

Visión de halos como manifestación inicial de oftalmomiasis interna posterior: reporte de un caso

Dr. Salvador López-Rubio, Dr. Luis Alonso González-González, Dr. Marcelo Stevenson-Fernández,
Dr. Alejandro Rodríguez-García

RESUMEN

La Oftalmomiasis Interna Posterior (OIP) es la infestación intraocular por parte de la larva de la mosca del orden *Dipterae*. Es una entidad clínica poco común, de prevalencia desconocida, que presenta diversas manifestaciones oftalmológicas. El diagnóstico de la enfermedad es primordialmente clínico, mediante los hallazgos fundoscópicos característicos y la presencia de la larva flotando libremente en la cavidad vítrea. El abordaje terapéutico varía desde la observación estrecha con examen oftalmológico completo hasta el tratamiento con esteroides, fotocoagulación con láser argón o quirúrgico para remover el agente causal.

Presentamos un caso de OIP cuya manifestación inicial fue la visión de halos alrededor de las luces y disminución leve de la agudeza visual en el ojo derecho. Se realiza el abordaje diagnóstico y terapéutico. Se propone el tratamiento conservador mediante observación periódica por la ausencia de manifestaciones oftalmológicas que potencialmente comprometen la integridad ocular. Este es el primer caso de OIP reportado en la literatura mexicana.

Palabras clave: Oftalmomiasis, halos, larva, mosca, vitrectomía.

SUMMARY

Posterior Internal Ophthalmomyiasis (PIO) is the intraocular infestation by the fly larva of the order *Dipterae*. It is a rare clinical entity which prevalence is unknown. The disease may present with variable ophthalmological manifestations. The diagnosis of the disease is made by fundoscopic observation of typical findings and visualization of the fly larvae within the vitreous cavity. Treatment of ophthalmomyiasis includes observation, steroid administration, argon laser photocoagulation and surgical removal of the pathogen. In this report we present a case of PIO in which the initial symptoms included halo vision and diminished visual acuity in the right eye. Following the diagnosis, and due to lack of ophthalmological manifestations that could compromise ocular integrity, we opted for a conservative approach consisting only of periodic observation. This is the first case of PIO reported in the Mexican literature.

Key words: Ophthalmomyiasis, halo vision, larvae, fly, vitrectomy.

INTRODUCCIÓN

La oftalmomiasis es una entidad clínica caracterizada por la invasión del ojo y/o sus anexos por larvas de moscas del orden *Dipterae* (1). Existe una enorme variedad de especies de moscas cuyas larvas pueden invadir los tejidos oculares (2). La oftalmomiasis se puede clasificar de acuerdo con las estructuras oculares afectadas. En la oftalmomiasis externa, la invasión ocurre en tejidos como párpados y conjuntiva, mientras que en la oftalmomiasis interna, la afección es a los tejidos intraoculares. La invasión del segmento posterior del ojo, denominada Oftalmomiasis Interna Posterior (OIP) es poco común y se han reportado casos en los que la

larva se encuentra suspendida en la cavidad vítrea (3). Sólo existen reportados alrededor de 40 casos de OIP en la literatura mundial (4).

Se han propuesto diversas teorías que sugieren el mecanismo mediante el cual la larva de la mosca alcanza los tejidos intraoculares. Se ha descrito que los huevecillos de la larva son depositados en la superficie ocular externa o en los anexos oculares (cejas y pestañas) de manera directa por la mosca adulta, por medio de vectores, por contacto directo con el huésped natural, o por contacto mano-ojo (1, 4). El desarrollo de la larva ocurre de 4 a 7 días después de que los huevecillos han sido depositados en el ojo o sus anexos (2). Una vez en la superficie ocular externa, la larva de la mosca

es capaz de penetrar la conjuntiva y la esclera mediante la producción y el uso propio de enzimas proteolíticas que facilitan su paso a través de los tejidos oculares, lo que le permite alcanzar la cámara anterior, la cavidad vítreo o el espacio subretiniano (4, 5). Philippe y colaboradores han sugerido la transferencia directa de la larva por contacto cercano con el huésped natural (4).

