



Revista Colombiana de REUMATOLOGÍA

www.elsevier.es/rcreuma



Investigación original

Caracterización de pacientes con diagnóstico de uveítis en la consulta de reumatología pediátrica, estudio multicéntrico



Pilar del Rosario Guarnizo Zuccardi^{a,*}, Adriana Díaz Maldonado^b, Sally Patricia Pino Hernández^c, Karen Viviana Jiménez Cruz^{d,e}, María del Pilar Montilla Velásquez^f y Fadhya Violeta Preciado^f

^a Servicio de Reumatología, Clínica de Riesgo y Fractura Cayre, Bogotá, Colombia

^b Servicio de Reumatología Pediátrica, Departamento de Pediatría, Fundación Hospital Pediátrico La Misericordia, Bogotá, Colombia

^c Servicio de Reumatología Pediátrica, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario San José Infantil, Bogotá, Colombia

^d Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia

^e Clínica Pediátrica Colsanitas, Bogotá, Colombia

^f Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 28 de febrero de 2020

Aceptado el 13 de septiembre de 2021

On-line el 19 de febrero de 2022

Palabras clave:

Uveítis

Niño

Complicaciones

Pediatría

R E S U M E N

Introducción: La uveítis es la inflamación de la capa media del tracto uveal, la población pediátrica afectada por esta enfermedad tiene riesgo de evolución crónica y pérdida visual permanente.

Objetivos: Caracterizar a los niños diagnosticados con uveítis en cinco instituciones ubicadas en Bogotá, evaluados por el servicio de reumatología pediátrica y oftalmología.

Materiales y métodos: Estudio de tipo cohorte retrospectiva en niños con diagnóstico de uveítis anterior entre enero del 2015 y enero del 2018, en 5 instituciones de Bogotá. Se llevó a cabo un análisis univariado y bivariado de las características demográficas y clínicas, de las complicaciones, del tratamiento y de la evolución de la enfermedad.

Resultados: Se analizaron 91 historias de pacientes, el 51,65% de los cuales fue masculino, en tanto que la edad promedio fue de 8,44 años (DE=3,66 años). Fueron más frecuentes la presentación bilateral (63,74%), la localización intermedia (35,16%) y la panuveítis (25,27%). La etiología idiopática e infecciosa predominó en la uveítis intermedia, mientras que el compromiso bilateral fue mayor en la uveítis intermedia y unilateral que en la uveítis anterior. El compromiso unilateral fue más frecuente en la etiología idiopática (42,1%), en tanto que fue predominantemente bilateral en la etiología autoinmune (60%) ($p=0,005$). La uveítis asociada a artritis idiopática juvenil correspondió al 45,2% de las secundarias a autoinmunidad. La uveítis infecciosa fue más frecuente en niños, mientras que en las niñas lo fue la autoinmune. La causa infecciosa más frecuente fue tuberculosis (44%). El 25,7% llegó con alguna complicación al ingreso: sinequias (69,5%), desprendimiento de retina (30,5%) y glaucoma (26%). Al final del seguimiento, el 44% de los pacientes tuvo manejo con corticoide oral, el 64% manejo inmunosupresor no biológico (80% metotrexate) y el 30% terapia biológica.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pilarguarnizo@gmail.com (P.d.R. Guarnizo Zuccardi).

<https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2021.09.006>

0121-8123/© 2021 Asociación Colombiana de Reumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Conclusiones: La uveítis es un proceso inflamatorio intraocular que afecta a la población pediátrica. En este estudio se encontró mayor frecuencia de etiología idiopática, seguida de la autoinmune e infecciosa, como se ha descrito en la literatura. Cerca de la mitad de los pacientes presenta complicaciones, con importantes implicaciones en la calidad de vida.

© 2021 Asociación Colombiana de Reumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U.
Todos los derechos reservados.

Uveitis in children assessed in the paediatric rheumatology clinic, a multicentre study

A B S T R A C T

Keywords:

Uveitis
Child
Complications
Paediatric

Introduction: Uveitis is inflammation of the middle layer of the uveal tract. The paediatric population is at risk of chronic evolution and permanent visual loss.

Objectives: To characterize children diagnosed with uveitis in 5 institutions in Bogotá city, evaluated by the paediatric rheumatology and ophthalmology service.

Materials and methods: A retrospective cohort study in children with a previous uveitis diagnosis between January 2015 and January 2018 in 5 Institutions of Bogotá. A univariate and bivariate analysis of the demographic, clinical characteristics, complications, treatment, and evolution of the disease was performed.

