



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
"LUIS CASTELAZO AYALA"**

**PRESENCIA DE DAÑO TUBARIO Y  
ANTICUERPOS MONOCLONALES  
ANTICLAMIDIA TRACHOMATIS EN  
PACIENTES CON INFERTILIDAD**

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
E S P E C I A L I S T A E N :  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**P R E S E N T A  
DR. CLAUDIO BELTRAN CALDERON**

**A S E S O R :  
DR. RAYMUNDO PRECIADO RUIZ**



**MEXICO, D.F.**

**2001**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Guillermo Peltre

FECHA: 11/05/07

FIRMA: [Signature]

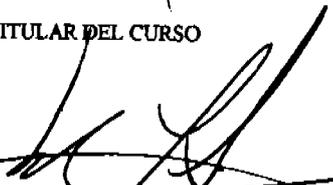
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
"LUIS CASTELAZO AYALA"**

**PRESENCIA DE DAÑO TUBARIO Y ANTICUERPOS MONOCLONALES  
ANTICLAMIDIA TRACHOMATIS EN PACIENTES CON INFERTILIDAD..**



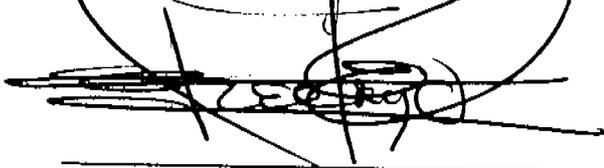
---

**DR. FERNANDO ALFONSO RIOS MONTIEL**  
DIRECTOR  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO



---

**DR. MARTIN SERGIO PENA SANDOVAL**  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA  
ASESOR METODOLOGICO DE LA TESIS



---

**DR. RAYMUNDO PRECIADO RUIZ**  
TUTOR DE TESIS

## **INDICE**

AGRADECIMIENTOS	4
RESUMEN	5
SUMMARY	6
INTRODUCCIÓN	7
MATERIAL Y METODOS	11
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	16
CONCLUSIONES	18
TABLAS Y GRAFICAS	19
BIBLIOGRAFÍA	22

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios, por darme la oportunidad de ser mejor.*

*A mi madre, por su incondicional apoyo en mi superación personal*

*A Dolores, por su impulso durante este periodo de mi vida.*

*A Jessica, Alejandro y Mariana, sirva esta obra como presente y a manera de cubrir el*

*vacio de mi ausencia en estos últimos 4 años de nuestras vidas.*

*Al Dr. Raymundo Preciado Ruiz por su asesoría en la realización de este trabajo.*

## RESUMEN

**BELTRAN CC, PRECIADO RR.** Presencia de daño tubario y anticuerpos monoclonales anticlamidia trachomatis en pacientes con infertilidad. HGO "Luis Castelazo Ayala".

**INTRODUCCIÓN:** *Chlamydia trachomatis* es un coco gramnegativo de 0.5 micras, constituido por grandes cantidades de lípidos y carbohidratos, tiene una pared rígida que carece de ácido muránico. Ha sido ampliamente descrito que la infección por *Chlamydia trachomatis* es considerada una de las infecciones más comunes de las enfermedades transmitidas sexualmente, este tipo de infección con frecuencia no es diagnosticada en forma oportuna, ya que en la mayoría de los pacientes es asintomática o presenta solo síntomas discretos. En la mujer la infección cervical por *Chlamydia* no detectada y no tratada puede ascender por el endometrio a las trompas de falopio y producir salpingitis con oclusión tubaria y por consiguiente esterilidad.

**OBJETIVO:** Determinar la presencia de daño tubario corroborada por histerosalpingografía y/o cirugía laparoscópica en pacientes con infertilidad que presentan anticuerpos monoclonales positivos anticlamidia.

