

Adolescente con endoftalmitis endógena. Informe de caso

Adolescent with endogenous endophthalmitis. Case report

Leticia Verona-Ugando^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-1900-1551>

Daniel Yulius Mayea-Díaz² <https://orcid.org/0000-0003-2317-6888>

Doralkys Sánchez-Ortega² <https://orcid.org/0000-0002-0293-4486>

¹Máster en Longevidad Satisfactoria. Especialista de Primer y Segundo Grados en Oftalmología. Profesor Auxiliar. Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.

²Especialista de Primer Grado en Oftalmología. Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: lverona@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la endoftalmitis se define como una reacción inflamatoria intraocular grave que afecta las estructuras de los segmentos anterior y posterior del ojo, y en ocasiones también las adyacentes. Entre sus causas conocidas se enumeran las infecciosas. En dependencia de la procedencia de los gérmenes, estas pueden ser endógenas o exógenas.

Objetivo: presentar un caso de endoftalmitis endógena en un adolescente con antecedentes de anemia falciforme.

Presentación de caso: paciente de 14 años, con antecedentes de anemia falciforme. Presentó un síndrome febril, dolores musculares y artralgias, interpretado como una leptospirosis. Se le indicó tratamiento antibiótico, y pasados siete días apareció un cuadro doloroso ocular, con disminución brusca de la agudeza visual en el ojo derecho. Se le diagnosticó endoftalmitis endógena, causada por *Pseudomonas aeruginosa*, sin confirmar el foco infeccioso primario. Fue tratado con inyecciones intravítreas de ceftazidima y vancomicina, colirios fortificados y antibióticos de amplio espectro



parenterales. La infección remitió y, aunque la agudeza visual no mejoró, se preservó el globo ocular. En este caso se observaron en el ojo izquierdo signos isquémicos de un proceso vasooclusivo leve hacia la periferia de la retina, característico en enfermos de anemia falciforme.

Conclusiones: el pronóstico visual de la endoftalmitis endógena es desfavorable. En su diagnóstico es importante tener en cuenta la enfermedad sistémica del paciente, por su relación estrecha con la ocular. El aporte de este trabajo radica en evidenciar la importancia vital del diagnóstico correcto y tratamiento tempranos para salvar el globo ocular como primera opción, y conservar alguna visión útil.

Palabras clave: ENDOFTALMITIS/diagnóstico; ENDOFTALMITIS/tratamiento farmacológico, ADOLESCENTES; INFORMES DE CASOS.

ABSTRACT

Introduction: endophthalmitis is defined as a severe intraocular inflammatory reaction that affects the structures of the anterior and posterior segments of the eye, and sometimes also the adjacent ones. Its known causes include infectious ones. Depending on the origin of the germs, these can be endogenous or exogenous.

Objective: to present a case of endogenous endophthalmitis in an adolescent with a history of anemia falciforme.

Case presentation: 14-year-old patient with a anemia falciforme history. He presented a febrile syndrome, muscle aches and arthralgias, interpreted as leptospirosis. Antibiotic treatment was indicated, and after seven days a painful ocular condition appeared, with a sudden decrease in visual acuity in the right eye. Endogenous endophthalmitis, caused by *Pseudomonas aeruginosa*, was diagnosed without confirming the primary infectious focus. He was treated with intravitreal injections of ceftazidime and vancomycin, fortified eye drops, and parenteral broad-spectrum antibiotics. The infection subsided and, although visual acuity did not improve, the eyeball was preserved. In this case, ischemic signs of a mild vaso-occlusive process towards the periphery of the retina, characteristic of anemia falciforme patients, were observed in the left eye.

Conclusions: the visual prognosis of endogenous endophthalmitis is poor. In the diagnosis it is important to take into account the patient's systemic disease, due to its close relationship with the ocular. The contribution of this work lies in showing the vital importance of correct diagnosis and early treatment to save the eyeball as the first option, and to preserve some useful vision.





Keywords: ENDOPHTHALMITIS/diagnosis; ENDOPHTHALMITIS/drug therapy; ADOLESCENT; CASE REPORTS.