Existe un amplio espectro de manifestaciones clínicas en pacientes con oftalmomiasis interna. Los síntomas dependen del tejido ocular afectado por la larva y varían desde ausentes, hasta la presencia de dolor ocular, hiperemia conjuntival, hemorragias subconjuntivales, edema palpebral, pérdida de la visión, así como el desarrollo de miodesopsias

y escotomas en algunos pacientes (4, 6). Por otra parte, los hallazgos oftalmológicos varían desde una uveítis anterior, vitritis, hemorragia subretiniana, hemovítreo, desprendimiento de retina y atrofia del nervio óptico (2, 7).

El diagnóstico de la OIP es meramente clínico, y está basado en la identificación directa del organismo en la cavidad vítreo o en el espacio subretiniano (1). Típicamente los pacientes con OIP presentan múltiples trayectos subretinianos provocados por el desplazamiento lineal y aleatorio de la larva viva en el espacio subretiniano, y que corresponden con cambios atróficos del epitelio pigmentario de la retina (6). En el angiograma fluorescente se demuestran los cambios característicos de la enfermedad (5). Se ha reportado el uso

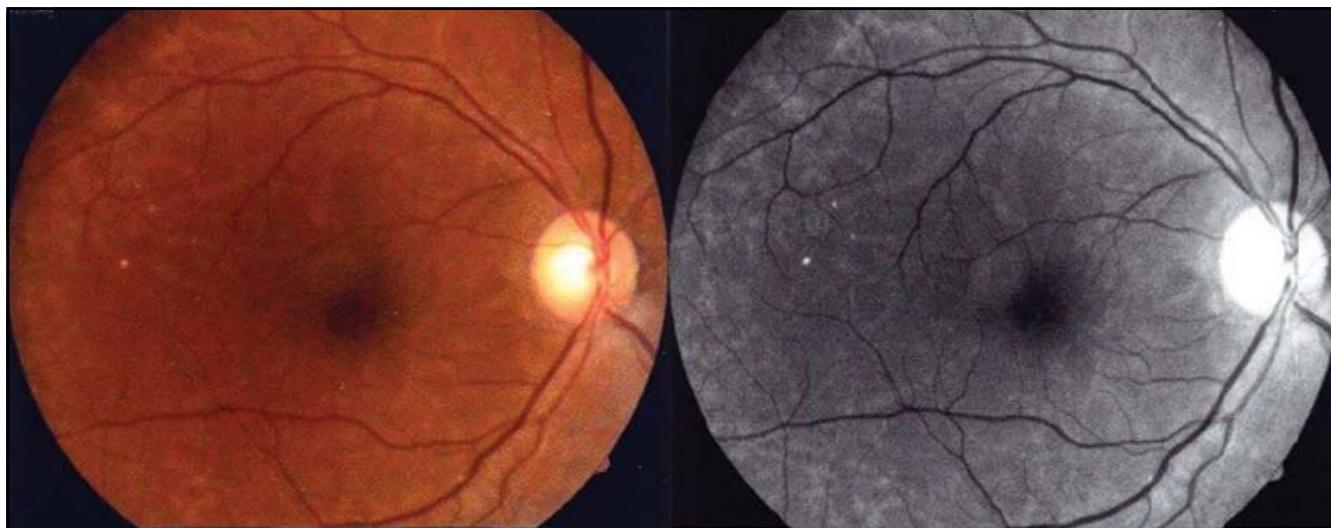


Fig. 1. Fotografía a color y aneritra del fondo de ojo derecho donde se muestran sutilmente los múltiples trayectos lineales ocasionados por el movimiento al azar de la larva de mosca en el espacio subretiniano.