**MATERIAL Y METODOS:** Estudio retrospectivo, observacional y transversal. El universo de trabajo estuvo conformado por 62 pacientes del sexo femenino vistas en el servicio de Biología de la Reproducción y la Unidad de Investigación del Hospital de Ginecología y Obstetricia "Luis Castelazo Ayala", que tuvieron determinaciones positivas de anticuerpos monoclonales anticlamidia trachomatis en secreciones cérvicovaginales. Se les realizó histerosalpingografía en el servicio de Radiodiagnóstico de la Unidad, y fueron evaluadas por los médicos del servicio de Biología de la Reproducción y los resultados fueron plasmados en el expediente clínico. A algunas pacientes les fue realizada cirugía laparoscópica por indicación diagnóstica o terapéutica y los hallazgos quirúrgicos fueron vertidos en el expediente clínico, de donde se obtuvieron los registros. Para establecer la relación del daño tubárico y los anticuerpos monoclonales anticlamidia se utilizó la *chi* cuadrada corregida con el método de Yates. Una  $p \leq 0.05$  fue considerada estadísticamente significativa.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 62 pacientes con esterilidad primaria con una media de edad de 30.3 años. De estas, 22 pacientes presentaron daño tubárico (35.5%), 23 no lo presentaron (37.1%) y no se especificó en 17 pacientes (27.4%). Se realizó medición de anticuerpos anticlamidia antes del tratamiento en 45 pacientes (72.6%) de los cuales se hizo en 22 pacientes con daño tubárico y 23 pacientes sin daño tubárico; los anticuerpos fueron positivos en 18 pacientes con daño tubárico y 22 sin daño tubárico, y fueron negativos en 4 pacientes con daño tubárico y 1 sin daño, la diferencia no fue estadísticamente significativa. De las pacientes con anticuerpos anticlamidia positivos a 25 (40.3%) se les realizó laparoscopia, a 5 (8.1%) se les realizó histerosalpingografía, ambos procedimientos a 6 pacientes y no se especificó en 18 pacientes (29%). De las pacientes con anticuerpos positivos se encontró daño tubárico por laparoscopia en 8 pacientes (36.4%), por histerosalpingografía en 4 (18.2%), por ambos métodos en 5 (22.7%) y no se especificó en 1 paciente (4.5%); De las pacientes con anticuerpos anticlamidia negativos se encontró daño tubárico por laparoscopia en 1 paciente (4.5%) y por histerosalpingografía en 3 (13.6%); la diferencia de estos métodos de diagnóstico para diagnosticar daño tubárico en las pacientes con medición de anticuerpos anticlamidia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.212$ ).

**CONCLUSIONES:** La infección por *Chlamydia trachomatis* es frecuente en pacientes con infertilidad. La presencia de anticuerpos anticlamidia es indicativo de realizar histerosalpingografía a las pacientes con infertilidad ya que es el mejor método para diagnosticar el daño tubárico provocado por esta bacteria.

**PALABRAS CLAVE:** Infección por *Chlamydia trachomatis*, enfermedad inflamatoria pélvica, daño tubárico.

## SUMMARY

Presencia de daño tubario y anticuerpos monoclonales anticlamidia trachomatis en pacientes con infertilidad. HGO "Luis Castelazo Ayala".

**INTRODUCTION:** *Chlamydia trachomatis* is a coconut gramnegative of 0.5 microns, constituted by big quantities of lipids and carbohydrates, he/she has a rigid wall that lacks sour muránico. It has been broadly described that the infection for Clamydia trachomatis one of the infections more common of the illnesses is considered transmitted sexually, this infection type frequently is not diagnosed in opportune form, since in most of the patients it is asymptomatic or it presents single discreet symptoms. In the woman the cervical infection for not detected Clamydia and not treated it can ascend for the endometrium to the falopio trumpets and to produce salpingitis with occlusion tubaria and consequently sterility.

**OBJECTIVE:** to Determine the presence of damage tubario corroborated by histerosalpingografy and/or surgery laparoscópica in patient with infertility that you/they present monoclonal antibodies positive anticlamidia.

**MATERIAL AND METHODS:** I Study retrospective, observational and traverse. The working universe was conformed by 62 patients of the sex feminine views in the service of Biology of the Reproduction and the Unit of Investigation of the Hospital of Gynecology and Obstetrics" Luis Castelazo Ayala" that had positive determinations of monoclonal antibodies anticlamidia trachomatis in secretions cérvicovaginales. They were carried out histerosalpingografía in the service of Radiodiagnostic of the Unit, and they were evaluated by the doctors of the service of Biology of the Reproduction and the results were captured in the clinical file. To some patients it was carried out them surgery laparoscopy for diagnostic indication or therapy and the surgical discoveries were poured in the clinical file, of where the registrations were obtained. To establish the relationship of the tubal damage and the monoclonal antibodies anticlamida the square chi it was used corrected with the method of Yachts. A  $p < 0.05$  were considered statistically significant.

