

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**PREVALENCIA DE CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN EL
CERVIX DE EMBARAZADAS**

Estudio descriptivo transversal realizado en la consulta externa del Hospital Roosevelt en
342 embarazadas, durante el periodo comprendido entre julio y agosto de 1997

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

ALBA NOELI FUENTES FUENTES

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, noviembre de 1997.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE:

El(la) Maestra : ALBA NOELI FUENTES FUENTES

Carnet Universitario No. 38-12991

ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano,
el trabajo de tesis titulado

PREVALENCIA DE CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN EL CERVIX DE EMBARAZADAS QUE
CONSULTARON A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL ROOSEVELT".

abajo asesorado por:


doctor: Carlos Raúl Juárez López


revisado por:

doctor: Otoniel Mauricio Cardona


Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente
ORDEN DE IMPRESION.

Guatemala, 04 de noviembre de 1997.


Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis


Director Centro de Investigaciones de las Ciencias de Salud

IMPRIMASE


Dr. Edgar Avelina González
Decano



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 04 de noviembre de 1997.

Doctor:
Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas

Se le informa que el (1a)

Maestra: ALBA NOELI FUENTES FUENTES

Nombres y apellidos completos

Carnet No.: 88-12991 ha presentado el Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

"PREVALENCIA DE CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN EL CERVIX DE EMBARAZADAS QUE CONSULTARON A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL ROOSEVELT".

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por el contenidos, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.

Firma del estudiante

F. Asesor
Nombre completo y sello

Dr. C. Raúl Jiménez López
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado No. 2193

F. Revisor
Nombre completo y sello
Reg. Personal

Dr. Gerardo Mauricio Cardona
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 4750



APROBACION INFORME FINAL

DE CIENCIAS MEDICAS

CENTRO AMERICA

OF. No. 142-97

Guatemala, 04 de noviembre de 1997.

Maestra de Educación Primaria
LBA NOELI FUENTES FUENTES
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos

Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis, titulado: PREVALENCIA DE CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN EL CERVIX DE EMBARAZADAS QUE CONSULTARON A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL ROOSEVELT".

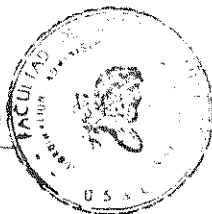
ha sido RECIBIDO, y luego de REVISADO se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por lo que es autorizado para completar los trámites previos a su graduación.

En otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"DÉJEME Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis



NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad única del autor.

PL/jvw.

ÍNDICE

	Página
I INTRODUCCIÓN	1
II ANÁLISIS DEL PROBLEMA	2
III JUSTIFICACIÓN	3
IV OBJETIVOS	4
V REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	5
VI METODOLOGÍA	15
VII PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	19
VIII ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	24
IX CONCLUSIONES	26
X RECOMENDACIONES	27
XI RESUMEN	28
XII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
XIII ANEXOS	31

I. INTRODUCCIÓN

Las infecciones vaginales y vulvovaginales por *Chlamydia trachomatis* posteriormente al embarazo son causa de mortalidad y morbilidad para la madre como también para el producto de la gestación. La *Chlamydia trachomatis* es una bacteria intracelular obligada que se trasmite por vía sexual (15).

La infección de este organismo durante el embarazo pone en riesgo la salud física y mental de la madre ya que puede ocasionar ruptura prematura de membranas ovulares y posteriormente al embarazo provocar enfermedad inflamatoria pélvica, endometritis, salpingitis con infertilidad ulterior. En el recién nacido produciéndole conjuntivitis y neumonía neonatal. La infección del cervix en el embarazo varía de 8 a 12 % y es más frecuente en las mujeres jóvenes, no casadas, de estado socioeconómico bajo y en ambientes urbanos (15, 23).

El presente estudio se realizó con el objetivo principal de determinar la prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en el cervix de embarazadas que consultaron a control prenatal del Hospital Roosevelt durante julio y agosto de 1997. Este estudio se realizó en 342 mujeres a través de la toma del frote de Papanicolau y Giemsa como método diagnóstico para ser analizadas en la unidad de Patología.

Se encontró en la población estudiada una frecuencia de 0.58 % de infección por *Chlamydia trachomatis* en el cervix comprendidas entre 21 y 30 años de edad observando las mismas en el tercer trimestre del embarazo con presencia de leucorrea en los dos casos positivos encontrados a través de frote Giemsa. Y se encontró a través de la coloración de Papanicolau otros gérmenes tales como: *Trichomonas vaginalis* (7.89 %), *Cándida albicans* (2.04 %) y *Gardnerella* (0.88 %) no asociados con la infección por *Chlamydia trachomatis*.

Por lo que es importante la detección temprana de estos gérmenes durante el embarazo y así dar tratamiento oportuno; evitando de esta manera las complicaciones a la futura madre y al producto de la gestación.

II. DEFINICIÓN Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La *Chlamydia trachomatis* es uno de los microorganismos de transmisión sexual frecuente en la mujer en edad reproductiva. Durante el embarazo la identificación de este microorganismo no debe obviarse ya que coloca en riesgo a la madre ocasionándole: ruptura prematura de membranas ovulares y posteriormente al embarazo causándole endometritis, salpingitis, cervicitis e infertilidad ulterior (15). Las embarazadas con vida sexual activa constituyen un grupo de riesgo, cursando durante el mismo asintóticamente. El problema en el producto de la gestación se presentará en el momento del parto al ser infectado el recién nacido a su paso por el canal vaginal pudiendo desarrollar conjuntivitis de inclusión, neumonía neonatal e infección nasofaríngea (5, 21).

Hay ciertos factores que pueden predisponer a las mujeres a la infección por *Chlamydia trachomatis*. Las mujeres menores de 20 años sexualmente activas, tienen índices de infección por *Chlamydia* dos o tres veces mayores que las mujeres de mayor edad. El número de compañeros sexuales y en algunos estudios, el estado socioeconómico bajo se relaciona con índices más elevados de esta infección. Las personas que usan anticoncepción de barrera se infectan menos frecuentemente con *C. trachomatis* que las que no emplean anticoncepción (23).

