trachomatis* en pacientes del Servicio de Infertilidad del Centro Médico Dr. Rafael Guerra Méndez, Valencia, Venezuela. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*, vol. 25, núm. 1, enero-junio, 2005, pp. 156-161
50. Martines M, Reid I, Arias C, Napolitano C, Sandoval J, Molina R. Prevalencia de infección cervical por *Chlamydia trachomatis* en mujeres de la Región Metropolitana. *Rev Méd Chile* 2008; 136: 1294-1300

51. León S, Konda K, Klausner J, Jones F, Cáceres C, Coates T. *Chlamydia trachomatis* infection and associated risk factors in a low-income marginalized urban population in coastal Peru. *Rev Panam Salud Publica*. 2009 July; 26(1): 39–45.
52. Pérez V, Parra C, Cuevas A. Enfermedad pélvica inflamatoria. *Médicas UIS VIII, 1994* 2:99.
53. Faro S. Chlamydia trachomatis: Female pelvic infection. *Am J Obstet Gynecol*. 1991; 164: 1767-1770.
54. Bennet P, Stanier P, Moore G. The application of the polymerase chain reaction to the diagnosis of Chlamydia trachomatis. En: Weissenbacher R, editor. “Pelvic Inflammatory Disease (PID). Diagnosis and Therapy”. S.M.V. Edición Materia Medica. Alemania. 1993.
55. Stamm WE. *Chlamydia trachomatis* infections: progress and problems. *J InfectDis* 1999; 179 Suppl 2: S380-S383.
56. Morré S, Van Den Brule A, Rozendaal L, Boeke A, Voorhorst F, De Blok S et al. The natural course of asymptomatic *Chlamydia trachomatis* infections: 45% clearance and no development of clinical PID after one-year follow-up. *Int J STD AIDS* 2002; 13 Suppl 2: 12-8.
57. Mei B, Luo Q, Du K, Huo Z, Wang F, Yu P. Association of MICA gene polymorphism with Chlamydia trachomatis infection and related tubal pathology in infertile women. *Human Reproduction*, Vol.24, No.12 pp. 3090–3095, 2009.
58. Hernández M, Lopez M, Arteaga G, Guerra F. Evaluación de los niveles séricos de anticuerpos IgG anti-*Chlamydia trachomatis* para el diagnóstico de infertilidad por factor tubario. *Rev Invest Clin* 2009; 61 (1): 87-89.



## ANEXO 1

### Consentimiento informado

Título del estudio: *Chlamydia trachomatis* en pacientes infértiles.

Investigadores: Pía Milena Arnaboldi Blome y Rebeca Carolina Capriles Malpica.

El estudio se realizará en el servicio de fertilidad de la Maternidad Concepción Palacios.

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_ Se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

Tomando en cuenta que actualmente en el servicio de Fertilidad no se realiza de forma rutinaria pruebas para identificar infección por *C. trachomatis*, debido que la institución no cuenta con pruebas específicas para la identificación de estos agentes y con la finalidad de disminuir las complicaciones de las mismas.

A usted se le está invitando participar en un estudio de investigación que tiene como objetivos evaluar la infección por *Chlamydia trachomatis* en mujeres infértiles de la Maternidad Concepción Palacios durante noviembre 2010.

En estudios realizados anteriormente, se ha observado que la infección por *Chlamydia trachomatis* en mujeres infértiles es muy frecuente y generalmente asintomática, por lo que con este estudio conocerá de manera clara si usted presenta alguno o ambos agentes causales de estas infecciones para una vez diagnosticada, reciba el tratamiento específico para su curación, de ser necesario y en un futuro otras pacientes puedan beneficiarse del conocimiento obtenido de la investigación.

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos, y se le tomará una muestra del cuello uterino, para lo cual deberá colocarse en posición ginecológica, se introducirá un espejulo y la muestra será tomada con un hisopo, con lo que pudiera presentar una presión desagradable que sólo dura unos segundos. En ciertos casos podrías presentarse escaso sangrado tipo mancha.

Este estudio consta de las siguientes fases:

La primera implica la realización de una encuesta escrita.

La segunda parte del estudio se le realizará la toma de la muestra endocervical.

En caso de que usted desarrolle algún efecto adverso secundario o requiera otro tipo de sedación, éste se le brindará en los términos que siempre se le ha ofrecido.

#### **ACLARACIONES**

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no lo solicite, informando las razones de su decisión, la cual será respetada.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el investigador.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación puede, si así lo desea, firmar el Consentimiento informado.

---

Firma paciente

---

Firma Médico

---

Fecha

## **ANEXO 2**

### **Formato de recolección de datos**

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

N° \_\_\_\_\_

#### **I.- IDENTIFICACIÓN:**

1.-Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

2.-Edad: \_\_\_\_\_ Años

3.-Cedula \_\_\_\_\_

4.-Dirección: \_\_\_\_\_

5.-Teléfono: \_\_\_\_\_

6.-Ocupacion: Ama de casa \_\_\_ Obrera \_\_\_ Comerciante \_\_\_ Profesora \_\_\_ Contadora \_\_\_

Otra \_\_\_\_\_

7.- Grado de instrucción: Primaria \_\_\_ Secundaria \_\_\_ Técnico \_\_\_ Universitaria \_\_\_

