

# Inyección supracoroidea modificada de acetato de triamcinolona en edema macular secundario a uveítis por reconstitución inmune

Leonardo P. D'Alessandro, Gustavo Pacheco

*Centro Médico Viamonte, Buenos Aires, Argentina.*

**Recibido:** 3 de julio de 2025.

**Aprobado:** 1º de agosto de 2025.

## **Autor corresponsal**

Dr. Leonardo P. D'Alessandro

Centro Médico Viamonte

Av. Córdoba 2019

(C1120AAC) Buenos Aires, Argentina.

lpdalessandro@gmail.com

**Oftalmol Clin Exp** (ISSNe 1851-2658)

2025; 18(3): e351-e360.

<https://doi.org/10.70313/2718.7446.v18.n3.433>

## **Resumen**

**Objetivo:** Reportar el uso de la vía supracoroidea con acetato de triamcinolona para el tratamiento del edema macular secundario a uveítis por reconstitución inmune.

**Caso clínico:** Se presenta un paciente HIV+ con antecedentes de retinitis por citomegalovirus (CMV) inactiva, que desarrolla edema macular y uveítis por recuperación inmune (URI), tratada con una inyección supracoroidea modificada de acetato de triamcinolona. Como resultado, el edema macular resolvió con una agudeza visual de 20/20 con una sola inyección supracoroidea sin complicaciones.

**Conclusiones:** En este caso, la vía de administración supracoroidea con acetato de triamcinolona fue segura y eficaz para el tratamiento de la URI por CMV inactivo con edema macular uveítico. Más estudios son necesarios para confirmar esta nueva modalidad terapéutica.

**Palabras clave:** inyección supracoroidea, triamcinolona, URI, CMV, edema macular.

## **Modified triamcinolone acetonide suprachoroidal injection in macular edema secondary to immune recovery uveitis**

### **Abstract**

**Purpose:** To report the use of suprachoroidal injection with triamcinolone acetonide for the treat-

ment of macular edema secondary to immune recovery uveítis.

**Case report:** We report a case of an HIV+ patient with a history of inactive cytomegalovirus (CMV) retinitis who developed macular edema and immune recovery uveítis (IRU), treated with a customized suprachoroidal injection of triamcinolone acetonide. The macular edema resolved, and the patient achieved 20/20 visual acuity (VA) without complications after a single suprachoroidal injection.

**Conclusions:** In the presented case, the suprachoroidal route of administration of triamcinolone acetonide was a safe and effective treatment for CMV-related IRU with uveític macular edema. Further studies are needed to confirm this novel therapeutic approach.

**Keywords:** suprachoroidal injection, triamcinolone, IRU, CMV, macular edema.

## Injeção de acetato de triancinolona supracoroidal modificado para edema macular secundário à uveíte de reconstituição imune

### Resumo

**Objetivo:** Relatar o uso da via supracoroidal com acetato de triancinolona para o tratamento do edema macular secundário à uveíte de reconstituição imune.

**Caso clínico:** Apresentamos um paciente HIV positivo com histórico de retinite por citomegalovírus (CMV) inativo que desenvolveu edema macular e uveíte imunorrestauradora (IRU). Ele foi tratado com injeção de acetato de triancinolona supracoroidal modificada. O edema macular apresentou resolução com acuidade visual de 20/20 após uma única injeção supracoroidal, sem complicações.

**Conclusões:** Neste caso, a via de administração supracoroidal com acetato de triancinolona foi segura e eficaz para o tratamento de IVAS por CMV inativas com edema macular uveítico. Estudos adicionais são necessários para confirmar esta nova modalidade terapêutica.

**Palavras-chave:** injeção supracoroidal, triancinolona, IVAS, CMV, edema macular.

## Introducción

La uveítis por reconstitución inmune (URI) es una complicación frecuente en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana (HIV) con retinitis por citomegalovirus (CMV) que, al ser tratados con antirretrovirales y comenzar a mejorar sus defensas, pueden generar diversos cuadros inflamatorios, entre ellos la URI<sup>1-2</sup>. Este cuadro inflamatorio intraocular puede ser leve o muy intenso, generando vitreítis, uveítis anterior, catarata, edema macular y membranas epirretinales, que a su vez provocan una gran disminución visual. Su tratamiento con corticoides perioculares, intravítreos o antiangiogénicos ha tenido resultados variables con casos que no siempre evolucionan adecuadamente. Presentamos un caso tratado con acetato de triamcinolona en el espacio supracoroideo. Una nueva vía de administración medicamentosa todavía no utilizada en esta patología en particular.