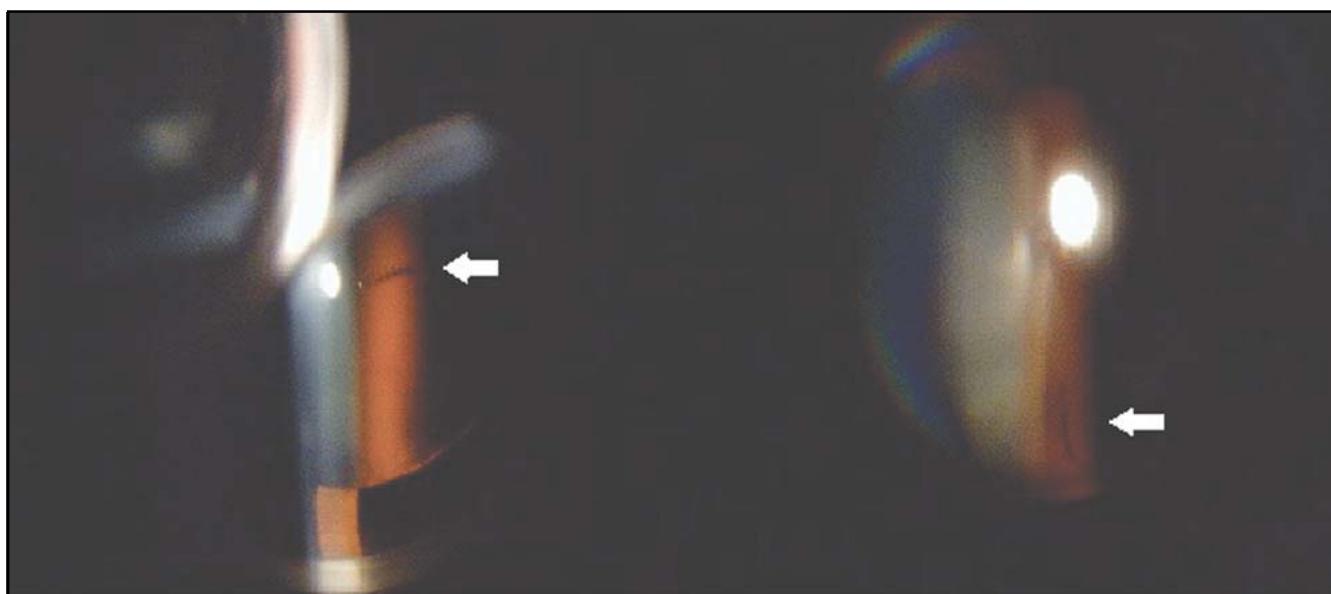


Fig. 2. Fotografías que demuestran la presencia de la larva de mosca en forma de un corpúsculo lineal, segmentado y semitranslúcido flotando inerte en la cavidad vítreo.

de exámenes serológicos como adyuvantes para el diagnóstico de oftalmomiasis por medio de la presencia de inmunoglobulinas-G (IgG), E (IgE) y M (IgM) en contra de la hipodermina-C, una enzima, caracterizada como quimotripsina colagenolítica de la especie *Hypoderma Tarandi* (4, 8).

El abordaje terapéutico de la OIP debe ser individualizado de acuerdo con las manifestaciones clínicas, la localización y el estado vital de la larva de mosca. El tratamiento conservador con observación estrecha, uso de esteroides, la fotocoagulación con laser argón o la extracción quirúrgica de la larva han sido empleados por diferentes autores de acuerdo a la circunstancia en particular. (7, 9-11).

En este reporte, presentamos el caso de una paciente que acudió a consultar por visión de halos alrededor de las luces en el ojo derecho. Al examen oftalmológico se confirmó el diagnóstico de Oftalmomiasis Interna Posterior. Se presenta el abordaje diagnóstico y terapéutico de esta rara patología.

REPORTE DE CASO

Acude al Servicio de Retina y Vítreo del Centro de Oftalmología de la Escuela de Biotecnología y Salud del Tecnológico de Monterrey una paciente femenina de 49 años de edad, sin antecedentes personales de importancia, originaria de Monterrey N.L y perteneciente a una clase socioeconómica media alta.

El motivo de consulta fue la presencia de visión de halos alrededor de las luces y disminución leve de la agudeza visual en el ojo derecho de 4 años de evolución. La paciente negaba otros síntomas oculares como dolor ocular, ojo rojo, flotadores o escotomas.

Al examen oftalmológico inicial, la agudeza visual (Snellen) mejor corregida era de 20/30 en OD y 20/20 en OS, sin presentar errores refractivos importantes. Se registró una presión intraocular de 14 mmHg OU. Al examen externo,

