



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

11217



63

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

“PREVALENCIA DE *CHLAMIDIA TRACHOMATIS* CERVICAL EN
LA MUJER EMBARAZADA, EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA
DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA”

T E S I S

Que para obtener el Diploma en la Especialidad de:
GINECO – OBSTETRICIA

Presenta:

Dra. Herminia Cristina Haro Gómez

Hermosillo, Sonora.

Noviembre de 1999.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

"PREVALENCIA DE CHLAMYDIA TRACHOMATIS
CERVICAL EN LA MUJER EMBARAZADA, EN EL SERVICIO
DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL INFANTIL DEL
ESTADO DE SONORA".

Tesis

Que presenta para obtener
el diploma en la especialidad
de Gineco-obstetricia

23 2001

Dra. Herminia Cristina Haro Gómez

R. García

Dr. Ramiro García Alvarez
Director de enseñanza e
Investigación y Profesor
Titular del curso



Dr. Norberto Solís Cruz
Director General del Hospital
Infantil del Estado de Sonora

asesores:

Dr. Arnolfo Javier Rubio Castañeda

Dr. Francisco Durazo Arvizu

Hermosillo, Sonora Noviembre 1999.

AGRADECIMIENTOS

Al Creador;

por el privilegio de vivir.

A mi familia;

por el amor y apoyo con el
cual siempre he contado.

A mi pareja y al nuevo ser;

a quién llevo en mi vientre;
quiénes son mi motivación de
continuar adelante en el
sendero de la vida.

A todas aquéllas personas;

que me han apoyado durante la
formación de mi especialidad.

Muchas gracias.

INDICE

	No. Pag.
Introducción.....	1
Marco teórico	3
Objetivos.....	21
Material y métodos.....	22
Discusión.....	35
Conclusiones.....	38
Bibliografía	39

RESUMEN

Título: Prevalencia de *Chlamydia trachomatis* cervical en la mujer embarazada, en el Servicio de Obstetricia del Hospital Infantil del Estado de Sonora.

El estudio se realizó en el Servicio de Obstetricia del Hospital Infantil del Estado de Sonora, prospectivo, transversal, descriptivo y observacional, durante el mes de julio de 1999 al mes de octubre del mismo año.

El objetivo del estudio fué determinar la prevalencia de infección cervical por *Chlamydia trachomatis* en pacientes embarazadas.

Material y Métodos: Se captaron un total de 103 muestras endocervicales de mujeres embarazadas, tomadas al azar en el período Julio de 1999 al mes de octubre del mismo año, en el Servicio de Obstetricia del Hospital Infantil del Estado de Sonora. El análisis para detección de *Chlamydia trachomatis* fué con el método de inmuno-ensayo enzimático (ELISA) con el producto comercial *Chlamydiazyme* EIA de Abbott Laboratories, Inc. diagnostics division, North Chicago, IL 60064. Se excluyeron las mujeres no embarazadas que no aceptaran el estudio y quiénes tuviesen manifestación de amenaza de aborto, trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y quienes estaban bajo el tratamiento médico antimicrobiano con espectro contra *Chlamydia trachomatis*. Llenaron un cuestionario informativo sobre la paciente, el cual firmaron de conformidad. Las muestras colectadas se enviaron por lotes al Laboratorio Estatal de Sonora, donde fueron procesadas.

Resultados: De un total de 103 pacientes embarazadas, se tuvieron seis casos positivos para infección de *Chlamydia trachomatis* cervical con la técnica de

ELISA, lo que significa una prevalencia del 5.8%.

Conclusiones: En la población estudiada existen factores de riesgo para infección por *Chlamydia trachomatis* que deben ser considerados en todo paciente que acude a su consulta prenatal. Un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno nos ofrece excelentes resultados en la madre y el neonato, con la posibilidad amplia de prever infecciones que cuando aparecen, resultan de gran riesgo para el recién nacido (conjuntivitis y neumonía).

INTRODUCCION

La *Chlamydia trachomatis* es un parásito intracelular patógeno, con estructura similar a las bacterias gram negativas. Es considerada la enfermedad de transmisión sexual más común en Estados Unidos, con un reporte anual de cuatro millones de casos, lo que genera un costo de dos billones de dólares.

Los sitios de afectación de estos microorganismos incluyen tracto genitourinario y recto; así mismo puede ocasionar conjuntivitis, perihepatitis y artritis reactiva. Puede ser transmitida al neonato afectando ojos y pulmones.

La infección frecuentemente es asintomática en la mujer, lo que dificulta su diagnóstico; el 40% de las mujeres infectadas desarrollan cervicitis mucopurulenta, el 5% cursan con enfermedad pélvica inflamatoria. En el hombre se manifiesta por epididimitis, disuria, y descarga trans-uretral de color blanco. La sintomatología en ambos sexos puede aparecer una a dos semanas después del contacto sexual.

Los factores de riesgo para contagio de esta enfermedad son: sexo sin protección, múltiples parejas sexuales, uso de anticonceptivos orales y dispositivo intrauterino. Es por eso la importancia de la educación sexual como forma preventiva para *evitar enfermedades de transmisión sexual*.

Para el diagnóstico deben considerarse los factores de riesgo, sintomatología y pruebas específicas de laboratorio. El manejo es con el antibiótico adecuado, existiendo algunas opciones como doxicilina que es efectiva y de bajo costo; azitromicina nueva en el mercado de mayor costo y sólo se requiere una dosis. Otras alternativas incluyen amoxicilina, clindamicina y cefoxitina. La mujer embarazada infectada debe ser tratada con eritromicina.

Existe una transmisión al neonato por canal vaginal de 20-30%; principalmente en madres colonizadas con dicha bacteria, ruptura prematura de membranas y parto pretérmino. En el recién nacido se manifiesta con mayor frecuencia como conjuntivitis en un 25-50% y neumonía en el 5-20%, en un lapso de tres a 12 semanas del nacimiento.

La mujer embarazada se ve afectada en un 5-9%, y de éste un 34% cursa en forma asintomática.

Por lo tanto, es importante la detección oportuna de *Chlamydia trachomatis* en toda mujer embarazada que acuda a control prenatal. Lo que permite evitar las complicaciones materno fetales antes mencionadas.

ANTECEDENTES

MICROBIOLOGÍA.-

Las chlamidias son bacterias intracelulares obligadas, que se caracterizan por un ciclo de desarrollo único (1, 2). Los miembros de este género poseen ADN y ARN, contienen sus propios ribosomas y tienen pared celular (aunque no poseen peptidoglicano ni ácido murámico detectables, sí tiene proteínas de unión a las penicilinas). Las clamidias son incapaces de sintetizar adenosín trifosfato, por lo que se les puede considerar parásitos de energía. Todos los miembros del género comparten un grupo antigénico lipopolisacárido (LPS) y un ciclo de desarrollo único que comprende una forma infecciosa extracelular metabólicamente inactiva, conocida como cuerpo elemental (EB) y una forma no infecciosa, metabólicamente activa conocida como cuerpo reticular (RB). Los EB tiene un diámetro de 200 a 400 micrómetros, se unen a la superficie del huésped mediante unión electrostática o a través de proteínas receptoras específicas y pasan por el interior de la célula por endocitosis no dependiente del sistema de microtúbulos. Después de la ingestión, el EB permanece dentro de un fagosoma rodeado por una membrana y existe inhibición de la fusión fagosoma-lisosoma durante todo el ciclo vital. Aproximadamente de nueve a 12 hrs. después de la ingestión, los EB se diferencian en RB, que a su vez sufren fisión binaria, y así dan lugar a las típicas inclusiones citoplasmáticas propias de este género. Aproximadamente 36 hrs. los RB se diferencian de nuevo en EB. El ciclo vital completo dura 48 a 72hrs. La liberación tiene lugar por citólisis o por exocitosis o extrucción de la inclusión completa, lo que deja intacta a la célula huésped. Este proceso varía según las

especies y representan la base biológica que permite a chlamydia provocar infecciones prolongadas y generalmente subclínicas (1, 2). Las cuatro especies conocidas son: *C. trachomatis*, *C. pneumoniae*, *C. psittaci* y *C. pecorum*. *Chlamydia trachomatis* se ha subdividido en dos bio-variedades : linfogranuloma venéreo (LGV-serotipos L1, L2, L3) y tracoma, que es el agente de las enfermedades oculogenitales del ser humano distintas del LGV. Aunque las cepas de ambas bio-variedades presentan ADN homólogos al 100%, difieren de las características del crecimiento y en su virulencia en cultivos de tejido y en animales. El tracoma se debe fundamentalmente a los serotipos A, B, Ba y C de *C. trachomatis*; en las áreas endémicas como Egipto, la infección genital por *Chlamydia* se debe a los serotipos responsables de enfermedad oculogenital, que son los tipos D, E, F, G, H, I, J y K. *C. pneumoniae* se identifica cada vez con mayor frecuencia como causa de infección respiratoria, como bronquitis y neumonía, tanto en niños como en adultos. *C. psittaci* y *C. pecorum* son fundamentalmente patógenos animales; éste último fué descrito en 1992, infecta a las vacas y las ovejas, pero no existe evidencia de infección en el ser humano (2, 6).