## Caso clínico

Se presenta en consulta una paciente femenina de 45 años, HIV positivo con antecedentes de retinitis por CMV hace diez años, con un desprendimiento de retina (DR) secundario en el ojo izquierdo y visión bultos de larga data que la paciente decidió no intervenir quirúrgicamente.

La paciente presentaba abandono de su medicación antirretroviral en el último año, desarrolló una reactivación ahora bilateral de su retinitis por CMV y fue internada con inducción de ganciclovir endovenoso por dos semanas. Al salir para ser estudiada, se constató la retinitis por CMV todavía activa en ambos ojos, el DR antiguo plano del ojo izquierdo (OI) y se mantuvo la inducción dos semanas más, ahora con valganciclovir oral 900 mg/12 horas hasta su curación pasando luego a dosis de mantenimiento 900 mg/24 horas (fig. 1). La agudeza visual (AV) era de 20/25 para ojo derecho (OD) y bultos en OI y en ese momento su recuento era CD4 de 22 cel/ml y la carga viral de 1121 copias/ml. Al cumplir la segunda semana de inducción para



Figura 1. Fundoscopia del ojo derecho bajo tratamiento con valganciclovir vía oral.

el CMV se retomó el tratamiento antirretroviral con Tri-Zevuvir® (emtricitabina + dolutegravir + tenofovir alafenamida).

En controles posteriores se constató la inactividad de su retinitis con las cicatrices coriorretinales periféricas estables y leve vitreítis (fig. 2). Continuó con el mantenimiento de valganciclovir oral y los controles cada 15 días. Cinco meses más tarde, con un CD4 de 250 cel/ml y manteniendo su visión en 20/25, la tomografía de coherencia óptica (OCT) mostraba edema macular con un espesor de 370 micrones (fig. 3) y leve sintomatología de flotadores vítreos. Esto empeoró a los trece días con leve disminución visual a 20/40, vitreítis y la OCT con el

edema macular que se incrementó a 449 micras (fig. 4). Se completó así el cuadro de uveítis por reconstitución inmune en retinitis por CMV ya inactiva.

Se plantearon las diferentes vías de administración de drogas para resolver el edema macular.

La vía intravítrea es una opción válida, pero la paciente presentaba zonas de coriorretinitis cicatricial con tracción vítrea y existía el riesgo de movilizar el vítreo y provocar una ruptura con desprendimiento retinal, que ya padecía en el OI. Luego de dos semanas, se decidió realizar una inyección supracoroidea modificada de 4 mg de acetato de triamcinolona en 0,1 ml como otra posible opción terapéutica.

