



Oftalmia neonatal por gonococo causante de ceguera

Neonatal ophthalmia by gonococo causative of blindness

Cegueira neonatal oftalmia gonocócica

Guillermo Vinicio Arellano-Barriga ^I
guillermo_arellanob@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0001-6796-2106>

Felipe Alfonso Salinas-Mancheno ^{II}
felipesalinas151@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0001-7981-5744>

Gina Silvana Páez-Burbano ^{III}
gi.paez@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5305-4534>

Correspondencia: guillermo_arellanob@yahoo.com

Ciencias de la salud
Artículo de investigación

***Recibido:** 15 de enero de 2019 ***Aceptado:** 29 de febrero de 2020 * **Publicado:** 25 de marzo de 2020

- I. Médico Cirujano Oftalmólogo, Docente de Oftalmología, Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Médico General, Médico Residente SOLCA Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Médico General, Riobamba, Ecuador.

Resumen

La conjuntivitis neonatal es una afección infectocontagiosa mucopurulenta de la conjuntiva, habitualmente papilar e hiperaguda, la cual tiene comienzo en el transcurso del primer mes de vida. *Neisseria Gonorrhoeae* causa significativamente oftalmia en el neonato llegando a causar complicaciones múltiples en el recién nacido, entre las que se encuentran panoftalmitis, perforación corneal y ceguera. En la actualidad, la incidencia de Oftalmía neonatal por gonococo es muy baja en países desarrollados, esto gracias al tamizaje de infecciones de transmisión sexual durante el estado de gravidez, y su tratamiento pertinente. Todo recién nacido con oftalmía neonatal por gonococo debe ser internado y examinado con el objetivo de descartar infección gonocócica sistémica (artritis, sepsis, meningitis, neumonía). La terapéutica consiste en dosis única de ceftriaxona 25-50 mg/kg (dosis máxima 125 mg) por vía intramuscular o intravenosa. Para la resolución de la inflamación en las conjuntivas se usa solución salina, en lavados oculares. La mejor manera de prevención es el diagnóstico y tratamiento de las madres para evitar la infección vertical. Por esta razón en los países en donde hay establecidos programas de controles de embarazo y una tasa de infección materna baja se cuestiona el proceder rutinario de prevención. Por lo contrario, en los países en donde si es necesario el uso de ungüento o colirio oftálmico en cada ojo, ya sea eritromicina al 5% o tetraciclina al 1%.

Palabras claves: Oftalmía neonatal; ceguera; conjuntivitis; *Neisseria gonorrhoeae*.

Abstract

Neonatal conjunctivitis is an infectious, mucopurulent condition of the conjunctiva, usually papillary and hyperacute, which begins during the first month of life. *Neisseria Gonorrhoeae* causes significant ophthalmia in the neonate, causing multiple complications in the newborn, including panophthalmitis, corneal perforation and blindness. At present, the incidence of neonatal ophthalmia due to gonococcus is very low in developed countries, thanks to the screening of sexually transmitted infections during pregnancy, and its timely treatment. All newborns with neonatal ophthalmia due to gonococcus should be hospitalized and examined in order to rule out systemic gonococcal infection (arthritis, sepsis, meningitis, pneumonia). The therapy consists of a single dose of ceftriaxone 25-50 mg / kg (maximum dose 125 mg) intramuscularly or intravenously. For the resolution of inflammation in the conjunctiva, saline

solution is used in eye washings. The best way of prevention is the diagnosis and treatment of mothers to avoid vertical infection. For this reason, in countries where there are established pregnancy control programs and a low maternal infection rate, routine prevention is questioned. On the contrary, in countries where it is necessary to use ointment or ophthalmic eye drops in each eye, either 5% erythromycin or 1% tetracycline.

Keywords: Neonatal ophthalmia; blindness; conjunctivitis; Neisseria gonorrhoeae.