EPIDEMIOLOGÍA.- *C. trachomatis* es considerada la enfermedad de transmisión sexual más frecuente. Desde 1984 a 1994 se ha observado un dramático aumento en la incidencia de enfermedades de transmisión sexual (ETS) en Estados Unidos de Norteamérica; se reportaron 448,984 casos en 1994. Se estima que existen cuatro millones de casos nuevos por año de infección por *C. Trachomatis*, lo que resulta un costo de dos billones de dólares anuales (1, 6, 8).

En un estudio realizado en una población rural de USA., Shaw y cols. evaluaron a 347 mujeres embarazadas y los factores de riesgo para infección con *C. Trachomatis*, obteniendo una prevalencia del 9% (9). Por otro lado, Campos realizó un estudio comparativo de detección de ETS en mujeres embarazadas méxico-americanas y mexicanas inmigrantes a USA; en un total de 347 pacientes obtuvo una prevalencia del 10.1% para *C.trachomatis*, y concluyó que no existe diferencia de etnicidad, país de origen o tiempo de inmigración a dicho país (10).

En México, D.F., en el Hospital Angeles del Pedregal, Díaz y cols. en el período de febrero 1993 a octubre 1995 analizaron 80 muestras endocervicales de mujeres embarazadas (20 a 39 semanas de gestación), mediante la técnica de inmunofluorescencia directa, con resultados positivos en ocho pacientes, lo que significó una prevalencia del 10% (11).

En Nigeria mediante un estudio comparativo en 80 mujeres embarazadas y 20 mujeres infértiles, determinaron infección por *C. trachomatis* con la técnica de inmunoanálisis enzimática (EIA), con resultado de una prevalencia del 11% en las mujeres embarazadas y del 15% en las mujeres infértiles (12).

Joesoef y cols. en Indonesia, en una población de bajo nivel socioeconómico, investigaron la prevalencia de ETS en mujeres embarazadas que cursaban con vaginosis bacteriana. *C. trachomatis* fué de mayor prevalencia en 19.5%, seguido por tricomoniasis (3.8%), gonorrhoeae (3.2%) y sífilis (0.4%) (13).

Van y Odental en el Hospital de Tygerberg, realizaron cultivos de muestras endocervicales de 206 mujeres embarazadas para detección de microorganismos patógenos y obtuvieron una prevalencia del 11% para *C. trachomatis* (14).

En USA, en el Centro Médico de Tennessee, se estudiaron 596 adolescentes menores de 19 años que acudieron a consulta prenatal de rutina, que incluía examen pélvico, papanicolaou (PAP), pruebas de laboratorio para detección de ETS. En los resultados obtuvieron que el 11.4% de las pacientes estaban infectadas por *C. trachomatis* (15).

Jackson y cols. en Virginia USA, realizaron examen clínico en las mujeres embarazadas con infección cervical, considerándose ésta como un indicador predictivo. Encontraron infección por *N. gonorrhoeae* o *C. trachomatis* en el 20%; observando que las pacientes infectadas por *C. trachomatis* eran más jóvenes (20 años), comparadas con las no infectadas (23 años) (16).

Y, en 1909 Lindner y cols. habían observado una correlación entre la presencia de inclusiones en los frotis oculares de recién nacidos y la existencia de estas inclusiones en los frotis genitales de sus madres. En 1975, Schachter y cols. detectaron una neumonía atípica por *C. trachomatis* en un recién nacido, cuya madre presentaba una endocervicitis asintomática por este germen. Desde entonces, numerosos trabajos han puesto de relieve el importante papel de *C. trachomatis* en Perinatología (17).

La prevalencia de la infección cervical por *Chlamydia* entre las mujeres sexualmente activas, varía entre el 2% y el 35%. Las tasas de infección entre las niñas adolescentes superan el 20% en poblaciones urbanas y el 15% en poblaciones suburbanas (2).

FISIOPATOLOGIA.- Las secreciones vaginales normales están compuestas por secreciones vulvares de las glándulas sebáceas, sudoríparas, de Bartholin y de

skene locales, el trasudado proveniente de la pared vaginal, las células vaginales cervicales exfoliadas, el moco cervical, los líquidos endometriales de los oviductos y los microorganismos y sus productos metabólicos. Tipo y cantidad de células exfoliadas, moco cervical y líquidos de las vías genitales superiores dependen de los procesos bioquímicos que se ven influidos a su vez, por las concentraciones hormonales. Las secreciones vaginales pueden incrementarse hacia la mitad del ciclo menstrual a causa de un aumento de la cantidad de moco cervical. Estas variaciones cíclicas no se producen cuando la mujer emplea anticonceptivos orales y no ovula. El pH de la vagina normal es menor de 4.5, dado por la presencia de ácido láctico producido por los lactobacilos de Döderlein (18).

La secreción vaginal proporciona lubricación al epitelio y funciona como una barrera de protección contra infecciones vaginales, contiene una variedad de sustancias capaces de detener microorganismos (ej. lisosimas, lactoferrina, zinc, fibronectina y complemento). Estos factores, el pH ácido, flora vaginal de predominio láctica y la presencia de sustancias antes mencionadas, constituyen los mecanismos de defensa más importantes para el huésped (19). El mecanismo por el cual la infección cervical por *C. trachomatis* y *N. gonorrhoeae* se disemina al tracto genital superior, puede ser por invasión directa, lesión mecánica o rompimiento de la barrera inmunológica del cérvix (20). Las infecciones ginecológicas bajas pueden tener un origen endógeno; ésto por proliferación de microorganismos de la flora cervicovaginal por pérdida del equilibrio ecológico normal, secundario a uso tópico de medicamentos, método anticonceptivo, trastornos endocrinos (diabetes), ácidos o desodorantes y lavados vaginales

responsable de la respuesta de hipersensibilidad en animales previamente infectados con Chlamydia (22).

MANIFESTACIONES CLINICAS.- La bio-variedad tracoma de C.trachomatis ocasiona un amplio espectro de enfermedades entre los adultos sexualmente activos. En los varones es responsable del 30-50% de las causas de uretritis no gonocócica. Los Centers for Disease Control en Estados Unidos, calculan que por cada caso declarado de uretritis gonocócica, probablemente se producen de uno a tres casos de uretritis por Chlamydia. Los síntomas son menos agudos que en la gonorrea, y la secreción suele ser más mucoide que purulenta. Hasta el 50% de los varones afectados por gonorrea pueden presentar una co-infección por C.trachomatis, ésta última es la principal causa de epididimitis en varones menores de 35 años, también puede ocasionar proctitis. La infección uretral asintomática es frecuente en varones sexualmente activos. La auto-inoculación de los genitales a los ojos puede causar una conjuntivitis de inclusión (2).

La C. trachomatis infecta los mismo tejidos y produce el mismo cuadro clínico y enfermedades que la gonorrea. La clamidiasis en la mujer es causa de uretritis (6), bartholinitis (1), cervicitis, endometritis, salpingitis (23), Síndrome de Fitz-Hugh-Curtis (perihepatitis), infogranuloma venéreo (24) y artritis reactiva (1).

El sitio de mayor afectación en la mujer es el cérvix (25); su período de incubación es de siete a 21 días, puede presentarse una cervicitis mucopurulenta y menstruaciones irregulares o dolor abdominal en el 40%, o enfermedad pélvica inflamatoria (EPI) en el 5% de las mujeres infectadas (1, 25, 26); más del 70% de las infecciones pélvicas por C. trachomatis puede ser asintomáticas (7).