#### **II.- ANTECEDENTES GINECOLÓGICOS**

8.- Menarquía \_\_\_\_\_ años

9.- Primera relación sexual \_\_\_\_\_ años

10.- Número de parejas sexuales \_\_\_\_\_

11.- Antecedente de Enfermedad inflamatoria pélvica \_\_\_\_\_

12.- Antecedente de ITS NO \_\_\_ SI \_\_\_ VPH \_\_\_ Sífilis \_\_\_ Herpes \_\_\_ Hepatitis \_\_\_ Otra \_\_\_\_\_

13.- Tipo de infertilidad Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_

### III.- HABITOS PSICOBIOLOGICOS

14.-Tabáquicos NO \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_ Cantidad \_\_\_\_\_

15.-Alcohólicos NO \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_ Cantidad \_\_\_\_\_

16.-Drogas ilícitas NO \_\_\_ SI \_\_\_ Marihuana \_\_\_ Cocaína \_\_\_ Heroína \_\_\_ Cantidad \_\_\_\_\_

17.- Medicamentos \_\_\_\_\_

### IV.- MANIFESTACIONES CLÍNICAS

18.-Dolor en hipogastrio NO \_\_\_ SI \_\_\_ Inicio \_\_\_\_\_

19.-Flujo vaginal NO \_\_\_ SI \_\_\_ Blanquecina \_\_\_ Verdosa \_\_\_ Amarillenta \_\_\_ grisácea \_\_\_

Otra característica \_\_\_\_\_

20.-Sangrado genital NO \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_

21.- Sinusorragia NO \_\_\_ SI \_\_\_\_\_

22.- Dispareunia NO \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_

### V.- RESULTADOS:

23.- HSG Normal \_\_\_\_\_ Hidrosálpinx \_\_\_\_\_ Sactosalpinx \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

24.- PCR Chlamydia: \_\_\_\_\_

Cuadro 1  
**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA FRECUENCIA DE  
 CHLAMYDIA TRACHOMATIS Y EL TIPO DE INFERTILIDAD**

*Chlamydia Trachomatis* en pacientes infértiles

Maternidad Concepción Palacios 2010

Resultados	Infertilidad Primaria		Infertilidad Secundaria		Total		z
	n	%	n	%	n	%	
	<i>Chlamydia</i> +	26	61,9	16	38,1	42	
<i>Chlamydia</i> –	67	58,2	48	41,7	115	73,2	1,77*

\*P>0,05

Cuadro 2

**DISTRIBUCIÓN COMPARATIVA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA  
*CHLAMYDIA TRACHOMATIS***

*Chlamydia Trachomatis* en pacientes infértiles

Maternidad Concepción Palacios 2010

Características	<i>Chlamydia</i> +	<i>Chlamydia</i> -	t
Edad †	32,78 ± 4,64	32,75 ± 4,81	0,04*
Grado de instrucción Secundaria ‡	18 (42,9)	40 (34,8)	0,92*
Menarquia †	12,16 ± 2,18	12,49 ± 1,65	0,90*
Primera relación sexual †	19,14 ± 4,45	19,46 ± 4,11	0,41*
Número de parejas sexuales †	2,19 ± 1,10	2,34 ± 1,25	0,73*
Antecedente de enfermedad inflamatoria pélvica ‡	9 (21,4)	31 (27)	0,74*
Antecedente de infecciones de transmisión sexual‡	5 (11,9)	16 (13,9)	0,34*
Tabaco ‡	5 (11,9)	11 (9,6)	0,40*
Alcohol ‡	14 (33,3)	37 (32,2)	0,13*
Medicamentos ‡	3 (7,1)	7 (6,1)	0,22*

† Media ± DE

‡ n (Porcentaje)

\* P>0,05

Cuadro 3

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS***Chlamydia Trachomatis* en pacientes infértiles

Maternidad Concepción Palacios 2010

Síntomas	<i>Chlamydia</i> +		<i>Chlamydia</i> -		z
	n = 42		n = 115		
	n	%	n	%	
Flujo	7	16,7	34	29,6	1,80*
Dispareunia	7	16,7	25	21,7	0,72*
Dolor	6	14,3	21	18,3	0,62*
Sinusorragia	1	2,4	3	2,6	0,07*
Sangrado	0	0	3	2,6	1,60*
Asintomática	25	59,5	48	41,7	2,01**

$$X^2 = 3,53$$

\*P&gt;0,05

\*\* P&lt;0,05

Cuadro 4

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PERMEABILIDAD TUBÁRICA***Chlamydia Trachomatis* en pacientes infértiles

Maternidad Concepción Palacios 2010

Histerosalpingografía	<i>Chlamydia</i> +		<i>Chlamydia</i> –		Z
	N = 42		N = 115		
	N	%	n	%	
Sactosalpinx Unilateral	8	19	9	7,8	1,71*
Sactosalpinx Bilateral	2	4,8	8	7	0,54*
Exclusión Unilateral	3	7,1	8	7	0,02*
Exclusión Bilateral	1	2,4	7	6,1	1,14*
Hidosálpinx Unilateral	0	0	8	7	2,84**
Hidosálpinx Bilateral	0	0	4	3,5	1,91*
Obstrucción Unilateral	1	2,4	3	2,6	0,07*
Obstrucción Bilateral	0	0	1	0,9	0,80*
Mixto	3	7,1	4	3,5	0,83*
Normal	24	57,1	63	54,8	0,25*

 $X^2 = 0,07$  1 GL P 30%

\*P&gt;0,05

\*\* P&lt;0,05