

## Sección: Artículos originales

**Etiología bacteriana de la conjuntivitis neonatal. Metrosalud. Medellín, 1994**María de los Ángeles Rodríguez Gazquez<sup>1</sup>, Edwin Correa Muñoz, M.D.<sup>2</sup>,Sigifredo Ospina Ospina, M.D.<sup>3</sup>, Consuelo Giraldo Jiménez, M.D.<sup>4</sup>

## RESUMEN

En este estudio, durante 1994 un oftalmólogo controló 102 neonatos con conjuntivitis; 54% de las conjuntivitis se clasificaron como de etiología bacteriana. Los microorganismos más frecuentemente implicados fueron *Chlamydia trachomatis*, 18 casos; *Hamophilus influenzae*, 10; *Staphylococcus aureus*, 8; y *Streptococcus pneumoniae*, 6. No se aisló *Neisseria gonorrhoeae*, pero *Moraxella catarrhalis* produjo 3 pseudooftalmías gonocócicas. El hallazgo de *C. trachomatis* como la primera causa bacteriana de conjuntivitis neonatal, plantea la necesidad de incluir los exámenes para su diagnóstico no sólo en el niño con conjuntivitis, sino también en la madre durante el período final de su embarazo.

Palabras claves: Conjuntivitis. Neonato. Etiología. **Chlamydia**.

La conjuntivitis neonatal se define como el proceso inflamatorio de la conjuntiva que ocurre durante el primer mes de vida<sup>1</sup>. Esta enfermedad constituye en la población infantil, una causa muy importante de ceguera corneal susceptible de ser prevenida y tratada. Por otro lado, su asociación con enfermedades sistémicas tanto en el niño como en sus padres justifica la investigación de su etiología específica<sup>2,3</sup>.

El presente estudio se realizó en la ESE Metrosalud, entidad que en 1994 atendió 25% del total de partos de la ciudad de Medellín. Eran objetivos de la investigación estimar el peso que tenía la etiología bacteriana dentro del total de causas de conjuntivitis neonatal en pacientes captados por esta ESE, y establecer un protocolo de manejo de la condición.

Se definió «caso de conjuntivitis neonatal:» todo menor de treinta días de vida con ojo rojo y con secreción

conjuntival o sin ella, sin importar si había recibido tratamiento previo. Se definió «caso de conjuntivitis de origen bacteriano,» al paciente con correlación entre el Gram, el cultivo y las manifestaciones clínicas en el momento de la consulta.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

Se diseñó un estudio de tipo transversal. El universo lo constituyeron 11,581 nacidos vivos de partos de bajo riesgo atendidos en la ESE Metrosalud. Para el cálculo del tamaño muestral se fijó en 15% la prevalencia esperada de conjuntivitis neonatal de origen bacteriano, con un error máximo admisible de 5%, con una confiabilidad de 95% y un poder de 80%, bajo estas condiciones el número mínimo de neonatos fue 83.

En un lapso de 3 meses ingresaron al estudio 102 niños que se ajustaron a la definición de «caso.» Los neonatos

fueron vistos inicialmente por médicos generales quienes refirieron los niños al oftalmólogo para evaluación y seguimiento.

En los laboratorios del primer nivel, bacteriólogas previamente instruidas tomaron las muestras conjuntivales, y después las enviaron al laboratorio de referencia.

La primera muestra conjuntival se tomó con aplicador de dacrón, y se sembró directamente en agar Thayer Martin; el aplicador se colocó en medio de Stuart para su transporte al laboratorio de referencia, donde se sembró en agar chocolate, agar sangre, agar eosina y caldo BHI, con el fin de cubrir cocos Gram positivos, cocos Gram negativos y bacilos Gram negativos. Los medios se incubaron durante 48 horas a 37° C, en ambiente de CO<sub>2</sub> al 5% en jarra con bicarbonato sódico.

La segunda muestra que tenía como objetivo demostrar antígeno de **Chlamydia**, se tomó y procesó según las recomendaciones estrictas del fabricante del reactivo (Chlamydiazyme Abbott Laboratories).

La tercera muestra se tomó con

1. Enfermera Epidemióloga, Facultad de Medicina, Instituto de Ciencias de la Salud, CES, y de la ESE Metrosalud, Medellín.
2. Oftalmólogo, Programa Salud Visual, Metrosalud, Medellín.
3. Microbiólogo, Laboratorio Departamental de Salud Pública de Antioquia, Medellín.
4. Bacterióloga, Laboratorio de Salud Pública, Metrosalud, Medellín.

aplicador de algodón, se tiñó con Gram con el fin de observar la presencia de microorganismos y valorar la respuesta inflamatoria en células por CAP (1,000X).