Las personas que usan anticoncepción de barrera se infectan menos frecuentemente con *C. trachomatis* que las que no emplean anticoncepción (23).

El control de la infección por *Chlamydia trachomatis* se han convertido en uno de los mayores motivos de preocupación de las enfermedades de transmisión sexual y es por eso que actualmente han surgido nuevos métodos de diagnóstico para este microorganismo sin tener que ser cultivado, lo que ha ayudado a detectar con más sensibilidad especificidad y rapidez a esta infección silenciosa como la han llamado algunos autores y así poder disminuir las repercusiones que trae consigo las infecciones por *Chlamydia* en embarazadas.

El estudio que a continuación se presenta tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en el cervix a través del frote de Papanicolaou y Giemsa en embarazadas que consultaron a control prenatal del Hospital Roosevelt durante julio y agosto de 1.997. Y de esta manera disminuir las complicaciones que este microorganismo produce a la madre y al recién nacido.

III. JUSTIFICACIÓN

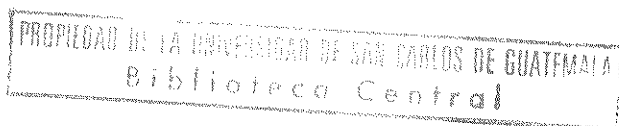
Estudios recientes han demostrado que la mayoría de infecciones por *Chlamydia trachomatis* en la mujer, son asintomáticas y que un 40 % de mujeres adolescentes en áreas urbanas de los EE.UU. están infectadas (14).

Carrera H. En 1,987 realizó un estudio en 500 embarazadas que asistieron al Hospital General San Juan de Dios para control prenatal, encontrando un frecuencia de 0.2 % de infección chlamydial en cervix, utilizando las coloraciones de Papanicolau, Giemsa y yodo como método diagnóstico.

También la *Chlamydia trachomatis* se ha asociado a ruptura prematura de membranas ovulares en embarazadas a nivel de cervix, encontrando González A. un 30 % del grupo investigado positivo para *C. trachomatis*, en el departamento de Obstetricia del Hospital Roosevelt en el año de 1,993 (10).

La importancia de estos hechos sumados a los riesgos que la embarazada presenta al tener una infección por *Chlamydia* nos llevó a la necesidad de detectar la prevalencia de este patógeno y así reducir la morbi-mortalidad materna y por ende las consecuencias que este microorganismo provoca a la madre y al recién nacido.

La *Chlamydia trachomatis* es una infección con repercusión al binomio madre e hijo, que podría evitarse al ser detectado tempranamente durante el embarazo. La prevalencia de este microorganismo no es conocido en el Hospital Roosevelt por lo que se determinó la prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en el cervix a través del frote de Papanicolau y Giemsa en embarazadas que consultaron a control prenatal del Hospital Roosevelt y de esta manera contribuir a mejorar, la calidad de la atención obstétrica que este centro hospitalario brinda a la población.



IV. OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar la prevalencia de Chlamydia trachomatis en el cervix de embarazadas que consultan a control prenatal del Hospital Roosevelt.

ESPECIFICOS:

- Determinar el porcentaje de embarazadas que presentan Chlamydia trachomatis en el cervix.
- Determinar el grupo de edad que con más frecuencia ocurre infección por Chlamydia trachomatis.
- Indicar la edad gestacional en la que se detecta Chlamydia trachomatis.
- Determinar las características clínicas de la leucorrea que presentan las embarazadas al realizar el examen ginecológico.
- Dar tratamiento a las pacientes en quienes se detecte Chlamydia trachomatis.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

A GENERALIDADES

Las Chlamydias: Constituyen un gran grupo de parásitos intracelulares obligados, íntimamente relacionados con las bacterias gram negativas. Se dividen en dos especies: Chlamydia psittaci y Chlamydia trachomatis. Todas muestran características morfológicas semejantes, comparten un antígeno común y se multiplican en el citoplasma de sus células huésped mediante un ciclo distintivo de desarrollo.

Debido a su parasitismo intracelular obligatorio las Chlamydias fueron consideradas inicialmente como virus. Sin embargo las Chlamydias difieren de los virus de las siguientes características fundamentales (15):

1. Poseen RNA y DNA.
2. Se multiplican por fisión binaria.
3. Tienen una pared celular rígida semejante al tipo de pared celular de las bacterias, pero carecen de ácido murámico y no es susceptible a la acción de la lisozima.
4. Poseen ribosomas.
5. Liberan CO₂ a partir de glucosa.
6. Su crecimiento puede ser inhibido por múltiples antimicrobianos, en especial tetraciclinas y eritromicinas.

Las Chlamydias pueden considerarse bacterias gram negativas que carecen de algunos mecanismos para la producción de energía metabólica y no puede sintetizar ATP.

1). CICLOS DEL DESARROLLO

Todas comparten una sucesión general de etapas en su reproducción. Siendo la partícula infecciosa una célula pequeña (cuerpo elemental) de aproximadamente 0,3 micras de diámetro con un nucleóide denso a los electrones este es ingerido por la célula huésped por fagocitosis.

Esta partícula pequeña se reorganiza en una de mayor tamaño que se encuentra desprovista de nucleóide denso a los electrones. Con la vacuola unida a la membrana crece de tamaño el cuerpo reticulado y se divide por fisión binaria. Finalmente, la vacuola completa se encuentra llena de pequeñas partículas derivadas de la fisión binaria de los cuerpos reticulares para formar una inclusión en el citoplasma de la célula huésped. Las pequeñas partículas pueden liberarse de la célula huésped e infectar a otras células. El ciclo de desarrollo requiere de 24 a 48 horas.