no se demostraron alteraciones en los anexos oculares y la superficie ocular externa, incluyendo párpados y conjuntiva. A la biomicroscopía, la córnea estaba clara, no se observó celularidad en cámara anterior, el iris no presentaba alteraciones patológicas y el cristalino se encontró claro y sin luxación. El examen de fondo de ojo derecho reveló la presencia de múltiples lesiones lineales y entrecruzadas que se extendían aleatoriamente como trayectos hacia la periferia de la retina en todos los cuadrantes y sin mostrar un patrón definido. Dichas lesiones se encontraban a nivel subretiniano y eran hipopigmentadas, las cuales correspondían a atrofia del epitelio pigmentario de la retina (Figura 1). Además, en el vítreo posterior se encontró un cuerpo lineal, segmentado, semitranslúcido, flotando en la cavidad vítreo, el cual era compatible con una larva de mosca (Figura 2). Por otra parte, la exploración del vítreo y la retina en el ojo izquierdo no mostró datos patológicos. Dados los hallazgos clínicos, se solicitó un angiograma con fluoresceína, el cual demostró cambios atróficos en el epitelio pigmentario de la retina en forma de trayectos lineales francamente visibles como lesiones hiperfluorescentes (defectos en ventana) en el ojo derecho (Figura 3).

La imagen característica de dichos trazos lineales en el espacio subretiniano con atrofia del EPR y la hiperfluorescencia en "defecto de ventana" en la angiografía con fluoresceína, así como la presencia de un corpúsculo lineal flotando en cavidad vítreo, compatible con una larva de mosca confirmó el diagnóstico de OIP. Debido a la ausencia de inflamación vítreo, de tracción o desprendimiento de retina, de hemorragia subretiniana o vítreo y de movilidad de la larva al estímulo luminoso, se decidió tratamiento conservador basado en observación periódica. En su última visita, a los 4 meses de su evaluación inicial, la agudeza visual del ojo derecho estaba estable, no se observaron cambios a la fundoscopía y la larva permanecía inerte, flotando en la cavidad vítreo y sin inflamación asociada.

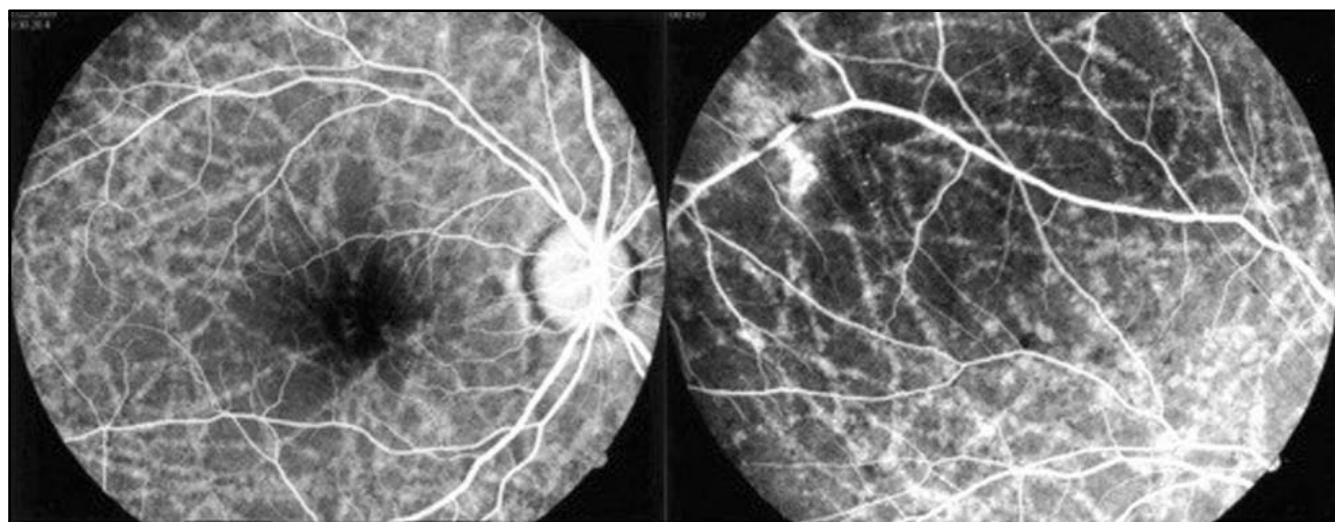


Fig. 3. Angiograma con fluoresceína demostrando los típicos "defectos en ventana" (líneas hiperfluorescentes) lineales correspondientes a los trayectos subretinianos ocasionados por el movimiento aleatorio de la larva de mosca.