Entre los grupos de mayor riesgo de cervicitis por *C. trachomatis* están mujeres jóvenes de regiones urbanas, raza no blanca, de bajo nivel socioeconómico, sexualmente promiscuas, uso de anticonceptivos orales y enfermedad concomitante con gonorrea (27).

Las mujeres con uretritis por chlamydia pueden ser asintomáticas o quejarse de disuria, polaquiuria y piuria; es decir más de 10 leucos por campo en orina no centrifugada, pero con cultivo negativo (6, 28).

Es normal que en la segunda mitad del ciclo menstrual haya en el endometrio linfocitos dispersos y contados neutrófilos, cuya presencia no indica necesariamente endometritis. Sin embargo, los plasmocitos sí reflejan una reacción inflamatoria anormal. La endometritis es una entidad más definida que produce síntomas inespecíficos y no debe diagnosticarse a menos que se identifiquen plasmocitos o un factor causante específico. La chlamydia no depende tanto de la menstruación para su ascenso a los órganos genitales superiores. La endometritis que causa *C. trachomatis* al parecer es una infección de carácter frecuente e intermedio que ocurre a lo largo de varios ciclos menstruales .

Se ha reportado *C. trachomatis* cervical en 30-60% de las pacientes con salpingitis. El cuadro clínico de salpingitis es leve, la vía usual de infección es la diseminación del microorganismo por contigüedad desde cérvix hasta endometrio y oviductos (24).

Al igual que *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis* afecta al hígado, produciendo un Síndrome de perihepatitis o inflamación de la cápsula hepática sin afectación del parénquima hepático, llamado Síndrome Fitz-Hugh-Curtis, de tal forma que la

diseminación de dicho microorganismo es linfática y hematogena además de migración trans-peritoneal. Este síndrome afecta casi exclusivamente a mujeres, causa síntomas en 5-10% de las mujeres con salpingitis; 5% es asintomático. Se manifiesta por dolor en abdomen alto, se palpa como "cuerda de violín" entre cápsula hepática y pared abdominal anterior, puede acompañarse de fiebre, hipersensibilidad intensa, y alteraciones de laboratorio como leucocitosis y aumento de la velocidad de sedimentación globular. El diagnóstico por laparoscopia se hace en el 66% (24).

Entre los grupos de mayor peligro de tener cervicitis por *C.trachomatis* están: mujeres de regiones urbanas, raza no blanca, de bajo nivel socioeconómico, sexualmente promiscuas, uso de anticonceptivos orales y enfermedad concomitante con gonorrea (27).

La ducha vaginal es una práctica común en Estados Unidos y se asocia con un incremento de infección vaginal por *C. trachomatis* en un 33%, por el arrastre mecánico de la flora normal predominante en lactobacilos (29).

Las secuelas importantes que deja una infección por *C. trachomatis* son: infertilidad por factor tubario, EPI y embarazo ectópico (30-34).

REPERCUSION DE INFECCION POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN EL EMBARAZO.- La frecuencia de la colonización por Chlamydia en embarazadas de países occidentales varía del 2 al 8%. La mayoría de las veces se trata de mujeres que viven en concubinato y cuyas relaciones sexuales fueron precoces, con múltiples parejas sexuales, antecedentes de afección genital y de enfermedades de transmisión sexual y que ya tuvieron interrupción voluntaria o involuntaria de

embarazo (17).

La infección cervical con *C. trachomatis* durante el embarazo predispone a ruptura prematura de membranas, parto prematuro, bajo peso al nacer, mortalidad perinatal, endometritis puerperal e infección neonatal. La profilaxis con antibiótico durante el embarazo previene estos efectos adversos (8, 35, 36).

Osborne y cols. encontraron una prevalencia de 34.4% de mujeres embarazadas asintomáticas (37).

La mujer embarazada tiene mayor riesgo de desarrollar serias complicaciones (36).

Joseph Miller describe que en una población se deben identificar los factores de riesgo para infección por *chlamydia* (área urbana, edad fértil, mujeres muy jóvenes). Identificó re-infección por *chlamydia* en mujeres embarazadas en 16.8% y en adolescentes embarazadas en 21.4%. La re-infección ocurre relativamente en corto plazo en un período menor de 20 semanas; pero Hills y cols. encontraron re-infección en 14.2% en menos de 12 meses, en mujeres menores de 20 años; por otro lado Rahm y cols. identificaron re-infección en el 14.1% a los seis meses en mujeres adolescentes sexualmente activas no embarazadas. Determinaron como variable asociada a re-infección por *C. trachomatis*: edad materna menor de 20 años (38).

La infección pélvica es una seria complicación de aborto inducido, se han reportado en 3-12% de los casos. Estudios han demostrado que el riesgo es mayor si existe infección cervical por *C. trachomatis* antes del aborto. Sørensen y cols. demostraron que en mujeres infectadas por *Chlamydia* previo al aborto, 8%

desarrollaron enfermedad pélvica; pero en aquéllas no tratadas 43% desarrollaron EPI (39).

La mejor manera de prevenir infección neonatal por chlamydia, es la detección selectiva y el tratamiento de las mujeres embarazadas (2, 34).

La detección y tratamiento es una importante medida de salud, sobre todo en mujeres nulíparas para prevenir infección post-aborto y una posterior infertilidad (39).

INFECCION NEONATAL POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS.- Ya mencionado C.

Trachomatis, es reconocido como ETS más frecuente en USA. Cada año nace 155,000 infantes de madres infectadas por C. trachomatis resultado de la transmisión en el parto (36) de 30 -70% (40).

Por otro lado se ha informado de infección cervical por chlamydia en el 20-30% de las mujeres embarazadas. El riesgo de transmisión de la madre al hijo es del 50%.

El neonato puede infectarse en un sólo lugar o en varias localizaciones anatómicas como conjuntivas (41), nasofaringe, recto y la vagina. Aproximadamente en 70% de los neonatos infectados presentan afectación de la nasofaringe, clínicamente se puede manifestar por conjuntivitis o neumonía (2, 35, 40).

Del 30-50% de los lactantes nacidos de madre infectadas por chlamydias presentan una conjuntivitis. El período de incubación es de cinco a 14 días después del parto, o incluso antes en los casos asociados con ruptura prematura de membranas. La infección es poco frecuente en niños nacidos por cesárea con membranas intactas. Al menos el 50% de los lactantes afectados de una

(proteína de la membrana celular). Lo que LCR ofreció una sensibilidad de 94% y especificidad 99.9%, en relación al cultivo celular que demostró una sensibilidad de 65% y especificidad de 99.9% (46).

Por otro lado, Lee y cols. detectaron *C. trachomatis* en mujeres independientemente de sintomatología alguna, colectaron muestras del primer chorro urinario para LCR y muestras endocervicales para cultivo celular, y observaron una sensibilidad de 93.8% y especificidad de 99.9% para LCR; y una sensibilidad de 65% y especificidad 100% para cultivo celular (47).

Otro estudio por Schachter y cols. demostraron sensibilidad de 88.2% y especificidad 100% para LCR (48).

Reacción en cadena de polimerasa: este método provee mayor especificidad que el cultivo endocervical en poblaciones de alto riesgo. Demostrado en un estudio por Bauwens y cols. tomaron 587 muestras endocervicales, mediante el uso de los dos métodos observaron que PCR tuvo una sensibilidad de 88% y especificidad de 99.2% y para el cultivo endocervical mostró una sensibilidad de 60% y especificidad de 99% (49).

Polaneczky y cols. evaluaron la eficacia de las tomas de muestras de introito vaginal (colectada por la propia paciente bajo instrucciones) comparando con muestras endocervicales colectadas por el clínico. Detectaron *C. trachomatis* mediante PCR y observaron sensibilidad y especificidad de 100% y 98.5% para muestras de introito vaginal y la sensibilidad y especificidad de 100% y 94.6% para especímenes endocervicales (50)

El valor del PAP, como arma diagnóstica para detección de infección cervical por

C. trachomatis continúa en discusión por su baja sensibilidad. Sin embargo, se puede considerar como método de escrutinio en poblaciones de bajo riesgo. Muchos investigadores están de acuerdo en su baja sensibilidad (10%) y baja especificidad (10%), por lo que determinaron que no es un método efectivo para identificar C. trachomatis (51, 52, 53).