Results: 91 patient histories were analysed. Of the patients, 51.65% were male. The average age was 8.44 years (SD 3.66 years). Bilateral presentation (63.74%), intermediate location (35.16%), and uveitis (25.27%) were more frequent. Idiopathic and infectious aetiology predominated in intermediate uveitis. Bilateral presentation was greater in intermediate uveitis and unilateral in anterior uveitis. Unilateral involvement was more frequent in idiopathic aetiology (42.1%) and bilateral in autoimmune aetiology (60%) ($p = .005$). Uveitis associated with juvenile idiopathic arthritis, corresponded to 45.2% of those secondary to autoimmunity. Infectious aetiology was more frequent in boys, while autoimmune aetiology was more frequent in girls. The most frequent infectious cause was tuberculosis in 44%. Of the children, 25.7% arrived with some complications on admission: 69.5% synechiae, 30.5% retinal detachment, and 26% glaucoma.

Conclusions: Paediatric uveitis is an important disease in children, in our study the most frequent cause was idiopathic followed by an autoimmune disorder and infection. Almost half the patients had associated complications with a major impact on the children's lives.

© 2021 Asociación Colombiana de Reumatología. Published by Elsevier España, S.L.U.
All rights reserved.

Introducción

La uveítis es la inflamación de la capa media del ojo o tracto uveal que incluye el iris, el cuerpo ciliar y la coroides¹. Las uveítis se clasifican, de acuerdo con la localización, en uveítis anterior (sinónimo de iritis), uveítis intermedia (iridociclitis), uveítis posterior (coroiditis, retinocoroiditis y coriorretinitis) y panuveítis². Puede presentarse de manera aislada o en el contexto de enfermedades sistémicas; las causas más frecuentes son infecciosas, autoinmune o idiopática¹⁻³.

En la edad pediátrica su prevalencia es del 5-10%. Los niños y los adolescentes tienen más probabilidades de experimentar una inflamación crónica severa y, en consecuencia, un mayor riesgo de desarrollar complicaciones oculares y pérdida permanente de la visión^{3,4}.

Muchas veces, la uveítis se diagnostica por un hallazgo anormal durante una revisión rutinaria o porque el niño ya ha desarrollado una discapacidad visual significativa¹. Durante

la valoración oftalmológica, además de evaluar la agudeza visual, la gravedad de la enfermedad y las complicaciones en cada ojo, se requiere que se realice el examen con lámpara de hendidura para clasificar la uveítis según los criterios de normalización de la nomenclatura de la uveítis (SUN). Establecer la etiología, infecciosa o no infecciosa, es lo más importante en aras de dirigir el tratamiento, y, por tanto, es necesario que el paciente sea evaluado clínicamente para determinar si hay algún compromiso sistémico. Dentro del grupo de uveítis no infecciosas se encuentran las de naturaleza idiopática, que son aquellas en las cuales, a pesar de una exhaustiva investigación, no se identifica un factor etiológico, como tampoco la causa autoinmune, la cual puede estar asociada a la presencia de autoanticuerpos, genes de susceptibilidad (HLA B27) o una enfermedad autoinmune establecida como artritis idiopática juvenil (AIJ) o sarcoidosis, entre otras. De ahí la importancia que tiene el que estos pacientes sean evaluados por un equipo multidisciplinario que incluya al oftalmólogo y al reumatólogo pediátra.

El objetivo de este estudio fue caracterizar a los niños con diagnóstico de uveítis de 5 instituciones de la ciudad de Bogotá, evaluados por el servicio de reumatología pediátrica.

Materiales y métodos

Estudio de tipo cohorte retrospectiva multicéntrico, se revisaron las historias clínicas de pacientes con diagnósticos de uveítis entre enero del 2015 y enero del 2018, en 5 instituciones de Bogotá. Se incluyeron pacientes menores de 18 años remitidos para evaluación por reumatología pediátrica, todos ellos con consulta de diagnóstico clínico de uveítis y seguimiento por parte de oftalmología y reumatología pediátrica.

Se analizaron variables demográficas y etiológicas de la enfermedad, así como complicaciones detectadas durante el diagnóstico, el seguimiento, la evolución y el tratamiento. Además, se llevó a cabo un análisis univariado y bivariado según el tipo y las complicaciones de la enfermedad. Las comparaciones de variables cualitativas se realizaron por medio de la prueba de chi-cuadrado o la exacta de Fisher, y en el caso de las variables cuantitativas se utilizó la prueba T para diferencia de medias en muestras independientes o Mann Withney según la naturaleza paramétrica o no paramétrica de los datos. Estos datos se clasificaron en Microsoft Excel y se procesaron en el software SPSS, versión 21.