Resumo

A conjuntivite neonatal é uma condição contagiosa infecciosa mucopurulenta da conjuntiva, geralmente papilar e hiperaguda, que começa no primeiro mês de vida. Neisseria Gonorrhoeae causa significativamente oftalmia no recém-nascido, causando múltiplas complicações no recém-nascido, incluindo panoftalmite, perfuração da córnea e cegueira. Atualmente, a incidência de oftalmia gonocócica neonatal é muito baixa nos países desenvolvidos, graças ao rastreamento de infecções sexualmente transmissíveis durante a gravidez e ao tratamento pertinente. Todo recém-nascido com oftalmia gonocócica neonatal deve ser admitido e examinado para descartar infecção gonocócica sistêmica (artrite, sepse, meningite, pneumonia). A terapia consiste em uma dose única de ceftriaxona 25-50 mg / kg (dose máxima de 125 mg) por via intramuscular ou intravenosa. Para a resolução da inflamação na conjuntiva, é utilizada solução salina, em lavagens oculares. A melhor maneira de prevenção é o diagnóstico e tratamento das mães para evitar infecções verticais. Por esse motivo, em países onde programas de controle de gravidez são estabelecidos e uma baixa taxa de infecção materna, procedimentos de prevenção de rotina são questionados. Pelo contrário, em países onde é necessário o uso de pomada ou colírio oftálmico em cada olho, seja eritromicina 5% ou tetraciclina 1%.

Palavras-chave: Oftalmia neonatal; cegueira conjuntivite; Neisseria gonorrhoeae.

Introducción

La conjuntivitis neonatal, además conocida como oftalmía Neonatal; es una afección infectocontagiosa mucopurulenta de la conjuntiva, habitualmente papilar e hiperaguda, la cual tiene comienzo durante los primeros 28 días de nacido o en el transcurso del primer mes de vida perjudicando desde el 1.6% al 12% de los recién nacidos vivos, y su pronóstico dependerá del agente causal participe y la prontitud del tratamiento establecido. Los factores que aumentan el

riesgo de presentar esta enfermedad son la existencia de infestaciones maternas altamente transmisibles, de las medidas de profilaxis, el entorno del parto y la exposición postnatal. Generalmente, la infección se adquiere por el contacto del neonato con la flora vaginal de la madre durante su descenso por el canal del parto, así como por contaminación intrahospitalaria y de familiares que padezcan conjuntivitis. Además, se han detallado casos en partos por vía cesárea con rotura prolongada de membranas y en menos constancia con membranas amnióticas íntegras. (Gazitúa, Araneda, Araneda, Solanes, Seleme & Ossandón, 2016), (Richards & Guzman, 2010).

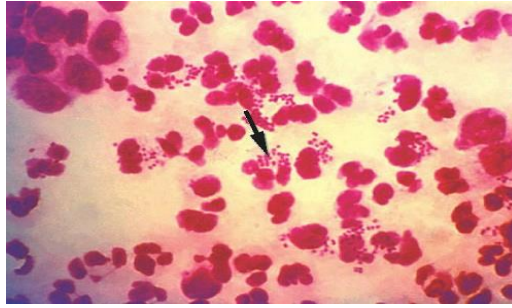
Figura 1. Conjuntivitis gonocócica, se evidencia reacción papilar gigante en el párpado superior



Fuente: Caso clínico

Conjuntivitis por *N. Gonorrhoeae*: La oftalmía neonatal gonocócica es una enfermedad evitable, frecuentemente se corresponde con un cuadro bilateral que se manifiesta entre el segundo y quinto día de vida. Se singulariza por una secreción serohemática de inicio, que posteriormente es purulenta y en gran cantidad. Se asocia con edema palpebral y quemosis importante. De no ser tratada oportunamente progresará a una queratitis severa con riesgo de perforación corneal en corto tiempo.

Figura 2. Tinción Gram: Neisseria Gonorrhoeae diplococo gram negativo



Fuente: Caso clínico

La coinfección con *C. trachomatis* es común. Puede existir colonización rectal y faríngea y entre sus complicaciones sistémicas tenemos: la neumonitis, otitis, sepsis y meningitis, llegando a ser estas dos últimas de rara aparición. Si la madre está contagiada por *N. gonorrhoeae* y no se toman las medidas profilácticas necesarias en el momento del nacimiento el peligro de que el neonato adquiera una conjuntivitis es de un 30-42%. Se encuentran un cuantioso grupo de agentes etiológicos transmitidos por vía sexual, dentro de los más reconocidos tenemos: *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, molusco contagioso, herpes simple, linfogranuloma venéreo, *Candida albicans*. Se considera que la conjuntivitis no requiere un tratamiento de emergencia, exceptuando a la gonocócica, sabiendo que ésta es la forma más grave. La conjuntivitis puede traer como consecuencia septicemia, ulceración, cicatrices corneales, obstrucción del ducto nasolagrimal y ceguera. Antes del descubrimiento del método profiláctico de Credé, el 50% de los niños que contraían la enfermedad en el momento de nacer manifestaban ceguera como complicación fatal. (Zuppa, D'Andrea, Catennazzi, Scorrano, Romagnoli, 2011),(Mainou, Mainou, Arrufat, 2006), (Martínez, Ruíz & Pérez,2004).

