



## Obstrucción de Rama de Vena Retiniana Posterior a Vacunación por COVID-19: Reporte de Caso

### Branch Retinal Vein Occlusion after COVID-19 Vaccination: Case Report

Manuel Antonio de la Cruz Morales<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Centro Médico Militar,  
Guatemala, Guatemala

Correspondencia  
Manuel Antonio de la Cruz Morales.  
Hospital Centro Médico Militar. Finca el  
Palomar, Acatán, Santa Rosita zona 16,  
Guatemala, Guatemala Correo  
electrónico: dr.mdelacruzmd@gmail.com

Fecha de envío: 07/09/2023  
Fecha de aceptación: 25/07/2024  
Fecha de publicación: 31/07/2024

El autor declara no tener ningún conflicto  
de interés al haber hecho el estudio.  
Asimismo, el estudio fue financiado con  
recursos propios del autor.

#### Resumen

**Objetivo:** Reportar el caso de un paciente joven que luego de la colocación de vacuna contra CO-VID -19 (Moderna) presenta cuadro clínico de obstrucción de rama de vena retiniana. **Caso Clínico:** Paciente masculino de 23 años sin ningún antecedente de importancia, quien luego de colocación de la segunda dosis de la vacuna de COVID 19, presenta signos clínicos de oclusión de rama de vena retiniana. **Conclusión:** Son pocos los casos reportados luego de vacunación por COVID -19 sobre todo en pacientes sin ningún factor de riesgo para desarrollar oclusión de rama de vena retiniana. Sin embargo, es importante advertir sobre la reacción adversa para estar más alerta y tener un diagnóstico y tratamiento temprano

**Palabras clave:** coronavirus, COVID-19, oclusión de vena central de la retina, oclusión de rama de vena, vacuna Moderna

#### Abstract

**Aims:** To report a case of a young patient that presents signs of branch retinal vein occlusion after vaccination for COVID 19 (Moderna). **Clinical Case:** Male patient, 23 years old, with no pertinent medical history, that presents signs of branch retinal vein occlusion after the application of second dose of COVID-19 vaccine. **Conclusion:** There are a few case reports after vaccination for COVID-19, particularly in patients without any risk factors of developing a branch retinal vein occlusion. Therefore, is important to notice this adverse reaction to be more alert and have an earlier diagnose and treatment.

**Keywords:** coronavirus, COVID-19, central retinal vein occlusion, branch retinal vein occlusion, Moderna vaccine

## INTRODUCCIÓN

A finales de 2019 durante un brote de neumonía en Wuhan, China, se detectó un nuevo tipo de coronavirus. COVID-19, causa un síndrome respiratorio agudo severo, secundario a coronavirus 2 (SARS-CoV2); el cual ha tenido implicaciones de salud sin precedentes.

Los pacientes presentan generalmente varios síntomas sistémicos, iniciando de manera moderada con fiebre, malestar general, tos seca, fatiga, disnea y pérdida de gusto y olfato, la enfermedad puede progresar a un síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), choque séptico, y fallo multiorgánico.<sup>1,2</sup>

Además de los síntomas respiratorios, también pueden presentar desórdenes cardiovasculares, enfermedad isquémica cardíaca, arritmias, y eventos tromبóticos. Los sistemas menos afectados, son el sistema nervioso y gastrointestinal.

COVID-19 se ha asociado a anomalías en la coagulación y el estado protrombótico. Algunos de los hallazgos hematológicos encontrados en pacientes con COVID-19 son hipercoagulabilidad, elevación del dímero-D, elevación de troponina T, prolongación en tiempos de coagulación (TP y TPTa) y , degradación de productos de fibrina.<sup>3</sup> Las complicaciones



tromboembólicas más frecuentes son tromboembolismo pulmonar y trombosis venosa profunda.

A nivel oftalmológico también se ha descrito la asociación entre pacientes con COVID-19. Las manifestaciones descritas son conjuntivitis folicular o pseudomembranosa, keratoconjuntivitis, epiescleritis, ojo seco, sensación de cuerpo extraño, lagrimeo. En segmento posterior, la retina que es un tejido altamente vascularizado, esta propensa a eventos tromboembólicos; y se ha descrito algunos casos de

oclusión de vena central de la retina, oclusión de arteria central de la retina, neurorretinopatía macular aguda, maculopatía paracentral aguda y vitreitis.<sup>1,2</sup>

Las oclusiones retinianas vasculares son un cuadro clínico común que causa disminución importante de la agudeza visual y está asociada a estados de hipercoagulabilidad y estados trombóticos. Se han descrito varios casos de oclusión de vena central de la retina. Sin embargo, la oclusión de rama es menos frecuente de encontrar en la literatura.<sup>5,6,7,8</sup>

## CASO CLÍNICO

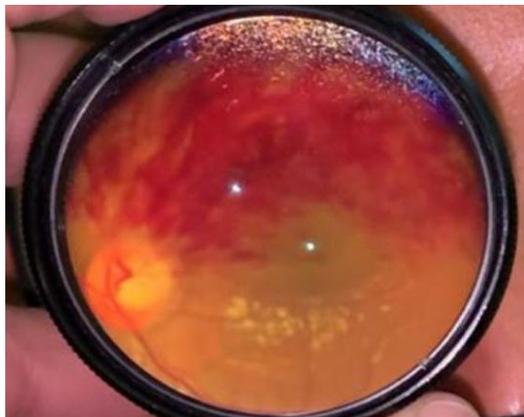
**Datos Generales:** paciente masculino de 23 años

**Antecedentes:** colocación de vacuna Moderna 2da dosis, el 18 de agosto de 2021.

Paciente es referido de la Escuela Politécnica por mala visión del ojo derecho. A la evaluación del 9 de septiembre de 2021, agudeza visual de 20/40 y 20/20 con su mejor corrección. Segmento anterior dentro de límites normales, pupilas redondas, reactivas,

isocóricas. Fondo de ojo derecho: hemorragias en llama en hemiretina inferior, con edema macular, no evidencia neovasos. Ojo izquierdo dentro de límites normales.

