

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



# ÍNDICE

	Página
1. Introducción .....	1
2. Definición .....	3
3. Justificación .....	5
4. Objetivos .....	7
5. Revisión Bibliográfica .....	9
6. Metodología .....	33
7. Presentación de Resultados .....	35
8. Análisis de Resultados .....	43
9. Conclusiones .....	47
10. Recomendaciones .....	49
11. Resumen .....	51
12. Referencias Bibliográficas .....	53
13. Anexos .....	57

Actualmente *Chlamydia trachomatis* se ha encontrado como el microorganismo más frecuente de infección genital en la mujer, gracias a los avances de las técnicas de laboratorio que permiten su diagnóstico, así mismo se ha identificado como la causa más frecuente de oftalmia neonatorum, la cual se adquiere a través del paso en el cérvix infectado al momento de nacer. En otros países se ha estudiado la transmisión de *Chlamydia trachomatis* de la madre a su infante, encontrándose que un 40 a 50% de los recién nacidos expuestos desarrollarán conjuntivitis. (25)

La presente investigación se realizó en madres embarazadas que consultaron a la Sala de Maternidad del Hospital Nacional de Retalhuleu, durante los meses de marzo a mayo de 1984, con el objeto de establecer la frecuencia de infección cervical por *Chlamydia trachomatis* en estas madres y la frecuencia de infección ocular en los recién nacidos, para lo cual se realizaron frotos cervicales a las madres, y de la conjuntiva ocular a los neonatos para ser coloreados con Giemsa, la que permite identificar las típicas inclusiones intracitoplasmáticas basofílicas de *Chlamydia trachomatis*.

En nuestro medio y específicamente en el Hospital Nacional de Retalhuleu, no existía ningún estudio sobre la infección por *Chlamydia trachomatis* en madres embarazadas y sus neonatos, por lo que espero, que a través de la revisión bibliográfica actualizada y los datos obtenidos de esta investigación, contribuir al conocimiento del comportamiento epidemiológico de la *Chlamydia trachomatis*.

## DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA:

La conjuntivitis neonatal producida por Chlamydia trachomatis se adquiere al nacer, durante el paso a través del canal del parto infectado, por lo que la infección cervical-materna constituye el factor determinante en el desarrollo de esta enfermedad.

Actualmente se sabe, que la Chlamydia trachomatis es la principal causante de infección genital en la mujer, estudios efectuados en los Estados Unidos, reportan una alta proporción de infección genital por Chlamydia en mujeres que son compañeras de hombres con Uretritis No Gonocócica (UNG) en 30 a 40% y en mujeres que reciben atención médica en clínicas de enfermedades venéreas en 20 al 34%. (25) (21)

Así mismo, numerosos estudios se han efectuado en estos países, para estudiar la prevalencia de infección cervical por Chlamydia trachomatis en mujeres embarazadas, la cual ha sido variable dependiendo de la población estudiada, porque en Suecia, Persson y colaboradores reportan una prevalencia de 2.3% y en otro estudio también de una población sueca de 7.4% (22) y en los Estados Unidos, Schachter la reporta entre 5 a 12.7% (25) además se han hecho estudios sobre la transmisión de la infección chlamydial de madres y sus infantes encontrando que el 50% de los recién nacidos expuestos, desarrolla conjuntivitis de inclusión chlamydial, por lo que se puede esperar que el 2 a 6% de todos los recién nacidos desarrollarán conjuntivitis por Chlamydia al momento de su nacimiento. (25)

La Chlamydia trachomatis es la principal causa de con-

juntivitis neonatal, (23) se ha reportado que la incidencia de conjuntivitis neonatal por Chlamydia trachomatis, varía de 10 a 70 casos por 1000 nacidos vivos, según la proporción de prevalencia de infección cervical en las madres de estos infantes. (12)

En nuestro medio, se desconocen la incidencia de conjuntivitis neonatal y la prevalencia de infección cervical en mujeres embarazadas, por lo que en este estudio se investigará la frecuencia de Chlamydia trachomatis en la conjuntiva ocular en neonatos así como la frecuencia de infección cervical en mujeres embarazadas que son atendidas en la Sala de Maternidad del Hospital Nacional de Retalhuleu, por medio de la toma de muestras de material conjuntival en el recién nacido y del cérvix de la madre, para ser teñidos con la colaboración de Giemsa y detectar las características inclusiones intracitoplasmáticas de Chlamydia trachomatis, las cuales se tiñen con yodo.

## JUSTIFICACION

Actualmente Chlamydia trachomatis es el microorganismo, sexualmente transmitido que debido a su espectro clínico cada vez más amplio ha despertado el interés de los investigadores que gracias al avance cada día más sofisticado de las técnicas de laboratorio en los países desarrollados, como el test de microinmunofluorescencia y el cultivo en células de McCoy; se ha encontrado como el más frecuente agente causal de infección genital en la mujer, (25) así como la causa más frecuente de conjuntivitis neonatal, la cual se adquiere al momento de nacer, con una incidencia de 10 a 70 casos por 1000 nacidos vivos, según la tasa de infección en las madres (12) ya que la incidencia en estos países de la oftalmia gonoócica es de 0.04% (9).

En nuestro país, se necesitan estudios para investigar la Chlamydia trachomatis y conocer su comportamiento epidemiológico el cual cobra un interés creciente en los países desarrollados. Específicamente en el Hospital Nacional de Retalhuleu, se desconocen la frecuencia de la infección ocular-neonatal por Chlamydia y la frecuencia de infección cervical en las madres que consultan la Sala de Maternidad de dicho hospital, las cuales carecen en su mayoría de control prenatal por provenir del área rural, además es importante detectar la infección genital por Chlamydia debido al riesgo de desarrollar endometritis post-parto.

## OBJETIVOS:

1. Determinar la frecuencia de Chlamydia trachomatis en la conjuntiva ocular, en los recién nacidos del Hospital Nacional de Retalhuleu.
2. Determinar la frecuencia de infección cervical por Chlamydia trachomatis en las madres embarazadas atendidas en la Sala de Maternidad del Hospital Nacional de Retalhuleu.

## I. CHLAMYDIA TRACHOMATIS

El interés por estudiar las chlamydias surgió de su patogenicidad al producir enfermedad en el hombre y los animales, fue iniciada por Halberstaedter y von Prowaseki en 1907, al descubrir las inclusiones intracitoplasmáticas, en el raspado de la conjuntiva de pacientes con tracoma (7) (25), las cuales se han encontrado también en infantes con oftalmía neonatorum, y en las células del tracto genital de los padres quienes sufren de uretritis o cervicitis. A raíz de la pandemia de psitacosis en 1929-1930 se utilizan métodos de cultivo, logrando aislar el agente causal de la psitacosis, pero es hasta en 1965 que Gordon y Quan descubren el cultivo de tejidos, utilizado para aislar los agentes del tracoma y la conjuntivitis de inclusión. (25)

### A. Taxonomía

La Chlamydia ha recibido otros nombres en el pasado, -confundida con los virus, con las bacterias, con las Rickettsias, se le ha llamado "magnovirusbasófilos", Chlamydozzon, Miyagawanella, Bedsonia, Neo-Rickettsia y Para-Rickettsia. El término agentes TRIC, cayó en desuso, se usaba para tracoma-conjuntivitis de inclusión, debido a que podría ser confundido en la jerga popular con trichomonas.

Actualmente se le conoce como Chlamydia, propuesta por Jones en 1945, la cual hace alusión a los pliegues que hacen las inclusiones intracitoplasmáticas alrededor del núcleo de la célula afectada, proviene del griego "Chlamys" un manto que cuelga del hombro. (16) (25) (12)

Orden: Chlamydiales  
Familia: Chlamydiaceas  
Género: Chlamydia  
Especies: Chlamydia trachomatis  
Chlamydia psittaci.

Chlamydia psittaci, causante de Psitacosis en humanos por medio de infecciones en las aves, es responsable de una amplia variedad de enfermedades en animales como abortos, artritis y otras en ovejas y ganado.