DISCUSIÓN

La Oftalmomiasis Interna Posterior es la infestación del ojo por la larva de las moscas del orden *Dipterae* (1). La mayoría de los casos reportados de esta enfermedad son causados por la larva de las especies de moscas *Cuterebra* e *Hypoderma* (4). Se han documentado el ganado bovino, ovino, equino y algunos otros animales, además de los humanos, como huéspedes naturales de la larva (1). Se desconocen exactamente los mecanismos por los cuales la larva penetra el globo ocular, sin embargo, se ha sugerido que una vez que la larva se encuentra en la superficie ocular externa, ésta es capaz de degradar los tejidos oculares por medio de enzimas como la hipodermina A (HA), hipodermina B (HB) y la hipodermina C (HC) (5). Estas enzimas son serinas proteasas caracterizadas bioquímicamente como tripsinas (HA y HB) y quimotripsinas (HC) collagenolíticas (8).

Usualmente la larva penetra al segmento posterior a través del fondo de saco conjuntival, perforando la esclera y el coroides (6). A diferencia de este caso, en el cual el coroides no mostraba alteración alguna, se han reportado algunos casos con presencia de cicatrices y/o de cúmulos de pigmento en este sitio que sugieren el probable lugar de entrada de la larva (1, 6). Una vez en el espacio sub-retiniano, la larva se mueve libre y de forma aleatoria, dejando lesiones en forma de trayectos lineales característicos en el epitelio pigmentario de la retina, como los que se observan en este caso (Figuras 1 y 3). La larva puede permanecer en este espacio, o puede penetrar la retina y acceder a la cavidad vítrea en donde generalmente muere (6).

Por ende, es posible encontrar un corpúsculo de forma lineal, segmentado y semitranslúcido flotando libremente en la cavidad vítrea, el cual corresponde a la larva, tal como se encontró en el presente caso (Figura 2). La larva puede también morir en el espacio subretiniano o salir de los tejidos oculares (11).

Se han descrito un amplio espectro de síntomas que pueden ser causados por la OIP (2). Los síntomas que se han reportado con mayor frecuencia son ojo rojo, pérdida de visión, miodesopsias, dolor ocular y escotomas (4). En este caso, la paciente acudió a consulta por visión de halos alrededor de las luces y una ligera disminución en la agudeza visual. Esta es una forma de presentación inicial que no se ha descrito previamente en la literatura.

Es importante enfatizar que debido a la gran variedad de síntomas y a la parvedad con la que se presentan, esta enti-

dad clínica puede fácilmente pasar desapercibida al mejor de los clínicos, aun en los casos en los que la larva flota libremente en la cavidad vítrea.

La identificación de la larva en la cavidad vítreo o en el espacio subretiniano, aunada a la presencia de las lesiones en forma de trayectos subretinianos, acompañados de cambios atróficos del epitelio pigmentario, son suficientes para establecer el diagnóstico clínico (1) (Cuadro 1). Ambos hallazgos se encontraron en este caso de manera unilateral. Mason documentó un paciente con oftalmomiasis interna bilateral (12), mientras que Miratashi y colaboradores reportaron la presencia de más de una larva en un paciente con OIP unilateral (13). Por otra parte, se han observado además de los típicos trayectos subretinianos, la presencia de cicatrices y/o cúmulos de pigmento en coroides y hemorragias retinianas (2).

El angiograma con fluoresceína es el estudio diagnóstico de apoyo más frecuentemente solicitado en los pacientes con OIP (Figura 3), el cual permite observar claramente los «defectos en ventana» que representan la atrofia del epitelio pigmentario de la retina producida por los trayectos subretinianos dejados por el movimiento de la larva (1, 2, 5, 6).

Otros organismos que pueden migrar y moverse a lo largo del espacio subretiniano son los nemátodos ganchudos responsables de la neurorretinitis sub-aguda unilateral difusa (DUSN), como el tremátodo *Alaria Mesocercari*, entre otros, sin embargo ninguno de ellos son capaces de producir el patrón de trayectos lineales característico de la OIP.

En otras patologías consideradas en el diagnóstico diferencial de OIP como la coroiditis multifocal y panuveitis (MCP) o en el síndrome presuntivo de histoplasmosis ocular (POHS), se pueden encontrar trayectos lineales blancos que corresponden a bandas delgadas de fibrosis subretiniana cicatricial o atrofia arqueada del epitelio pigmentario de la retina en el área del ecuador, que no semejan a los encontrados en la OIP (3, 14) (Cuadro 2).