En la actualidad, en los países del primer mundo la causa primordial de conjuntivitis neonatal es la *Chlamydia trachomatis* seguido de un gran grupo de bacterias: *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* no serotipable, *Streptococcus mitis*; *Streptococcus* del grupo A y B, entre otros. La prevalencia de la enfermedad por *Neisseria gonorrhoeae* ha decrecido notablemente a partir de la instauración de medidas profilácticas.4 Distintos agentes antisépticos y antibióticos se han empleado en la prevención de la conjuntivitis neonatal: nitrato de plata 1%, pomada oftálmica de eritromicina al 0,5% y de tetraciclina al 1% que han mostrado ser eficaces en el objetivo de prevenir la conjuntivitis por *N. Gonorrhoeae* más no en la causada por *C. Trachomatis*. Sin embargo, la povidona yodada al 1,25% a diferencia de

los demás agentes profilácticos, supone una mayor eficacia en la prevención de las conjuntivitis producidas específicamente por *C. Trachomatis*. (Martínez, Ruiz, & Pérez, 2004).

Método

Se realizó una revisión bibliográfica de varios artículos científicos en SearchMedica, Promedicum, Cochrane y PubMed (MeSH) tomando como criterio de exclusión que sean desde el año 2010 hasta 2018 con las palabras clave: Conjuntivitis gonocócica, Oftalmia neonatal, *Neisseria Gonorrhoeae*, Conjuntivitis bacteriana. Además, algunos artículos que hablan de historia de la enfermedad. También consultamos en libros de especialidad.

Discusión

La Oftalmia Neonatal era la primera causa de ceguera neonatal durante el siglo XIX, debido a la infección por *Chlamydia Trachomatis* y *Neisseria Gonorrhoeae*. Fue el Dr. Carl Franz Credé quién utilizó como profilaxis solución de nitrato de plata al 2%, lo que redujo en un gran porcentaje la conjuntivitis neonatal por *Neisseria Gonorrhoeae* desde el 10% a un 0.3%. (Kakar, Bhalla, Rana, Chawla, & Mathur, 2010), (Rours, Hammerschlag, Ott, De Faber, Verbrugh, de Groot, & Verkooyen, 2008).

En la actualidad, la incidencia de Oftalmia Neonatal por gonococo es muy baja en países desarrollados, oscilando entre 2-3 por cada 10.000 recién nacidos vivos, esto gracias al tamizaje de infecciones de transmisión sexual durante el estado de gestación, y su tratamiento pertinente. (OMS, 1986)

Figura 3. Oftalmia neonatorum, abundante secreción purulenta en los dos ojos



Fuente: Caso clínico

La Oftalmia Neonatal por gonococo se presenta por lo general en Recién Nacidos por parto vaginal. En los partos por cesárea el principal factor de riesgo asociado es la rotura prematura de membranas, existiendo un reporte de caso de Oftalmia Neonatal. (Pena, 1972).

Las manifestaciones clínicas de la oftalmía neonatal por gonococo se presentan como una conjuntivitis aguda binocular durante los primeros 3-4 días de vida, a diferencia del compromiso por clamidia que se presenta después de una semana de vida. Los recién nacidos presentan quemosis profunda, asociado a edema palpebral y abundante secreción mucopurulenta binocular (fig1). Si no se recibe un tratamiento precoz y oportuno las consecuencias pueden ser muy graves (úlceras, perforación ocular, panoftalmitis, ptosis ocular y secuelas como leucoma. (Isenberg &Wood, 1995), (Duke-Elder &Parsons, 1971)

Figura 4. La infección por gonococo provoca una conjuntivitis hiperaguda con secreción purulenta copiosa y edema del párpado



Fuente: Caso clínico

El diagnóstico se basa en el cuadro clínico y el estudio microbiológico. Ante la sospecha de Oftalmia Neonatal por Gonococo se debe obtener una muestra de secreción conjuntival y realizar estudio con Gram y Cultivo el cual nos dará el diagnóstico definitivo a pesar de que el recuento de células polimorfonucleares elevado o la presencia de la bacteria en la tinción de Gram nos da ya un diagnóstico presuntivo. (Vanghan, sf), (Darling& McDonald2010).