Bernal y cols. evaluaron los criterios citomorfológicos de citología cervicales para diagnóstico de C. trachomatis. Estudiaron 171 muestras endo-cervicales, todos los elementos citomorfológicos fueron correlacionados por anticuerpos monoclonales. C. trachomatis se identificó en 21 pacientes y la sensibilidad y especificidad fué la siguiente para cada uno de los siguientes criterios: 19% y 86% , según los criterios de Gruptay; 38% y 87% para Kiviat y de 23% y 91% para Siina. De igual forma, concluyeron que PAP es un método de baja sensibilidad, subjetivo y no útil como método diagnóstico para C. trachomatis (54).

Las infecciones por C. trachomatis son frecuentemente paucisintomáticas y el diagnóstico se sugiere después de un cierto tiempo de evolución. Es raro entonces, poder detectar una sero-conversión o un aumento significativo de la tasa de anticuerpos (multiplicación de la tasa por 4). La serología es generalmente poco interesante en las infecciones superficiales (cervicitis). En caso de infección alta (salpingitis, perihepatitis), la presencia de una tasa de anticuerpos elevada ($> 0 = 1/64$ en inmuno-fluorescencia) es sugestiva. Existe una cierta correlación entre los niveles de IgG y la gravedad de las lesiones. De allí la necesidad de estar atentos ante niveles elevados. Sin embargo, las inmunoglobulinas totales o IgG persisten mucho tiempo después de la curación (meses o años); su vigilancia

no permite, por lo tanto, el control de la eficacia del tratamiento. La persistencia de estos anticuerpos después del tratamiento, a menudo en forma de simple cicatriz serológica, no justifica cambios de actitud terapéutica, por lo que se debe buscar otros criterios biológicos. Los IgM, habitualmente marcadores de una primo-infección son difíciles de reconocer, debido a la latencia de la infección, su ausencia no permite llegar a una conclusión (toma de muestras muy tardías), su presencia sería para ciertos autores un signo de gravedad en la evolución de la salpingitis. La presencia de IgA es un elemento a favor de la gravedad de una salpingitis, la persistencia de una tasa alta mayor de 1/16 implicará la continuación o re-iniciación del tratamiento (55).

Chernesky y cols. tomaron como arma diagnóstica pruebas serológicas en mujeres con *C. trachomatis* en tracto genital superior, que manifestaban dolor pélvico. Las metas del estudio consistió en: comparar los resultados del análisis de anticuerpos, con cultivo cervical y la presencia de DNA plasmática de biopsia endocervical. DNA fué detectada por PCR. Los cinco anticuerpos antichlamydia fueron obtenidos por medición del total de anticuerpos (Acs) o Ig (G,M,A,) de muestras serológicas. 14 mujeres fueron DNA positivas y 31 DNA negativas; la presencia de DNA se consideró como estándar que diera veracidad y no como un exámen aislado. Los resultados obtenidos en cada uno de las técnicas empleadas mostraron sensibilidad y especificidad de la siguiente manera: fluorescencia de inclusión 100% y 80.6%; micro-inmuno-fluorescencia IgM 78.6% y 93.6%; inmuno-análisis de enzima heatshok protein 60 42.9% y 100%; cultivo cervical 28.6% y 100% y por último histopatología endometrial 71.4% y 48.4%. La

evaluación de estos análisis para diagnóstico de *C. trachomatis* del tracto genital superior, podría utilizar la presencia de organismos o sus marcadores como un estándar de comparación. Algunos de estos estudios como inmuno-fluorescencia o MIF IgM son útiles en el diagnóstico, pero requieren de estudios complementarios (56).

Los anticuerpos fluorescentes directos (DIF) identifican los cuerpos elementales de las chlamydias de una muestra teñida con anticuerpos monoclonales antichlamydia (2).

Clearview Chlamydia (Unipath), es un anticuerpo monoclonal rápido cuya base es inmuno-difusión látex, para detección antígenos chlamydia de especímenes endocervicales. Este método no requiere equipo especial, toma menos de 30 minutos obtener resultado desde la colección de la muestra endocervical. Se estudiaron a 478 mujeres: a 221 se realizó cultivo cervical y a 257 se analizaron con Clearview. En los resultados obtenidos encontraron una prevalencia de *C. trachomatis* del 8.8% y la sensibilidad y especificidad para Clearview fué 85.7% y 99.1% respectivamente. Este estudio requiere de evaluaciones posteriores para considerarse en el manejo y control en la infección por *C. trachomatis* (57).

Thejls y cols. emplearon diferentes métodos diagnósticos para *C. trachomatis*, en una población de baja prevalencia. En forma comparativa, evaluaron a cada uno de los métodos, en cuánto a su sensibilidad y especificidad de la siguiente manera: cultivo celular, DFA, EIA y PCR. La sensibilidad para cada uno fué: 66.7%, 77.8%, 64.7% y 71.4% respectivamente. Y los valores para especificidad fué de 100%, 99.5% 100% y 100% respectivamente (58).

TRATAMIENTO

Las normas sobre el tratamiento de las ETS propuestas por los Center for Disease Control (CDC) de Estados Unidos siguen vigentes desde 1993.

Es recomendado el siguiente esquema de antibióticos

- Doxicilina 100 mg X 2 X 7 días V.O.
- Ofloxacina 300 mg X 2 X 7
- Sulfisoxazol 500 mg X 4 X 10
- Azitromicina 1 gr. Dosis única
- Eritromicina 800 mg X 4 X 7 (6, 24, 59)

Para la mujer embarazada los medicamentos recomendados son: eritromicina base, eritromicina etilsuccinato y amoxicilina (2).

Inicialmente el tratamiento de elección para la mujer embarazada en infecciones por *C. Trachomatis*, fué la eritromicina, pero por sus efectos indeseables (náuseas y dolor gastrointestinal) impedían que la paciente completara su tratamiento, por lo que surgió la necesidad de otra alternativa recomendada por CDC: la amoxicilina a dosis 500 mg X 3 X 7. Si la paciente coexiste con infección por gonorrea, la monoterapia con amoxicilina es efectiva. Existe otra alternativa en el embarazo, la clindamicina que es bien tolerada, pero de mayor costo que la eritromicina (36)

OBJETIVOS

- Determinar la prevalencia de C. Trachomatis en la mujer embarazada que acude a control en el HIES.
- Conocer los factores de riesgo asociados con infección por C. Trachomatis, durante el embarazo
- Demostrar que el método de ELISA en la detección de infección por C. Trachomatis, es efectivo.

MATERIAL Y METODOS

Esta investigación se efectuó en el HIES, en el período de julio 1999 a octubre del mismo año, (tiempo en el que se contó con los reactivos para la realización del estudio), eligiendo en forma aleatoria un total de 103 mujeres embarazadas que acudían a su visita prenatal de rutina. El análisis para detección de *C. Trachomatis* cervical fué con el método de inmuno-ensayo enzimático (ELISA), se utilizó *Chlamydiazyme EIA de Abbott Laboratories, Inc., diagnostics Division, North Chicago, Il 60064*.

Se excluyeron a mujeres no embarazadas, que no aceptaran hacerse el estudio, y quiénes tuviesen manifestación de amenaza de aborto o ruptura de membranas, y si estaban bajo tratamiento antimicrobiano con espectro contra *C. trachomatis*.

Se explicó a cada paciente en qué consistía el estudio, se llenó un cuestionario (sobre edad, nivel socioeconómico, conducta sexual, enfermedades vaginales o urinarias previas) el cual firmaron de conformidad.