Consideraciones éticas

Todos los procedimientos para la recolección de datos fueron tratados con confidencialidad, de acuerdo con las declaraciones de Helsinki⁵ y la normatividad nacional, Resolución 8430 de 1993, que clasifica este estudio como investigación sin riesgo⁶.

Resultados

Se analizaron 91 historias de pacientes con diagnóstico de uveítis, el tiempo de seguimiento tuvo una mediana de seguimiento de 12 meses (RIC 29), en tanto que la relación hombre: mujer fue de 1:1,06, con un porcentaje de hombres de 51,65%. La edad promedio al diagnóstico fue de 8,44 años (DE=3,66 años), el compromiso fue bilateral en el 63,74% de los casos, mientras que las localizaciones más frecuentes fueron intermedia (35,16%) y panuveítis (25,27%) (tabla 1).

En la tabla 2 se observa que la uveítis posterior es más frecuente en el sexo masculino, en tanto que la etiología idiopática e infecciosa es más frecuente en la uveítis intermedia. En cuanto a lateralidad, en el caso de la uveítis intermedia y de la panuveítis es más frecuente que sea bilateral, mientras que en la uveítis anterior y posterior es más frecuentemente unilateral.

En la tabla 3 se presenta la distribución de uveítis según la etiología, se encuentra que en los niños es más frecuente la etiología infecciosa y en las niñas la etiología autoinmune. El compromiso unilateral es más frecuente en la etiología idiopática (42,1%), en tanto que el compromiso bilateral predomina en la etiología autoinmune (60%), con diferencias estadísticamente significativas ($p=0,005$). La edad de presentación más

Tabla 1 – Características demográficas y de la enfermedad en niños con diagnóstico de uveítis

Variable	Categoría	n = 73	
Edad de diagnóstico (media/DE)	8,44 / 3,66		
Tiempo de seguimiento (mediana/RIC)	29,0/12,0		
	n	%	
Sexo			
Masculino	47	51,65	
Femenino	44	48,35	
Lateralidad			
Bilateral	58	63,74	
Unilateral	25	27,47	
No dato	8	8,79	
Etiología			
Idiopática	32	35,96	
Infecciosa	26	29,21	
Autoinmune	31	34,83	
Localización			
Anterior	22	24,18	
Posterior	7	7,69	
Intermedia	32	35,16	
Panuveítis	23	25,27	
No dato	7	7,69	

DE: desviación estándar; RIC: rango intercuartílico.

temprana se registró en la etiología idiopática con una media de 7,50 años (DE=3,46).

De las uveítis autoinmunes, definidas como aquellos pacientes con diagnósticos de enfermedad autoinmune o positividad de anticuerpos, el 45,2% (14) se asoció con AIJ. El subtipo más frecuente fue el oligoarticular (65%), grupo en el cual el 78% fue de sexo femenino y el 40% presentaba anticuerpos antinucleares (ANA) positivos. Los otros subtipos encontrados fueron artritis relacionada con entesitis HLA-B27, positivo en el 22%, y artritis sistémica (ANA negativo) y psoriásica (ANA positivo) con un caso cada una.

En el restante 54,8% de los casos de etiología autoinmune, el 47% fue ANA positivo, el 37,5% fue HLA-B27 positivo y el 6,5% fue positivo para ambos. Ninguno de los pacientes tuvo factor reumatoideo positivo, se encontró un paciente con enfermedad de Behcet y uno con sarcoidosis.

Con respecto a la etiología infecciosa (29,21%), se observa que la causa más frecuente fue tuberculosis (44%); todos los pacientes fueron valorados por Infectología Pediátrica, que confirmó el diagnóstico e inició manejo antituberculosis (tabla 4).

Al evaluar las complicaciones, se encontró que el 25,7% (23 pacientes) fue diagnosticado con alguna complicación al ingreso. Las complicaciones al diagnóstico fueron más frecuentes en las niñas (74,4%). Al analizar el número de complicaciones en la última evaluación, el 48% tuvo una, el 39% tuvo 2 y el 13% tuvo 3. Las más frecuentes fueron sinequias (69,5%), desprendimiento de retina (30,5%) y glaucoma (26%). Las complicaciones fueron más frecuentes cuando la etiología fue autoinmune, así como en la uveítis intermedia. No hubo diferencias en la edad (tabla 5).