Recibido: 30/01/2020

Aprobado: 31/03/2020

INTRODUCCIÓN

La endoftalmitis se define como una reacción inflamatoria intraocular grave que afecta las estructuras de los segmentos anterior y posterior del ojo, y en ocasiones también las adyacentes. Entre sus causas conocidas se enumeran las infecciosas. En dependencia de la procedencia de los gérmenes, estas pueden ser endógenas o exógenas.^(1,2)

Varios autores concuerdan en que la endoftalmitis endógena, tiene su origen en un nicho primario de microorganismos situado en otro lugar del cuerpo. La diseminación ocurre por vía hematógena, hasta llegar a los tejidos oculares altamente vascularizados (retina, coroides), cruza la barrera hematorretiniana y puede extenderse al humor vítreo, al segmento anterior, la esclera y la órbita (panoftalmía). Es relativamente rara y representa 2-8 % de todas las endoftalmitis. Suele afectar a pacientes con enfermedades debilitantes, aunque también puede aparecer en aquellos aparentemente sanos.⁽³⁻⁵⁾

Los gérmenes causantes de endoftalmiltis endógena son hongos y bacterias. La endoftalmitis endógena fúngica es la más frecuente. Generalmente se debe a la infección por *Candida albicans* (85 % de los casos) y *Aspergillus fumigatus*. Las infecciones por estos gérmenes se diferencian en cuanto a los factores predisponentes y las formas de presentación clínica en el segmento posterior del ojo, lo cual puede facilitar el diagnóstico y tratamiento.^(1,2,6)

La endoftalmitis endógena bacteriana se debe a una gran variedad de microorganismos, entre los que predominan los grampositivos en Norteamérica y Europa, y los gramnegativos en Asia Oriental. Los pacientes suelen presentar mal estado general, y la mortalidad es relativamente alta (5-10%).^(5,7)

La baja frecuencia de esta afección, la inespecificidad de los hallazgos inicialmente observados en la exploración oftalmológica, y la falta de relación entre la sintomatología sistémica y la ocular, provocan



un índice de diagnósticos iniciales erróneos muy elevado. Los errores del diagnóstico inicial oscilan entre 16 % y 63 %, en la mayoría de los casos la endoftalmitis endógena bacteriana se confunde con uveítis. Esto conlleva importantes retrasos en el inicio del tratamiento y finalmente malos pronósticos visuales para los pacientes.^(2,3,8)

Por ello, el objetivo del presente artículo es ilustrar la forma de presentación de la endoftalmitis endógena bacteriana en un adolescente atendido en la consulta de retina del Centro Oftalmológico de Ciego de Ávila.

INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Paciente adolescente de 14 años, con antecedentes de anemia falciforme, que ingresó en el hospital por un síndrome febril con dolores musculares y artralgias. La sintomatología fue interpretada como leptospirosis, por lo cual se le indicó tratamiento antibiótico con penicilina cristalina y posteriormente rapilenta.

No obstante, el cuadro clínico del paciente empeoró por una crisis vasooclusiva abdominal, característica de su enfermedad de base, y fiebre persistente por más de siete días a pesar del tratamiento, por lo cual fue trasladado a la sala de cuidados intensivos pediátricos.

CUMPLIMIENTO DEL COMPONENTE ÉTICO DE LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA

El comité de ética de la investigación de la institución aceptó la publicación del informe de caso, previa aprobación de los padres mediante la firma del consentimiento informado para divulgar la situación de salud del adolescente, que incluyó el permiso para publicar las fotos. Se mantuvo la observancia en la eliminación de la información identificativa de todos los datos relacionados con el paciente.

PERSPECTIVA DEL PACIENTE

El paciente en todo momento se mantuvo cooperativo con la atención médica recibida. Al finalizar,

tanto él como sus familiares, aunque no se pudo recuperar la agudeza visual, mostraron satisfacción con los resultados.