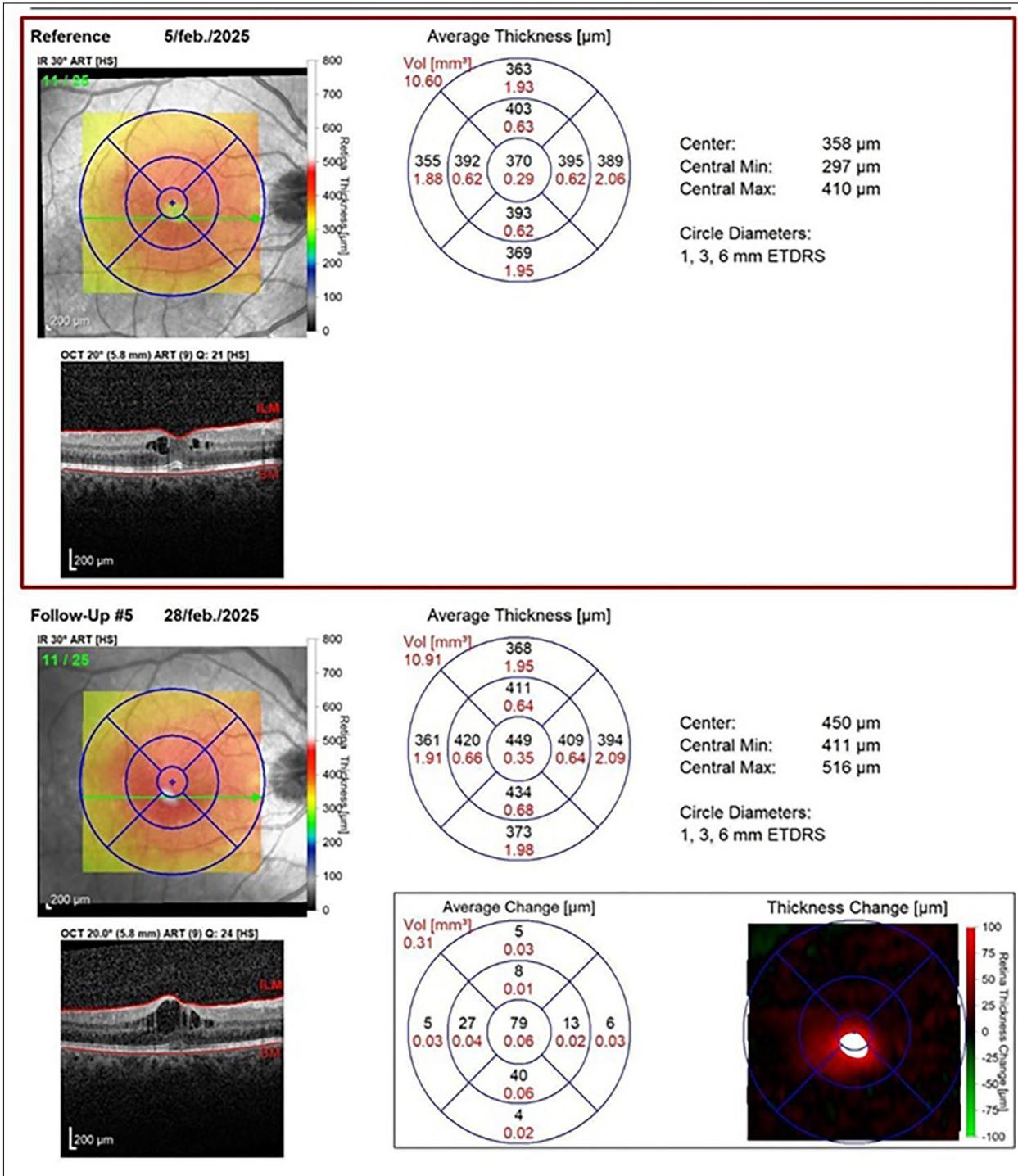


Figura 2. Fundoscopia del ojo derecho con cicatrices coriorretinales estables y vitreítis leve.

En condiciones de asepsia y antisepsia, en quirófano, bajo microscopio óptico, campo estéril, iodopovidona 5% previa, anestesia tópica y separador de párpado estéril, mediante un dispositivo personalizado —preparado con una aguja 30G y una camisa de acero quirúrgico que sirve para tener un tope y así exponer 1,2 milímetros de la aguja para acceder de forma segura al espacio supracoroideo—, se inyectaron 0,1 mililitros de acetato de triamcinolona a 4 mm de limbo (fig. 5), utilizando de este modo la técnica de dos manos, inyección lenta, de presión continua y perpendicular ya descrita por otros autores<sup>3-4</sup>. Inmediatamente se constató un vítreo

sin presencia de medicación y sin triamcinolona subconjuntival.

A las 48 horas se realizó nuevamente una OCT macular que demostró una reducción drástica en el edema macular central, acompañado de mejoría en la agudeza visual de la paciente a 20/20 OD (fig. 6). Se adjunta retinografía de campo amplio de la última visita de control de la paciente donde también se aprecia la disminución de la vitreítis previa (fig. 7). La paciente se mantuvo estable en los siguientes tres meses de seguimiento con una PIO de 17 mmHg con la última OCT en 309  $\mu$ m de espesor central macular (fig. 8).



Figuras 3 y 4. OCT del ojo derecho luego de cuatro meses de tratamiento. Se aprecia el aumento del espesor macular en pocas semanas.