Todo recién nacido con oftalmia neonatal por gonococo debe ser internado, y examinado con el objetivo de descartar infección gonocócica sistémica (artritis, sepsis, meningitis, neumonía). La

terapéutica consiste en dosis única de ceftriaxona 25-50 mg/kg (dosis máxima 125 mg) por vía intramuscular o intravenosa. (Barceló, Mengual, & Hueso 2003).

En ocasiones los antibióticos que se usan pueden ir desde los clásicos intramusculares y o intravenosos además de la presentación para utilizar en el interior del vítreo. (Rhee, Pyfer, & Chung, W. 2001), (Babl, Ram, Barnett, Rhein, Carr, & Cooper, E. R. 2000).

Tanto la dosis como el tiempo de uso de medicamentos intravenosos dependerá del mismo, en el caso de uno de los esquemas utilizados y recomendados como es el de ceftriaxona en dosis de 50 mg/kg/día se usa por 14 días en donde se busca que el fármaco penetre hacia el ojo para cubrir otros lugares infectados, todo esto acompañado de una quinolona tópica de cuarta generación. (Baker, 2009).

Para la resolución de la inflamación en las conjuntivas se usa solución salina, en lavados oculares. Los antibióticos tópicos no son indispensables pero su uso puede disminuir la descarga mucopurulenta conjuntival. La progenitora y la o las parejas sexuales se deben analizar en busca de gonorrea. (Trujillo, Restrepo, Correa, Robledo, Harry, & Mejía (1989).

El uso de ceftriaxona no se recomienda en menores de 1 mes, debido a sus complicaciones de pseudolitos o barro biliar, en estos casos el uso de cefotaximo en dosis de 25 – 50 mg/kg/día. (Laga, Meheus, & Piot, 1989).

Se sugiere que hasta no descartar que la infección esté dada por Chlamydia, se asociará al esquema con un macrólido, debido a que la infección asociada es elevada y estos casos tienen hasta un 50 % de que se presenten complicaciones respiratorias. (Fox & Golomb, 1979).

Con respecto a la profilaxis en recién nacidos, los integrantes del servicio de prevención de Estados Unidos recomiendan que se debe administrar a los recién nacidos en las primeras 24 horas de vida un ungüento de eritromicina al 0.5 % o tetraciclina al 1 % siendo eficaz para evitar la oftalmía neonatal sea causada por Chlamydia trachomatis o por Neiseria Gonorreae, todo esto constituye la forma más sencilla, menos riesgosa, y económica de tratamiento. (Rudén, 1994).

Referencias

1. Babl, F. E., Ram, S., Barnett, E. D., Rhein, L., Carr, E., & Cooper, E. R. (2000). Neonatal gonococcal arthritis after negative prenatal screening and despite conjunctival prophylaxis. *The Pediatric infectious disease journal*, 19(4), 346-349.