HALLAZGOS CLÍNICOS

Se constató que el paciente tenía las mucosas hipocoloreadas. Su temperatura corporal fue 38,5 °C. En el examen físico oftalmológico en el ojo derecho se identificó: blefarospasmo, hiperemia cilioconjuntival, quémosis, córnea edematosa, precipitados retroqueráticos, hipopion, humor acuoso con turbidez, pupila con midriasis media arrefléxica y ausencia del reflejo rojo naranja de fondo (Fig. 1). La presión intraocular fue de 30 mm Hg, y en la agudeza visual mejor corregida manifestó percepción de la luz. El fondo de ojo mostró en el ojo izquierdo signos isquémicos de un proceso vasoclusivo leve hacia la periferia de la retina, propio de la anemia falciforme. No se observaron otras alteraciones, y la agudeza visual mejor corregida fue 1,0.



Fig. 1 - Ojo derecho. Estado de los anexos y segmento anterior al inicio de la atención.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Punción lumbar: negativa

Hemoglobina: 100 g/L

Leucocitos totales: $11,3 \times 10^5$, con predominio de polimorfonucleares

Hemocultivo en pico febril: se aisló *Pseudomonas aeruginosa*

A los siete días el paciente presentó un cuadro doloroso ocular, con disminución brusca de la agudeza visual en el ojo derecho.

Al paciente se le realizaron dos ultrasonidos. El primero en el momento del diagnóstico; el segundo como parte del seguimiento de la evolución de la enfermedad. En el realizado durante el diagnóstico se observaron opacidades vítreas abundantes, de mediana reflectividad, acúmulos centrales en forma de absceso vítreo, coroides engrosada y retina aplicada (Fig. 2).



Fig. 2 - Primer ultrasonido ocular en el momento del diagnóstico. Obsérvense las opacidades vítreas de mediana reflectividad, organizadas al centro, que forman el absceso vítreo.

INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA

Ante este cuadro ocular, sin antecedentes de traumas u operación oftalmológica, el diagnóstico fue endoftalmitis endógena. El estudio previo de la muestra de humor vítreo tomada para cultivo no reveló resultados concluyentes, por lo cual se procedió al tratamiento antibiótico de forma inmediata. Este consistió en inyecciones intravítreas de ceftazidima y vancomicina (una décima de cada una, según el protocolo).

Al paciente se le aplicaron tres inyecciones intravítreas, con intervalos de 48 horas. Se le realizó el segundo ultrasonido ocular para seguimiento evolutivo de la enfermedad. Además, se le indicaron

prednisolona en colirio al 0,5 % (una gota cada una hora inicialmente, para posteriormente espaciarla cada cuatro horas según mejoraba el proceso inflamatorio), atropina al 1 % (una gota cada ocho horas), colirios fortificados de ceftazidima y vancomicina cada dos horas, timolol al 0,5 % (una gota cada 12 horas), cefepime (bulbo de un gramo por vía parenteral, y endovenosa cada ocho horas) y prednisona de 40 mg por vía oral.

SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

A los 12 días de tratamiento el paciente ya no presentaba sintomatología sistémica, por lo cual se le dio el alta hospitalaria y se le mantuvo el seguimiento de su estado por consulta externa. Aunque la agudeza visual no mejoró, se logró preservar el globo ocular mediante el control del cuadro inflamatorio infeccioso (Fig. 3 y Fig.4).

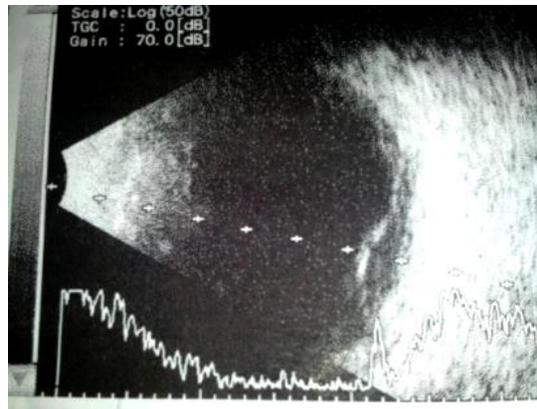


Fig. 3 - Ultrasonido evolutivo después de la tercera inyección intravítrea. Obsérvense la mejoría de las opacidades vítreas y el desprendimiento coroideo exudativo.