Chlamydia psittaci, constituye un grupo diverso, heterogéneo de microorganismos agrupados en una sola especie, mientras que Chlamydia trachomatis contiene cepas más homogéneas, antigenicamente relacionadas por lo tanto, inmunológicamente diferenciadas, en quién el hombre es el huésped natural.

Por medio de la técnica de Microinmunofluorescencia, se han podido identificar 15 serotipos de Chlamydia trachomatis, los cuales tienen un patrón epidemiológico establecido:

Serotipos L1, L2, L3 ..... Linfogranuloma Venéreo  
A, B, Ba, C ..... Tracoma Hiperendémico  
D a la K ..... Conjuntivitis de inclusión (adultos y recién nacidos)  
Uretritis no gonocócica  
Cervicitis, Salpingitis  
Proctitis, Epididimitis  
Neumonía en recién nacidos. (25)

## B. Microbiología:

### 1. Diferenciación con los virus:

Las Chlamydias, dado su parasitismo intracelular obligado, habían sido consideradas como virus sensibles a antibióticos, actualmente se les reconoce como bacterias debido a las siguientes características:

- posee ARN y ADN
- se multiplican por fisión binaria
- poseen una pared celular discreta con peptidoglucanos y ácido murámico, emparentada con la de las bacterias gram-negativas.
- posee ribosomas, los virus jamás.
- son susceptibles a antimicrobianos, como sulfonamidas, las tetraciclinas y la eritromicina. (25) (15) (12) (16) (7).

La única característica que C. trachomatis comparte con los virus es su parasitismo intracelular obligado, debido a que carece de mitocondrias, es anaerobia, no tiene sistema citocrómico por lo que no son capaces de producir el ácido adenosintrifósforico (ATP), de esta forma han sido considerados como parásitos de la energía celular ya que utiliza el ATP y otros nutrientes para su crecimiento, de la célula afectada. (25) (7) (12)

### 2. Ciclo de Desarrollo

El ciclo de desarrollo de la Chlamydia trachomatis es complejo y tiene 2 etapas: una extracelular y otra intracelular.

### Fase Extracelular: Cuerpo Elemental.

Los cuerpos elementales se adaptan al medio extracelular son infecciosos para otras células, son metabólicamente inactivos y miden de 200 a 300 nm de diámetro.

Los cuerpos elementales son fagocitados por la célula huésped, dentro de una vacuola citoplasmática llamada fagosoma, dentro de la cual, permanece durante todo el ciclo. Se ha visto que puede inducir su propia fagocitosis por medio de sitios termo-reactivos al calor en la *C. trachomatis* y por tripsina en la *C. psittaci*.

### Fase Intracelular: Cuerpos Iniciales o Reticulados.

Los cuerpos iniciales o reticulados, son intracelulares obligados, metabólicamente activos, no infectan otras células, y miden cerca de 1000 nm de diámetro.

Los cuerpos elementales una vez dentro de la célula permanecen intactos pero a las 6 a 8 horas sufren su primera transformación en cuerpos iniciales o reticulados, los cuales se dividen por fisión binaria hasta las 18 a 24 horas, después de las 24 horas cesan su multiplicación y sufren una segunda transformación de cuerpos iniciales a cuerpos elementales, a la cual llegan por una fase de condensación. A las 48 horas del inicio de la infección, se lisa la célula afectada con la cual se liberan los cuerpos elementales, los cuales por sobrevivir en el medio extracelular infectan otra célula con lo cual se inicia de nuevo el ciclo. (25) (12) (16) (7)

### 3. Latencia

Las infecciones por Chlamydia también pueden ser subclínicas como en la Psitacosis, en la cual los pájaros infectados demostraron Chlamydia en sus heces, el linfogranuloma venereo y sus secuelas tardías. Personas que no han padecido tracoma en la niñez, pero que vivieron en áreas endémicas - pueden desarrollarlo en la edad madura, la conjuntivitis de inclusión puede permanecer activa. No se ha demostrado que la Chlamydia permanezca latente en la célula huésped sin reproducirse, parece más bien que la infección es mantenida en forma subclínica o latente, por los mecanismos de defensa del huésped lo cual significa baja actividad reproductiva. (25) (12)

### 4. Tinción de las Inclusiones

Las inclusiones intracitoplasmáticas de la Chlamydia son diferentes para cada especie, así *C. trachomatis* forma inclusiones densas en el núcleo de la célula y poseen una matriz con material similar al glucógeno por lo que se tiñen de color pardo con yodo, mientras que *C. psittaci* tiene inclusiones difusas sin glucógeno por lo que no se tiñe con el yodo. Las inclusiones de Chlamydia trachomatis tienen características distintas en sus etapas de vida, así los cuerpos elementales se tiñen de púrpura con el Giemsa y de rojo con la tinción de Machiavello, en contraste con los cuerpos reticulados o iniciales que se tiñen de azul con el Giemsa. La tinción de Gram no es útil para identificar las inclusiones intracitoplasmáticas de las Chlamydias. (12) (7) (15)

## 5. Antígenos

Existen 2 tipos de antígenos, uno es el antígeno de grupo el cual es compartido por ambas especies, y es común al género. El otro es el antígeno específico el cual puede detectarse por inmunofluorescencia y es compartido por un número limitado de Chlamydia, aunque si bien pueden haber varios antígenos en un mismo organismo, se han identificado 15 inmunotipos con características epidemiológicas individuales. (12) (15)

## II. INFECCION DEL APARATO GENITAL FEMENINO POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS

### A. Epidemiología

#### 1. Prevalencia de infección genital:

Se sabe actualmente que la Chlamydia trachomatis, es la principal causa de infección genital en la mujer. La prevalencia de infección genital en la mujer dependerá de la población estudiada, así, la mayor proporción de aislamiento de Chlamydia trachomatis se ha visto en las mujeres que son contacto de hombres con Uretritis No Gonocócica (UNG); Rees y colaboradores reportaron una prevalencia de 84%, mientras que Paavonen reporta una prevalencia del 30 al 40%. El otro grupo de población importante lo constituyen las mujeres que son atendidas en las clínicas de enfermedades venéreas, de quienes diversos autores han reportado el aislamiento de C. trachomatis en 20 al 34% y otro estudio en un rango de 10 a 40%. La prevalencia más baja se encuentra en las clínicas ginecológicas (8 a 20%) y en los centros de planificación familiar (1 a 6%). (25) (21)

Aunque la proporción de portador cervical de C. trachomatis es desconocida; se ha encontrado una proporción de 5% en mujeres durante un examen de rutina. La proporción de infección se ve favorecida por factores socioeconómicos, edad, estado civil, raza. (25) (12)

En un estudio (17) encontraron relación entre C. trachomatis y el uso de anticonceptivos orales, aunque la incidencia de la infección en las mujeres usuarias fué de 8 a 10%, comparada con un 2 a 5% de las no usuarias. No se encon-

tró más promiscuidad en tales mujeres, sin embargo pueden constituir un importante reservorio de Chlamydia.