Cinco pacientes tuvieron ceguera en la última valoración, 4 tuvieron compromiso bilateral, 3 eran mujeres. La etiología de

Tabla 2 – Distribución de frecuencias de la localización de la uveítis según sexo, etiología y lateralidad al momento del diagnóstico

		Localización								
Variable	Categorías	Anterior		Intermedia		Panuveítis		Posterior		p*
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo	Masculino	12	26,7	17	37,8	11	24,4	5	11,1	0,75
	Femenino	10	25,6	15	38,5	12	30,8	2	5,1	
Etiología	Idiopática	8	25,8	13	41,9	9	29	1	3,2	0,53
	Infecciosa	4	16,7	10	41,7	8	33,3	2	8,3	
Lateralidad	Autoinmune	9	33,3	9	33,3	5	18,5	4	14,8	0,07
	Bilateral	11	19,6	26	46,4	17	30,4	2	3,6	
	Unilateral	8	38,1	5	23,8	5	23,8	3	14,3	
* Prueba de chi-cuadrado.										

* Prueba de chi-cuadrado.

Tabla 3 – Distribución de frecuencias de la etiología de la uveítis según sexo, lateralidad, y edad al momento del diagnóstico

Variable	Categorías	Etiología						p*
		Idiopática		Infecciosa		Autoinmune		
		n	%	n	%	n	%	
Sexo	Masculino	18	40	15	33,3	12	26,7	0,26
	Femenino	14	31,8	11	25	19	43,2	
Lateralidad	Unilateral	24	42,1	20	35,1	13	22,8	0,005
	Bilateral	6	24	4	16	15	60	
Edad (media-DS)	7,50	3,46	8,88	3,28	9,10	4,05	0,98	
* Prueba de chi-cuadrado.								

* Prueba de chi-cuadrado.

Tabla 4 – Etiología infecciosa de la uveítis

Etiología infecciosa	n	%
Tuberculosis	2	44,4
Citomegalovirus	9	33,3
Herpes	3	11,1
Toxocara	2	7,4
Toxoplasma	1	3,7

estos pacientes era idiopática (3) e infecciosa (2), en ninguno era autoinmune.

El tratamiento recibido fue tópico en el 65% de los pacientes, el 55% requirió corticoide sistémico y el 43% necesitó manejo inmunosupresor. Los pacientes con causas infecciosas fueron derivados a la consulta de infectología y recibieron el manejo según la etiología.

Al final del seguimiento se documentó que el 24% seguía con manejo tópico, el 44% usaba corticoide oral, el 64% tenía manejo inmunosupresor no biológico: el 80% metotrexate (65,2% monoterapia y 34,7% asociado con biológicos), el 15,5% azatioprina y el 5% micofenolato mofetilo, y el 30% (27) de los pacientes recibía terapia biológica.

De los pacientes con terapia con biológicos, al momento de la última valoración, el 41% estaba en monoterapia y el 59% seguía terapia combinada (el 40% biológico + metotrexate + prednisolona oral, y el 19% biológico + metotrexate). El biológico más utilizado fue el anti-TNF alfa (adalimumab) (88%), seguido de antiinterleuquina 6 (7,4%) y anti-CD 20 (3,7%). En estos pacientes, el 33,3% (9/27) requirió un biológico, el 29,6% (8/27) necesitó 2 y el 3,3% (1/27) demandó más de 2.

Finalmente, en cuanto al comportamiento de la enfermedad, en la última valoración se mostró que el 48% de los pacientes se encontraba en remisión con medicamentos.

Discusión

La uveítis en niños es una enfermedad que requiere un diagnóstico y manejo temprano, con el fin de evitar complicaciones visuales importantes con discapacidad para toda la vida. Este estudio no encontró diferencias con lo reportado por otros trabajos en cuanto a la distribución por sexo y la edad al diagnóstico¹⁻³.

La localización anatómica más frecuentemente reportada en cohortes internacionales es la anterior^{1,4,5}; en una cohorte colombiana de pacientes pediátricos en el 2016 la localización predominante fue posterior⁶. En el presente estudio la localización más frecuente fue intermedia, semejante a lo descrito en un estudio del 2005 llevado a cabo en Jerusalén⁷.