2). ESTRUCTURA Y COMPOSICION QUIMICA

La pared celular externa de las Chlamydias se parece a la pared celular de las bacterias gram negativas; tiene un alto contenido de lipidos, es rigido pero no contiene al peptidoglucano bacteriano tipico posiblemente este formada por una matriz con enlace tetrapeptido. Las Chlamydias poseen proteinas fijadoras de penicilina y cicloserina, sustancias que no permiten la transpenetración de los peptidoglucanos bacterianos.

Las Chlamydias contienen gran cantidad de lipidos especialmente fosfolipidos.

3). PROPIEDADES DE TINCIÓN

Las Chlamydias tienen propiedades de tinción características. Las particulas únicas maduras (cuerpos elementales) se tiñen de púrpura con la coloración de Giemsa y de rojo con la tinción de Macchiavello en contraste con la coloración azul que toma el citoplasma de la célula huésped. Los cuerpos mayores no infecciosos (cuerpos iniciales), se tiñen de azul con el colorante de Giemsa. La reacción de Chlamydias al gram es negativa o variable por lo cual la tinción de gram no es útil para la identificación de estos agentes.

Las inclusiones intracelulares bien formadas de *C. trachomatis* están constituidas por masas compactas cercanas al núcleo que se observan de un color púrpura oscuro cuando se tiñen con Giemsa.

4). ANTÍGENOS

Las Chlamydias poseen dos tipos de antígenos que son antígenos de grupo compartidos por todas las Chlamydias son lipopolisacáridos termoestables y los antígenos específicos son principalmente proteinas de la parte externa de la membrana.

5). CRECIMIENTO Y METABOLISMO

Las Chlamydias requieren un hábitat intracelular porque no pueden sintetizar ATP y dependen de la célula huésped para sus necesidades energéticas. Las Chlamydias parecen tener un metabolismo endógeno similar al de algunas bacterias, pueden liberar CO₂ a partir de glucosa, piruvato y glutamato. Sin embargo requieren intermediarios ricos en energia proveniente de la célula huésped para desempeñar sus actividades biosintéticas.

6). REACCIÓN A LOS AGENTES FÍSICOS Y QUÍMICOS.

Las Chlamydias se inactivan rápidamente por el calor; dejan de ser infecciosas después de la exposición durante 10 minutos a una temperatura de 60°C. Son infecciosos por años a temperaturas de -50° a -70°C.

Las Chlamydias se inactivan rápidamente por el éter (en 30 minutos) por el formol o por fenol (a 0.5 % por 24 horas).

La replicación de Chlamydias puede ser inhibida por muchos antibiótico-antibacterianos.

7). CARACTERISTICAS DE LA RELACION HUESPED PARASITO

La característica biológica más sobresaliente de la infección por Chlamydia es el equilibrio que se alcanza entre el huésped y el parásito, lo que da por resultado una persistencia prolongada a menudo durante toda la vida. El huésped infectado produce anticuerpos contra los diversos antígenos de Chlamydias.

B. INFECCIÓN POR CHLAMYDIAS

Chlamydia trachomatis como es una bacteria intracelular obligada, las cepas más frecuentes son las que se fijan únicamente al epitelio cilíndrico o a las células transicionales y causan infección cervical pero no vulvar. La velocidad de replicación de las Chlamydias es lenta en comparación con la de otras bacterias y las infecciones por éstas se caracterizan por su escasa indolencia, asociada frecuentemente a la escasez de hallazgos clínicos.

1). INFECCIONES MATERNAS

Según el Centers For Disease Control (1,985), la infección genital por Chlamydia trachomatis es la ETS bacteriana más frecuente en la mujer. Los cultivos de cuello uterino son positivos hasta en la cuarta parte de las mujeres embarazadas y su incidencia depende de la estructuración demográfica de la población (15). En Estados Unidos se encontró de un 2 a 18 % de infección por Chlamydia trachomatis en embarazadas en donde el 50 % de los recién nacidos desarrollaron conjuntivitis clínica (12).

La incidencia de infecciones genitales sintomáticas y asintomáticas en pacientes obstétricas privadas es inferior al 2 %, pero alcanza el 24 % en algunos grupos de mujeres jóvenes, de zonas desfavorecidas de la ciudad atendidas en clínicas públicas.

La importancia de la detección de tasas de prevalencia de este patógeno es debido a la asociación de las infecciones por este microorganismo en el periodo prenatal y las subsecuentes complicaciones, como lo son la premadurez, conjuntivitis y neumonías en el neonato, endometritis en el postparto que afectará la vida fértil de la mujer.

2). INFECCIÓN SINTOMÁTICA

La infección por Chlamydiae se puede asociar a varios síntomas clínicos que incluyen: uretritis, cervicitis mucopurulenta y salpingitis aguda a pesar de ello la mayoría de embarazadas tienen una infección subclínica asintomática con desenlace del embarazo. No hay duda de que la transmisión perinatal se relaciona con conjuntivitis y neumonía (Hammerschlag y cols., 1989; Schachter y cols., 1986). La transmisión vertical se produce al menos en la mitad de los neonatos nacidos por vía vaginal de mujeres infectadas (McGregor y French 1991). La profilaxis de la infección gonocócica con nitrato de plata, eritromicina o tetraciclina previene la conjuntivitis por Chlamydiae (5, 6, 8, 14, 15, 22, 23).

Algunos autores han encontrado que la infección cervical materna por Chlamydiae no tratada aumenta el riesgo de parto pretérmino, la ruptura prematura de las membranas ovulares y la mortalidad perinatal (Alger, 1988; Gravett, 1986; Martin 1982 y Martius, 1988, y cols.). Otros investigadores han encontrado que solo las mujeres con infección reciente por Chlamydiae, confirmada mediante la detección de anticuerpos IgM anti-Chlamydiae pueden presentar estos resultados adversos (Berman y Cols 1987, Sweet y cols 1987). Además aunque, Cohen (1990) y cols. comunicaron una reducción de estos efectos adversos en las mujeres tratadas con eritromicina, los datos preliminares del Vaginal Infections and Prematurity Study Group no mostraron un efecto beneficioso del tratamiento sobre el embarazo (Martin, 1990) (14).