Con la paciente en posición de litotomía se colocó un espejo vaginal de acero inoxidable re-esterilizado; con guantes estériles el espécimen cervical se colectó con un hisopo estéril (proporcionado por el fabricante) introduciéndolo en endocérvix 1 cm; se giró por 10 seg. y se transportó en un medio proporcionado por el fabricante. Los especímenes se agruparon por lotes y se enviaron al Laboratorio Estatal del Estado de Sonora, dónde fueron procesados. Los especímenes se conservaron a una temperatura entre 2 y 8°C, y no estuvieron en tránsito más de cinco días entre su recolección y el momento del análisis. Dicho

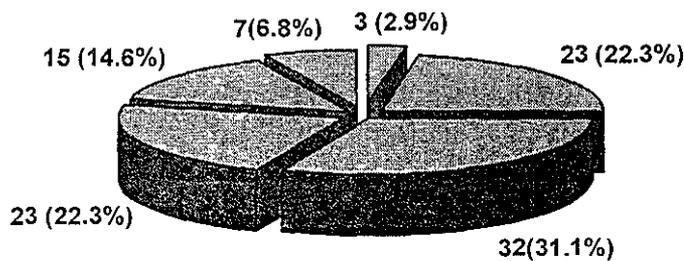
análisis se realizó de acuerdo con las instrucciones del fabricante incluidas en el paquete. Todos los especímenes positivos fueron confirmados en el transcurso de 48 horas, por medio del procedimiento de ensaye de absorción y se tomaron las acciones pertinentes con cada una de las pacientes.

RESULTADOS

Se colectaron 103 muestras endocervicales de mujeres embarazadas, para identificación de infección por *C. trachomatis* mediante el método de ELISA.

El grupo de edad de mayor representación fué de 20 a 24 años de edad con 32 pacientes, correspondiendo al 31.06%; le siguieron en igual proporción los grupos de 16 a 19 años y 25 a 30 años con un 22.33% cada uno. Las del grupo 31 a 35 años son el 14.56%, y las mayores de 36 años representaron el 6.79%. Y por último, las menores de 15 años representaron 2.91%. Como se observa en la gráfica 1.

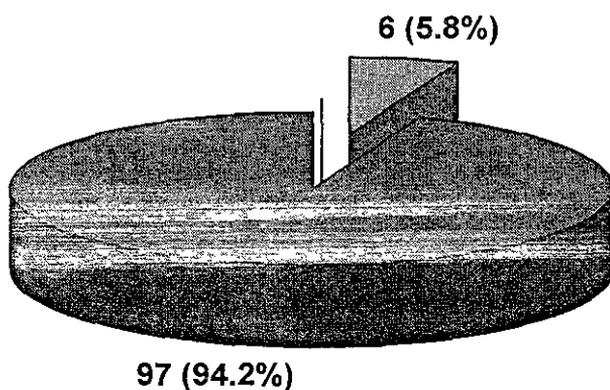
Gráfica 1. Por grupos de edad



< 15a	3
15 a 19	23
20 a 24	32
25 a 30	23
31 a 35	15
> 36	7

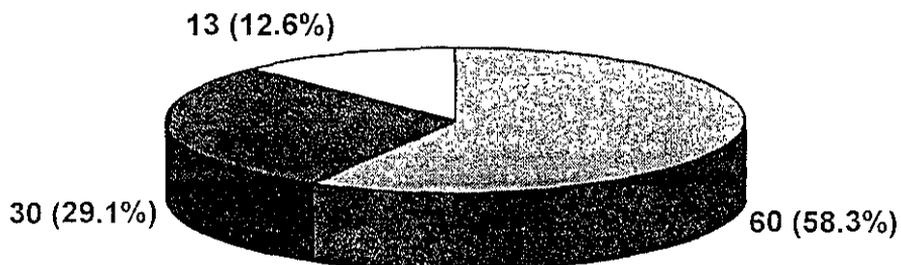
Del total de las pacientes en estudio, seis de ellas se encontraron positivas para C. trachomatis, según el análisis de ELISA, correspondiendo a una prevalencia de 5.8%. (Gráfica 2)

Gráfica 2. Casos positivos C. Trachomatis



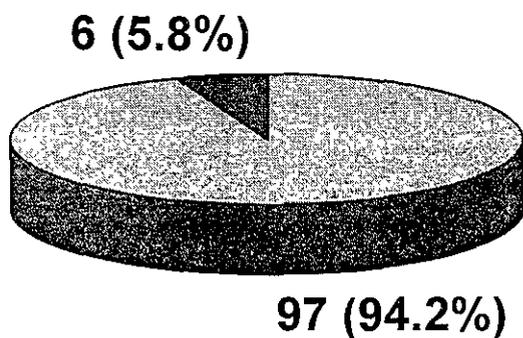
De acuerdo al estado civil, 60 de las pacientes están casadas (58.25%); 30 viven en unión libre (29.2%) y 13 son madres solteras (12.62%) (Gráfica 3).

Gráfica 3. Estado civil



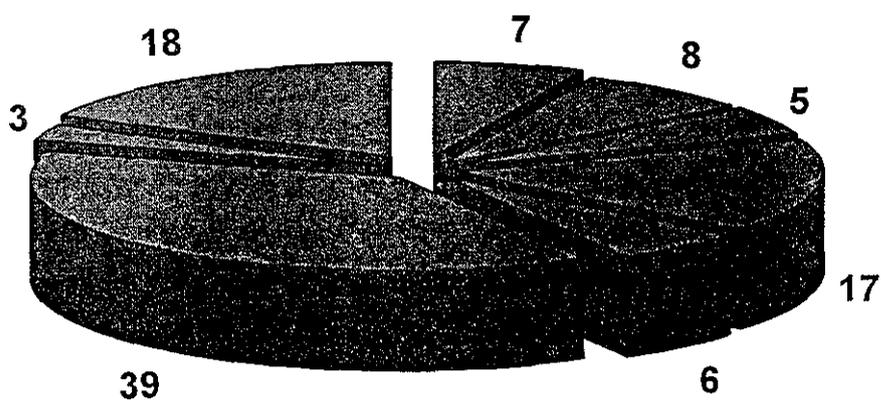
La ocupación de las pacientes en estudio, la mayoría correspondió a: ama de casa con 97 casos, 5 empleadas y 1 ejerce su profesión. (Gráfica 4)

Gráfica 4. Ocupación de las pacientes



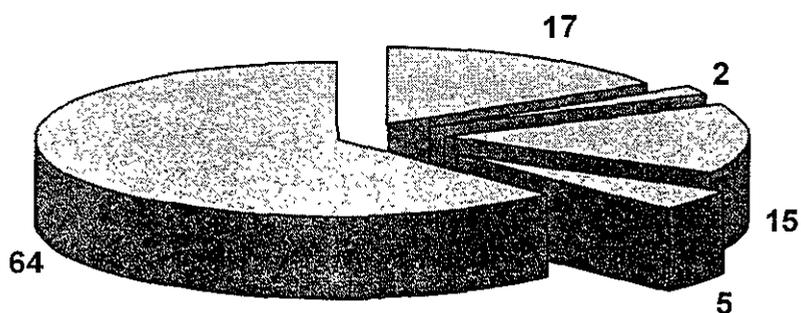
En relación al nivel educacional el 16.5% (17) tienen primaria completa; el 5.82% (seis) no terminó la primaria; dónde se observó el mayor número de escolaridad fué en quiénes habían cursado la secundaria con el 37.8% (39); el 2.4% (tres) no terminaron. Sólo el 17.4% (18) concluyó la preparatoria y el 6.7% (siete) no terminaron. Un menor porcentaje 7.7% (ocho) terminaron estudios profesionales, y el 4.8% (cinco) no concluyeron la universidad. (Gráfica 5)

Gráfica 5. Nivel educacional



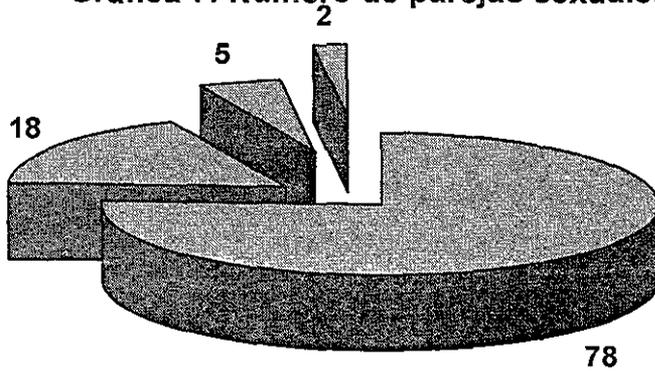
En su conducta sexual las pacientes iniciaron vida sexual de la siguiente manera: La mayoría fué entre 15 y 20 años de edad 62.1% (64); le siguieron las mujeres de 21 a 30 años 16.5% (17); en aquéllas que iniciaron antes de los 15 años 4.8% (cinco) y, menos del 2% (dos) inició actividad sexual después de los 30 años. El 14.5% (15), no refiere edad de inicio de vida sexual. (Gráfica 6).