La relación entre infección chlamydial y el uso de anticonceptivos orales es aún un tema controversial puesto que, mientras que Hilton y colaboradores encontraron una proporción más alta de infección en las mujeres que usan anticonceptivos orales, Mallinson y otros, no encontraron mayor número en el conteo de las inclusiones de *C. trachomatis* en dichas mujeres. (18)

## 2. Prevalencia de infección cervical en mujeres embarazadas:

La prevalencia de infección cervical en mujeres embarazadas varía según la población estudiada, así tenemos que mientras que Frommell y colaboradores reportan una prevalencia de 8.8% (6), Heggie y colaboradores encontraron 16% en mujeres durante el primer trimestre y 18% en muestras cervicales del tercer trimestre. (13) En Suecia, Persson y colaboradores encontraron una prevalencia de 2.3% y en otro estudio también de una población sueca fué de 7.4%. (22)

En los Estados Unidos, Schachter (25) reportó una prevalencia de infección cervical en mujeres embarazadas de 5%, en otro estudio se encontró entre 12.7%, por lo que el rango de infección cervical varía entre 5 a 13%. Hammerschlag encontró un 2% de infección cervical y un 4.8% en mujeres no embarazadas colegialas. (11) Por lo tanto la prevalencia de infección cervical fluctúa entre un 2 a 21% dependiendo de las características de la población que ha sido estudiada. (12)

## B. Infecciones Genitales causadas por Chlamydia trachomatis

### 1. Cervicitis:

La cervicitis asociada con Chlamydia trachomatis consiste en una ectopía cervical hipertrófica caracterizada por el edema y friabilidad del tejido acompañada de flujo endocervical mucopurulento. La cervicitis por *C. trachomatis* frecuentemente es asintomática pudiéndose encontrar en el 16% de las mujeres sin cervicitis, sin embargo la proporción de aislamiento es mayor en aquellas que padecen de cervicitis con un 44%, por otro lado las pacientes que presentan síntomas pueden ser inespecíficos como flujo vaginal, hemorragia post-coito, disuria o urgencia, lo cual puede hacer que estas infecciones se hagan crónicas. (21)

Hobson y colaboradores (14) estudiaron 580 mujeres con infección cervical con Chlamydia trachomatis y efectuaron conteos de las inclusiones y encontraron una fluctuación amplia puesto que 73 (13%) tuvo conteos de más de 10,000 inclusiones por campo y 84 (14%) menos de 10 inclusiones por campo.

Detectaron además, que es mayor la infección con *C. trachomatis* en mujeres que además tienen gonorrea, así como aquellas que son compañeras de hombres que padecen de UNG.

Aunque el papel de los anticonceptivos esteroideos es multifactorial parece influir sobre la ectopía cervical, actuando directamente sobre el epitelio columnar aumentando su susceptibilidad a la infección por *C. trachomatis*. (14)

## 2. Salpingitis Aguda:

La salpingitis aguda es una infección que asciende a partir del cérvix infectado, es una enfermedad en mujeres sexualmente activas, y se ha demostrado el papel etiológico que ocupa *C. trachomatis* a través de su aislamiento de las trompas de falopio por laparoscopía y del cérvix por Mardh y colaboradores (19), quienes la aislaron de 6 de los 20 especímenes de las trompas de falopio y de 19 de 53 del cérvix en mujeres con salpingitis aguda.

Aunque si bien el gonococo tiene importancia en la etiología de la salpingitis aguda, actualmente se sabe que la *Chlamydia trachomatis* es la principal causa de enfermedad sexualmente transmitida, por lo que puede hallarse entre el 5 al 40% en el cérvix de pacientes con salpingitis aguda.

Las evidencias serológicas de pacientes con salpingitis aguda de quienes fué aislada *Chlamydia trachomatis* del cérvix sugieren que los cambios en los niveles de Ig M o Ig G, indican una infección reciente, mientras que un nivel alto de Ig G estable indican la existencia de una infección previa que puede o no ser actual. La secuela más importante de la salpingitis aguda lo constituye la esterilidad, que puede ser observada en más del 20% en las mujeres a pesar de haber recibido tratamiento, debido a la oclusión de las trompas de falopio, además también aumenta de 6 a 10 veces el riesgo de presentar un embarazo ectópico.

La frecuencia con que se aíslla, *Chlamydia trachomatis* y su sensibilidad a antibióticos nos hace considerar el uso cada vez más limitado de la penicilina y los aminoglucósidos para el tratamiento de la salpingitis aguda. (21) (19)

## 3. Endometritis:

*Chlamydia trachomatis* ha demostrado ser el agente causal de endometritis puesto que la infección asciende desde el cérvix hacia la mucosa uterina y de allí al endometrio canalicularmente por las trompas de falopio. En un estudio (20), *Chlamydia trachomatis* fué aislada de 3 mujeres quienes además tenían salpingitis y de otras 2 mujeres por aspiración del contenido uterino, en quienes se demostraron las inclusiones características en las células del endometrio. En estas pacientes se presenta una hemorragia vaginal irregular lo cual debe hacer pensar en endometritis, ya que en pacientes con salpingitis aguda no se observó hemorragia endometrial durante exámenes por laparoscopía efectuados a más de 2,000 pacientes con salpingitis. Además la endometritis crónica puede ser detectada por el aumento del número de células plasmáticas durante la fase folicular u ovulatoria. Es notable que en las infecciones por *Chlamydia* del endometrio, algunas veces los cultivos cervicales pueden resultar negativos. (20)

*Chlamydia trachomatis* puede causar también endometritis post-aborto, cuando el cérvix está infectado, así como endometritis post-parto la cual ocurre entre 48 horas a 6 semanas después del parto. (21)

## 4. Enfermedad Inflamatoria Pélvica Aguda:

La Enfermedad Inflamatoria Pélvica Aguda es una enfermedad de transmisión sexual, la cual puede ser producida por *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, Anaerobios y *Mycoplasma hominis*.

La causa más frecuente de esta enfermedad en ciudades

como Suecia, es la Chlamydia trachomatis debido a que la gonorrea ha sido controlada, en contraste, en los Estados Unidos, Neisseria gonorrhoeae y Anaerobios han sido los microorganismos más frecuentemente encontrados como causantes de esta enfermedad. Sin embargo debido a la elevada infección cervical por Chlamydia encontrada en los Estados Unidos, es muy posible que ésta tenga significación en la Enfermedad Inflamatoria Pélvica Aguda. (2)

En un estudio retrospectivo de Enfermedad Inflamatoria Pélvica Aguda, se estudiaron 43 mujeres quienes tuvieron historia de dolor abdominal bajo, hemorragia vaginal inusual, dispareunia profunda y menos de 2 meses del inicio de los síntomas. De estas 43 mujeres, 22 fueron causadas por Chlamydia trachomatis y sólo 15 por Neisseria gonorrhoeae. (2)

##### 5. Enfermedad Genitourinaria:

La Chlamydia trachomatis tiene implicación en las enfermedades genitourinarias, ya que en un estudio de 53 hombres y 50 mujeres libres de patología urinaria, se encontró una incidencia del 2% en especímenes de la primera orina de la mañana.

Al estudiar 119 mujeres con cistouretritis se detectó Chlamydia trachomatis en el 27% de ellas, de las cuales casi el 50% de los compañeros sexuales tuvieron Chlamydia en los especímenes de orina. (3)

Al tratar 119 mujeres con cistouretritis se detectó Chlamydia trachomatis en el 27% de ellas, de las cuales casi el 50% de los compañeros sexuales tuvieron Chlamydia en los especímenes de orina. (3)

### III. CONJUNTIVITIS NEONATAL POR CHLAMYDIA TRACHOMATIS

#### A. Epidemiología:

La conjuntivitis neonatal causada por Chlamydia trachomatis, también llamada blenorrea y conjuntivitis de inclusión, es adquirida durante el paso a través del canal del parto infectado por lo que la prevalencia de infección cervical materna, constituye el factor de riesgo más importante para el desarrollo de esta enfermedad conocida como benigna y auto-limitante aunque se sabe que puede persistir activa durante años evolucionando a Tracoma. (25)

Además es importante que la madre sea joven, soltera, primigestante y de raza negra, al parecer la infección disminuye al aumentar la edad. (12) (6)

El niño al nacer, también puede ser inoculado en la nasofaringe, genitales y recto sin asociarse estos últimos, a ninguna enfermedad. (12) La proxilaxis de Credé (nitrato de plata al 1%) fué efectiva para prevenir la oftalmía gonocócica-neonatal, sin embargo carece de valor profiláctico para la conjuntivitis de inclusión, por lo que en un estudio en Seattle se probó que el ungüento de Eritromicina es eficaz para prevenir el desarrollo de conjuntivitis chlamydial, aunque se desconoce su mecanismo, no se presentaron efectos secundarios, sin embargo no parece tener papel profiláctico en las infecciones nasofaringeas y el desarrollo subsecuente de neumonía, como tampoco se recomienda su uso en el tratamiento de la conjuntivitis chlamydial, ya que este deberá ser sistémico. (9)

Inicialmente Chandler y sus colegas estudiaron prospectivamente el desarrollo de infección chlamydial en madres embarazadas.