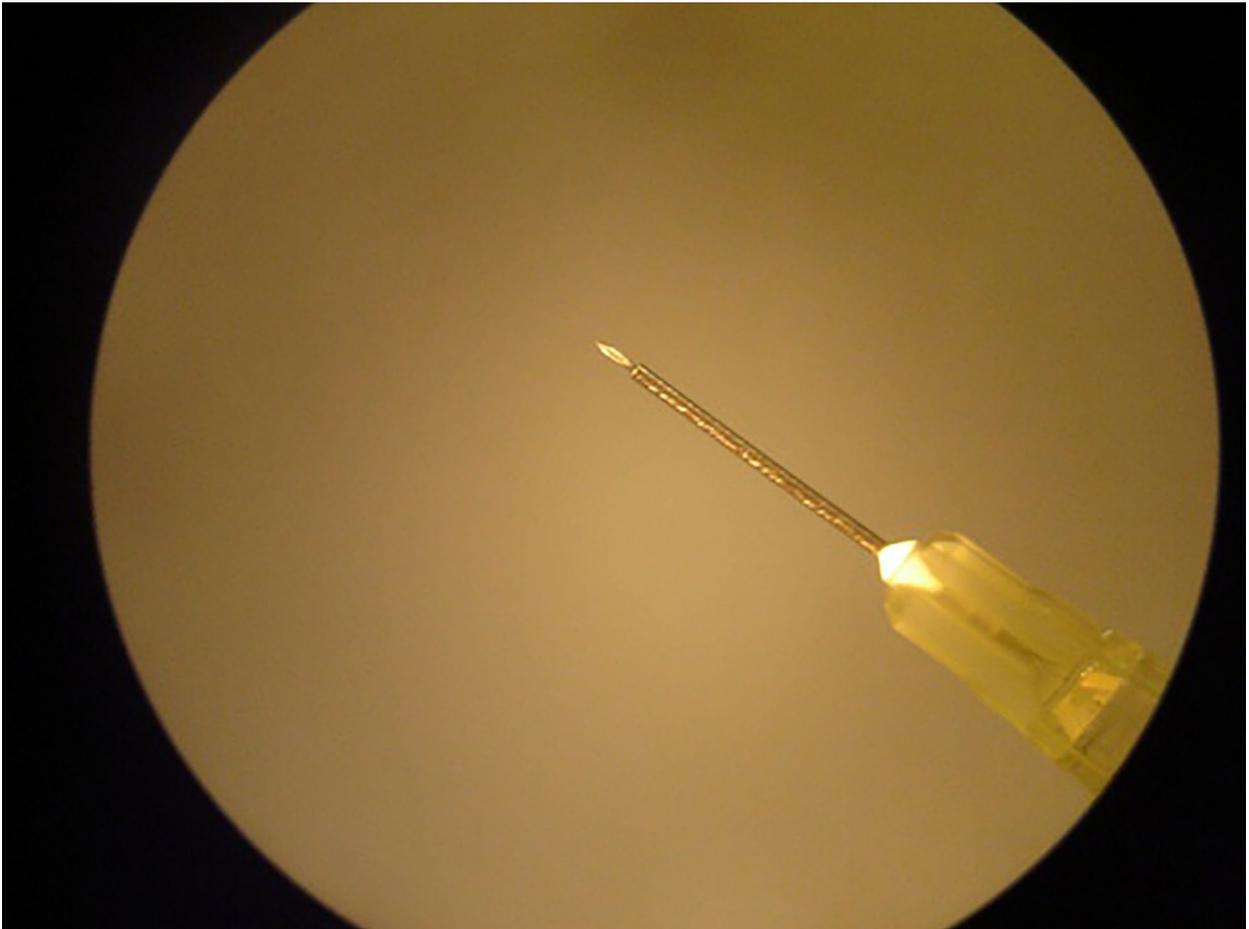


Figura 5. Dispositivo personalizado con el que se llevó a cabo la aplicación supracoroidea.