**RESULTS:** 62 patients were included with primary sterility with a stocking of 30.3 year-old age. Of these, 22 patients presented tubal damage (35.5%), 23 didn't present it (37.1%) and it was not specified in 17 patients (27.4%). was carried out mensuration of antibodies anticlamidia before the treatment in 45 patients (72.6%) of which it was made in 22 patients with tubal damage and 23 patients without tubal damage; the antibodies were positive in 18 patients with tubal damage and 22 without tubal damage, and they were negative in 4 patients with tubal damage and 1 without damage, the difference was not statistically significant. Of the patients with antibodies positive anticlamidia at 25 (40.3%) they were carried out laparoscopy, at 5 (8.1%) they were carried out histerosalpingografy, both procedures at 6 patient and not you specific in 18 patients (29%). Of the patients with positive antibodies was tubal damage for laparoscopy in 8 patients (36.4%), for histerosalpingografy in 4 (18.2%), for both methods in 5 (22.7%) and it was not specified in 1 patient (4.5%); Of the patients with antibodies negative anticlamidia was tubal damage for laparoscopy in 1 patients (4.5%) and for histerosalpingografy in 3 (13.6%); the difference of these diagnosis methods to diagnose tubal damage in the patients with mensuration of antibodies anticlamidia was not statistically significant ( $p = 0.212$ ).

**SUMMATIONS:** The infection for *Chlamydia trachomatis* is frequent in patient with infertility. The presence of antibodies anticlamidia is indicative of carrying out histerosalpingografía to the patients with infertility since is the best method to diagnose the tubal damage caused by this bacteria.

**PASSWORD:** Infection for *Chlamydia trachomatis*, pelvic inflammatory illness, damage tubal.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto masculino y femenino por *Chlamydia trachomatis* se han incrementado en las últimas dos décadas. La clamidiasis ha sido asociada a infecciones causadas por *Neisseria gonorrhoeae* y otros patógenos genitales. La *Chlamydia trachomatis* es un patógeno implicado en al menos 60% de los casos de uretritis no gonocócica.<sup>1</sup>

La salpingitis aguda es uno de los trastornos ginecológicos más frecuentes. Afecta comúnmente a mujeres jóvenes y las secuelas tardías son principalmente infertilidad, incremento en el riesgo de embarazo ectópico y dolor abdominal crónico.<sup>2</sup> La salpingitis produce frecuentemente daño tubario importante como para causar infertilidad, aun cuando en la mayoría de las mujeres en las cuales la inflamación u obstrucción tubaria que se encuentran durante el proceso diagnóstico de esterilidad no tengan historia conocida de enfermedad pélvica inflamatoria.

El cuadro clínico de la salpingitis asociado a infección por *Chlamydia trachomatis* es habitualmente menos severo que aquel producido por otros agentes. Datos recientes sugieren que la salpingitis subclínica por *Chlamydia trachomatis* puede ser el principal factor de infertilidad de origen tubario e incluyen la evidencia serológica de la infección y la obtención del microorganismo en las trompas de Falopio de mujeres con infertilidad durante la laparoscopia.<sup>3,4</sup>

El factor tubario es responsable aproximadamente del 15% de la infertilidad en mujeres. Existe una relación directamente proporcional entre la salpingitis aguda y la esterilidad, lo cual incrementa la disfunción tubaria en la medida que recurren los episodios de salpingitis. La obstrucción tubaria puede ser debida a enfermedad intrínseca como fimosis fimbrial, fibrosis intramural y formación de hidrosalpinx, o causas extrínsecas como adherencias peritubarias.<sup>5,6</sup>