Hay evidencia de que la infección por Chlamydiae de inicio reciente puede tener un peor pronóstico Sweet y cols.(1987) estudiaron prospectivamente a 270 embarazadas con infección cervical por Chlamydiae no tratada y compararon los resultados de sus embarazos con los de controles negativos para Chlamydiae. Se encontró que las mujeres con evidencia de infección reciente caracterizada por la presencia de anticuerpos IgM contra *C. trachomatis* tenían una mayor probabilidad de trabajo de parto pretérmino o ruptura prematura de membranas ovulares. Berman y cols (1987) también señalaron esta asociación en una población de 1.152 mujeres navajo con una tasa de portadoras cervicales de Chlamydiae del 22 %. Hoyme y cols.(1986) han descrito infecciones uterinas postparto tardías por *C. trachomatis* (2, 4, 13, 19).

3). INFECCIONES NEONATALES

Conjuntivitis: Las infecciones oftálmicas por Chlamydiae son una de las causas más frecuentes de ceguera prevenible en los países subdesarrollados. Se estima que el 60 % de niños son infectados a su paso por el canal vaginal de madres con infección Chlamydial. La conjuntivitis por inclusión será desarrollada dentro de los 14 días después de nacido, con secreción ocular, eritema conjuntival y posible edema palpebral.

La conjuntivitis sintomática tiende a presentarse más tardíamente que la enfermedad causada por la *N. gonorrhoeae* y las dos deben diferenciarse mediante el uso de cultivos o tinción con gram y Giemsa, pues el tratamiento es diferente (5, 21).

La infección por *Chlamydia trachomatis* se puede diseminar en recién nacidos hospitalizados sin precauciones adecuadas, por lo que debe evitarse a través de un lavado cuidadoso de manos.

Neumonitis. Cerca del 10 % de niños nacidos a través de un cuello uterino infectado desarrollan neumonitis por *Chlamydia*s en el plazo de 1-3 meses (McGregor y French, 1991). Clínicamente se presenta taquipnea, congestión nasal, tos crónica y peso deficiente. Radiológicamente se observa presencia de infiltrados pulmonares bilaterales.

Se ha asociado elevados niveles de IgG, IgM y eosinofilia producida por *Chlamydia trachomatis* en la neumonía neonatal.

Al igual que su incubación, estas infecciones se resuelven lentamente aunque sean tratadas (5).

C. DIAGNÓSTICO

Existen diversos métodos diagnósticos, unos más sensibles y específicos que otros para la determinación de *Chlamydia trachomatis*.

1). Cultivos.

El cultivo celular es el patrón estándar más comúnmente usado con una sensibilidad de 80% a 90 % y especificidad del 100 % (16).

Este se debe cultivar en un medio que contenga células McCoy, las cuales serán incubadas con la muestra por dos a tres días en un medio de cicloheximida y después de esto se utilizará tinción de yodo o teñidos con técnica de inmunofluorescencia para la identificación.

Las desventajas que presenta este procedimiento, son los cuidados que se deben tener al tomar la muestra para evitar la contaminación, el transporte de ésta en un medio especial, el ineficiente crecimiento del organismo *In-vitro* y los costos hace que sea difícil realizarlo en nuestro medio (18).

2). Citológico.

El objetivo de este procedimiento es detectar las inclusiones citoplasmáticas en muestras de raspados, en las cuales se utilizan diversas técnicas de fijación y coloración. Entre estas están la de Lugol, Papanicolaou y Giemsa modificado.

La tinción de yodo es una técnica utilizada frecuentemente para la detección de este patógeno y se basa en la reacción del glucógeno, formado en las inclusiones (18).

La sensibilidad de los procedimientos citológicos es del 70 % y requiere plena experiencia por parte del observador (21).

3. Serología.

Los métodos serológicos que se utilizan para la detección del *Chlamydia trachomatis* son:

3.1. **Fijación del complemento:** Esta prueba es útil para la determinación del linfogranuloma venéreo y para la *C. psittaci*.

3.2. **Inmunofluorescencia indirecta:** Prueba en la que se busca detectar IgA, IgG e IgM en suero. Esta es sencilla, con sensibilidad del 97 % pero con desventaja en el costo y la necesidad de requerir de un microscopio de fluorescencia (9, 15, 16, 20).

4. Detección de anticuerpos

4.1. **Inmunoensayo con enzimas chlamydiazyme (Abbot laboratorios).** Este es un método de fase sólida para la detección de antígenos *Chlamydia*, de uso diagnóstico rápido, que puede proporcionar resultados en menos de 4 horas. Este procedimiento diagnóstico presenta una especificidad de 95 a 97 % y una sensibilidad de 80 a 85 %.

En lo que respecta a los principios biológicos del procedimiento *chlamydiazyme*, las esferas se incuban con una muestra y con los controles apropiados. El antígeno *chlamydial* se absorbe en la esfera, si la muestra contiene *C. trachomatis*. Se realiza una aspiración del material no unido y un lavado de la esfera, la cual se incubaba con el anticuerpo contra este microorganismo y reacciona con el antígeno *chlamydial* en la esfera.

Se hace otra incubación de la esfera con el conjugado anticuerpo-enzima que contiene peroxidasa de rábano picante (HRPO), el cual reacciona con el complejo antígeno-anticuerpo en la esfera.