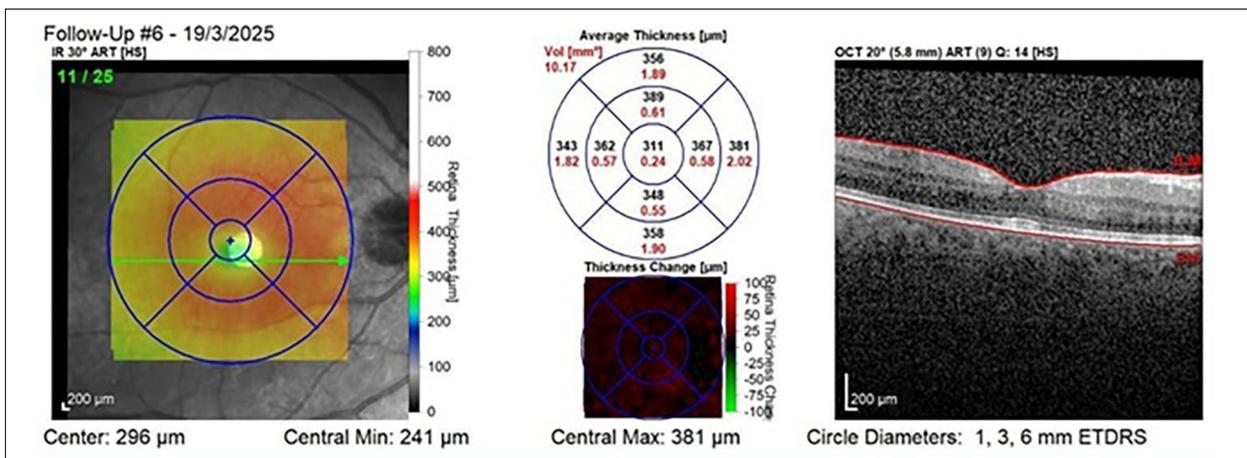


Figura 6. OCT del ojo derecho luego de la aplicación supracoroidea de acetato de triamcinolona.