Se encontró también que la etiología «no infecciosa» (idiopática y autoinmune) fue más prevalente, diferencia que puede explicarse porque la observación se realizó dentro de la consulta de Reumatología Pediátrica, suponiendo que las uveítis de causa infecciosa habían sido estudiadas y tratadas por otras especialidades y no llegaron a esta consulta.

Con referencia a la lateralidad del compromiso ocular, los datos concuerdan con aquellos de la cohorte colombiana de Salazar⁶, en la cual, en los pacientes con panuveítis y uveítis intermedia predomina el compromiso bilateral, mientras que en aquellos con uveítis posterior el predominio es unilateral.

Tabla 5 – Distribución de la complicaciones al diagnóstico según sexo, etiología, localización y edad

		Complicaciones al ingreso a la consulta de reumatología				
Variable	Categorías	Sí		No		p
		n	%	n	%	
Sexo	Masculino	27	67,5	13	32,5	0,50*
	Femenino	29	74,4	10	25,6	
Etiología	Idiopática	20	64,5	11	35,5	0,09*
	Infecciosa	12	60	8	40	
Localización	Autoinmune	24	85,7	4	14,3	0,43*
	Anterior	16	80	4	20	
	Intermedia	20	71,4	8	28,6	
	Panuveítis	11	57,9	8	42,1	
	Posterior	4	57,1	3	42,9	
Edad (media/DE)	8,76	3,61	7,69	3,86	0,24**	
* Prueba de chi-cuadrado.						
** Prueba t para diferencia de medias en muestras independientes.						

* Prueba de chi-cuadrado.

** Prueba t para diferencia de medias en muestras independientes.

Se encontró que la uveítis autoinmune asociada con AIJ constituyó el 15% de todas las uveítis, similar a lo reportado en estudios llevados a cabo en Estados Unidos⁸, Europa^{3,9} y Asia¹⁰, a diferencia de lo descrito por Lonngi et al.⁸ para Colombia, donde la uveítis asociada con AIJ no alcanzó el 2%. La razón de esta diferencia puede ser secundaria al especialista que realiza el diagnóstico y el tipo de pacientes tratados, o a que en la actualidad hay mayor conocimiento de la enfermedad y se realiza una búsqueda más exhaustiva de sus causas autoinmunes, en cooperación con el equipo de Reumatología Infantil.

Llama la atención el porcentaje de pacientes con uveítis por tuberculosis dado que fue mayor que lo reportado por otras cohortes, en las cuales las prevalencias varían entre menos del 1%, en clínicas de referencia en América del Norte, y 10% o más, en regiones altamente endémicas^{11,12}. Este resultado puede ser importante para la discusión a escala mundial¹³ sobre las discrepancias en los reportes de uveítis tuberculosa, que sugiere que deben establecerse criterios en su definición, sobre todo en zonas endémicas.

De acuerdo con un estudio en Turquía, cada año 67 millones de niños tienen un diagnóstico de tuberculosis latente¹⁴, se espera que hasta un tercio o más de todos los pacientes con uveítis tengan alguna evidencia de exposición previa a tuberculosis^{12,13}, de ahí que sea necesario que la infección ocular por tuberculosis sea buscada en aquellos pacientes para los cuales se habían excluido otras causas, y que presenten al menos un signo clínico sugestivo como sinequias posteriores amplias, perivasculitis retiniana con o sin coroiditis, coroiditis serpiginosa multifocal, granuloma de disco óptico o neuropatía óptica, y que sea necesaria la confirmación microbiológica de *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) en fluidos o tejidos oculares¹², para así precisar la prevalencia real de *M. tuberculosis* como causa de uveítis.

El número de complicaciones que se observaron en este estudio es comparable con lo referido en otras publicaciones, es llamativo el número de pacientes con complicaciones severas al diagnóstico y algún grado de discapacidad, lo que refleja que en muchos casos no se sospecha la enfermedad, y esto lleva a un diagnóstico tardío y una referencia retrasada a especialistas encargados del estudio y el inicio del tratamiento.

En cuanto al tratamiento de los pacientes, en esta población el comportamiento fue similar a lo descrito en la literatura: el modificador no biológico más utilizado fue el metotrexate, siguiendo las recomendaciones de manejo, y el 30% de los pacientes fue refractario a drogas modificadoras^{15,16}.