razadas y sus infantes, encontrando 12.7% de infección cervical y de ellos el 50% desarrolló conjuntivitis, otro estudio en San Francisco obtuvo resultados similares los cuales permitieron conocer que el 40 a 50% de los infantes nacidos de madres infectadas desarrollan conjuntivitis neonatal chlamydial. - La Chlamydia trachomatis es el microorganismo sexualmente transmitido, más frecuente en nuestros días y el rango de prevalencia cervical para mujeres embarazadas varía de 5 a 13%, quiere decir que el 2 a 6% de todos los recién nacidos adquirirán la infección al nacer. (25)

El riesgo de contraer neumonía es del 10 al 20% y de infección nasofaringea asintomática es del 20%. No existe transmisión al niño cuando ha nacido por cesárea a menos que hubiese existido ruptura prolongada de membranas, lo cual reafirma la infección adquirida al momento de nacer, por un canal del parto infectado. (12)

Desde que se descubrieron las inclusiones en la conjuntiva de los recién nacidos y en los genitales de sus padres, ha despertado el interés por estudiar la transmisión de la infección chlamydial de la madre a su hijo, así Heggie y otros estudiaron 240 mujeres de las cuales se aisló C. trachomatis en 16 y 18% de ellas 92 niños fueron observados para el desarrollo de infección chlamydial de cuyas madres albergan Chlamydia en su cérvix, y se detectó conjuntivitis en 33% y de la nasofaringe y conjuntiva en 44% y por último el 23% sólo de nasofaringe.

El 17% de los infantes con infección nasofaringea desarrolló neumonía, inmunotipo chlamydial D, fué detectado en todos los aislamientos efectuados. No se encontraron complicaciones perinatales o prenatales por la infección cervical chlamydial. (13)

Otro estudio fué desarrollado por Frommell y otros en 340 mujeres atendidas en la Clínica Obstétrica del Hospital General de Colorado en donde se aisló C. trachomatis de 8.8 % del cérvix y de los infantes el 61% desarrolló anticuerpos a Chlamydia en lágrimas y este anticuerpo fué el mismo que el del suero materno, y el 44% desarrolló conjuntivitis pero sólo 2 (25%) se les detectó Chlamydia y dos infantes con conjuntivitis desarrollaron neumonía. (6)

Hammerschlag y colaboradores desarrollaron un estudio prospectivo cultivando especímenes cervicales de 322 mujeres de las cuales 93 fueron seleccionadas y divididas en grupos, se encontró una alta prevalencia de infección en los infantes del grupo I (madres con cultivo positivo) como es el 67% con evidencia de infección de los cuales el 50% desarrollo conjuntivitis, el 25% neumonía y 25% infección nasofaríngea asintomática, comparado con el grupo II (madres con cultivo negativo pero con anticuerpo cervical) un 5% y ningún caso en el grupo III (madres con cultivo negativo, sin anticuerpo cervical). El anticuerpo en secreción cervical de estas madres pueden representar trasudación sérica, ya que se detectó Ig G con microinmunofluorescencia, sin embargo se esperó que la prevalencia de infección fuera más alta, pero se cree que de algún modo el anticuerpo en secreción cervical o bien pudiera conferir algún grado de inmunidad o interferir con el aislamiento de C. trachomatis. (11)

La neumonía chlamydial está asociada a la conjuntivitis de inclusión, aunque la conjuntivitis no necesariamente precede a la neumonía ya que la infección puede estar restringida al tracto respiratorio, Beem y Saxon detectaron la Chlamydia en secreciones nasofaríngeas y traqueobronquiales y describieron un síndrome de neumonitis caracterizado por su curso afebril, de inicio insidioso, tos espasmódica, pérdida de peso, ta

quipnea, estertores, elevación de Ig G e Ig M, en la radiografía de tórax hay atrapamiento de aire alveolar, infiltrado-difuso intersticial e hiper inflación y eosinofilia mayor o igual a 300/mm cúbico. (25) (12)

El aislamiento de Chlamydia trachomatis y citomegalovirus mediante biopsia del tejido pulmonar por Frommell y colaboradores confirmaron el papel etiológico de ésta. (5)

La otitis media constituye un problema de salud en áreas endémicas de tracoma, en un estudio experimental, 14% de los adultos voluntariamente infectados por la vía ocular, desarrollaron otitis, pero sólo en un caso se aisló Chlamydia por miringotomía. (25) Sin embargo en niños mayores de un año, Hammerschlag y colaboradores no encontraron Chlamydia trachomatis en las secreciones óticas de ningún niño de 9 meses a 8 años de edad, por lo que C. trachomatis en niños de esas edades, no tiene lugar en la etiología de la otitis media serosa crónica. (8)

La Chlamydia trachomatis no es causa frecuente de vulvovaginitis y como su transmisión es principalmente por contacto sexual, la presencia de ésta en niños prepúberes puede indicar abuso sexual, en un estudio de 100 niñas sanas se encontró anticuerpo en secreción vaginal en una niña de 13 años, quien además tenía trichomonas y había tenido experiencia sexual y en otra de 4 años sin hallazgos físicos anormales. (10)

### 1. Incidencia de Conjuntivitis Chlamydial:

Actualmente se sabe que la C. trachomatis es la causa principal de conjuntivitis neonatal (23), Dunlop y colaboradores, reportan que en el London Hospital y el Instituto de Of-

talmología detectaron 34 (87%) casos de conjuntivitis de inclusión neonatal y sólo 5 (12%) de conjuntivitis gonocócica en el mismo período de tiempo, existe una relación de 44:8 en un estudio anterior. Resultados similares se obtuvieron en adultos ya que 153 fueron por Chlamydia y sólo 1 caso por infección gonocócica ocular. (4)

Hammerschlag y colaboradores (9) reportan una incidencia de 0.04% de oftalmía gonocócica y de 1 a 4 casos por 1000 nacidos vivos para oftalmía chlamydial neonatal, la cual es similar a la reportada por Schacter (25) de 1.1 a 4.4 casos por 1000 nacidos vivos. Como es sabido, la incidencia de la conjuntivitis de inclusión neonatal varía dependiendo de las proporciones de infección cervical en las madres, por lo que se ha reportado una incidencia que varía de 10 a 70 casos por 1000 nacidos vivos. (12)

### B. Cuadro Clínico:

El cuadro clínico es variable, inicialmente es unilateral pero puede involucrar ambos ojos, luego de un período de incubación de 5 a 14 días, puede aparecer las conjuntivas bullosas con eritema leve o bien presentarse una descarga ocular mucopurulenta aguda, las infecciones severas pueden dar origen a pseudomembranas las cuales dejan cicatrices corneales.

Aunque se considera una enfermedad benigna y autolimitante en el curso de varias semanas o meses, puede persistir la infección y evolucionar hacia el tracoma.

Un grupo de investigadores, describieron 14 pacientes con infección ocular por Chlamydias similares al tracoma cuya

enfermedad se había iniciado en la infancia. El tratamiento deberá ser sistémico ya que esto previene la formación de cicatrices corneales, en un estudio se demostró que no había microqueratitis vascular al año de haber padecido conjuntivitis - por Chlamydias. (12) (22) (23) (25)

### C. Evidencia Serológica

El desarrollo de anticuerpos en infantes refleja el grado de infección perinatalmente adquirida, Hammerschlag y colaboradores encontraron que el 81% de los infantes de 2 a 4 semanas desarrollaron anticuerpos séricos, además en lágrimas y secreciones nasofaríngeas los cuales se relacionan a los anticuerpos séricos maternos sugiriendo transferencia placentaria. (11)

En otro estudio, la mitad de los recién nacidos tuvo títulos positivos de anticuerpos adquiridos perinatalmente. (24)

Una alta prevalencia de anticuerpos (23%) se ha encontrado también en niños de edad escolar, con un incremento de seropositividad arriba de los 5 años, aunque el modo de transmisión se desconoce, los hallazgos sugieren que la infección chlamydial en niños es frecuente. (1)

### D. Diagnóstico

El diagnóstico de la conjuntivitis de inclusión no deberá ser únicamente clínico ya que el cuadro clínico de esta enfermedad es muy inespecífico, además un frote de Gram, se hace necesario queremos distinguirla de una infección gonoócica. (12)

#### 1. Citoloxía:

El examen de los raspados epiteliales de la conjuntiva ocular coloreados con Giemsa, fue el único método de que se disponía para hacer diagnóstico de infección por Chlamydia, desde que fueron descritas por primera vez en 1907, por Halberstaedter y von Prowaseki, las inclusiones intracitoplasmáticas basofílicas características hasta que se logró su aislamiento primero en huevos embrionarios de gallina y posteriormente en cultivo en células de Mc Coy.