*Chlamydia trachomatis* es un coco gramnegativo de 0.5 micras, constituido por grandes cantidades de lípidos y carbohidratos, tiene una pared rígida que carece de ácido muránico. No es sensible a la lisozima. Contiene ADN y ARN. Su ácido nucleico no está rodeado por una membrana, posee ribosomas 70S y diversas enzimas metabólicamente activas. Esta bacteria sintetiza su propio ADN, utilizando a la célula huésped como fuente de ATP, por lo que se le considera como parásito energético e intracelular estricto. Presenta dos maneras de expresión: a) Corpúsculo elemental y b) corpúsculo inicial o reticulado; el primero tiene un tamaño aproximado de 0.300 micras y es la forma infectante adaptada para subsistir de manera extracelular, contiene un genóforo formado por un ADN de doble hélice enrollado que se tiñe de color púrpura o rojo azulado con el colorante de Giemsa o rojo con la tinción de Machiavello, en contraste con la coloración azul de la célula huésped. El corpúsculo inicial, llamado también reticulado mide de 0.800 a 1200 micras, es la forma intracelular y reproductora, a diferencia del anterior su pared no está ligada por uniones peptídicas lo que la hace más delgada y frágil permitiendo un intercambio de sustancias con el medio ambiente. Con la tinción de Giemsa se tiñe de color azul. Cuando madura, se pueden apreciar en las células inclusiones intracitoplasmáticas paranucleares en forma de casco a través de la tinción de Giemsa, observándose éstas de color púrpura, con el lugol se ven de color pardo. La clamidia realiza una variedad de interacciones con las estructuras membranales de la célula huésped para efectuar su ciclo de desarrollo. Aún hoy día se desconocen los pormenores de estos mecanismos, ya que hay células susceptibles de ser infectadas *in vitro* como la Hela, Mc Coy, saco vitelino de embrión de pollo etc. Se sabe que las condiciones in vivo se modifican pues la *Chlamydia trachomatis* infecta el epitelio genital o el ocular. En forma aparente, la unión depende de un receptor y un grupo ligado, siendo este una glicoproteína. Esta alianza modifica la fluidez de la membrana mediante glicosilación o adición de ácidos grasos, con los consecutivos cambios de carga que ocasionan translocación de algunos de los componentes de superficie. Este fenómeno podría estar mediado por dos factores: 1) cambio de la membrana celular, a través de una señal enviada por la propia clamidia, y 2) modificación de la membrana plasmática de la célula huésped por la inclusión de cuerpo elemental en ella. En la célula eucariótica, se encuentran unos microfilamentos que son receptores para clamidia. Al efectuarse la fusión

ligando-receptor la bacteria penetra a través de un proceso denominado endocitosis en una vesícula denominada fagosoma. Este proceso es diferente a la fagocitosis clásica, siendo muy parecido al mecanismo de penetración de algunas sustancias nutritivas, virus y ciertas toxinas bacterianas.

Ha sido ampliamente descrito durante las últimas dos décadas que la infección por *Clamidia trachomatis*, es considerada una de las infecciones más comunes de las enfermedades transmitidas sexualmente, este tipo de infección con frecuencia no es diagnosticada en forma oportuna ya que en la mayoría de los pacientes es asintomática o presenta solo síntomas discretos.<sup>7</sup> En la mujer la infección cervical por *Clamidia* no detectada y no tratada puede ascender por el endometrio a las trompas de Falopio y producir salpingitis con oclusión tubaria y por consiguiente esterilidad. Se ha postulado que la bacteria viaja libre y rápidamente posterior al coito ascendiendo por el tracto genital femenino, una gran proporción de este tipo de infección es asintomática o subclínica y se le denomina enfermedad pélvica inflamatoria. Estudios serológicos en la mujer con salpingitis silente han mostrado una gran asociación entre el factor tubario y la esterilidad.<sup>8</sup> En el hombre la *Clamidia trachomatis* es una de las más frecuentes causas de infección urogenital, aunque su papel ha permanecido en controversia ya que la infección permanece asintomática y puede afectar a los espermatozoides en su movilidad y en los genitales puede causar epididimitis y prostatitis e inducir la formación de anticuerpos antiesperma.<sup>9,10</sup> *Clamidia trachomatis* puede estar presente en las gotas citoplásmicas en los espermatozoides inmaduros y de esta forma infectar a la pareja.<sup>11</sup> La presencia de anticuerpos anticlamidia en el semen se correlaciona con autoinmunidad de los espermatozoides y se ha demostrado que es un patógeno transmitido sexualmente por lo que es importante determinar su presencia en el semen y/o en células epiteliales trans-uretrales de los esposos de parejas con problemas de esterilidad.<sup>12,13</sup> Las infecciones asintomáticas del tracto urogenital masculino son difíciles de detectar. El cultivo es frecuentemente inhibido por el efecto del plasma seminal. Los análisis de enzimas por inmuno análisis presentan una sensibilidad reducida.<sup>14</sup> El examen directo de las células epiteliales de los

individuos infectados es una mejor alternativa que el cultivo para la detección de Chlamydia, la ventaja de la inmunofluorescencia y de los anticuerpos monoclonales para la identificación de los cuerpos elementales es rápida y sencilla.<sup>15</sup>