Los microorganismos aislados se identificaron con los métodos específicos descritos para cada uno de ellos en el Manual de Microbiología Clínica de la Sociedad Americana de Microbiología<sup>4</sup>. A cada uno de los aislamientos se les realizaron pruebas de sensibilidad a los antibióticos por el método de difusión en agar Müller-Hinton; los sensibilizadores se seleccionaron de acuerdo con el microorganismo identificado y con los protocolos establecidos para la institución.

Para el informe del microorganismo aislado se consideraron los que estuvieran como flora única o predominante, y que a su vez mostraran en el Gram la presencia de formas compatibles únicas o predominantes. La presencia de antígeno de *Chlamydia* se informó como positiva o negativa.

## RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 102 neonatos. En la mitad se observó secreción mucopurulenta en cantidad escasa. Se apreció una respuesta inflamatoria del tipo polimorfonuclear por encima de 10 células por CAP en 41% de las muestras. En 61% de las muestras no se observó ningún tipo de germen al Gram.

No se aisló *Neisseria gonorrhoeae*. Pero en los 3 casos donde se observaron diplococos Gram negativos en el Gram correspondieron a *Moraxella catarrhalis*.

Se encontraron 18 casos positivos (18% de la muestra) para antígeno de *C. trachomatis* y se observó que en 11 se aislaron concomitantemente estafilococos coagulasa negativos.

Hubo conjuntivitis bacterianas en

55 (54%) neonatos. Los microorganismos con identificación más frecuente fueron: *C. trachomatis*, 18 casos (33%); y *Hemophilus influenzae*, 10 (18%) (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**Bacterias Comprometidas como Agentes Etiológicos de la Conjuntivitis Neonatal en 102 Neonatos de la ESE Metrosalud, Medellín**

Microorganismo	Nº	%
<i>Chlamydia trachomatis</i>	18	33
<i>Hemophilus influenzae</i>	10	18
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	15
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	6	11
<i>Staphylococcus coagulasa neg.</i>	4	7
<i>Streptococcus viridans</i>	3	6
<i>Moraxella catarrhalis</i>	3	6
<i>Escherichia coli</i>	1	2
<i>Enterococcus sp</i>	1	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	2
Total	55	100

En relación con la sensibilidad de los microorganismos a los distintos antibióticos se destacó lo siguiente: 90% de las cepas de *H. influenzae* fueron sensibles a ampicilina, y 100% a la combinación ampicilina-sulbactán, cloramfenicol y trimetropim-sulfa. Todas las cepas de *M. catarrhalis* fueron resistentes a penicilina G, y sensibles a tetraciclina, ciprofloxacina y eritromicina. Todas las cepas de *S. viridans* fueron sensibles a la penicilina G, cloranfenicol, vancomicina y cefalotina. La totalidad de las cepas de *S. aureus*, fueron sensibles a eritromicina, cefalotina, ciprofloxacina y oxacilina. No fue posible realizar antibiograma para *Chlamydia* debido a que la técnica de cultivo no estaba estandarizada en el momento en que se hizo el estudio.

Se observó que la infección bacteriana se asociaba con secreción purulenta y cantidad abundante ( $p < 0.01$ ); en cambio, la conjuntivitis no

bacteriana se asoció con secreciones mucoides en escasa cantidad ( $p < 0.01$ ).

El recuento de PMNs superior a 10 células por CAP, fue seis veces más frecuente en los casos de origen bacteriano que en los no bacterianos ( $p < 0.01$ ); además, se observó en las conjuntivitis bacterianas el doble de frecuencia en edema palpebral ( $p < 0.05$ ).

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de antígeno de *Chlamydia* y el tipo y la cantidad de secreción. La secreción purulenta y abundante predominó en este tipo de infección ( $p < 0.01$ ).

El edema palpebral fue 3 veces más frecuente en los casos positivos para *Chlamydia* que en los negativos ( $p < 0.01$ ); además, en los casos de *Chlamydia* fue 6 veces más frecuente encontrar recuentos de PMNs mayores de 10 células por CAP ( $p < 0.01$ ).