Actualmente, el Giemsa, conserva su valor en el diagnóstico de las infecciones oculares por Chlamydia trachomatis, especialmente en áreas endémicas de tracoma. Schachter, estudiando la sensibilidad de la coloración de Giemsa en los frotis conjuntivales de los neonatos para detectar C. trachomatis, encontró que es sensible en un 95% superado por el método de cultivo de tejidos que es sensible en un 100%. (25)

Un método más sensible que el Giemsa, es la Inmuno-fluorescencia para detectar inclusiones de Chlamydia en infecciones oculares y genitales. Es importante obtener una buena muestra de células epiteliales para detectar las inclusiones de Chlamydia en los neonatos con conjuntivitis, debiéndose raspar la conjuntiva palpebral inferior con una espátula romo o de platino si fuera posible. (25) (12)

#### 2. Serología:

Existen 2 métodos serológicos que han sido usados para detectar las infecciones por Chlamydia.

El test de Fijación del Complemento (FC) el cual está

más disponible pero no es útil para diagnóstico de tracoma, conjuntivitis de inclusión, infecciones genitales, ya que no detecta *Chlamydia trachomatis*, no distingue entre las dos especies, reacciona con el antígeno común abigénero *Chlamydia* que ambas especies comparten, por lo que su uso está limitado a la psitacosis y al linfogranuloma venéreo. El otro método es la prueba de la microinmunofluorescencia (MIF), la cual es específica y sensible ya que utiliza antígenos específicos, por medio de los cuales se utilizó el principio para identificar los inmunitipos de *Chlamydia trachomatis*, causantes del tracoma y de la conjuntivitis de inclusión, y ha sido utilizada en estudios epidemiológicos de infecciones oculares y genitales. Es útil para detectar IgG M en el suero, así como en lágrimas en pacientes con tracoma y conjuntivitis de inclusión los cuales suelen ser IgG A, y así mismo es posible identificar anticuerpos en secreciones nasofaríngeas y cervicales, sin embargo los anticuerpos en lágrimas pueden aparecer por trasucción sérica, sin que exista conjuntivitis. La detección de IgM o un título alto de Ig G en un neonato refleja la infección perinatalmente adquirida, ya que en un estudio se encontró Ig G en el 73% de las mujeres embarazadas, por medio de MIF. (25) (12)

### 3. Aislamiento de *C. trachomatis*:

El aislamiento de *Chlamydia trachomatis* constituye el diagnóstico más específico y definitivo de las infecciones producidas por ésta. Inicialmente se usó el método yolk sac utilizando huevos embrionarios de gallina, pero este método to-

maba mucho tiempo hasta 6 semanas para poder efectuar su lectura. Tiempo después Gordon y Quan en 1965, introdujeron el cultivo de tejidos, ya que *Chlamydia trachomatis* es un parásito intracelular obligado puede ser cultivado en células de McCoy, irradiadas con antimetabolitos como 5-yodo-2-deoxiuridina o con ciclohexamida, ya que crece mejor y sus inclusiones pueden ser mejor visualizadas en células sin reproducción. Otro paso importante lo es la centrifugación de la inoculación, con lo cual se favorece la infección de las células.

Los cultivos pueden leerse a las 48 horas, por el ciclo de desarrollo de la *Chlamydia* que tarda este tiempo, y se consideran positivos si se identifican las inclusiones intracitoplasmáticas características las cuales se pueden teñir con Giemsa o por Inmunofluorescencia.

Es importante en todo caso, tomar una buena muestra de tejidos para aislar *C. trachomatis*, los cultivos de la conjuntiva se obtienen raspando con firmeza el párpado inferior evitado, con un escobillón, y para las secreciones nasofaríngeas se utiliza una sonda nasogástrica o por un escobillón a través de las fosas nasales. Los escobillones deben colocarse en un medio para transporte de *Chlamydias*, el cual contiene "buffer" de sacarosa-fosfato con nistatina y gentamicina. La solución salina estéril con "buffer" de fosfato también puede utilizarse.

La *Chlamydia* deberá congelarse a -80 grados si no se cultiva inmediatamente ya que es termolábil, los cambios de temperatura hacen que pierda su virulencia. (25) (12)

## E. Tratamiento

El tratamiento de la infección neonatal por Chlamydia trachomatis requiere tomar en cuenta varios aspectos por ejemplo como la infección se adquiere durante el paso a través del canal del parto infectado, deberá tratarse a la madre para lo cual la Tetraciclina oral es efectiva pero está contraindicada en el embarazo, por lo que deberá usarse Eritromicina base o el estearato 250 mg a cada 6 horas, durante 14 días. Este régimen terapéutico ha demostrado efectividad para combatir la infección genital en la madre. (12)

Los padres de los infantes con infección chlamydial deberán recibir tratamiento sistémico con Eritromicina debido al riesgo de desarrollar infecciones genitales como cervicitis, salpingitis aguda, enfermedad inflamatoria pélvica aguda, endometritis post-parto y epididimitis en hombres. (23)

La profilaxis de Credé, nitrato de plata al 1%, no es efectiva en la prevención del desarrollo de conjuntivitis de inclusión, en un estudio (9) Hammerschlag y colaboradores encontraron que el unguento de Eritromicina es eficaz como profiláctico ocular para Chlamydia. Con el tratamiento tópico, sin embargo, para la conjuntivitis neonatal por C. trachomatis, se ha reportado por varios investigadores la persistencia de la infección ocular, que puede producir ulceración de la córnea, similar al tracoma y dejar cicatrices corneales.

Beem y colaboradores encontraron que la Tetraciclina tópica era efectiva en un 16% de los niños con conjuntivitis - por Chlamydias y Patamasucon y colaboradores encontraron que la Eritromicina tópica la eliminaba en un 80% pero no elimina la infección nasofaríngea. (12)

Por lo tanto el tratamiento de la conjuntivitis de inclusión neonatal deberá ser sistémico con Estolato o Etilsuccinato de Eritromicina de 30 a 50 mg/kg/día, dividido en cuatro dosis durante 10 días a 3 semanas, este régimen elimina en un 80% de los casos la infección conjuntival y nasofaríngea.

El sulfisoxasol 150 mg/kg/día, puede ser usado para tratamiento de la neumonía chlamydial y el trimetroprim sulfame toxasol ha demostrado efectividad contra Chlamydias especialmente para tratar pacientes con uretritis por Chlamydia. (12) (21)

## MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron prospectivamente 120 mujeres embarazadas con trabajo de parto, que consultaron la sala de Maternidad del Hospital Nacional de Retalhuleu, cuyo parto se realizó - por vía vaginal y se le tomó una muestra del cérvix para investigar Chlamydia trachomatis.

Todos los recién nacidos, en las primeras 24 horas de vida con o sin sintomatología ocular, nacidos de estas madres, fueron incluídos en el estudio, se les tomó una muestra de la conjuntiva bulbar inferior, ambas muestras, cervical y conjuntival fueron coloreadas con Giemsa para detectar las típicas inclusiones intracitoplasmáticas de Chlamydia trachomatis, lo cual se hizo en conjunto con el Dr. Carlos Mazariégos del Departamento de Patología del Hospital General "San Juan de Dios" quien además es asesor del mismo.

Los resultados obtenidos, así como los datos de la madre y el recién nacido, fueron anotados en la boleta de datos.

Posteriormente, en un período de 15 días se efectuó la tabulación y el análisis porcentual para conocer la frecuencia de Chlamydia trachomatis en la conjuntiva ocular de los neonatos, así como la frecuencia de infección cervical en las madres de este estudio para lo cual se utilizó la boleta de datos.