Fig. 4 - Estado del globo ocular después del tratamiento. La reacción inflamatoria es poca, sin edema corneal.

DISCUSIÓN

La sintomatología de la endoftalmitis endógena consiste en disminución de la visión, miodesopsias, dolor ocular, cefalea, edema palpebral, quémosis, ojo rojo, edema corneal, hipopion, sinequias, vitritis, embolias arteriales, infiltrados perivasculares, hemorragias con necrosis, y nódulos blanquecinos retinianos o subretinianos. Las manchas de Roth observadas en el fondo de ojo, son émbolos sépticos y aparecen en 1 % de los pacientes con bacteriemia; no obstante, la endoftalmitis endógena no se desarrollará en todos los que presentan estas manchas. En los casos más graves puede ocurrir diseminación orbitaria con restricción de la motilidad ocular y proptosis, además de sintomatología sistémica derivada de la afectación extraocular (fiebre, malestar general, tos, artralgias, dolor abdominal y alteración del nivel de consciencia entre otros). Por lo general, el cuadro ocular se produce una semana después del inicio de la enfermedad sistémica, pero puede ocurrir incluso un mes más tarde.^(4,8,9)

Los agentes causales de la enfermedad son variados. En estudios realizados se ha demostrado que el predominio de determinados gérmenes depende del área geográfica. El más representativo es la *Candida spp*, además de bacterias grampositivas (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp*) y gramnegativas (*Klebsiella*, *Neisseria meningitidis*, *Enterobacter* y *Pseudomonas aeruginosa*). Los principales focos extraoculares pueden estar en el tracto urinario, o deberse a endocarditis, meningitis, neumonía, infecciones de la piel y partes blandas, y al empleo de catéteres intravenosos.^(2-4,6)

Para establecer el diagnóstico certero de endoftalmitis endógena se requiere, por tanto, un alto grado de sospecha basado en los datos de la exploración ocular, la presencia de sintomatología extraocular con focos infecciosos extraoculares, y el aislamiento del germen en muestras oculares (humor acuoso, vítreo, y biopsia retiniana), extraoculares o sangre. Los hemocultivos son claves para el diagnóstico, pero también se han de cultivar todos los focos posibles de infección, incluyendo catéteres y heridas supurantes. El análisis de las muestras se puede realizar por técnicas convencionales, como microscopia y cultivo, o bien por reacción en cadena de la polimerasa (PCR), de utilidad sobre todo en casos de cultivos negativos y gérmenes inusuales.^(4,10)

Mediante hemocultivo es posible confirmar el germen causante en un rango de 60-90 % de los casos, mientras que el rendimiento de las muestras intraoculares es más bajo (56 %).^(2,10) Muestra de ello es el caso que se presenta, donde el cultivo de humor vítreo fue negativo y se aisló *Pseudomonas aeruginosa* en sangre, aunque no se pudo precisar su procedencia.

El control de los factores de riesgo en la prevención de la endoftalmitis es fundamental. La anamnesis, realizada correctamente, aporta detalles del paciente tales como su edad, enfermedades sistémicas (diabetes, inmunosupresión, insuficiencia renal tratada con diálisis, enfermedad cardíaca o neoplasias), y otras como artritis séptica, síndrome de ojo seco, blefaritis estafilocócica, obstrucción de la vía lagrimal excretora, así como los tratamientos en curso (inmunosupresor, uso de prótesis oculares o catéteres permanentes), e incluso el abuso de drogas por vía intravenosa.^(8,11) Hay que tener en cuenta que en los pacientes drogadictos son más frecuentes los hongos, en particular, las especies *Candida* y *Bacillus cereus*.^(12,13)

El pronóstico visual de los pacientes con endoftalmitis endógena depende de varios factores: agudeza visual, virulencia del germen, estado del globo ocular en el momento del diagnóstico, tiempo transcurrido desde el comienzo de los síntomas hasta la instauración del tratamiento correcto, y complicaciones posteriores. También se debe prestar atención al pronóstico vital de estos pacientes, sometidos a tratamientos quirúrgicos o farmacológicos, con uno o más focos infecciosos extraoculares,^(2-4,6,10) como en el caso de este adolescente enfermo de anemia falciforme.