En cuanto a los cuadros clínicos de las conjuntivitis por el resto de agentes identificados se caracterizaron por tener secreción escasa o moderada, con poca congestión o edema de los tejidos anexos oculares y remisión rápida de síntomas.

## DISCUSIÓN

En este estudio de 102 casos de conjuntivitis neonatal diagnosticados y tratados en la ESE Metrosalud, se encontró que por lo menos 54% de los casos eran de origen bacteriano, y de ellos 1 de cada 3 se debía a *C. trachomatis*. Diversos informes dan cifras de aislamiento bacteriano entre 50% y 68% de los casos estudiados<sup>2,5</sup>. En países como Estados Unidos también se describe *C. trachomatis* como la primera causa bacteriana de conjuntivitis neonatal y

se presume que en otros países permanece como un agente subdiagnosticado<sup>3,6</sup>.

La segunda bacteria en orden de frecuencia fue **H. influenzae**, lo que concuerda con algunos artículos de la literatura que han informado correlación entre madres con corioamnionitis y/o endometritis por esa causa y neonatos con infecciones por el mismo germen, sobre todo conjuntivitis, neumonía o sepsis<sup>7</sup>.

Llama la atención que no se encontró ningún caso de conjuntivitis por **N. gonorrhoeae**, lo que se podría explicar en parte por el hecho que todas las madres tuvieron controles prenatales cumplidos. Otros estudios<sup>8,9</sup> ya han informado resultados similares en este sentido.

De gran importancia resultó el hallazgo de 3 casos de conjuntivitis neonatal causados por **M. catarrhalis**, que produjo cuadros severos en las primeras 72 horas de vida del niño, con secreciones purulentas o mucopurulentas muy abundantes. En todos los casos se observaron diplococos Gram negativos intra y extracelulares, lo que se ha descrito en la literatura<sup>10,11</sup> como «pseudooftalmía gonocócica.» Se deduce de este hallazgo la obligatoriedad de la realización del cultivo de Thayer-Martin para el diagnóstico preciso de la oftalmía neonatal gonocócica. Por otro lado **M. catarrhalis** se ha culpado cada vez con más frecuencia como causa importante de otitis, sinusitis y neumonía en neonatos y lactantes<sup>12</sup>.

El hallazgo de **C. trachomatis** como la primera causa bacteriana de conjuntivitis neonatal en este estudio, plantea la necesidad de incluir los exámenes para su diagnóstico no sólo en el niño con conjuntivitis, sino también en la madre durante el período final de su embarazo<sup>13-15</sup>. Merece destacarse igualmente que la infección

por esa causa en los niños estudiados cursó con abundante secreción mucopurulenta o purulenta franca, edema palpebral y notable reacción inflamatoria del tipo polimorfonuclear; el período de incubación varió entre 3 y 11 días, con 75% de los casos sintomáticos antes de los 8 días de vida. El cuadro clínico se ha descrito como variable, con períodos de incubación más largos<sup>15</sup>, pero en el presente estudio los patrones clínicos fueron muy similares.

Los hallazgos obtenidos plantean una gran duda con respecto a la utilidad de profilaxis ocular con gentamicina tópica al 0.3% que se hace en Medellín. En los últimos años han aparecido informes<sup>16,17</sup> que comparan la utilidad de diversas drogas en la profilaxis de la conjuntivitis neonatal como tetraciclina, eritromicina, ofloxacina, gentamicina y nitrato de plata, entre otras, con resultados variables.

Las pruebas de sensibilidad a los antibióticos evaluados presentaron resultados acordes con los descritos en la literatura mundial.

Para la ESE Metrosalud se estimó en 35 por 1,000 nacidos vivos la tasa general de conjuntivitis neonatal; la de origen bacteriano fue 19 por 1,000, y la de infección por **C. trachomatis** en 8 por 1,000.

Con base en los anteriores hallazgos los autores recomiendan:

1. Debido a la alta prevalencia y las graves complicaciones que tiene la infección por **Chlamydia**, incluir como examen de rutina en el diagnóstico de la conjuntivitis neonatal y en el control prenatal normal.
2. Siempre que se tenga sospecha clínica de infección por gonococo, no sólo solicitar el Gram, sino realizar la confirmación por cultivo de Thayer-Martin.

Para terminar, los resultados del

estudio permitieron abordar con mayor confianza las conjuntivitis neonatales en Medellín, pues mostraron el panorama de los gérmenes predominantes, su comportamiento clínico y su sensibilidad a los antibióticos.