Una última fase del estudio, de una semana para la elaboración de las conclusiones del estudio y recomendaciones en el informe final.

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS RECIEN NACIDOS ESTUDIADOS CON FROTE OCULAR COLOREADOS CON GIEMSA Y CASOS POSITIVOS A CHLAMYDIA TRACHOMATIS (DURANTE LOS MESES DE MARZO A MAYO DE 1984, EN EL DEPTO. DE MATERNIDAD DEL HOSPITAL NACIONAL DE RETALHULEU).

Sexo	Casos Estudiados.	Casos Positivos a Chlamydia.	%
Masculino	71	33	65
Femenino	49	18	35
Total	120	51	100

Fuente: Boleta de Datos e Informes de Patología del Hospital General "San Juan de Dios".

CUADRO No. 2

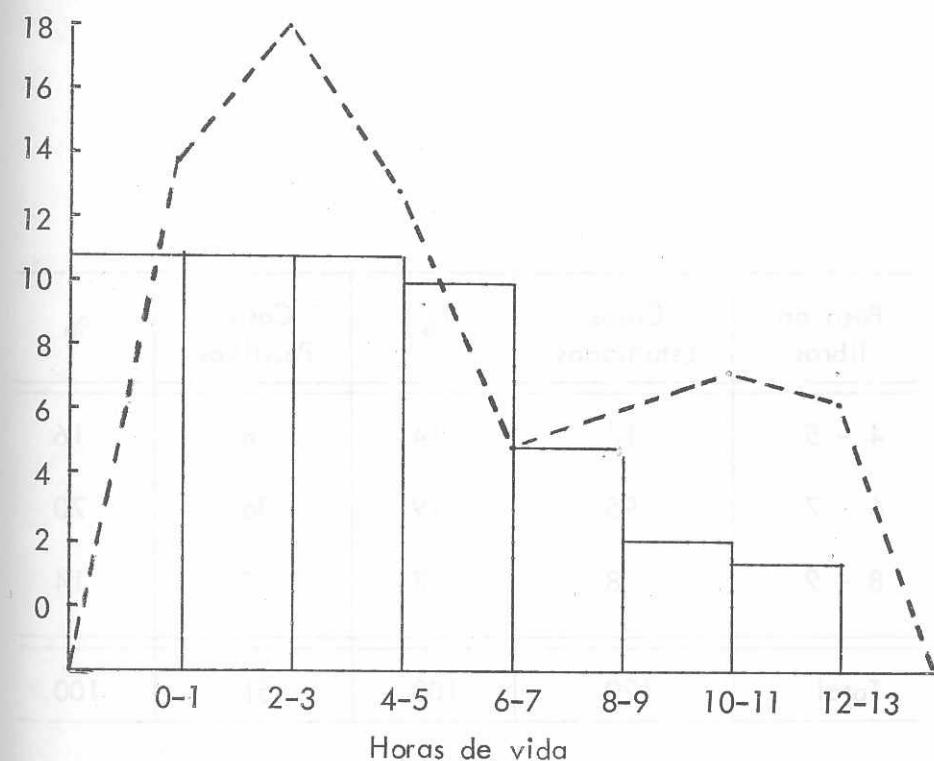
EDAD DE LOS RECIEN NACIDOS EN HORAS, AL MOMENTO DE TOMARLES LA MUESTRA OCULAR Y CASOS POSITIVOS A CHLAMYDIA TRACHOMATIS POR EL METODO DE GIEMSA (DURANTE LOS MESES DE MARZO A MAYO DE 1984 EN EL DEPARTAMENTO DE MATERNIDAD DEL HOSPITAL NACIONAL DE RETALHULEU).

Edad en Horas	Casos Estudiados	%	Casos Positivos	%	Casos Negativos	%
0 - 1	25	21	11	21.5	14	20
2 - 3	29	24	11	21.5	18	26
4 - 5	24	20	11	21.5	13	19
6 - 7	15	12.5	10	20	5	7
8 - 9	11	9	5	10	6	9
10 - 11	9	7.5	2	4	7	10
12 - 13	7	6	1	2	6	9
Total	120	100	51	100	69	100

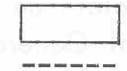
Fuente: Boleta de Datos e Informes de Patología del Hospital General "San Juan de Dios".

GRAFICA No. 1

EDAD DE LOS RECIEN NACIDOS EN HORAS, AL MOMENTO DE TOMARLES LA MUESTRA OCULAR Y CASOS POSITIVOS Y NEGATIVOS A CHLAMYDIA TRACHOMATIS POR EL METODO GIEMSA (DURANTE LOS MESES DE MARZO A MAYO DE 1984 EN EL DEPARTAMENTO DE MATERNIDAD DEL HOSPITAL NACIONAL DE RETALHULEU).



Referencias:   
 Frotis Oculares Positivos  
 Frotis Oculares Negativos



Fuente: Boleta de Datos e Informes de Patología del Hospital General "San Juan de Dios"

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION POR PESO DE LOS RECIEN NACIDOS Y CASOS POSITIVOS A CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN FROTES OCULARES COLOREADOS CON GIEMSA ( DURANTE LOS MESES DE MARZO A MAYO DE 1984, EN EL DEPTO. DE MATERNIDAD DEL HOSPITAL NACIONAL DE RETALHULEU).

Peso en libras	Casos Estudiados	%	Casos Positivos	%
4 - 5	17	14	8	16
6 - 7	95	79	36	70
8 - 9	8	7	7	14
Total	120	100	51	100

Fuente: Boleta de Datos e Informes de Patología del Hospital General "San Juan de Dios".

CUADRO No. 4

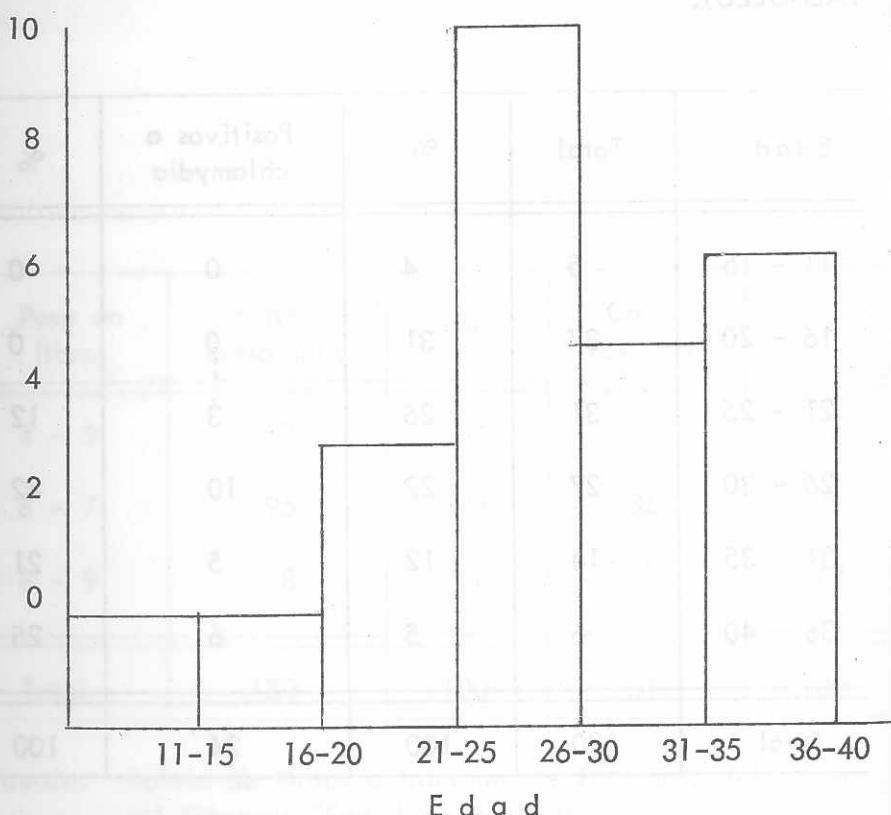
DISTRIBUCION ETAREA DE LAS MADRES ESTUDIADAS Y CASOS CON FROTE CERVICAL COLOREADO CON GIEMSA POSITIVOS PARA CHLAMYDIA TRACHOMATIS (DURANTE LOS MESES DE MARZO A MAYO DE 1984, EN EL DEPARTAMENTO DE MATERNIDAD DEL HOSPITAL NACIONAL DE RETALHULEU).