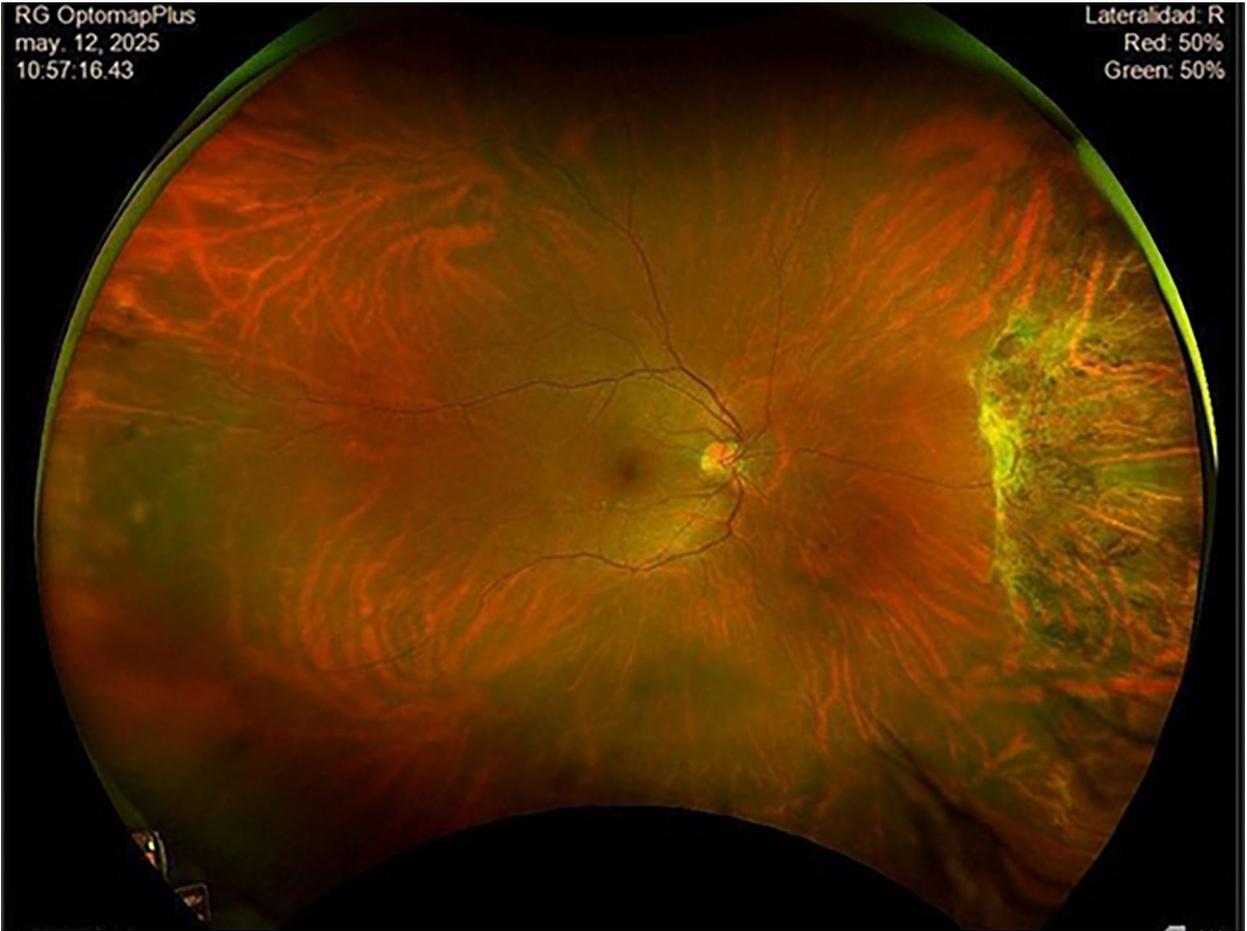


Figura 7. Fundoscopia del ojo derecho de la paciente en su último control.

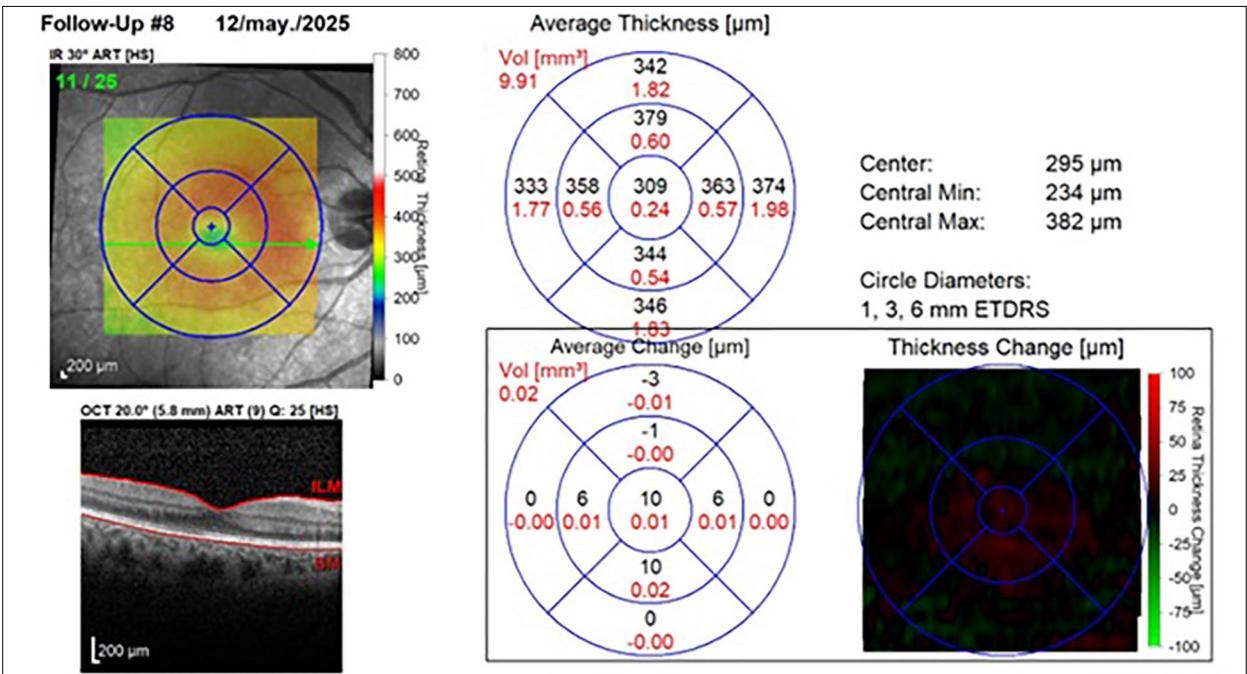


Figura 8. Última OCT del ojo derecho de la paciente.

## Discusión

La inyección supracoroidea de triamcinolona es una opción terapéutica que permite el tratamiento del edema macular de diferentes etiologías, de causa uveítica, inflamatoria, pseudofáquica o diabética.

Actualmente su uso se ve limitado por la dificultad para acceder al espacio supracoroideo sin dispositivos específicos, que además son de un alto valor comercial (ejemplo: Xipere®)<sup>5</sup>, lo que impide aplicarla en todos los pacientes que podrían verse beneficiados. En nuestra aplicación nos basamos en modelos de dispositivos personalizados o modificados que ya fueron usados con éxito por otros autores<sup>4, 6-7</sup>.