Se determina la presencia de la enzima unida al complejo antígeno-anticuerpo incubando la esfera lavada con *o-fenilendiamina*, que contiene peróxido de hidrógeno. Después de esta se desarrolla un color amarillo-anaranjado en proporción a la cantidad de antígenos de este patógeno absorbido a la esfera. Los resultados se observan objetivamente. Se utiliza un espectrofotómetro con una longitud de onda colocada a 492 nm para la determinación de la absorción de los controles y de las muestras, aquellas que den valores iguales o mayores del valor límite se considera positiva para *C. trachomatis* (15).

4.2. **Anticuerpos fluorescentes:** Consiste en obtener mediante un frote, el espécimen el cual se incubaba con anticuerpos fluorescentes con conjugado monoclonal. Este procedimiento tiene una duración de aproximadamente 40 minutos, tiene una alta especificidad pero entre las desventajas descritas están el requerimiento de un microscopio de fluorescencia y una recolección precisa de la muestra.

5. Coloración de Giemsa

Se prepara disolviendo 0.5 g. de polvo en 33 ml de glicerol a 55-60 °C por 1.5-2 horas; se le añade 33 ml de metanol. Se mezcla y se guarda a temperatura ambiente, como solución de Stock.

La solución Stock se diluye en una proporción de una parte de solución de Giemsa con 40-50 partes de agua destilada.

1. El frote de la muestra se seca al aire libre.
2. Fijación con methanol absoluto durante 5 minutos y vuelto a secar.
3. Cubrir con solución de Giemsa (preparada del día) por 1 hora.
4. Pasar la lámina rápidamente en alcohol etílico para remover el exceso.
5. Proceder al microscopio de luz

6. Consideraciones sobre coloración de Papanicolau como método diagnóstico de infección por *Chlamydia trachomatis*.

Debido a que la infección por *Chlamydia trachomatis* se presenta como un problema de salud pública, se hace necesario su identificación por medios sencillos de laboratorio y de bajo costo, el procedimiento de cultivo de células es inaplicable a la selección de gran número de pacientes, debido al costo y a las dificultades técnicas. Las pruebas serológicas no son prácticas debido a la gran prevalencia de anticuerpos *Chlamydia* en cultivos negativos de mujeres (3). Las pruebas serológicas son valiables solamente en infecciones agudas primarias, y más usadas en infecciones sistémicas tales como enfermedad inflamatoria pélvica en la que desarrollan títulos altos (1:256). Con esta inquietud Naib originalmente describió los cambios inducidos por *Chlamydia trachomatis* notados en frote de Papanicolau de infantes con conjuntivitis neonatal y de las madres infectadas. Gupta et enfatizó y refinó estos descubrimientos pertenecientes a mujeres con cervicitis chlamydial. Guota ha descrito tres estados citológicos distintos asociados con *Chlamydia trachomatis* (11, 16).

Estado 1. Incluye células infectadas con apariencia de escamas, cada una tenía alteraciones nucleares leves, perinucleares o un citoplasma granular finamente difuso.

Estado 2. Las células tienen citoplasma finamente granular en los cuales uno o múltiples cuerpos de inclusión podían ser vistos. El citoplasma fue descrito como frothy (esumoso) en apariencia.

Estado 3. Partículas eosinofílicas *Chlamydia* identificables o agregados densos fueron vistos en las inclusiones citoplásmicas.

El criterio para el diagnóstico de una infección por *Chlamydia* fue la presencia de inclusiones citoplásmicas (24).

C. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

La cervicitis purulenta frecuentemente es causada por *Neisseria gonorrhoeae*, por lo que deben practicarse cultivos selectivos para este microorganismo. Como se señaló anteriormente, *C. trachomatis* sola puede ser causante hasta de 20 a 35 % de los casos de salpingitis aguda en U.S.A. Tanto en la cervicitis como en la salpingitis, con frecuencia los cultivos son positivos para ambos microorganismos (1).

D. TRATAMIENTO

1. En Adultos.

Se ha descrito que la droga de elección para el tratamiento de infecciones por *Chlamydia trachomatis* es la tetraciclina y sus congéneres, 500 mg. de tetraciclina cuatro veces al día por vía oral durante siete días han tenido tasas de éxito de un 90 %. Ha sido comprobado a la vez que el uso de derivados semisintéticos de las tetraciclinas como Doxiciclina 100 mg. por vía oral dos veces al día por siete días han tenido los mismos resultados en el tratamiento que el uso de tetraciclina.

La Doxiciclina se puede considerar como la droga de elección ya que solamente son dos dosis al día en el esquema de tratamiento lo cual lo hace más simple en aquellas personas que necesiten de tratamiento.

La Ofloxacin 300 mg. por vía oral dos veces al día por siete días también ha dado buenos resultados (17).

2. En Mujeres Embarazadas

La pauta recomendada en la actualidad y las alternativas de tratamiento de la infección por *Chlamydia*s en las mujeres embarazadas se presenta en el cuadro siguiente.

tabla 1

PAUTA:	DOSIFICACIÓN:
RECOMENDADAS	Eritromicina base oral 500 mg. cuatro veces al día durante 7 días. Azitromicina 1 gramo oral en una sola dosis
ALTERNATIVAS	Eritrosuccinato de eritromicina oral, 800 mg. cuatro veces al día durante 7 días. Amoxicilina oral, 500 mg. tres veces al día durante 7 días.

From Centers for Disease Control and prevention: 1,993 Sexually transmitted disease treatment guidelines.

La Eritromicina administrada por vía oral durante 7 días erradica la infección materna en más del 90 % de las mujeres embarazadas (Crombleholme, 1,990; Mc Neeley 1,989; Schachter, 1,986 y cols.). En las mujeres que no toleran la Eritromicina debido a los efectos gastrointestinales adversos la dosis se reduce a la mitad y se duplica la duración del tratamiento. McNeeley y cols (1,989) publicaron que la Eritromicina base, en dosis de 1 gr/día administrada por vía oral durante 7 días será igualmente eficaz.

El estolato de eritromicina, las tetraciclinas y las quinolonas no se deben usar durante el embarazo. Deben ser estudiadas las parejas sexuales y ser tratadas si presentan infección por Chlamydia (15, 17).