## SUMMARY

In this study, during 1994, an ophthalmologist followed 102 newborn with conjunctivitis; 54% of all neonatorum ophthalmias were caused by bacteria. Microorganisms more frequently associated with conjunctivitis were: **Chlamydia trachomatis**, 18 cases; **Hemophilus influenzae**, 10; **Staphylococcus aureus**, 8; and **Streptococcus pneumoniae**, 6. **Neisseria gonorrhoeae**, was not isolated, but **Moraxella catarrhalis** was identified in 3 gonococcal pseudoophthalmias. Because **C. trachomatis** was the most important bacterial cause of neonatal conjunctivitis (18%), authors suggest screening programs for pregnant women during the last third trimester of pregnancy.

## REFERENCIAS

1. Rotkis W, Chandler J. Neonatal conjunctivitis. *Clin Ophthalmol* 1988; 4: 326-32.
2. O'Hara M. Ophthalmia neonatorum. *Pediatr Clin North Am* 1993; 40: 715-25.
3. Trujillo H, Restrepo C, Correa A, Robledo C, Harry N, Mejía R. Conjunctivitis por **Chlamydia trachomatis** en recién nacidos y lactantes. *Rev Medicina UPB* 1989; 8: 27-31.
4. D'Amato R, Barón E, Johnson R, Murray P, Rodgers F, Graevenitz N. Bacteria. En Balows A, Hausler W, Herrman K, Iseberg H, Shdomy H (eds). *Manual of clinical microbiology*. Fifth ed. Washington; American Society for Microbiology, 1991, pp: 209-572.
5. Pandey K, Thakur C, Sinha G, Sharma V, Sinha P, Barat, D. Clinic and bacteriological study of neonatal conjunctivitis. *Indian J Pediatr* 1990; 57: 527-31.

6. Stenberg K, Mard P. **Chlamydia** conjunctivitis a condition often misdiagnosed. *Lakarkidningen* 1990; 8: 4209-13.
7. Rusin A, Peterson E, Ryan K, Sinclair N, Weinstein L. **Hemophilus influenzae**: an important cause of maternal and neonatal infection. *Obstet Gynecol* 1991; 77:92-6.
8. Martínez M, Ascaso F, Navales J, Palomar M, García C, Olivares J. Neonatal conjunctivitis. Microbiology study and antibiotic sensitivity. *Ann Esp Pediatr* 1993; 39: 42-5.
9. Gadeverg V, Bollerup A, Kolmo H, Laser S, Lind I. Neonatal conjunctivitis after abolition of compulsory Credé prophylaxis. *Ugeskr Laeger* 1991; 153: 287-88.
10. Pastor J, Yagué A, Rabasco M, Núñez F, Roig M, Blaya P, *et al.* Pseudogonococcal ophthalmia neonatorum induced by betalactamase positive **Moraxella catarrhalis**. Report of a case. Letter. *Ann Esp Pediatr* 1993; 38: 467-68.
11. Abbot M. **Neisseriae** and **Branhamella** sp, the role of related microorganism associated with conjunctivitis in the newborn. *Int J STD AIDS* 1992; 3: 212-13.
12. Marchant C. Spectrum of disease due to **Branhamella catarrhalis** in children with particular reference to acute otitis media. *Am J Med* 1990; 88: 155-95.
13. US Public Health Service. Recommendations for the prevention and management of **Chlamydia trachomatis** infections. *Morb Mortal Weekly Rep* 1993; RR12 42: 8-9.
14. Stenberg K, Mard P. Chlamydial conjunctivitis in neonates and adults. History, clinical findings and follow up. *Acta Ophthalm Copenh* 1990; 68: 651-57.
15. Orfila J, Begue P, Ruggery C, Mathieu T, Aujard Y, Borderon J. Frequency of the ocular carriage of **Chlamydia trachomatis** by newborns and infants. A multicenter French study. *Bull Soc Pathol Exot* 1991; 84: 614-19.
16. Chen J. Ophthalmia neonatorum: comparison of silver nitrate, tetracycline, erythromicine and no prophylaxis. *Pediatr Infect Dis J* 1992; 11: 1026-30.
17. Seiga K, Shoji T. Chemoprophylaxis of ophthalmia neonatorum through vertical infection. Evaluation of Crede's methods using ofloxacin and gentamicin. *Jpn J Antibiot* 1990; 43: 105-10.