Edad	Total	%	Positivos a chlamydia	%
11 - 15	5	4	0	0
16 - 20	37	31	0	0
21 - 25	31	26	3	12
26 - 30	27	22	10	42
31 - 35	14	12	5	21
36 - 40	6	5	6	25
Total	120	100	24	100

Fuente: Boleta de Datos e Informes de Patología del Hospital General "San Juan de Dios".

## GRAFICA No. 2

DISTRIBUCION ETAREA DE LAS MADRES ESTUDIADAS Y CASOS POSITIVOS PARA CHLAMYDIA TRACHOMATIS EN FROTES CERVICALES COLOREADOS CON GIEMSA ( DURANTE LOS MESES DE MARZO A MAYO DE 1984 EN EL DEPTO. DE MATERNIDAD DEL HOSPITAL NACIONAL DE RETALHULEU).



Fuente: Boleta de Datos e Informes de Patología del Hospital General "San Juan de Dios".

## ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Se estudiaron prospectivamente 120 neonatos que nacieron en la Sala de Maternidad del Hospital Nacional de Retalhuleu, mediante frotes oculares coloreados con Giemsa para detectar la infección por Chlamydia trachomatis, además las madres de estos recién nacidos fueron estudiadas para detectar la infección cervical por Chlamydia trachomatis, ya que la infección materna constituye el factor más importante para la infección ocular en el neonato que la adquiere al momento del paso a través del cérvix infectado. (15) (12)

La frecuencia de infección ocular en los 120 neonatos estudiados, nacidos por vía vaginal fué de 51 casos positivos a Chlamydia trachomatis, que corresponden al 42.5%, por el método de Giemsa. Aunque de esta proporción de neonatos con infección ocular por Chlamydia trachomatis es alta, la totalidad de ellos no presentó sintomatología clínica, y por dificultades de seguimiento no se sabe cuantos desarrollaron conjuntivitis.

Se ha reportado por Chandler y otros quienes estudiaron 142 mujeres embarazadas de las cuales 18 fueron chlamydia positivas y sólo 9 neonatos desarrollaron conjuntivitis, similarmente Schachter en San Francisco encontró que 10 neonatos de 25 madres infectadas con chlamydia, desarrollaron conjuntivitis por lo que se infiere que el 40 a 50% de los neonatos nacidos de madres chlamydia positivas desarrollan conjuntivitis neonatal. (25)

De los 120 neonatos estudiados 71 (59%) fueron masculinos y 33 (65%) fueron positivos a Chlamydia trachomatis. En 49 (41%) neonatos femeninos estudiados, 18 (35%) tuvieron -

chlamydia en la conjuntiva ocular, esta diferencia sin embargo se debe a que los neonatos masculinos constituyeron la mayoría del total de la muestra y no debido a diferencias específicas del sexo de los neonatos.

Todos los neonatos fueron a término y sin anomalías con génitas. El examen ocular efectuado dentro de las primeras - 12 horas de vida no presentó anormalidad. En este período fué tomada la muestra ocular y reveló 33 casos positivos (65%) a Chlamydia trachomatis en las primeras 5 horas de vida y 10 casos positivos a chlamydia (20%) de 6 a 7 horas de vida, luego disminuyó la positividad al aumentar el número de horas de vida, lo cual va en favor de la infección adquirida en el canal del parto al momento de nacer.

No se encontraron diferencias con respecto al peso de los neonatos y la infección ocular por Chlamydia trachomatis, en vista que 36 (70%) casos fueron positivos con peso entre 6 a 7 libras pero estos fueron el 79% de los casos estudiados.

Se estudiaron además las 120 madres de estos neonatos por medio de frotos cervicales para ser coloreados con el método de Giemsa con el objeto de determinar la frecuencia de infección cervical por Chlamydia trachomatis, la cual fué de 24 madres chlamydia positivas o sea el 20% de las estudiadas. La frecuencia de infección cervical encontrada es similar a la reportada en otros países. (12) Esta proporción de infección cervical por chlamydia puede ser mayor si se utilizara el cultivo en células de McCoy o la técnica de Microinmunofluorescencia que no están disponibles en nuestro país y que son más sensibles para detectar infecciones por Chlamydia trachomatis. (25)

La infección cervical por chlamydia fue más frecuente

en las madres de 26 a 30 años, observándose mayor incremento en la positividad al aumentar la edad, lo cual podría explicarse por la mayor exposición al agente en estas mujeres sexualmente activas en vista que no se encontró chlamydia en mujeres menores de 20 años. Estos resultados difieren de estudios en otros países que reportan mayor proporción de infección cervical en las jóvenes y que la tendencia es a disminuir la infección al aumentar la edad, (12) lo cual va de acuerdo a los patrones de conducta sexual entre los adolescentes y adultos jóvenes en esos países.

Se encontró discrepancia entre la frecuencia de infección cervical en las madres estudiadas (20%) y la frecuencia de la infección ocular en los neonatos nacidos de estas madres (42.5%) debido a que las muestras cervicales fueron tomadas a pacientes con trabajo de parto, en las cuales el moco cervical y la hemorragia por la dilatación cervical dificultan el diagnóstico citológico con la coloración de Giemsa. Además no se dispone de métodos como la Microinmunofluorescencia y el cultivo en células de McCoy, los cuales son sensibles para detectar las infecciones genitales por Chlamydia trachomatis. El diagnóstico citológico por medio de la coloración de Giemsa en las infecciones oculares por chlamydia ha sido reportado por Schachter (25) como sensible en un 95% de los casos, lo cual en nuestro estudio se refleja en la mayor proporción de infección ocular encontrada en los neonatos.

## CONCLUSIONES

1. La frecuencia de Chlamydia trachomatis en la conjuntiva ocular de los neonatos nacidos por vía vaginal en el Hospital Nacional de Retalhuleu es de 42.5% o sean 51 de 120 casos estudiados.
2. Todos los recién nacidos tuvieron un examen ocular normal al momento de tomarles la muestra de la conjuntiva.
3. La Chlamydia trachomatis en la conjuntiva ocular de los neonatos estudiados fue más frecuente en el sexo masculino 33 casos positivos de 71 estudiados que corresponde al 65%.
4. La Chlamydia trachomatis se aisló de la conjuntiva ocular en 33 (65%) de 51 casos positivos en las primeras 5 horas de vida del neonato lo cual sugiere que la contaminación ocular ocurre durante el parto.
5. El peso de los recién nacidos no tiene relación con la infección ocular en este estudio ya que de 36 casos Chlamydia positivos (70%) pesaron entre 6 a 7 libras y estos constituyeron el 79% de los casos estudiados.
6. La frecuencia de infección cervical por Chlamydia trachomatis en las mujeres embarazadas que consultaron la sala de Maternidad del Hospital Nacional de Retalhuleu, fué de 20% en 120 pacientes estudiadas.

## RECOMENDACIONES

1. Investigar la presencia de Chlamydia trachomatis en madres embarazadas, durante el control prenatal o después del puerperio, para que la hemorragia no interfiera con el diagnóstico citológico.
2. Tener presente la posibilidad de Chlamydia trachomatis en los neonatos aún sin patología ocular, a quienes debería efectuársele un examen citológico con la coloración Giemsa.
3. De ser posible, utilizar el unguento oftálmico de Eritromicina que ha demostrado ser eficaz para prevenir la oftalmía Chlamydial y Gonocócica en los neonatos.

## R E S U M E N

Se estudiaron prospectivamente 120 neonatos que nacieron en la Sala de Maternidad del Hospital Nacional de Retalhuleu, mediante frotos oculares coloreados con Giemsa para detectar la infección por Chlamydia trachomatis encontrando 51 casos positivos a chlamydia en los 120 estudiados que corresponden al 42.5%.