El objetivo del presente trabajo fue:

Determinar la presencia de daño tubario corroborada por histerosalpingografía y/o cirugía laparoscópica en pacientes con infertilidad que presentan anticuerpos monoclonales positivos anticlamidia, es decir establecer la relación que existe el daño tubario en pacientes con esterilidad y la presencia de anticuerpos monoclonales anticlamidia.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y transversal para determinar que porcentaje de pacientes con infertilidad y que tienen anticuerpos monoclonales anticlamidia trachomatis presentan factor tubario alterado

Se utilizó un muestreo por cuota y el universo de trabajo estuvo conformado por 62 pacientes del sexo femenino vistas en el servicio de Biología de la Reproducción y la Unidad de Investigación en Medicina Reproductiva del Hospital de Ginecología y Obstetricia "Luis Castelazo Ayala", que tuvieron determinaciones positivas de anticuerpos monoclonales anticlamidia trachomatis en secreciones cérvicovaginales.

Se les realizó a las pacientes toma de muestra de secreciones cérvicovaginales para la determinación de anticuerpos monoclonales anticlamidia trachomatis y visualizadas al microscopio de fluorescencia en el Servicio de Biología Celular. Posteriormente como parte del protocolo de estudio de la paciente con esterilidad les fue realizado estudio de histerosalpingografía en el servicio de Radiodiagnóstico de la Unidad, y cuyos resultados fueron evaluados por los Médicos adscritos al servicio de Biología de la Reproducción del Hospital en la consulta externa de la Unidad y plasmados en el expediente clínico. A algunas pacientes les fue realizada cirugía laparoscópica por indicación diagnóstica o terapéutica en el quirófano del 6°. piso del Hospital por los Médicos Adscritos al servicio de Biología de la Reproducción y los hallazgos quirúrgicos fueron vertidos en el expediente clínico, de donde se obtuvieron los registros.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con infertilidad que se les haya hecho medición de anticuerpos monoclonales *Anticlamydia trachomatis* y que se les haya realizado histerosalpingografía y/o cirugía laparoscópica.

#### Criterios de no inclusión

- Pacientes con daño tubario secundario a endometriosis.
- Pacientes con antecedentes de cirugías tubarias (recanalizaciones, salpingectomía).

#### Criterios de eliminación:

- Embarazo en el transcurso del estudio.
- Alta del servicio de Biología de la Reproducción por presentar algún otro factor causante de esterilidad.
- Pacientes cuyos expedientes clínicos no se encontraron en el archivo clínico.

Se consideró como variable dependiente la esterilidad, que se definió operacionalmente como la incapacidad de una pareja para lograr una concepción después de un año de relaciones sexuales sin protección anticonceptiva.

#### Las variables independientes fueron

- Daño tubario: identificado como saculaciones, fijaciones, fimosis de las fimbrias, obstrucción tubaria y adherencias peritubarias observadas durante la evaluación de las histerosalpingografías o laparoscopias realizadas a pacientes con infertilidad. Variable cualitativa nominal.
- Anticuerpos monoclonales anticlamidia trachomatis: Determinación de anticuerpos monoclonales antichlamydia trachomatis en secreciones cervicovaginales de pacientes con esterilidad. La variable independiente será medida mediante la presencia o no de la bacteria obtenida en el frotis cervicovaginal y evaluadas en el microscopio de fluorescencia con el uso anticuerpos monoclonales marcados con fluoresceína (Pathfinder Chlamydia trachomatis direct specimen, Kallestad Diagnostics).

## Análisis estadístico

El análisis estadístico se trabajó en base a la siguiente hipótesis nula: si la *Chlamydia trachomatis* no es causante de infertilidad femenina entonces las pacientes que presentan anticuerpos monoclonales anticlamidia trachomatis positivos no deben tener factor tubario alterado. Para establecer la relación del daño tubárico y los anticuerpos monoclonales anticlamidia se utilizó la *chi* cuadrada corregida con el método de Yates. Una  $p \leq 0.05$  fue considerada estadísticamente significativa.

El estudio es un diseño observacional, por lo que el único aspecto ético a considerar es la confidencialidad del paciente y que no requiere de consentimiento informado.