El pronóstico visual de la enfermedad varía ampliamente de acuerdo con el sitio afectado por la larva y la severidad de la respuesta inflamatoria intraocular inducida por la misma (7). Las causas de pérdida de visión en pacientes con OIP incluyen uveítis, trayectos subretinianos que involucran la mácula, desprendimiento de retina, hemorragia vítreo o retiniana, invasión y atrofia del nervio óptico (Cuadro 1). En el caso que presentamos, no se observaron hallazgos que pudieran ocasionar pérdida significativa de la visión.

El abordaje terapéutico de la OIP depende de la localiza-

Cuadro 1. Manifestaciones clínicas y complicaciones de la OIP

Clínico	Fluorangiografía	Complicaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Trayectos subretinianos • Larva en cavidad vítreo • Cambios atróficos del EPR • Cicatrices coroides • Cúmulos de pigmento en coroides • Hemorragias retinianas 	<ul style="list-style-type: none"> • Defectos en ventana en forma de trayectos secundarias a atrofia del EPR 	<ul style="list-style-type: none"> • Desprendimiento de retina • Uveitis • Hemorragia vítreo • Invasión y atrofia del nervio óptico • Trayectos que involucran la mácula

Cuadro 2. Diagnósticos diferenciales de la OIP

Enfermedad	Agente etiológico	Características clínicas	Comparación con OIP
Síndrome presuntivo de histoplasmosis ocular (POHS)	<i>Histoplasma capsulatum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Cicatrices atróficas coriorretinianas Degeneración peripapilar coriorretiniana Ausencia de vitreítis Maculopatía exudativa 	Tractos lineales que corresponden a cicatrices coriorretinianas atróficas organizadas en un patrón linear.
Neuroretinitis subaguda unilateral difusa (DUSN)	Distintas larvas de nemátodos ganchudos	<ul style="list-style-type: none"> <i>Etapas tempranas:</i> Vitreítis, borramiento de los bordes papilares, múltiples lesiones blanco-amarillentas en el EPR <i>Etapas avanzadas:</i> Cicatrices coriorretinianas y adelgazamiento de los vasos. Cambios atróficos en el EPR 	Nemátodo móvil en el espacio subretiniano
Corioretinitis multifocal y panuveítis (MCP)	Desconocida	Uveítis anterior, vitreítis, múltiples lesiones redondas gris-amarillentas en el EPR. Cicatrices atróficas coriorretinianas. Edema de papila y neovascularización coroidea	Patrón líneal de las lesiones en el EPR

ción de la larva, de si es móvil (viva) o no, de las estructuras intraoculares involucradas y del grado de inflamación y su respuesta al tratamiento con esteroides (11). Se ha sugerido que la larva muerta no debe ser removida si no existe inflamación asociada (2, 11). En el manejo de las larvas en cavidad vítrea, se ha sugerido la remoción quirúrgica por vitrectomía posterior vía pars plana si éstas se encuentran vivas e induciendo actividad inflamatoria que resulte recalcitrante al tratamiento esteroideo (4, 5, 11). El estado de vida de la larva es clínicamente visible al examen fundoscópico confirmando el movimiento de la misma a la estimulación con luz (14). Si la larva presente en la cavidad vítrea está muerta (inerte) o viva (móvil), pero en ninguno de los casos induce inflamación, el tratamiento sugerido es observación y seguimiento estrecho (2, 11). En el presente caso, la larva no mostraba movilidad alguna a la estimulación con luz. Finalmente, una larva que se encuentre viva en el espacio subretiniano puede tratarse con fotocoagulación con láser argón siempre y cuando se encuentre fuera del área macular (9, 11). Aunado a la presencia de una larva inmóvil al estímulo luminoso (muerta), la ausencia de respuesta inflamatoria y de otros factores de pronóstico visual reservado como desprendimiento de retina y hemorragias retinianas, el tratamiento consiste en la observación periódica del paciente con realización de angiogramas con fluoresceína si así se considera pertinente. Tal fue el abordaje terapéutico empleado en el presente caso, en el que la larva yacía inerte en la cavidad vítreo y no existía inflamación alguna o complicaciones relacionadas con OIP. En este mismo sentido, Syrdalen y colaboradores reportaron múltiples casos en los que el tratamiento conservador no afectó el pronóstico visual de los pacientes con oftalmomiasis interna posterior (2).