E. PREVENCIÓN

1. PRENATAL:

Hacer estudios de detección en la consulta inicial y cerca del término del embarazo en mujeres con riesgo (jóvenes, con compañeros múltiples), trátense los síndromes relacionados con Chlamydia trachomatis (cervicitis mucopurulenta, síndrome uretral, contactos de hombres con infección): eritromicina base, 500 mg. cada seis horas por siete días, trátense a los compañeros con tetraciclina, 500 mg cada seis horas por siete días (7, 9).

2. POSTNATALES:

Profilaxia ocular con eritromicina oral en jarabe cada seis horas durante 14 días; eritromicina 50 mg/kg./día para oftalmía o neumonía.

También se ha demostrado que la aplicación de eritromicina en unguento oftálmico es eficaz contra la conjuntivitis por *Chlamydia trachomatis*.

OTROS MEDICAMENTOS.

Estudios llevados a cabo con un nuevo macrólido llamado Claritromicina, han demostrado gran actividad como droga In-Vitro en comparación con la Doxiciclina y Eritromicina en infecciones producidas por *Chlamydia trachomatis*. Este medicamento tiene semejanza estructural a la eritromicina pero en lo que respecta a propiedades farmacocinéticas y microbiológicas presenta mayores ventajas (17, 20).

VI. METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

escritivo transversal.

UNIDAD DE ANÁLISIS

pacientes embarazadas que consultaron a control prenatal del Hospital Roosevelt durante julio y agosto de 1.997.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra que se estudió es de 342 pacientes la cual se obtuvo mediante aplicación de los estadísticos para un muestreo en una población dada.

$$\text{fórmula: } n = \frac{N}{(N-1) \frac{p^2}{4} + p q}$$

$$n = \frac{(2,400) (0.5) (0.5)}{(2,400-1) \frac{(0.05)^2}{4} + (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{600}{1.75} = 342.$$

CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

1. Criterios de inclusión.

Todas las embarazadas que acuden a control prenatal hasta hacer un total de 342 muestras.

2. Criterios de exclusión.

Pacientes que asisten a control prenatal sin estar embarazadas.

8. MATERIALES:

- Recursos humanos:** Pacientes embarazadas que consultaron a control prenatal.
Médicos.
Doctora de patología.
Enfermeras
- Recursos materiales:** Clínicas de consulta externa del departamento de Obstetricia
Hospital Roosevelt.
Laboratorio de la sección de Patología del Hospital Roosevelt.
Espéculos estériles
Hisopos estériles
Laminillas porta objetos
Camilla
Lámpara de ganso
Spray para fijar las muestras
Boleta de recolección de datos.
Reactivos para Papanicolau y Giemsa.

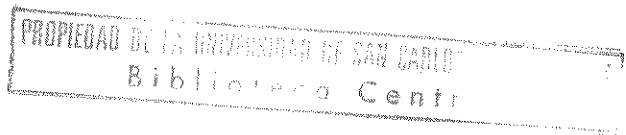
VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

DISTRIBUCIÓN DE EMBARAZADAS SEGÚN GRUPO DE EDAD QUE CONSULTARON A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL ROOSEVELT. JULIO-AGOSTO DE 1,997.

Grupo etareo	No. De embarazadas	Porcentaje
Menores de 20 años	69	20.16
21 a 30 años	165	48.24
31 a 40 años	88	25.75
mayor de 41 años	20	5.85
Total	342	100.00

FUENTE: Cuestionario de pacientes. Clinica control prenatal Hospital Roosevelt.



CUADRO No. 2

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD GESTACIONAL DE EMBARAZADAS QUE CONSULTARON A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL ROOSEVELT. JULIO-AGOSTO DE 1,997

EDAD GESTACIONAL	No. EMBARAZADAS	PORCENTAJE
PRIMER TRIMESTRE	35	10.23
SEGUNDO TRIMESTRE	130	38.01
TERCER TRIMESTRE	177	51.76
TOTAL	342	100.00

FUENTE: Cuestionario de pacientes. Clínica control prenatal Hospital Roosevelt.

CUADRO No. 3

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA LEUCORREA EN 342 PACIENTES EMBARAZADAS QUE CONSULTARON A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL ROOSEVELT. JULIO-AGOSTO 1,997

CARACTERÍSTICAS DE LA LEUCORREA					
FÉTIDO			NO FÉTIDO		
COLOR	%	TOTAL	COLOR	%	TOTAL
BLANQUECINO	58	164	BLANQUECINO	100	58
AMARILLENTO	37	105	AMARILLENTO	00	00
VERDOSO	05	15	VERDOSO	00	00
TOTAL	100	284	TOTAL	100	58

FUENTE: Cuestionario de pacientes. Clínica control prenatal Hospital Roosevelt.

CUADRO No. 4

CASOS POSITIVOS DE CHLAMYDIA TRACHOMATIS SEGÚN EDAD MATERNA Y EDAD GESTACIONAL EN EMBARAZADAS QUE CONSULTARON A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL ROOSEVELT. JULIO-AGOSTO 1,997.

CASOS POSITIVOS DE CHLAMYDIA TRACHOMATIS			
PRUEBA	No.	Edad materna	Edad gestacional
PAPANICOLAU	0	0	0
GIEMSA	2	33-41 años	tercer trimestre
TOTAL	342		

FUENTE: Cuestionario de pacientes. Clínica control prenatal Hospital Roosevelt

CUADRO No. 5

GÉRMENES ENCONTRADOS EN FROTE DE PAPANICOLAU EN EMBARAZADAS QUE CONSULTARON A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL ROOSEVELT. JULIO-AGOSTO DE 1,997.

GERMENES	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
Cándida albicans	7	2.04
Gardnerella	3	0.88
Tricomonas vaginalis	27	7.89
TOTAL	37	9.81

FUENTE: Cuestionario de pacientes. Clínica control prenatal Hospital Roosevelt.