El proyecto de este estudio se presentó para evaluación ante el Comité Local de Investigación del Hospital y fue autorizado para su realización.

## RESULTADOS

Se incluyeron 62 pacientes con esterilidad primaria con una media de edad de 30.3 años. De estos, 22 pacientes presentaron daño tubárico (35.5%), 23 no lo presentaron (37.1%) y no se especificó en 17 pacientes (27.4%). Se realizó medición de anticuerpos anticlamidia antes del tratamiento en 45 pacientes (72.6%) de los cuales se hizo en 22 pacientes con daño tubárico y 23 pacientes sin daño tubárico; los anticuerpos fueron positivos en 18 pacientes con daño tubárico y 22 sin daño tubárico y fueron negativos en 4 pacientes con daño tubárico y 1 sin daño (tabla 1); la diferencia no fue estadísticamente significativa ya que el valor de  $p$  que se obtuvo fue de 0.304.

Solamente fue posible medir los anticuerpos anticlamidia después del tratamiento en 21 pacientes. De estos 3.2% tuvieron positivo el anticuerpo y daño tubárico, 14.5% tuvieron negativo el anticuerpo y daño tubárico, 7 pacientes sin daño tubárico tuvieron positivo el anticuerpo y en 3 fue negativo (tabla 1), diferencia que fue estadísticamente significativa ( $p = 0.021$ ). El anticuerpo se mantuvo positivo en 10 pacientes y se hizo negativo en otros 10 pacientes después del tratamiento.

Se realizó laparoscopia en 27 pacientes (43.5%), histerosalpingografía en 8 pacientes (12.9%), ambos procedimientos en 6 pacientes (9.7%) y no se especificó el método de diagnóstico en 21 pacientes (33.9%). El daño tubárico se diagnosticó con laparoscopia en 9 pacientes, histerosalpingografía en 7 y con ambos procedimientos en 6 pacientes.

De las pacientes con anticuerpos anticlamidia positivos a 25 (40.3%) se les realizó laparoscopia, a 5 (8.1%) se les realizó histerosalpingografía, ambos procedimientos a 6 pacientes y no se especificó en 18 pacientes (29%). De las pacientes con anticuerpos positivos se encontró daño tubárico por laparoscopia en 8 pacientes (12.9%), por histerosalpingografía en 4 (6.5%), por ambos métodos en 5 (8.1%) y no se especificó en 1 paciente (1.6%); De las pacientes con anticuerpos anticlamidia negativos se encontró daño tubárico por laparoscopia en 1 pacientes (1.6%) y por histerosalpingografía en 3 (4.8%); la

diferencia de estos métodos de diagnóstico para diagnosticar daño tubárico en las pacientes con medición de anticuerpos anticlamidia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.212$ ).

## DISCUSIÓN

El papel de *Chlamydia trachomatis* como un factor etiológico en la infertilidad femenina esta bien establecido<sup>5</sup>. Varios reportes asocian la evidencia serológica de infección por *Chlamydia trachomatis* con el factor tubario de infertilidad.<sup>2,3</sup> En este estudio se determinó la presencia de esta bacteria en secreciones cérvicovaginales con anticuerpos monoclonales y se estableció la relación que existen con los cambios encontrados con la histerosalpingografía y la laparoscopia. Hay datos que sugieren que la salpingitis subclínica por *Chlamydia trachomatis* puede ser un factor mayor en infertilidad tubárica y que hay inconsistencia con los estudios americanos y europeos para obtener desarrollo de esta bacteria de muestras tomadas de la salpingue, por lo que se ha tenido que recurrir a otros métodos para establecer esta asociación de infertilidad y *Chlamydia trachomatis* como son la determinación de anticuerpos anticlamidia en suero y determinación de anticuerpos monoclonales de secreciones cérvicovaginales. Este estudio confirma que la prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en mujeres infértiles es alta ya que de 62 pacientes a las que se les realizó fueron positivos en 88.9% de las mujeres, un hallazgo que es reportado por otros autores. La infección por la bacteria puede ocasionar fimosis fimbrial, fibrosis intramural y formación de hidrosalpinx. Sin embargo en este estudio la diferencia en el número de casos que presentaron daño tubárico o que no lo presentaron corroborado por histerosalpingografía o laparoscopia no fue estadísticamente significativo. También se encontró positivo en pacientes con endometriosis, miomas y otras alteraciones que pueden actuar sinérgicamente con *Chlamydia trachomatis* en el desarrollo de la infertilidad. La determinación de infección por esta bacteria es importante realizarla en el protocolo de estudio de pacientes con infertilidad previo a la histerosalpingografía ya que ello nos puede orientar a la posibilidad de daño tubario bilateral ya que como se constata con otros reportes<sup>15</sup> y el nuestro, 18% de las pacientes que se les encontró daño tubario presentaron presencia de anticuerpos anticlamidia y solamente el 4 % que no se encontró daño tubario presentaron positivos los anticuerpos. No encontramos la misma tendencia en las pacientes que se les realizó cirugía laparoscópica: 36.4% de ellas con daño tubario presentaron positivo el estudio para clamidia mientras que el 73.9% de las pacientes con anticuerpos