Gráfica 6. Inicio de vida sexual



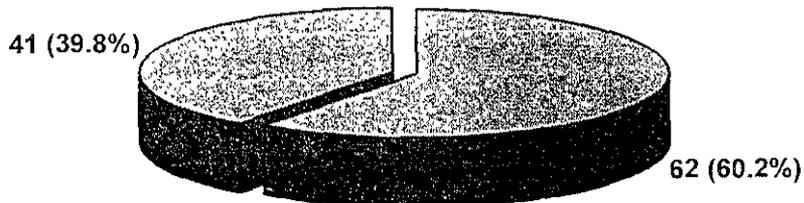
En relación al número de parejas sexuales: el 75% (78) de las pacientes han tenido un compañero sexual; 17.4% (18) han tenido dos parejas sexuales, quiénes tuvieron más de tres parejas sexuales representó el 4.8% (cinco), y en dos de las pacientes, se desconoce número de compañero sexual. (Gráfica 7).

Gráfica 7. Número de parejas sexuales



Quiénes se habían hecho el papanicolaou en algún momento de su vida, correspondió sólo el 39.8% (41). El resto nunca se lo han practicado. (Gráfica 8).

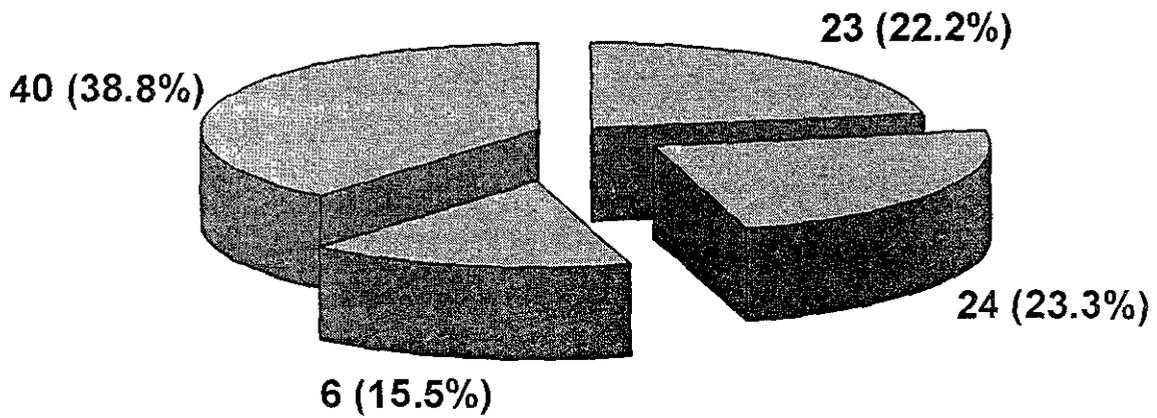
Gráfica 8. Papanicolaou



ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Según la paridad de las pacientes: 38.8% (40) son primigestas; 23.3% (24) son secundigestas; 22.3% (23) son trigestas, y sólo 15.5% (16) han tenido más de cuatro gestaciones. (Gráfica 9).

Gráfica 9. Según la paridad

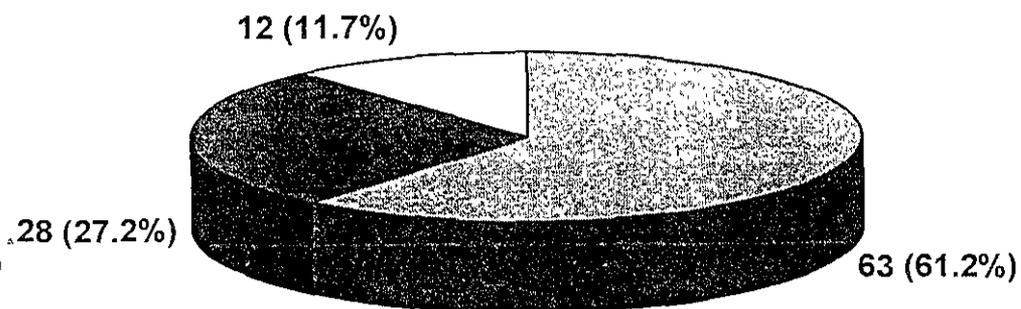


De las pacientes que de alguna manera han terminado su gestación, corresponde al 61.1% (63); 31.1% (dos) han tenido productos óbito. La núm.18 tiene antecedente de dos óbitos asociado a malformaciones congénitas. Y en quienes se ha interrumpido su gestación por aborto, corresponde al 10.6% (11).

La núm. 59, presentó dos abortos de causa desconocida .

De acuerdo a la edad gestacional, se agruparon por trimestres; la mayoría se encontró en el tercer trimestre 61.1% (63); le siguieron las que cursaban el 2o trimestre 27.1% (28), y por último el 11.6% (12), correspondía a quienes cursaban el primer semestre de gestación. (Gráfica 10).

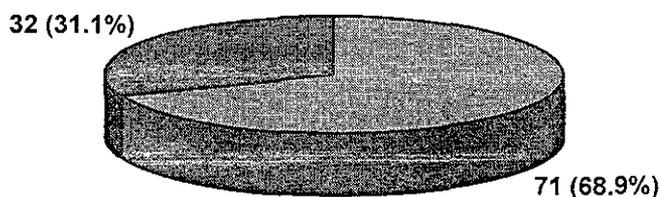
Gráfico 10. De acuerdo a la edad de gestación



Encontramos que 31% (32) de las pacientes, habían cursado con infección vaginal durante su gestación, y sólo el 75% de éstas recibió tratamiento médico.

(Gráfica 11).

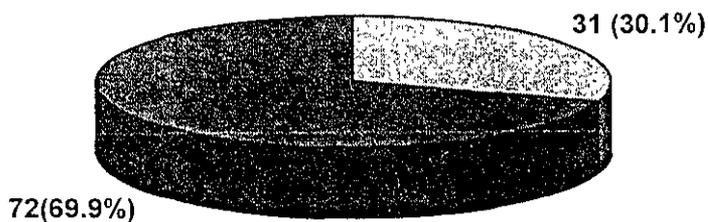
Gráfica 10. Pacientes con vulvovaginitis



Sólo el 30% (31) de las pacientes, habían cursado con un cuadro de infección de vías urinarias durante su gestación actual, recibiendo tratamiento médico 87% (27)

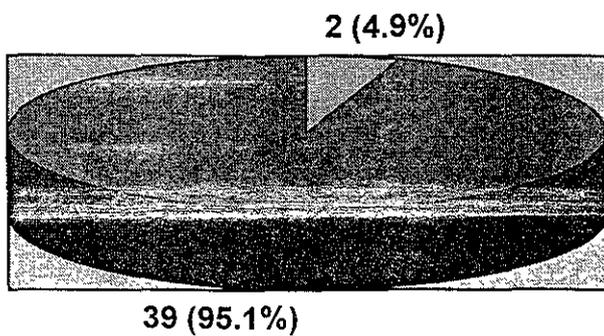
(Gráfica 12).

Gráfica 12. Infección de vías urinarias



Se tomó en cuenta, al momento de revisar a la paciente en la colección del espécimen cervical, la presencia de leucorrea que correspondió al 39.8% (41); de las cuales 95.1% (39) se refirieron asintomáticas, y sólo 4.8% refirieron sintomatología (prurito vulvar y mal olor genital.) (Gráfica 13).

Gráfica 13. Leucorrea asociada



Protocolo de estudio

Estudio prospectivo en Infecciones perinatales por Neisseria gonorrhoeae y
chlamydia trachomatis, en el HIES

Hoja de recolección de datos

Nombre _____ No. Expediente _____

Edad _____ edo. Civil _____ ocupación _____

Dirección _____ telef. _____

Escolaridad: paciente _____ pareja _____

Ocupación de la pareja: _____

No. Compañeros sexuales: paciente _____ pareja _____

Gesta _____ partos _____ abortos _____ causa _____

Cesárea _____ causa _____ IVSA _____

Papanicolaou _____ resultado: _____

++ edad gestacional _____ semanas: _____ FUM _____

FPP _____

Durante el embarazo ha cursado con infecciones vaginales:

SI

NO

Tratamiento recibido: _____

Ha cursado con I.V.U: **SI** **NO** Tratamiento: _____

Ha cursado con alguna enfermedad durante este embarazo:

SI

NO

Cual? _____ Tratamiento _____

**disuria:	si	no	poliquiuria:	si	no	Tenesmo vesical:	si	no
hematuria:	si	no	dispareunia:	si	no	Leucorrea:	si	no

(** esto. al momento del interrogatorio)

Por medio de la presente, **AUTORIZO** al personal de este hospital para que se me realice la toma de muestra vaginal.