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

En el cuadro No. 1 se observa que la mayoría de embarazadas estudiadas que consultaron a control prenatal están comprendidas entre 21 y 30 años de edad representando un 48 % de la población estudiada. Estos datos nos indican que la edad que con más frecuencia asiste a su control prenatal es el más adecuado en nuestro medio ya que como es sabido existen grupos de edad que ponen en riesgo el embarazo tal es el caso de mujeres jóvenes menores de 20 años de edad alcanzando un 24 % en los Estados Unidos según el Center Disease Control (15,22), como también a las mujeres mayores de 35 años ocasionando complicaciones a la madre y por ende al producto de la gestación (23).

CUADRO No. 2

En este cuadro se observa que la mayoría de embarazadas consultan en el tercer trimestre de gestación representando un 51.75 % de la población, seguidas de un 38.01 % en el segundo trimestre y un 10.23 % en el primer trimestre. Las mujeres que consultan en el tercer trimestre de gestación para su control prenatal ponen en riesgo su salud física y mental ya que puede ocasionar parto pretérmino, ruptura prematura de membranas ovulares o desenlace del embarazo. La transmisión perinatal de infecciones por *Chlamydia trachomatis* se relaciona con conjuntivitis neonatal y neumonía. Es importante mencionar que la detección de infecciones maternas al inicio del embarazo conlleva a un mejor pronóstico ya que al detectarlo se da tratamiento oportuno evitando las complicaciones que puedan presentarse (6, 8, 22).

CUADRO No. 3

En este cuadro se observa que 83.04 % de la población estudiada presentó leucorrea fétida y un 16.96 % no presentaron fetidez. La infección por *Chlamydia trachomatis* se asocia a varios síntomas clínicos que incluyen uretritis mucopurulenta y salpingitis aguda a pesar de ello la mayoría de embarazadas tienen una infección subclínica asintomática (5,14). Los datos de este estudio nos indican que la fetidez en la mayoría de la población se debe a la falta de hábitos higiénicos adecuados, la coloración se encuentra relacionada con la presencia de otros gérmenes a nivel de cervix como *Trichomonas vaginalis*, *Cándida albicans* y *Gardnerella* que se detectó a través de la coloración de Papanicolaou.

ADRO No. 4

En este estudio se encontró un 0.58 % de positividad para *Chlamydia trachomatis* en el exfrotamiento de las embarazadas que consultaron a control prenatal del Hospital Roosevelt en la tinción de Giemsa. Como puede apreciarse el dato encontrado es bajo. Estos hallazgos son similares a los reportados por Carrera H. En su estudio con un 0.2 % de positividad en 87 en el Hospital General San Juan de Dios en una muestra de 500 embarazadas. La edad promedio en donde se detectó infección por *Chlamydia trachomatis* es de 33 y 41 años de edad encontrándose ambas en el tercer trimestre de gestación datos que no están relacionados con la edad de la gestante ya que ésta refiere que las mujeres menores de 20 años de edad sexualmente activas, tienen índices de infección por *Chlamydia* dos o tres veces mayores que las mujeres de mayor edad (10, 23).

ADRO No. 5

En este cuadro se observa que a través de la coloración de Papanicolau se detectaron en el exfrotamiento de las embarazadas gérmenes como *Trichomonas vaginalis*, *Cándida albicans* y *Difteria* estos datos nos indican que estas infecciones se encuentran también en el cervix de las mujeres embarazadas que consultaron a control prenatal causando morbilidad materna.

IX. CONCLUSIONES

1. En la población estudiada se encontró 0.58 % de positividad para *Chlamydia trachomatis* en el cervix de pacientes embarazadas siendo la edad afectada entre 33 y 41 años, encontrándose ambas en el tercer trimestre de gestación.
2. La infección por *Chlamydia trachomatis* está asociada con leucorrea fétida blanquecina y amarillenta.
3. En el frote de Papanicolau se detectaron otros gérmenes como: *Trichomonas vaginalis*, *Cándida albicans* y *Gardnerella* que no están asociados con las embarazadas que presentaron la infección por *Chlamydia trachomatis*.

X. RECOMENDACIONES

1. Que los médicos de la consulta externa de Obstetricia investigen *Chlamydia trachomatis* en toda embarazada que consulta y que presente sintomatología clínica.
2. Que los médicos de la consulta externa que sospechen de infección por *Chlamydia trachomatis* en el cervix de embarazadas tomen un frote de Giemsa siempre y cuando sea analizada por un citopatólogo y/o citólogo que tenga experiencia en la misma.
3. En las pacientes que reciben tratamiento debe ser conjuntamente con su pareja sexual y seguidas por medio de evolución clínica.
4. Realizar un estudio de seguimiento de los casos positivos para verificar si esta enfermedad produce secuelas.

XI. RESUMEN

Este trabajo de investigación fue descriptivo de corte transversal, en el cual se estudiaron un total de 342 pacientes. El objetivo fue determinar la prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en el cervix de embarazadas que consultaron a control prenatal del Hospital Roosevelt a través de las coloraciones de Papanicolau y Giemsa durante julio y agosto de 1997. También se determinó el grupo de edad materna y gestacional en que ocurre con frecuencia infección por *Chlamydia trachomatis*.

La metodología que se empleó para la realización de este estudio consistió en el examen ginecológico de las pacientes embarazadas tomándose muestras de la porción cervico-vaginal para las coloraciones de Papanicolau y Giemsa, siendo analizadas posteriormente en la unidad de patología a través de la observación directa con el microscopio de luz. Previo a la toma de muestras se llenó un cuestionario clínico por paciente, el cual permitió con los resultados de los análisis de laboratorio, realizar el análisis estadístico e interpretación de los datos.