anticlamida no se encontró daño tubario por laparoscopia, lo que reafirma que la histerosalpingografía es un método superior en el diagnóstico de daño tubario. Quedaría pendiente por responder en futuros estudios si el tratamiento para la infección de *Chlamydia trachomatis* mejora la fertilidad en la mujer o el daño provocado por esta infección debe ser corregido por procedimientos quirúrgicos como se realizan habitualmente.

## CONCLUSIONES

1. Se confirma el papel etiológico de *Chlamydia trachomatis* en la infertilidad femenina.
2. Ante la presencia de infección por *Chlamydia trachomatis* en pacientes infértiles el mejor método de estudio para establecer daño tubario es la histerosalpingografía.
3. Existe una relación entre la presencia de anticuerpos anticlamida y daño tubario.

**Tabla 1. RELACION DE ANTICUERPOS ANTICLAMIDA ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO Y DAÑO TUBARIO EN PACIENTES CON INFERTILIDAD.**

DAÑO TUBARIO	AC. ANTICLAMIDIA		VALOR DE P
	POSITIVO	NEGATIVO	
<b>PRETRATAMIENTO</b>			
SI (%)	29.0	6.5	0.304
NO (%)	35.5	1.6	
<b>POSTRATAMIENTO</b>			
SI (%)	3.2	14.5	0.021
NO (%)	11.3	4.8	

TABLA 2. METODO DE ESTUDIO, ANTICUERPOS ANTICLAMIDIA Y DAÑO TUBARICO

DAÑO TUBARICO				ANTICUERPOS ANTICLAMIDIA		Total
				POSITIVO	NEGATIVO	
SI <sup>a</sup>	METODO DE ESTUDIO	LAPAROSCOPIA	Frecuencia	8	1	9
			% del total	36.4%	4.5%	40.9%
	HISTEROSALPINGOGRAFIA	Frecuencia	4	3	7	
		% del total	18.2%	13.8%	31.8%	
	AMBOS	Frecuencia	5		5	
		% del total	22.7%		22.7%	
	NO ESPECIFICADO	Frecuencia	1		1	
		% del total	4.5%		4.5%	
Total			Frecuencia	18	4	22
			% del total	81.8%	18.2%	100.0%
NO <sup>b</sup>	METODO DE ESTUDIO	LAPAROSCOPIA	Frecuencia	17	1	18
			% del total	73.9%	4.3%	78.3%
	HISTEROSALPINGOGRAFIA	Frecuencia	1		1	
		% del total	4.3%		4.3%	
	AMBOS	Frecuencia	1		1	
		% del total	4.3%		4.3%	
	NO ESPECIFICADO	Frecuencia	3		3	
		% del total	13.0%		13.0%	
Total			Frecuencia	22	1	23
			% del total	85.7%	4.3%	100.0%

a. Valor de p = 0.212

b. Valor de p = 0.962

TABLA 3. METODO DE ESTUDIO Y DAÑO TUBARICO

			DAÑO TUBARICO			Total
			SI	NO	No especificado	
METODO DE ESTUDIO <sup>a</sup>	LAPAROSCOPIA	Frecuencia	9	18		27
		% del total	14.5%	29.0%		43.5%
	HISTEROSALPINGOGRAFIA	Frecuencia	7	1		8
		% del total	11.3%	1.6%		12.9%
	AMBOS	Frecuencia	5	1		6
		% del total	8.1%	1.6%		9.7%
	NO ESPECIFICADO	Frecuencia	1	3	17	21
		% del total	1.6%	4.8%	27.4%	33.9%
Total	Frecuencia	22	23	17	62	
	% del total	35.5%	37.1%	27.4%	100.0%	