La mortalidad por endoftalmitis endógena varía en función del germen causal. El tratamiento consiste en el empleo de antibióticos sistémicos, asociados a inyecciones intravítreas de antibióticos o vitrectomía *pars plana*. Esta última, además de utilizarse en la fase aguda del proceso, puede ser útil también en aquellos pacientes que presenten complicaciones posteriores.^(2-4,6,10)

La elección del antibiótico depende del germen causal de la endoftalmitis endógena. La vancomicina se emplea en la causada por gérmenes grampositivos, y se ha de asociar con amikacina o ceftazidima para los gramnegativos. Los pacientes con infecciones por gramnegativos tienen menos posibilidades de visión útil (contar dedos, o ver mejor) que los infectados por grampositivos. No obstante, ambos grupos tienen la misma tasa de enucleación o evisceración. Los ojos tratados con antibióticos intravítreos, mantienen la misma visión útil que los no tratados, pero según el análisis univariable tienen menos posibilidades de enucleación o evisceración. Al parecer los ojos tratados con esteroides intravítreos tienen cuatro veces más posibilidades de mantener una visión útil que los no tratados, pero se recomienda precaución en su uso. La realización de vitrectomía posterior puede triplicar la posibilidad de mantener una visión útil y reducir por tres la probabilidad de enucleación o evisceración.⁽¹⁴⁾

No siempre es posible conseguir concentraciones adecuadas de antibióticos en el vítreo, debido a la impermeabilidad de la barrera hematoocular. Sin embargo, con las fluoroquinolonas de cuarta generación administradas sistémicamente se consiguen concentraciones bactericidas adecuadas en el vítreo. Por ello estos fármacos son buenos candidatos para la administración oral o endovenosa en pacientes con endoftalmitis endógena bacteriana.^(4,6)

Dada la escasa incidencia de endoftalmitis endógena bacteriana, es difícil realizar ensayos clínicos aleatorizados con un número grande de pacientes. De ahí la importancia de prestar atención a los distintos casos clínicos bien documentados, para un mejor estudio de la sintomatología, terapéutica y pronóstico de estos pacientes. La mayoría de los estudios sobre endoftalmitis endógena bacteriana confirman que es una enfermedad grave, a menudo diagnosticada tardíamente y con un pronóstico visual malo, que provoca ceguera en muchos pacientes.⁽²⁾

En cuanto al diagnóstico diferencial de la endoftalmitis endógena bacteriana, los hallazgos en la exploración ocular del segmento anterior son similares a los de los pacientes con endoftalmitis posquirúrgica aguda. Solo se diferencian en que los primeros no tienen antecedentes quirúrgicos previos. En la endoftalmitis postraumática con cuerpo extraño intraocular es evidente la puerta de entrada y el cuerpo extraño dentro del ojo.⁽¹⁵⁾ En su etapa inicial, si se desconoce el foco primario, se puede confundir con inflamaciones aisladas del globo ocular.^(2,3)

La sintomatología del síndrome tóxico del segmento anterior se caracteriza por su similitud con la de la endoftalmitis endógena bacteriana. Sin embargo, es posible diferenciar ambas dolencias porque la primera aparece en un término de 12 a 48 horas de posoperatorio, es estéril, está limitada al segmento



anterior, y mejora con esteroides tópicos y sistémicos.⁽¹⁶⁾ Los cuadros oculares graves, como el provocado por la celulitis orbitaria, generalmente se inician con la entrada del germen. El cuadro inflamatorio orbitario es profuso, pero no afecta al globo ocular en sus segmentos anterior y posterior. Las bacterias causantes frecuentemente son estafilococos.⁽⁴⁾

Diferentes enfermedades oculares inflamatorias y neoplásicas se pueden confundir con la endoftalmitis endógena fúngica. Sus causas se han de identificar siempre, puesto que pueden ser infecciosas o no. Entre las primeras se encuentran: toxoplasmosis, tuberculosis, sífilis, toxocariasis, enfermedad de Lyme y endoftalmitis aguda posquirúrgica. Las segundas comprenden: sarcoidosis, *pars planitis*, oftalmía simpática, coroiditis serpiginosa, síndrome de efusión uveal, síndrome de Behçet, amiloidosis, linfoma ocular, retinoblastoma, epitelopatía placoide posterior aguda, enfermedad de Vogt-Koyanagi-Harada y escleritis posterior.⁽⁴⁾ En algunos casos, la diferenciación es relativamente sencilla, en otros puede ser difícil. No se debe desestimar nunca el peligro para la vida del paciente que representan sus enfermedades de base.