De los neonatos estudiados 71 (59%) fueron masculinos y 33 (65%) fueron positivos a Chlamydia trachomatis. En 49 (41%) neonatos femeninos estudiados, 18 (35%) tuvieron chlamydia en la conjuntiva ocular, esta diferencia se debió a que los neonatos masculinos fueron la mayoría del total de la muestra y no a diferencias del sexo de los neonatos.

Todos los neonatos fueron a término, sin anomalías congénitas. El examen ocular efectuado dentro de las primeras 12 horas fué normal y hubo 33 casos positivos (65%) en las primeras 5 horas de vida del neonato luego disminuyó la positividad, lo cual hace pensar en la infección ocular adquirida en el canal del parto al momento de nacer.

No se encontraron diferencias en cuanto al peso de los recién nacidos estudiados, 36 (70%) fueron positivos pesando entre 6 a 7 libras sin embargo estos fueron el 70% del total de la muestra.

Las madres de los neonatos fueron estudiadas por medio de frote cervicales para encontrar la frecuencia de infección cervical por Chlamydia trachomatis por el método de Giemsa la cual fué de 24 madres chlamydia positivas o sea el 20%.

Hubo discrepancia entre la infección cervical materna y la infección ocular en el neonato y ésta se debió a dificultades en la identificación del microorganismo en los frotos cervicales coloreados con Giemsa, tomados a las madres con trabajo de parto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Black, S.B. et al. Serologic evidence of chlamydial infection in children. *J Pediatr* 1981 Jan; 98(1): 65-67
2. Bowie, W.R. et al. Acute pelvic inflammatory disease in outpatients: association with Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae. *Ann Intern Med* 1981 Dec; 95(6): 685-686
3. Bruce, A.W. et al. The role of Chlamydiae in genitourinary disease. *J Urol* 1981 Nov; 126(5): 625-629
4. Dunlop, E.M. et al. Epidemiology of infection by serotypes D to K of Chlamydia trachomatis. *Br J Vener Dis* 1980 Jun; 56(3): 409-413
5. Frommell, G.T. et al. Isolation of Chlamydia trachomatis from infant lung tissue. *N Eng J Med* 1977 May 19; 296(20): 1150-1151
6. Frommell, G.T. et al. Chlamydial infection of mothers - and their infants. *J Pediatr* 1979 July; 95(1): 28-32
7. Gaudin, O.G. El papel de las Chlamydia en la patología humana. *Rassegna* 1981 Enero; 64(1): 28-32
8. Hammerschlag, M.R. et al. The role of Chlamydia trachomatis in middle ear effusions in children. *Pediatrics* 1980 Oct; 66(4): 615-617
9. Hammerschlag, M.R. et al. Erytromycin ointment for ocular prophylaxis of neonatal chlamydial infection. *JAMA* 1980 Nov 21; 244(20): 2291-2293

10. Hammerschlag, M.R. et al. Microbiology of the vagina - in children: normal and potentially pathogenic organisms. *Pediatrics* 1978 July; 62(1): 57-61
11. Hammerschlag, M.R. et al. Prospective study of maternal and infantile infection with Chlamydia trachomatis. - *Pediatrics* 1979 Aug; 64(2): 142-147
12. Hammerschlag, M.R. Infecciones por clamidias. *Pediatrics in Review* 1983 Marzo; 1(3): 95-103
13. Heggie, R. et al. Chlamydia trachomatis infections in mothers and infants. *Am J Dis Child* 1981 Jun; 135(6): 507-511
14. Hobson, D. et al. Quantitative aspects of chlamydial infection of the cervix. *Br J Vener Dis* 1980 Jun; 56(3): 156-162
15. Jawetz, E. et al. Manual de microbiología médica. 7 ed. México, Manual Moderno, 1977 658p. (pp. 279-284)
16. Johannsson, G. Studies on Chlamydia trachomatis as a cause of lower urogenital tract infection. *Acta Dermato-Venerologica* 1981 suppl. 93: 1-42
17. Kinghorn, G.R. et al. Oral contraceptive use and prevalence of infection with Chlamydia trachomatis in women. *Br J Vener Dis* 1981 Jun; 57(3): 187-190
18. Mallinson, H. et al. Quantitative study of Chlamydia trachomatis in genital infection. *Br J Vener Dis* 1982 Feb; 58(1): 36-39
19. Mardh, P.A. et al. Chlamydia trachomatis infection in patients with acute salpingitis. *N Eng J Med* 1979 Jun 15; 296(24): 1377-1379
20. Mardh, P.A. et al. Endometritis caused by Chlamydia trachomatis. *Br J Vener Dis* 1981 Jun; 57(3): 191-195
21. Paavonen, J. Infecciones por Chlamydia en el aparato genital femenino y en el neonato. *Infecciones en Ginecología y Obstetricia. Comunicaciones Médicas.* - 1983 Enero a Marzo; II (1-2): 1-6
22. Persson, K. et al. Maternal and infantile infection with Chlamydia in a swedish population. *Acta Paediatr Scand* 1981 Mar; 70(3): 101-105
23. Rowe, S. et al. Purulent ocular discharge in neonates: significance of Chlamydia trachomatis. *Pediatrics* 1979 Apr; 63(4): 628-631
24. San Joaquín H.V. et al. Prevalence of Chlamydial antibodies in children. *Am J Dis Child* 1982 May; 136(5): 425-427
25. Schachter, J. Chlamydial infections. *N Eng J Med* 1978 Feb 23; 298(8): 428-435; Mar 15; (9): 490-495; Mar 30; (10): 540-549  

*do Bo*

*Eduquedelas*

ANEXO No. 1

BOLETA DE DATOS

Datos de la Madre

Nombre: \_\_\_\_\_ No. de Orden \_\_\_\_\_

Registro Médico: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Procedencia: URBANA \_\_\_\_\_ RURAL \_\_\_\_\_

Estado Civil: CASADA \_\_\_\_\_ UNIDA \_\_\_\_\_ SOLTERA \_\_\_\_\_

Control Prenatal: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Paridad: GESTAS \_\_\_\_\_ PARA \_\_\_\_\_ AB \_\_\_\_\_

Estado de salud del Embarazo \_\_\_\_\_

Examen físico actual \_\_\_\_\_

Examen ginecológico \_\_\_\_\_

Resultado del Frote Cervical \_\_\_\_\_

Datos del Recién Nacido:

Sexo \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_

Edad Gestacional \_\_\_\_\_

Examen Físico: \_\_\_\_\_

Examen Ocular: \_\_\_\_\_

Resultado del Frote Conjuntival: \_\_\_\_\_

ANEXO No. 2

HOSPITAL NACIONAL DE RETALHULEU

ESTUDIO SOBRE CHLAMYDIA TRACHOMATIS

MADRE - HIJO

Paciente: \_\_\_\_\_ No. de Orden: \_\_\_\_\_

Registro Médico: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Médico que solicita: \_\_\_\_\_

Especimen: \_\_\_\_\_

Coloración: \_\_\_\_\_

Gestas: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_ Ab: \_\_\_\_\_

Diagnóstico Clínico: \_\_\_\_\_

Resultado del Frote Cérvico-vaginal: \_\_\_\_\_

Resultado del Frote Ocular: \_\_\_\_\_

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S )

FORME:

Dr. Waldemar Alvarado Bonilla

ASESOR,  
Waldemar Alvarado Bonilla  
MEDICO Y CIRUJANO

Dr. Carlos Antonio Mazariégos B.  
ASESOR

Dr. Carlos Antonio Mazariégos Bonilla  
Medico y Cirujano  
Colegiado No. 3847

SATISFECHO:

Dr. Edgar Gómez

REVISOR.

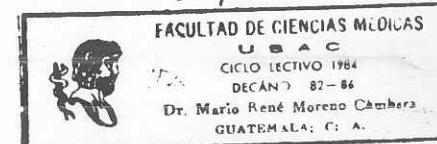
BADO:

DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

Dr. Mario René Moreno Cambara  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS,  
U S A C .

Guatemala, 4 de Septiembre de 1984.-



conceptos expresados en este trabajo  
responsabilidad únicamente del Autor.  
lamento de Tesis, Artículo 44).