Este estudio presenta limitaciones debido a su diseño observacional retrospectivo, como la ausencia de algunos datos no disponibles en el registro secundario y la captación mediante la consulta de Reumatología Pediátrica, y estas limitaciones pueden sesgar el comportamiento de la totalidad de la población pediátrica colombiana. Sin embargo, dado el número importante de pacientes analizados, es una aproximación que permite caracterizar la uveítis en la población pediátrica del país.

Conclusión

La uveítis es un proceso inflamatorio intraocular que afecta a la población pediátrica. En este estudio se encontró mayor frecuencia de etiología idiopática, seguida de la autoinmune e infecciosa, como se ha descrito en la literatura. Cerca de la mitad de los pacientes presenta complicaciones con importantes implicaciones en la calidad de vida.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Gupta A, Ramanan AV. Uveitis in children: Diagnosis and management. Indian J Pediatr. 2016;83:71-7, <http://dx.doi.org/10.1007/s12098-015-1889-x>.
- Rosenbaum JT, Dick AD. The eyes have it: a rheumatologist's view of uveitis. Arthritis Rheumatol. 2018;70:1533-43, <http://dx.doi.org/10.1002/art.40568>.
- Smith JA, Mackensen F, Sen HN, Leigh JF, Watkins AS, Pyatetsky D, et al. Epidemiology and course of disease in childhood uveitis. Ophthalmology. 2009;116:1544-51, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2009.05.002>, 1551.e1.

4. Hettinga YM, Verhagen FH, van Genderen M, de Boer JH. Characteristics of childhood uveitis leading to visual impairment and blindness in the Netherlands. *Acta Ophthalmol.* 2014;92:798–804, <http://dx.doi.org/10.1111/aos.12491>.
5. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. *Bulletin of the World Health Organization.* 2001;79:373.
6. Colombia, Ministerio de Protección Social. Resolución 8430 de 1993 [consultado 16 Ago 2020]. Disponible en: <http://bioeticasaludusco.blogspot.com/2009/03/resolucion-8430-de-1993.html>
7. Paroli MP, Spinucci G, Liverani M, Monte R, Pezzi PP. Uveitis in childhood: an Italian clinical and epidemiological study. *Ocul Immunol Inflamm.* 2009;17:238–42, <http://dx.doi.org/10.1080/09273940802702561>.
8. Lonngi M, Aguilar MC, Ríos HA, Aristizábal-Duque CH, Rodríguez FJ, de-la-Torre A. Pediatric uveitis: experience in Colombia. *Ocul Immunol Inflamm.* 2016;24:410–4, <http://dx.doi.org/10.3109/09273948.2016.1160129>.
9. Takkar B, Venkatesh P, Gaur N, Garg SP, Vohra R, Ghose S. Patterns of uveitis in children at the apex institute for eye care in India: analysis and review of literature. *Int Ophthalmol.* 2018;38:2061–8, <http://dx.doi.org/10.1007/s10792-017-0700-6>.
10. Gautam N, Singh R, Agarwal A, Yangzes S, Dogra M, Sharma A, et al. Pattern of pediatric uveitis at a tertiary referral institute in North India. *Ocul Immunol Inflamm.* 2018;26:379–85, <http://dx.doi.org/10.1080/09273948.2016.1239745>.
11. BenEzra D, Cohen E, Maftzir G. Uveitis in children and adolescents. *Br J Ophthalmol.* 2005;89:444–8, <http://dx.doi.org/10.1136/bjo.2004.050609>.
12. de Boer J, Wulffraat N, Rothova A. Visual loss in uveitis of childhood. *Br J Ophthalmol.* 2003;87:879–84, <http://dx.doi.org/10.1136/bjo.87.7.879>.
13. Hamade IH, Al Shamsi HN, Al Dhibi H, Chacra CB, Abu El-Asrar AM, Tabbara KF. Uveitis survey in children. *Br J Ophthalmol.* 2009;93:569–72, <http://dx.doi.org/10.1136/bjo.2008.148015>.
14. Kadayifçılar S, Eldem B, Tümer B. Uveitis in childhood. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2003;40:335–40.
15. Gamalero L, Simonini G, Ferrara G, Polizzi S, Giani T, Cimaz R. Evidence-based treatment for uveitis. *Isr Med Assoc J.* 2019;21:475–9.
16. Morelle G, Gueudry J, Uettwiller F, Wouters C, Bader-Meunier B, Robert MP et al. Chronic and recurrent non-infectious paediatric-onset uveitis: a French cohort. *RMD Open.* 2019;5, <http://dx.doi.org/10.1136/rmdopen-2019-000933>, e000933.