Por esta nueva vía de administración la medicación permanece en el espacio supracoroideo y segmento posterior gracias al hermetismo del espolón escleral que actúa como una barrera evitando o disminuyendo el pasaje de medicación a la cámara anterior<sup>8</sup>. Esto permite que la acción antiinflamatoria de los corticoides sea efectiva en coroides y retina limitando su acción en el segmento anterior, sin generar altas tasas de aumentos de presión intraocular ni cataratas, efectos adversos bien conocidos de los corticoides cuando son aplicados de forma intravítrea<sup>4, 9</sup>.

Por otro lado, la URI asociada a CMV es una entidad frecuente en pacientes HIV (+) con retinitis que reciben el tratamiento antirretroviral<sup>1</sup>. El factor de riesgo más importante para su desarrollo, además de la reconstitución inmune con elevación del recuento de CD4, es el tamaño de la retinitis por CMV habitualmente mayor al 30% de la superficie retinal<sup>2</sup>. Comúnmente se da en un paciente que inicia o reinstala la terapia HAART, a veces concomitante o antes de iniciar la terapia antiviral para la infección por CMV. El paciente suele tener ya inactiva su retinitis y como signos clínicos tenemos vitreítis de variada intensidad, edema macular, precipitados queráticos finos, catarata y si se cronifica puede llevar a membranas epirretinales inflamatorias de pronóstico visual incierto por el daño retinal y la dificultad quirúrgica que generan<sup>2</sup>. Esto nos da un paciente doblemente afectado que ya ha sufrido una infec-

ción severa y ahora agrega más daño aún durante su proceso de recuperación.

El uso de corticoides para el tratamiento del edema macular secundario a la URI ha tenido resultados variables, con trabajos que avalan su eficacia y otros que los ponen en duda<sup>10</sup>. En general se asume que los corticoides perioculares fallan con bastante frecuencia y, por el contrario, los corticoides intravítreos pueden dar mejor resultado<sup>10</sup>. Los antiangiogénicos como el bevacizumab no han tenido resultados; en cambio existe un reporte con aflibercept con buen efecto<sup>11</sup>. Pocos casos, con resultados variables y sin trabajos comparativos.

Actualmente no se ven estos cuadros con la frecuencia ni la intensidad con la que antes se veían al bajar la incidencia de retinitis por CMV y mejorar el manejo infectológico del paciente HIV<sup>1</sup>. Esto explica la pobre publicación de casos en los últimos años y dificulta la comparación entre diferentes terapéuticas con pocos casos que además pueden no tener intensidades similares y son tratados en momentos diferentes.

El espacio supracoroideo es una nueva vía de administración medicamentosa que ofrece localizar la medicación en forma selectiva, actuando con más intensidad en coroides y retina, y provocando menos efectos adversos en cristalino, cámara anterior y trabeculado. En nuestro caso particular nos permitió tratar el edema macular eficazmente sin ingresar al vítreo. Tampoco generó una reactivación de la retinitis por CMV, que es una posibilidad que ya reportamos<sup>12</sup>. Actualmente se utiliza en el edema macular uveítico, diabético, pseudofáquico, degeneración macular asociada a la edad y en trombosis de vena retinal, principalmente con el acetato de triamcinolona, pero se está empezando a utilizar también con drogas inhibitoras de las tirosina quinasas como el axitinib y con terapias génicas en patologías retinales.

En el trial randomizado fase III (Peachtree) sobre tratamiento del edema macular uveítico con acetato de triamcinolona supracoroidea se usaron dos inyecciones: una al comienzo y luego se repitió a los 3 meses<sup>13</sup>. En nuestro caso, por ahora, hemos tenido un resultado óptimo con

solo una inyección supracoroidea de acetato de triamcinolona en nuestra paciente, habiendo resuelto su edema macular en sólo 48 horas sin indicios de aumento de PIO en los controles siguientes.

## Conclusiones

Son necesarios más estudios para establecer de forma definitiva la seguridad y la eficacia de la vía de administración supracoroidea en pacientes con URI, pero nuestros hallazgos sugieren que, como en otras indicaciones, es una vía confiable y útil para el tratamiento del edema macular y de la inflamación intraocular. Este caso es, por lo que sabemos hasta la fecha, el único comunicado sobre el uso del acetato de triamcinolona supracoroideo en un paciente con URI por CMV inactiva.