2. Baker, C. D. (2009). Red Book Atlas de enfermedades infecciosas en pediatría/Red Book Atlas of Pediatric Infectious Diseases. Ed. Médica Panamericana.
3. Barceló, A., Mengual Verdú, E., & Hueso Abancens, J. R. (2003). Actualización en Oftalmología Pediátrica. Ediciones Médicas. Badalona, 83-94.
4. Darling, E. K., & McDonald, H. (2010). A meta-analysis of the efficacy of ocular prophylactic agents used for the prevention of gonococcal and chlamydial ophthalmia neonatorum. *Journal of midwifery & women's health*, 55(4), 319-327.
5. Duke-Elder, S., & Parsons, J. H. (1971). Enfermedades de los ojos, de Parsons. Interamericana.
6. Gazitúa, F. P., Araneda, C., Araneda, S., Solanes, F., Seleme, N., & Ossandón, D. (2016). Oftalmía Neonatal secundaria a Neisseria Gonorrhoeae: Reporte de un caso clínico y revisión de la literatura. *Vision Pan-America, The Pan-American Journal of Ophthalmology*, 15(1), 23-25.
7. Isenberg, S. J., Apt, L., & Wood, M. (1995). A controlled trial of povidone-iodine as prophylaxis against ophthalmia neonatorum. *New England Journal of Medicine*, 332(9), 562-566.
8. Fox, K. R., & Golomb, H. S. (1979). Staphylococcal ophthalmia neonatorum and the staphylococcal scalded skin syndrome. *American journal of ophthalmology*, 88(6), 1052-1055.
9. Kakar, S., Bhalla, P., Maria, A., Rana, M., Chawla, R., & Mathur, N. B. (2010). Chlamydia trachomatis causing neonatal conjunctivitis in a tertiary care center. *Indian journal of medical microbiology*, 28(1), 45.
10. Laga, M., Meheus, A., & Piot, P. (1989). Epidemiology and control of gonococcal ophthalmia neonatorum. *Bulletin of the World Health Organization*, 67(5), 471.
11. MAINOU, C., MAINOU, A., & Arrufat, J. (2006). Conjuntivitis en la infancia. *Farmacia Profesional*, 20(3).
12. Martínez, B. O., Ruiz, R. M., & Pérez, R. M. (2004, January). Conjuntivitis bacteriana: patógenos más prevalentes y sensibilidad antibiótica. In *Anales de Pediatría* (Vol. 61, No. 1, pp. 32-36). Elsevier Doyma.
13. Martínez Tagle, M. A. (2001). Diagnóstico microbiológico de Chlamydia trachomatis: Estado actual de un problema. *Rev. chil. infectol*, 18(4), 275-284.

14. OMS. (1986). Conjuntivitis del recién nacido: Prevención y control a nivel de la atención primaria de salud.
15. Pena, A. Manual de enfermedades de los ojos. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1972: 105-7.
16. Rours, I. G., Hammerschlag, M. R., Ott, A., De Faber, T. J., Verbrugh, H. A., de Groot, R., & Verkooyen, R. P. (2008). Chlamydia trachomatis as a cause of neonatal conjunctivitis in Dutch infants. *Pediatrics*, 121(2), e321-e326.
17. Richards, A., & Guzman-Cottrill, J. (2010). Conjunctivitis. *Pediatrics in review*, 31(5), 196-208.
18. Rhee, D. J., Pyfer, M. F., & Chung, C. W. (2001). Manual de urgencias oftalmológicas. McGraw-Hill Interamericana.
19. Trujillo, H., Restrepo, C., Correa, A., Robledo, C., Harry, N., & Mejía, G. I. (1989). Conjuntivitis por Chlamydia trachomatis en recién nacidos y lactantes. *Medicina UPB*, 8(1), 27-32.
20. Rudén, A. K. (1994). Temporal changes in the gonococcal serovar patterns in Stockholm during two years with special reference to PPNG strains. *Sexually Transmitted Infections*, 70(4), 256-261.
21. Vaughan, D. *Oftalmología General*. Décima.
22. Zuppa, A. A., D'Andrea, V., Catenazzi, P., Scorrano, A., & Romagnoli, C. (2011). Ophthalmia neonatorum: what kind of prophylaxis?. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 24(6), 769-773.

References

1. Babl, F. E., Ram, S., Barnett, E. D., Rhein, L., Carr, E., & Cooper, E. R. (2000). Neonatal gonococcal arthritis after negative prenatal screening and despite conjunctival prophylaxis. *The Pediatric infectious disease journal*, 19 (4), 346-349.
2. Baker, C. D. (2009). *Red Book Atlas of infectious diseases in pediatrics / Red Book Atlas of Pediatric Infectious Diseases*. Pan American Medical Ed.
3. Barceló, A., Mengual Verdú, E., & Hueso Abancens, J. R. (2003). *Update in Pediatric Ophthalmology*. Medical Editions. Badalona, 83-94.