En el entendido que me fue explicado ampliamente en que consiste el estudio

Autorizo

DISCUSION

En el Hospital Infantil, se ha incorporado el Servicio de Gineco-Obstetricia, desde hace cinco años. En el Departamento de Obstetricia, dónde se lleva a cabo el control prenatal de cada mujer embarazada, aún no se ha implementado algún método de detección de chlamidia, como parte de su evaluación general.

El propósito de este estudio, consistió precisamente en determinar la prevalencia de infección cervical por *C. Trachomatis*, que es de importante relevancia en Perinatología.

En la literatura se documenta que la infección por *C. Trachomatis* es la enfermedad de transmisión sexual de mayor frecuencia en el mundo occidental; lo que ha generado gran preocupación e inversión económica (1, 6, 7, 8).

Existen cuatro especies de clamidias: la *C. trachomatis* de sus dos biovariedades, tracoma es de interés para nosotros, por ser el agente de enfermedades oculogenitales en el ser humano (2).

En diferentes áreas geográficas se ha obtenido una frecuencia importante de *C. Trachomatis* en la mujer embarazada.

En Estados Unidos, Shaw y cols, demostraron una prevalencia del 9% de infección por *C. Trachomatis* en mujeres embarazadas (9). En otra revisión, realizadas por campos en USA, observaron una prevalencia del 10% de infección por *C. Trachomatis* durante el embarazo (10).

En otro estudio, consideraron a adolescentes embarazadas (< 19 años). Se evaluó una prevalencia del 11.4% (15).

En México, D.F. en un estudio de mujeres embarazadas para detección de *C. trachomatis*, con el método de ELISA, fue del 10% (11).

Se tiene una revisión no publicada, realizada en mujeres no embarazadas, sexualmente activas, de áreas fronterizas entre Sonora y Arizona; mediante la

técnica de ELISA obtuvieron una tasa de resultados positivos para Sonora de 3.9%, mientras que 2% fué para Arizona.

Esto nos habla que en nuestra población si existe infección por C. Trachomatis.

En nuestro estudio realizado en el HIES, habiendo colectado 103 muestras endocervicales de mujeres embarazadas en forma aleatoria y determinando C. Trachomatis con la técnica de ELISA, encontramos seis casos positivos, lo que representa una incidencia de 5.8%.

Se ha documentado colonización por C. Trachomatis en mujeres embarazadas, que varía del 2-8% (17) y que pueden cursar en forma asintomática (37).

Los resultados obtenidos en nuestro estudio, los podemos integrar a la literatura.

En el análisis, el grupo de edad de toda la población más representativo fue entre los 15-19 años. En los casos positivos fue representado por el grupo de 25-30 años (tres pacientes); le siguieron dos del grupo de 20-24 años, una última de 19 años. De nuestras pacientes positivas, el 16.6% son solteras; 16.6% casadas y 66.6% viven en unión libre. Todas con ocupación en el hogar, con escolaridad de secundaria en un 50% en su mayoría. El 66.6% inició vida sexual antes de los 21 años y han tenido dos parejas sexuales. Sólo el 50% se había realizado un PAP en su vida.

El 33% fueron primigestas; 16.6% secundigestas y 46.9% más de tres embarazos. Una de las pacientes había presentado dos óbitos por hidrocefalia. De estas pacientes embarazadas, el 66.6% (cuatro), ha cursado con infección vaginal durante su gestación y sólo 33% (dos) recibieron tratamiento; así mismo, sólo una paciente (16%), cursó con un cuadro de IVU, que remitió con tratamiento médico. En el momento de su revisión una paciente (16%), cursaba con leucorrea asintomática y dos pacientes (33.3%) cursaban con sintomatología urinaria.

Existen factores de riesgo para presentación de infección por C.trachomatis,

como: radicar en área urbana, mujeres muy jóvenes, edad fértil, promiscuidad sexual (16). Todas éstas fueron observadas en la población estudiada.

Estos factores de riesgo durante el embarazo, nos predispone a serias complicaciones como RPM, parto pretérmino, bajo peso al nacer, mortalidad perinatal, endometritis puerperal e infección neonatal (8, 35, 36).

Existe una transmisión al neonato, al momento del parto, que vá del 50-70% (40), afectando diversos sitios anatómicos en el neonato como: nasofaringe (70%); conjuntivitis, vagina y recto, puede tener manifestación de conjuntivitis (30-50%) o neumonía (20%) (2, 35, 40).

En nuestra población estudiada, empleamos la técnica de ELISA, que ofrece una sensibilidad 97% y especificidad 93%.

Los métodos existentes para identificación de *C. Trachomatis* son el cultivo celular, que tiene baja sensibilidad y especificidad, otras como PCR, LCR, DIF y ELISA. Todas tienen una sensibilidad y especificidad satisfactoria, que oscila entre 90 y 99%, respectivamente. El menos útil como método diagnóstico es el PAP por su baja sensibilidad y especificidad (51, 53).

Al tener conocimiento de los resultados positivos, se les informó a cada paciente y se les inició tratamiento con esquema de Amoxicilina 500 mg c/8 hrs por siete días V.O. (36), y una paciente alérgica a la penicilina recibió esquema con eritromicina.

CONCLUSIONES

- La infección por *C. Trachomatis* continúa siendo un problema importante de salud a nivel mundial, y en este hospital no se tiene al alcance métodos diagnósticos que nos permitan una detección temprana y tratamiento oportuno de esta enfermedad.
- Podríamos disminuir riesgos para el feto al considerar el escrutinio de infección por *C. Trachomatis* en toda mujer que acuda a control prenatal.
- Los factores de riesgo existentes para infección por *C. Trachomatis*, todos fueron observados en la población estudiada.
- La prevalencia de *C. Trachomatis* en este hospital, es semejante a la reportada en la literatura.
- La técnica de ELISA, es un método diagnóstico efectivo para infección cervical por *C. Trachomatis*.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Medical Sciences Bulletin Contens. An update of chlamydia trachomatis. 1995; 18 (4): 2
- 2.- Hammers Chiag M. Chlamydia. Tratado de Pediatría. 15va. Ed. Vol. 1; Mc Graw Hill. Interamericana de España. S.A. 1998: 1043.
- 3.- Jawetz E; Melnick J; Adelberg E: Microbiología Médica. 11va. Ed. Manual Moderno. 1985: 281-283.
- 4.- Schiefer HG; Willems WR: Pre and perinatal infections by sexually trasmissible microorganisms. Monatsschr kinderheilkd. 1991; |29 (7): 376-387.
- 5.- Naher H; Petzoldt D: Serotyping of chlamydia trachomatis isolates. Hautarzt. 1991; 42 (10): 613-616.
- 6.- Nanda K: Sexually transmitted disease. Obstet Gynecol. 4th edition Williams and Wilkins 1997: 328-329.
- 7.- Sharara F; Que; Queenan J; Springer R; et al: Elevated serum chlamydia trachomatis IgG antibodies. J Reprod Med. 1997; 42: 281-286.
- 8.- Pastorek J; Mroczkowski T; Martin D: Fine tuning the fluorescent antibody test for chlamydia infections in pregnancy. Obstet Gynecol 1988; 72: 957.
- 9.- Shâw E; Roberts D; Connor PD: Prevalence of and factors for chlamydia in a rural pregnant population. J Fam Pract 1995; 41 (3): 257-260.
- 10.- Campos O; Ryan K: Prevalence of sexually transmitted disease in mexican-american pregnant women by country of birth and length of time in the United States. Sex Transm dis. 1995; 22 (2): 78-82.