Como limitación de este trabajo solo se apreció la escasez de publicaciones nacionales para comparar los resultados.

CONCLUSIONES

El pronóstico visual de la endoftalmitis endógena es desfavorable. En su diagnóstico es importante tener en cuenta la enfermedad sistémica del paciente, por su relación estrecha con la ocular. En este caso se observaron en el ojo izquierdo signos isquémicos de un proceso vasoclusivo leve hacia la periferia de la retina, característico en enfermos de anemia falciforme. El aporte de este trabajo radica en evidenciar la importancia vital del diagnóstico correcto y tratamiento tempranos para salvar el globo ocular como primera opción, y conservar alguna visión útil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Merayo-Lloves J, Riestra-Ayora AC, Galarreta-Mira D, Cordovés-Dorta L, Alfonso-Sánchez JF. Manejo de la endoftalmitis en cirugía de cataratas. Guía terapéutica SECOIR-GESOC [Internet].





Barcelona: Ediciones Mayo; 2014 [citado 12 Ene 2018]. Disponible en:

http://lasuperficieocular.com/resources/documents/manejo_endoftalmitis_cirugia_cataratas.pdf

2. García-Real Y, Rosabal-Rondón Z, Zozaya-Aldana B, Castilla-Selva A, Rodríguez-González MI, Medina-Rodríguez I. Endoftalmitis endógena secundaria a un absceso renal. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. Abr 2013 [citado 12 Ene 2018];26(1):180-8. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v26n1/oft18113.pdf>

3. Cárdenas-Chacón D, Fumero-González FY, Ramos-López M, Fernández-Argones L, Piloto-Díaz I, Hernández-Ramos JR. Endoftalmitis endógena. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. Dic 2016 [citado 12 Ene 2018];29(4):728-34. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v29n4/oft15416.pdf>

4. Pelegrín L, Cervera C, Mesquida M. Endoftalmitis endógenas fúngicas y bacterianas. En: Adán-Civera A, Cordero-Coma M, Díaz-Valle D, Fonollosa-Calduch A, Llorens-Belles V, Pelegrín-Colás L. Avances en el diagnóstico y tratamiento de las infecciones intraoculares [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2012. p. 117-32 [citado 22 Ene 2018]. Disponible en:

<https://www.ehu.es/documents/9688616/9942752/borreliosis-de-lyme.pdf/b1f15783-f271-5695-1073-d42d9135031d>

5. Apostu OR, Kampik A, Miño-de Caspar H, Haritoglou C, Wolf A. Endoftalmitis endógena bacteriana bilateral secundaria a picadura por *Vespa crabro*. Arch Soc Canar Oftalmol [Internet]. 2012 [citado 22 Ene 2018];(23):88-91. Disponible en: <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-23/23sco22.pdf>

6. Pizango O, Tejada E, Buendía M, Luján S. Endoftalmitis endógena bilateral por *Candida glabrata* posterior a cirugía bariátrica complicada. Arch. Soc. Esp. Oftalmol. 2014;89(7):282-5.