4. Darling, E. K., & McDonald, H. (2010). A meta-analysis of the efficacy of ocular prophylactic agents used for the prevention of gonococcal and chlamydial ophthalmia neonatorum. *Journal of midwifery & women's health*, 55 (4), 319-327.
5. Duke-Elder, S., & Parsons, J. H. (1971). *Parsons' eye diseases*. Interamerican.
6. Gazitúa, F. P., Araneda, C., Araneda, S., Solanes, F., Seleme, N., & Ossandón, D. (2016). Neonatal ophthalmia secondary to *Neisseria Gonorrhoeae*: Report of a clinical case and review of the literature. *Vision Pan-America, The Pan-American Journal of Ophthalmology*, 15 (1), 23-25.
7. Isenberg, S. J., Apt, L., & Wood, M. (1995). A controlled trial of povidone – iodine as prophylaxis against ophthalmia neonatorum. *New England Journal of Medicine*, 332 (9), 562-566.
8. Fox, K. R., & Golomb, H. S. (1979). Staphylococcal ophthalmia neonatorum and the staphylococcal scalded skin syndrome. *American journal of ophthalmology*, 88 (6), 1052-1055.
9. Kakar, S., Bhalla, P., Maria, A., Rana, M., Chawla, R., & Mathur, N. B. (2010). *Chlamydia trachomatis* causing neonatal conjunctivitis in a tertiary care center. *Indian journal of medical microbiology*, 28 (1), 45.
10. Laga, M., Meheus, A., & Piot, P. (1989). Epidemiology and control of gonococcal ophthalmia neonatorum. *Bulletin of the World Health Organization*, 67 (5), 471.
11. MAINOU, C., MAINOU, A., & Arrufat, J. (2006). Conjunctivitis in childhood. *Professional Pharmacy*, 20 (3).
12. Martínez, B. O., Ruiz, R. M., & Pérez, R. M. (2004, January). Bacterial conjunctivitis: most prevalent pathogens and antibiotic sensitivity. In *Anales de Pediatría* (Vol. 61, No. 1, pp. 32-36). Elsevier Doyma.
13. Martínez Tagle, M. A. (2001). *Chlamydia trachomatis* microbiological diagnosis: current status of a problem. *Rev. chil. infectol*, 18 (4), 275-284.
14. WHO. (1986). *Conjunctivitis of the newborn: Prevention and control at the level of primary health care*.
15. Pena, A. *Manual of eye diseases*. Havana: Scientific-Technical Editorial, 1972: 105-7.

16. Rours, I. G., Hammerschlag, M. R., Ott, A., De Faber, T. J., Verbrugh, H. A., de Groot, R., & Verkooyen, R. P. (2008). Chlamydia trachomatis as a cause of neonatal conjunctivitis in Dutch infants. *Pediatrics*, 121 (2), e321-e326.
17. Richards, A., & Guzman-Cottrill, J. (2010). Conjunctivitis. *Pediatrics in review*, 31 (5), 196-208.
18. Rhee, D. J., Pyfer, M. F., & Chung, C. W. (2001). *Ophthalmic emergency manual*. McGraw-Hill Interamericana.
19. Trujillo, H., Restrepo, C., Correa, A., Robledo, C., Harry, N., & Mejía, G. I. (1989). Chlamydia trachomatis conjunctivitis in newborns and infants. *UPB Medicine*, 8 (1), 27-32.
20. Rudén, A. K. (1994). Temporal changes in the gonococcal serovar patterns in Stockholm during two years with special reference to PPNG strains. *Sexually Transmitted Infections*, 70 (4), 256-261.
21. Vaughan, D. *General Ophthalmology*. Tenth.
22. Zuppa, A. A., D'Andrea, V., Catenazzi, P., Scorrano, A., & Romagnoli, C. (2011). Ophthalmia neonatorum: what kind of prophylaxis ?. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 24 (6), 769-773.