Existe un caso reportado en la literatura, de un paciente con un seguimiento clínico de 38 años posterior al diagnóstico de OIP en el que la larva se encontró libremente flotando en vítreo sin inflamación y con una agudeza visual de 20/20 (2).

Debido a que no existe ningún estudio clínico que permita evaluar el resultado del tratamiento conservador contra el tratamiento con fotocoagulación o vitrectomía posterior vía pars plana, el abordaje terapéutico debe ser individualizado de acuerdo con las manifestaciones y hallazgos clínicos presentes.

CONCLUSIÓN

La OIP se considera una entidad clínica rara, de la cual sólo existen alrededor de 40 casos reportados en la literatura desde 1933 (4). Nosotros creemos que es una entidad clínica más común que lo reportado, pero debido a la ausencia o pobre sintomatología, la enfermedad no se sospecha y sólo se advierte como un hallazgo clínico inexplicable al examinador durante la observación del fondo del ojo.

Por otra parte, la OIP se presenta con un amplio espectro de manifestaciones clínicas. El presente caso constituye un ejemplo más de esta variación clínica, en la que la paciente acude a consulta por visión de halos en las luces, manifestación que no había sido reportada previamente en la literatura de OIP.

Por tanto, el presente reporte tiene la intención de alertar al oftalmólogo general respecto a la presencia de esta patología, así como mostrar las características clínicas de la enfermedad para su adecuado reconocimiento. Esto es de suma importancia ya que las consecuencias de un diagnóstico no acertado o del retraso en el tratamiento puede traer consigo complicaciones como vitritis acentuada, hemorragias retinianas, desprendimiento de retina y atrofia del nervio óptico, entre otras, que potencialmente pueden llevar a pérdida irreversible de visión.

Respecto al abordaje terapéutico, hasta este momento no existen estudios clínicos que permitan comparar las diferentes modalidades de tratamiento, de tal forma que debe ser individualizado en cada paciente considerando los riesgos contra los beneficios de las distintas opciones terapéuticas.

REFERENCIAS

1. Slusher M, Holland W, Weaver R, Tyle M. Ophthalmomyiasis Interna Posterior Subretinal Tracks and Intraocular Larvae. *Arch Ophthalmol* 1979; 97:885-887.
2. Syrdalen P, Nitter T, Mehl R. Ophthalmomyiasis Interna Posterior: Report of case caused by the reindeer warble fly larva and review of previous reported cases. *Br J Ophthalmol* 1982; 66:589-593.
3. Guyer D, Yannuzzi L. *Retina – Vitreous – Macula*. Philadelphia: W. B. Saunders Co; 1999, Vol. 1. 813-814
4. Philippe RS y col. Human Ophthalmomyiasis Interna caused by *Hypodema Tarandi*, Northern Canada. *Emerging Infectious Diseases* 2008, 14:64-66.
5. Gjotterberg M, Ingemannsson SO. Intraocular infestation by the reindeer warble fly larva: an unusual indication for acute vitrectomy. *Br J Ophthalmol* 1988; 72:420-423.
6. Buettnner H. Ophthalmomyiasis Interna. Photo Essay. *Arch Ophthalmol* 2002; 120.
7. Sharifipour F, Feghhi M. Anterior Ophthalmomyiasis Interna: An Ophthalmic Emergency. *Arch Ophthalmol* 2008; 126(10):1466-1467.
8. Otranto D. The immunology of myiasis: parasite survival and host defense strategies. *Trends Parasitol* 2001; 17(4):176-182.
9. Forman AR, Cruess AF, Benson WE. Ophthalmomyiasis treated by argon laser photocoagulation. *Retina* 1984; 4:163.
10. Silveira V, Hage M. A case of anterior internal ophthalmomyiasis: case report. *Arq Brasil Oftalmol* 2006; 69(5):741-743.
11. Gass JMD, Lewis RA. Subretinal Tracks in Ophthalmomyiasis. *Arch Ophthalmol* 1974; 94:1500-1505.
12. Mason GI. Bilateral Ophthalmomyiasis Interna. *Am J Ophthalmol* 1981; 91:65-70.
13. Miratashi SA, Karimian F, Athari A. Ophthalmomyiasis Interna: a case report with four years follow-up. *Bina J Ophthalmol* 1997; 3(1):55-59.
14. Foster S, Vitale A. *Diagnosis and Treatment of Uveitis*. Philadelphia: W. B. Saunders Co, 2002, Vol.1.