- 11.- Díaz B; Díaz L; Servin R: Frecuency of chlamydia trachomatis in the cervix of pregnant women during prenatal examinations. Ginecol Obstet de México. 1997; 65: 48-51.
- 12.- Walker U; Hofler W: Prevalence of chlamydia trachomatis in pregnant women and infertility cases in Abeokuta, Nigeria. Trop Med Parasitol 1989; 40 (1): 77-78.
- 13.- Joesoef MR; Wiknjosastro G; Norojono W: Coinfection with chlamydia and gonorrhoea among pregnant women with bacterial vaginosis. Int J STD and AIDS 1996; 7 (1): 61-64
- 14.- Van R; Odendaal H: The prevalence of potential pathogenic microorganisms in the endocervix of pregnant women at Tygerberg Hospital. S Afr Med J. 1992; 81 (3): 156-157.
- 15.- Chokephaibulkit K; Patamasucon P; List M: Genital chlamydia trachomatis infection in pregnant adolescents in east Tennessee: a seven year case control study. J of Pediat Adole Gynecol 1997; 10 (2): 95-100.
- 16.- Jackson S; O'Connell NG; Borzelleca J: Cervicitis as a clinical indicator of gonococcal and chlamydial infections in pregnancy. . Infect Dis obstet Gynecol 1995; 3 (5): 184-188.
- 17.- Fari A: Vulvovaginitis y embarazo. Encycl Med Chir Gynecol Obstet 5041 A10, 5047 G10. Elsevier. Paris France; 1995: 3-4, 1-8.
- 18.- Soper: Infecciones genitourinarias y enfermedades de transmisión sexual. La vagina normal. Ginecología 12va. Ed. Mc Graw Hill. Interamericana, 1997: 429-430.
- 19.- Elgaali A; Mahmoud; Svensson: Antichlamydial activity of vaginal secretion. Am J Obstet 1995, 172: 1268-1272

- 30.- Phillips R; Tuomala R; Feldblum P: The effect of cigarette smoking, chlamydia trachomatis infection and vaginal douching on ectopic pregnancy.
- 31.- Chutivongse S; Kozuh M; Annus J: Tubal infertility: serologic relationship to past chlamydial and gonococcal infection. Sex Trans Dis 1995; 22 (2): 71-77.
- 32.- Claman P; Amimi M; Peeling R: Does serologic evidence of remote chlamydia trachomatis infection and its heat shock protein (CHSP 60) affect in vitro ? fertilization embryo transfer outcome Fertil Steril 1996; 65: 146-149.
- 33.- Henry S: Precocious detection and treatment. Contracept Fertil Sex 1992; 20 (1): 61-66.
- 34.- Davies H; Wang E: Periodic health examination 1996 update: two. Screening for chlamydial infections. CMAJ 1996; 154 (11): 1631-1644.
- 35.- Pedersen S: Is screening for genital infections in pregnancy necessary?. Acta Obstet Gynecol Scand Suppl 1997; 164: 116-120.
- 36.- Magat A; Alger L; Nagey D: Double blind randomized study comparing amoxicillin and erythromycin for the treatment of chlamydia trachomatis in pregnancy. Obstet Gynecol. 1994; 81: 745-749.
- 37.- Osborne N; Hecht Y; Gorsline J: A comparison of culture direct fluorescent antibody test and a quantitative indirect immunoperoxidase assay for detection of chlamydia trachomatis in pregnant women. Obstet Gynecol 1988; 71: 412.
- 38.- Miller J: Recurrent chlamydial colonization during pregnancy. Am J Perinatology 1998; 15 (5): 307-309.
- 39.- Jonsdottir K; Geirsson R; Steingrimsson O: Reduced prevalence of cervical chlamydia infection among women requesting termination. Acta Obstet Gynecol Scand 1997; 76: 438-441.

- 40.- Baselski V; Mc Neeley G; Ryan G: A comparison of nonculture dependent methods for detection of chlamydia trachomatis infections in pregnant women. Obstet Gynecol 1987; 70: 47.
- 41.- Hammerschlag M; Roblin P; Gelling M: Use of polymerase chain reaction for the detection of chlamydia trachomatis in ocular and nasopharyngeal specimens from infants with conjunctivitis. Pediatric Infectious Dis J 1997; 16 (3): 293-297.
- 42.- Ratelle S; Keno D; Hardwood M: Neonatal chlamydial infections in Massachusetts. Am J Prev Med 1997; 13 (3): 221-224.
- 43.- Broadbent R; O'Leary L: Chlamydial infections in young infants a cause for concern. New Zealand Med J. 1988; 101 (839): 44-45.
- 44.- Grossman J; Rivlin M; Morrison J: Diagnosis of chlamydial infection in pregnant women using the testpack chlamydia diagnostic kit. Obstet Gynecol 1991; 77-801.
- 45.- Moncada J; Schachter J; Bolan G: Confirmatory assay increase specificity of the chlamydiazyme test for chlamydia trachomatis infection of the cervix. J Clin Microbiol 1990; 28 (8): 1770-1773.
- 46.- Schachter J; Stamm W; Quinn T: Ligase chain reaction to detect chlamydia trachomatis infection of the cervix. J Clin Microbiol 1994; 32 (10): 2540-2543.
- 47.- Lee H; Chernesky M; Schachter J: Diagnosis of chlamydia trachomatis genitourinary infection in women by ligase chain reaction assay of urine. Lancet 1995; 345 (8944): 213-216.
- 48.- Schachter J; Moncada J; Whidden R: Noninvasive tests for diagnosis of chlamydia trachomatis infection: Application of ligase chain reaction to first catch urine specimens of women. J Infect Dis 1995; 172 (5): 1411-1414.

- 49.- Bauwens J; Clark A; Stamm W: Diagnosis of chlamydia trachomatis endocervical infections by a commercial polymerase chain reaction assay. J Clin Microbiol 1993; 31 (11): 3023-3027.
- 50.- Polaneczky P; Quigley C; Polick L: Use of self collected vaginal specimens for detection of chlamydia trachomatis infection. Obstet Gynecol 1998; 91: 375-378.
- 51.- Caudill J; Humpehrey S; Goellner J: Cervicovaginal cytology and the diagnosis of chlamydia trachomatis: a comparison with immunofluorescent results. Diagn cytopathol 1994; 11 (1): 20-22.
- 52.- Arroyo G; Linnemann C; Wessler T: Role of the papanicolaou smear in diagnosis of chlamydial infections. Sex Transm Dis 1989; 16 (1): 11-14.
- 53.- Sekhri A; Le Faou A; Tardieu J: What can be expected rom the cytologic examination of cervicovaginal smears for the diagnosis of chlamydia trachomatis infections? Acta Cytol 1988; 32 (6): 805-810.
- 54.- Bernal J; Martínez M; Dabancens A: Evaluation of proposed cytomorphologic criteria for the diagnosis of chlamydia trachomatis in papanicolaou smears. Acta Cytol 1989; 33 (3): 309-313.
- 55.- Flamant G; Isnard V; Persh: Búsqueda e identificación de infección genital. Encycl Med Chir Gynecol. 73^a10. Elsevier, Paris France. 1995: 1-6.
- 56.- Chernesky M; Luinstra K; Sellors J: Can serology diagnose upper genital tract chlamydia trachomatais infection? Studies on women with pelvic pain with or without chlamydial plasmid DNA in endometrial biopsy tissue. Sex Transm Dis. 1998; 25 (1): 14-19.

57.- Young H; Moyes A; Lough H: Preliminary evaluation of cleraview chlamydia for the rapid detection of chlamydial antigen in cervical secretions. Genitourin Med 1991; 67 (2): 120-123.

58.- Thejis H; Gnarpe J; Gnarpe H: Expanded gold standard in the diagnosis of chlamydia trachomatais in a low prevalence population: Diagnostic efficacy of tissue culture, direct inmunofluorescence, enzyme inmunoassay, PCR and serology. Genitourin Med 1994; 70 (5): 300-303.

59.- Gordon J; Rydfors J; Druzin M: Pelvic inflamatory disease. Chlamydia. Obstetrics gynecology and infertility. 4th edition. Scurb Hill Press Inc. 1997: 103.

60.- Grupo Binacional de Investigación de VPH: Chlamydia trachomatis y displasia cervical en la frontera Arizona - Sonora. Junio 1999.