Se encontró 0.58 % (2/342) de positividad para *Chlamydia trachomatis* en la coloración de Giemsa en los cuales se presentaron inclusiones intracitoplasmáticas en las células epiteliales. Las edades de las pacientes que presentaron infección por *Chlamydia trachomatis* es de 33 y 41 años de edad, encontrándose en el tercer trimestre de gestación. Las características clínicas de la leucorrea presente en las embarazadas positivas para *Chlamydia trachomatis* fueron de color blanquecino y amarillento.

A través de la coloración de Papanicolau se encontraron gérmenes como *Trichomonas vaginalis*, *Cándida albicans* y *Gardnerella* no asociados a las pacientes que presentaron la infección por *Chlamydia trachomatis*.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Chan RK. Antimicrobial therapy of non viral Sexually trasmitted diseases an Update Ann Acad. Med. Singapore 1,995 Jul; 24 (4) 579-83.
- Chout RT. y cols. Screening for Chlamydia trachomatis infection in pregnant women in Martinique. Sex transm-Dis 1,995 Jul-Aug, 22 (4) 221-7.
- Chiarini F. Y cols. In vitro Study of a dooble infection by herpes simplex virus type 2 and Chlamidia trachomatis. New Microbiol 1,996 Jul 19 (3) 263-6.
- Danforth D.N. Chlamydia trachomatis. Tratado de Obstetricia y Ginecology 4ta. Edición Mex. 1,990. XVII, 1,287 p.
- Derali D.; Coker M. Y cols. Chlamydia infections in infantes. J. Trop. Pediatr, 1,996 Aug. 42 (4) 233-6.
- Dieterle S. Chlamydia infections in gynecologia and obstetrics. Geburstshilfe Frauen heilkd 1,995 Sep. 55 (9) 510-7.
- Eggert Kruse W; Buhlinger Gopfarth N. Y cols. Chlamydia trachomatis in semen and relations with parameters of Male fertility. Hum. Reprod. 1,996 Jul (7) 1,408-17
- Elias M; Choroszy Krol-I. Chlamydia trachomatis during genital tract infection and in imminent abortion. Gynecology Pol. 1,995 Sep. 66 (9) 513-17.
- Gencay M; Koskiniemi M. Y cols. Chlamydia trachomatis seroposivity during pregnancy is a asociated with perinatal complications. Chin Infect, Dis. 1,995 Aug. 21 (2) 424-6.
- González A. Chlamydia trachomatis como factor asociado de ruptura prematura de membranas ovulares. Hospital Roosevelt. Universidad de San Carlos. Facultad de Ciencias Médicas. Fase IV. Guatemala 1,993. 23.
- Hurner P; ali M, y cols. Antigens capture Elisa for the heat shock protein (hsp60) of Chlamydia trachomatis. 1,997.
- Koskiniemi M; Ammala P; y cols. Stillbirths and maternal antibodies to Chlamydia trachomatis. Acta Obstetric, gynecology Scand. 1,996 aug. (7).
- Leroy U.Y y Cols. Shuld screening of genital infections by part of antenatal care in areasof high HIV prevalence. Genitouning Med. 1,995 Aug. 71 (4) 207-11.
- Mittal A; Kapor S. Y Cols. Host immune response in chlamydial cervicitis Br. J. Med. Sci. 1,996 Sep. 53 (3) 214-20.

15. Martin D.H. Chlamydial infection. Medical clinics. Of North America 1,990 Vol 74 No. 6 p. 1.367-87.
16. Main Khsrd; Borisou L. The direct immunofluorescence. Test for the diagnosis of Chlamydia trachomatis in Gynecology 1,996.
17. Neu H.C. The development of Macrolides: Clarithromycin in perspective. Journal of antimicrobial Chemotherapy. 1,991 sup. 1-9 p.
18. Ngeon Y.F. Limitations of Serodiagnosis in chlamydial genital tract infections. Ann Acad. Med.Singapore 1,996 Mar. 25 (2) 300 -4.
19. Ottesen M. Chlamydia trachomatis. Ugeskr Laeger 1,996 Feb. 5; 158 (6) 751-5.
20. Robinson J. Ridwari Gl. Modern diagnosis and managemat of genital Chlamydia trachomatis infections Br. Hosp. Med. 1,996 Apr. 3-16 55 (7) 388-93.
21. Seymulka M; Zagorski Z. The role of Chlamydia trachomatis in the etiology of conjuntivitis. Clim azná 1,995 Marz - Apri. 97 (3-4) 64-5.
22. Swasdio K; Ruggao S; y Cols. The association of Chlamydia trachomatis/Gonococceal infection and tubal infetility. J. Obstetrics. 1,996 Aug. 22 (9) 33, 1-40.
23. Xiang Y. Chen Q. Study on infertility caused by infections of Chlamydia trachomatis and ureaplasma urealytycum. Chun hua fu chan ko tsa chih 1,996 Apri. 31 (4) 223-5.
24. Zang W; Wu Y; Zhao-J. Rapid diagnosis and. Treatment of Chlamydial conjuntivitis Med. Enf. 1,995.

XIII. ANEXOS

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PREVALENCIA DE CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN EL CERVIX DE
EMBARAZADAS QUE CONSULTARON A CONTROL PRENATAL DEL
HOSPITAL ROOSEVELT. GUATEMALA JULIO-AGOSTO DE 1.997.

R.M _____

EDAD: _____

EDAD GESTACIONAL: _____

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA LEUCORREA:

1. Presente: _____ 2. Ausente: _____

OLOR: Fétido: _____ No fétido: _____

COLOR: Blanquecino: _____ Amarillento: _____ Verdoso: _____

RESULTADO PARA CHLAMYDIA TRACHOMATIS

GIEMSA: POSITIVO: _____ NEGATIVO _____

PAPANICOLAU: POSITIVO: _____ NEGATIVO _____

TRATAMIENTO ERITROMICINA _____

AZITROMICINA _____

AMOXICILINA _____