7. Bowling B. Uveítis. En: Bowling B, Kanski. Oftalmología clínica. 8va ed. Barcelona: Elsevier; 2016. p. 395-465.

8. Aragón JA, Catalá J, Cordovés L, López M, Martínez-Toldos JJ, Achurra A. Guías de Práctica Clínica de la SERV. Endoftalmitis infecciosa [Internet]. 2da revisión. Madrid: Sociedad Española de Retina y Vítreo; 2014. [citado 12 Ene 2018]. Disponible en: https://serv.es/wp-content/pdf/guias/Guia_SERV_07_segundaRevision.pdf

9. Nossa S. Endoftalmitis: Diagnóstico y tratamiento en la cirugía ocular [Internet]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2015 [citado 23 Ago 2019]. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_10803_385748/sn1de1.pdf





10. Rodríguez-García A, González-Díaz MP, Larrazábal-Aguerrevere LI. Endoftalmitis infecciosa endógena pediátrica. Reto diagnóstico y revisión de la literatura. *Enf Inf Microbiol* [Internet]. Dic 2013 [citado 23 Ago 2019];33(4):174-82. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Alejandro_Rodriguez-Garcia/publication/260157742_Endoftalmitis_Infecciosa_Endogena_Pediatrica_Reto_Diagnostico_y_Revision_de_la_Literatura/links/59dca13c458515e9ab4c6f8a/Endoftalmitis-Infecciosa-Endogena-Pediatrica-Reto-Diagnostico-y-Revision-de-la-Literatura.pdf
11. Abreu-Reyes JA, Cordovés-Dorta L, García-Sáenz-MC, Amigó-Rodríguez A, Álvarez-Rementería L, Abreu-González R. Actualización en la prevención y tratamiento de la endoftalmitis postquirúrgica. *Arch. Soc. Canar. Oftalmol.* [Internet]. 2019 [citado 23 Ago 2019];(30):57-64 Disponible en: <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-30/30sco10.pdf>
12. Ferrer C, Almirante B. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. Feb 2014 [citado 13 Feb 2018];32(2):115-24. Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2017/03/Infecciones-relaciondas-con-el-uso-de-los-cat%C3%A9teres-vasculares.pdf>
13. Guido-Jiménez MA, Ruiz-Galindo E. Endoftalmitis endógena por *Candida albicans*. Presentación de un caso. *Rev Méd Hosp Gen Méx* [Internet]. Jul 2011 [citado 17 Feb 2016];74(3):143-6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-pdf-X0185106311356329>
14. Cortés JA, Cortés CF. Uso de antibióticos en endoftalmitis infecciosa. *Rev Fac Med* [Internet]. 2008 [citado 12 Ene 2018];56(3):245-56. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/download/14878/15684>
15. Eguía-Martínez F, Rio-Torres M, Capote-Cabrera, Ríos-Caso R, Hernández-Silva JR, Gómez-Cabrera CG. Retina y vítreo. En: Eguía-Martínez F, Rio-Torres M, Capote-Cabrera, Ríos-Caso R, Hernández-Silva JR, Gómez-Cabrera CG. Manual de diagnóstico y tratamiento en oftalmología [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009. p. 367-527. [citado 23 Ago 2019]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/manual_diag_ttmo Oftalmologia/manual_diag_ttmo oftal completo.pdf
16. Eguía-Martínez F, Rio-Torres M, Capote-Cabrera, Ríos-Caso R, Hernández-Silva JR, Gómez-Cabrera CG. Cristalino. En: Eguía-Martínez F, Rio-Torres M, Capote-Cabrera, Ríos-Caso R,





Hernández-Silva JR, Gómez-Cabrera CG. Manual de diagnóstico y tratamiento en oftalmología [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009. p. 211-255. [citado 23 Ago 2019]. Disponible en:

[http://www.bvs.sld.cu/libros/manual_diag_ttmo oftalmologia/manual_diag_ttmo oftal_completo.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros/manual_diag_ttmo Oftalmologia/manual_diag_ttmo oftal_completo.pdf)

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Leticia Verona-Ugando: realización del tratamiento al paciente, selección y revisión de la bibliografía, interpretación de los datos obtenidos, redacción y aprobación de la versión final del artículo.

Daniel Yulius Mayea-Díaz: gestación de la idea, realización del tratamiento al paciente, selección y revisión de la bibliografía, interpretación de los datos obtenidos, y aprobación de la versión final del artículo.

Doralkys Sánchez-Ortega: interpretación de los datos obtenidos y aprobación de la versión final del artículo.

Financiación

Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”.