a. Valor de p = 0.0001

## BIBLIOGRAFIA

- <sup>1</sup> Villegas H., Piñón M., Shor V: Electron microscopy of *Chlamydia trachomatis* infection of the male genital tract. *Arch. Androl.*, 1991; 27:117-126.
- <sup>2</sup> Paavonen J. *Chlamydia trachomatis* in acute salpingitis. *Am J Obstet Gynecol.* 1996.138:957-959.
- <sup>3</sup> Jones B., Ardery B., Hui S. Correlation between serum antichlamydial antibodies and tubal factor as cause of infertility. *Fertil and Steril.* 1982.38:553-557.
- <sup>4</sup> Patton D., Askienazy-Elbhar M., Henry-Suchet J. Detection of *Chlamydia trachomatis* in fallopian tube tissue in women with postinfectious tubal infertility. *Am J Obstet Gynecol.* 1994. 171:95-101.
- <sup>5</sup> Sellors J., Mahony J., Chernesky M. Tubal factor infertility: an association with prior chlamydial infection and asymptomatic salpingitis. *Fertil and Steril.* 1988. 49:451-456.
- <sup>6</sup> Henry-Suchet J., Catalan F., Loffredo V. *Chlamydia trachomatis* associated with chronic inflammation in abdominal specimens from women selected for tuboplasty. *Fertil and Steril* 1981. 36:599-605.
- <sup>7</sup> Eggert-Kruse W., Rohr G., Demirakca T., Rusu R., Näher H., Petzoldt D., and Runnebaum B.: Chlamydial serology in 1303 asymptomatic subfertile couples. *Human Reproduction* 1997; 12: 1475-1475
- <sup>8</sup> Patton D.L., Askienazy E.M., Henry S.J., Cambell L.A., Cappuccio A., Tannous W., Wang S., Kuo Ch.: Detection of *Chlamydia trachomatis* in fallopian tube tissue in women with postinfections tubal infertility. *Am. J. Obstet Gynecol* 1994; 17(1) 95-101.
- <sup>9</sup> Eggert-Kruse W., Buhlinger-Göpfarth N., Rohr G., Probst S., Aufenanger J., Näher H., and Runnebaum B.; Antibodies to *Chlamydia trachomatis* in semen and relationship with parameters of male fertility. *Human Reproduction* 1996, 11: 1408 – 1417.
- <sup>10</sup> Muñoz M.G., Jeremias J., and Witkin S.S.: The 60 kDa heat shock protein in human semen: relationship with antibodies to spermatozoa and *Chlamydia trachomatis* 1996, 11: 2600- 2603.
- <sup>11</sup> Villegas H., Pinon M., Shor V., and Karchmer S. Electron microscopy of *Chlamydia trachomatis* infection of the male genital tract. *Arch. Androl.*, 1991; 27: 117-126
- <sup>12</sup> Witkin S.S., Jeremias J., Grifo J.A. and Ledger W.J.: Detection of *Chlamydia trachomatis* in semen by the polymerase chain reaction in male members of infertile couples. *Am. J. Obstet Gynecol.* 1993; 168: 1457-1462.
- <sup>13</sup> Dieterle S., Mahony J.B., Luinstra K.E. and Stibbe W.: Chlamydial immunoglobulin IgG and IgA antibodies in serum and semen are not associated with the presence of *Chlamydia trachomatis* DNA or rRNA in semen from male partners of infertile couples. *Human Reproduction* 1995, 10: 315-319.
- <sup>14</sup> Wolf H., Neubert U., Volkenandt M., Zöchling N., Schlüpen E.M., Bezold G., Meurer M.: Detection of *Chlamydia trachomatis* in semen by antibody-enzyme immunoassay compared with polymerase chain reaction, antigen-enzyme immunoassay, and urethral cell culture. *Fertil. Steril*, 1994, 62: 1250-1254.
- <sup>15</sup> Thomas B.J. Evans RT, Hawkins DA, Taylor-Robinson D. Sensitivity of detecting *Chlamydia Trachomatis* elementary bodies in smears by use of a fluorescein labelled

---

monoclonal antibody: comparison with conventional chlamydial isolation. *Journal of clinical Pathology*, 1984; 37: 812-816.