Referências

1. Babl, F. E., Ram, S., Barnett, E. D., Rhein, L., Carr, E., & Cooper, E. R. (2000). Artrite gonocócica neonatal após triagem pré-natal negativa e apesar da profilaxia conjuntival. *Revista Pediátrica de Doenças Infecciosas*, 19 (4), 346-349.
2. Baker, C. D. (2009). *Atlas Red Book de doenças infecciosas em pediatria / Atlas Red Book de Doenças Infecciosas Pediátricas*. Pan-American Medical Ed.
3. Barceló, A., Mengual Verdú, E., & Hueso Abancens, J.R. (2003). *Atualização em Oftalmologia Pediátrica*. Edições médicas. Badalona, 83-94.
4. Darling, E. K. & McDonald, H. (2010). Uma meta-análise da eficácia dos agentes profiláticos oculares utilizados na prevenção da oftalmia neonatal gonocócica e clamídia. *Jornal de obstetrícia e saúde da mulher*, 55 (4), 319-327.
5. Duke-Elder, S. & Parsons, J.H. (1971). *Doenças oculares de Parsons*. Interamericana.

6. Gazitúa, F.P., Araneda, C., Araneda, S., Solanes, F., Seleme, N. & Ossandón, D. (2016). Oftalmia neonatal secundária a *Neisseria Gonorrhoeae*: relato de caso clínico e revisão da literatura. *Vision Pan-America, The Pan-American Journal of Ophthalmology*, 15 (1), 23-25.
7. Isenberg, S.J., Apt, L., & Wood, M. (1995). Um estudo controlado de povidona - iodo como profilaxia contra a oftalmia neonatal. *New England Journal of Medicine*, 332 (9), 562-566.
8. Fox, K.R. & Golomb, H. S. (1979). Oftalmia estafilocócica neonatal e síndrome da pele escaldada estafilocócica. *American journal of ophthalmology*, 88 (6), 1052-1055.
9. Kakar, S., Bhalla, P., Maria, A., Rana, M., Chawla, R. e Mathur, N. B. (2010). *Chlamydia trachomatis* causando conjuntivite neonatal em um centro de atendimento terciário. *Revista indiana de microbiologia médica*, 28 (1), 45.
10. Laga, M., Meheus, A. e Piot, P. (1989). Epidemiologia e controle da oftalmia neonatal gonocócica. *Boletim da Organização Mundial da Saúde*, 67 (5), 471.
11. MAINOU, C., MAINOU, A. e Arrufat, J. (2006). Conjuntivite na infância. *Farmácia profissional*, 20 (3).
12. Martínez, B. O., Ruiz, R.M. & Pérez, R.M. (2004, janeiro). Conjuntivite bacteriana: patógenos mais prevalentes e sensibilidade a antibióticos. In *Anales de Pediatría* (Vol. 61, n. 1, pp. 32-36). Elsevier Doyma.
13. Martínez Tagle, M. A. (2001). Diagnóstico microbiológico de *Chlamydia trachomatis*: status atual de um problema. *Rev. chil. infectol*, 18 (4), 275-284.
14. OMS (1986). Conjuntivite do recém-nascido: prevenção e controle no nível da atenção primária à saúde.
15. Pena, A. *Manual de doenças oculares*. Havana: Scientific-Technical Editorial, 1972: 105-7.
16. Rours, I.G., Hammerschlag, M.R., Ott, A., De Faber, T.J., Verbrugh, H. A., de Groot, R., & Verkooyen, R.P. (2008). *Chlamydia trachomatis* como causa de conjuntivite neonatal em bebês holandeses. *Pediatrics*, 121 (2), e321-e326.
17. Richards, A. e Guzman-Cottrill, J. (2010). Conjuntivite. *Pediatrics in review*, 31 (5), 196-208.

18. Rhee, D.J., Pyfer, M.F. & Chung, C.W. (2001). Manual de emergência oftalmológico. McGraw-Hill Interamericana.
19. Trujillo, H., Restrepo, C., Correa, A., Robledo, C., Harry, N., & Mejía, G. I. (1989). Conjuntivite por *Chlamydia trachomatis* em recém-nascidos e bebês. *UPB Medicine*, 8 (1), 27-32.
20. Rudén, A.K. (1994). Alterações temporais nos padrões de sorovar gonocócicos em Estocolmo durante dois anos, com referência especial às cepas de PPNG. *Infeções Sexualmente Transmissíveis*, 70 (4), 256-261.
21. Vaughan, D. *Oftalmologia Geral*. Décimo.
22. Zuppa, A. A., D'Andrea, V., Catenazzi, P., Scorrano, A. e Romagnoli, C. (2011). Oftalmia neonatal: que tipo de profilaxia? *O Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 24 (6), 769-773.

©2019 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).