## Referencias

1. Kempen JH, Min YI, Freeman WR, Holland GN, Friedberg DN, Dieterich DT, Jabs DA; Studies of Ocular Complications of AIDS Research Group. Risk of immune recovery uveitis in patients with AIDS and cytomegalovirus retinitis. *Ophthalmology* 2006; 113(4): 684-694. doi: 10.1016/j.opthta.2005.10.067. PMID: 16581429.
2. Rodrigues Alves N, Barão C, Mota C, Costa L, Proença RP. Immune recovery uveitis: a focus review. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2024; 262(8): 2703-2712. doi: 10.1007/s00417-024-06415-y.
3. Wykoff CC, Avery RL, Barakat MR, Boyer DS, Brown DM, Brucker AJ, Cunningham ET Jr, Heier JS, Holekamp NM, Kaiser PK, Khanani AM, Kim JE, Demirci H, Regillo CD, Yiu GC, Ciulla TA. Suprachoroidal space injection technique: expert panel guidance. *Retina* 2024; 44(6): 939-949. doi: 10.1097/IAE.0000000000004087.
4. Zakaria YG, Salman AG, Said AMA, Abdelatif MK. Suprachoroidal versus intravitreal triamcinolone acetonide for the treatment of diabetic macular edema. *Clin Ophthalmol* 2022; 16: 733-746. doi: 10.2147/OPTH.S351853.
5. Bhattacharyya S, Hariprasad SM, Albini TA, Dutta SK, John D, Padula WV, Harrison D, Joseph G. Suprachoroidal injection of triamcinolone acetonide injectable suspension for the treatment of macular edema associated with uveitis in the United States: a cost-effectiveness analysis. *Value Health* 2022; 25(10): 1705-1716. doi: 10.1016/j.jval.2022.07.008.
6. Nawar AE. Effectiveness of suprachoroidal injection of triamcinolone acetonide in resistant diabetic macular edema using a modified microneedle. *Clin Ophthalmol* 2022; 16: 3821-3831. doi: 10.2147/OPTH.S391319.
7. Marashi A, Baba M, Abu Ghedda S, Kitaz MN, Zazo A. A combination of suprachoroidal injection of triamcinolone using a custom-made needle and intravitreal Ziv-aflibercept every eight weeks to manage naïve/denovo central DME: a single-center retrospective case series. *Int J Retina Vitreous* 2024; 10(1): 30. doi: 10.1186/s40942-024-00550-8.
8. Fung S, Syed YY. Suprachoroidal space triamcinolone acetonide: a review in uveitic macular edema. *Drugs* 2022; 82(13): 1403-1410. doi: 10.1007/s40265-022-01763-7. (errata publicada en: *Drugs* 2022; 82(13):1411. doi: 10.1007/s40265-022-01777-1).
9. Singh P, Krishnaprasad R, Ayachit G, Joshi S. Evaluation of clinical outcomes of raised intraocular pressure following intravitreal triamcinolone acetonide injection. *Rom J Ophthalmol* 2024; 68(1): 37-44. doi: 10.22336/rjo.2024.08.
10. El-Bradey MH, Cheng L, Song MK, Torriani FJ, Freeman WR. Long-term results of treatment of macular complications in eyes with immune recovery uveitis using a graded treatment approach. *Retina* 2004; 24(3): 376-382. doi: 10.1097/00006982-200406000-00007.
11. Rothova A, Ten Berge JC, Vingerling JR. Intravitreal aflibercept for treatment of macular oedema associated with immune recovery uveitis. *Acta Ophthalmol* 2020; 98(7): e922-e923. doi: 10.1111/aos.14451.
12. Dalessandro L, Bottaro E. Reactivation of CMV retinitis after treatment with subtenon corticosteroids for immune recovery uveitis in a patient with AIDS. *Scand J Infect Dis* 2002; 34(10): 780-782. doi: 10.1080/00365540260348644.

13. Yeh S, Khurana RN, Shah M, Henry CR, Wang RC, Kissner JM, Ciulla TA, Noronha G; PEACHTREE Study Investigators. Efficacy and safety of suprachoroidal CLS-TA for macular edema secondary to noninfectious uveitis: phase 3 randomized trial. *Ophthalmology* 2020; 127(7): 948-955. doi: 10.1016/j.optha.2020.01.006.