Se determina Oclusión de rama de vena inferior ojo derecho más edema macular (foto 1), por lo cual se sugiere colocación de bevacizumab (Avastin) 1 dosis inmediatamente y 1 dosis mensual por los siguientes dos meses.

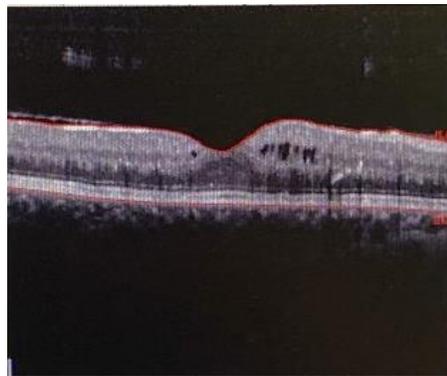


**Foto 1.** Fotografía de fondo de ojo tomada con indirecto (imagen inversa)

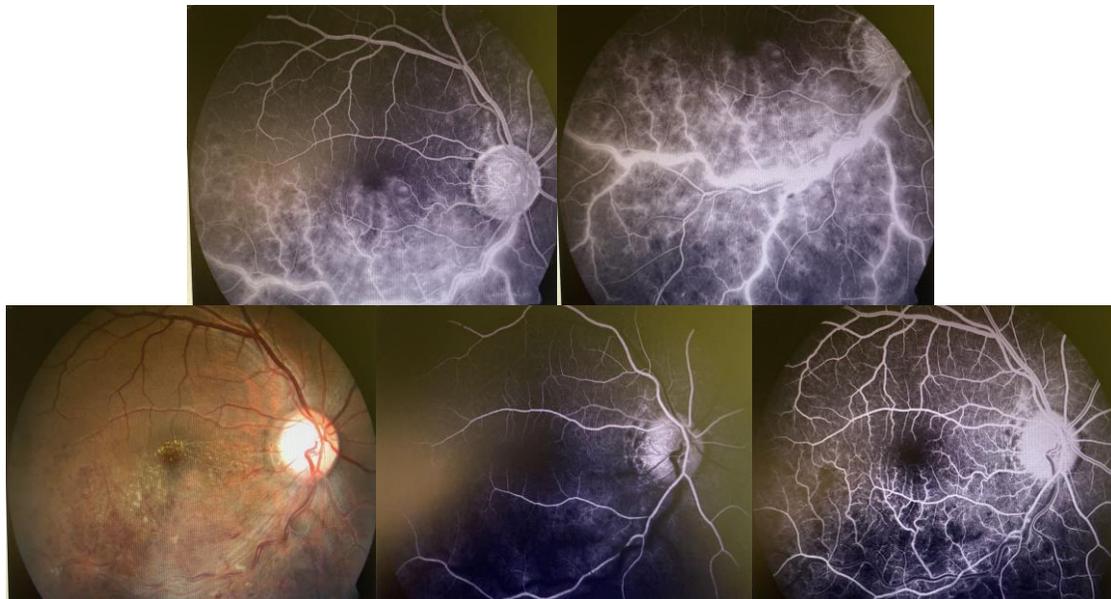
Ese mismo día es evaluado por el servicio de cardiología, encontrando laboratorios clínicos de hematología, tiempos de coagulación, creatinina, nitrógeno de urea, glicemia, proteína C reactiva, lactato deshidrogenasa y creatinina cinasa dentro de límites normales; examen físico también normal. Único hallazgo en electrocardiograma, indican bradicardia sinusal.

Se le da seguimiento, colocando siguientes de dosis de Avastin el 11 de octubre 2021, y la última el 6 de

diciembre 2021. Durante estas evaluaciones agudeza visual sin cambios, PIO normal, y fondo de ojo con shunts en papila óptica, atrofia hemirretiana inferior con involucro macular. Se realizan estudios control posterior a la colocación de las 3 dosis de Avastin. En la tomografía de coherencia óptica (OCT) macular se observa algunos quistes en área foveal (foto 2) y angiografía (foto 3) muestra vasculitis y fuga activa. Sin embargo, buena perfusión en fase inicial. Con estos últimos resultados se sugiere realizar láser focal en área afectada.



**Foto 2.** Tomografía macular del ojo derecho posterior a la colocación de avastines



**Foto 3.** AGF ojo derecho posterior a la colocación de avastines

Paciente consulta nuevamente hasta el 17 de octubre del 2022, ya con una agudeza visual de 20/20 ambos ojos con su mejor corrección, PIO y segmento

anterior normal. Fondo de ojo únicamente con cambios de epitelio pigmentado foveal inferior.

## DISCUSIÓN

Anatómicamente, la arteria central de la retina comparte una capa de adventicia con la vena central de la retina, localizado posterior a la lámina cribosa en el cruce arteriovenoso. La triada de Virchow (hipercoagulabilidad, daño endotelial y estasis venosa) juega un papel importante en el desarrollo de las oclusiones venosas, por lo cual si se afecta alguno de los componentes de la triada, ya sea sistémicos o locales, existe el riesgo de oclusión venosa. Los hallazgos retinianos luego de una infección por SARS CoV2 o vacunación, han ocurrido a consecuencia de una microangiopatía trombótica y un estado de hipercoagulabilidad.<sup>1,2</sup>

La asociación entre oclusión de vena y colocación de vacuna está bien establecida debido a la secuencia temporal (5 - 30 días luego de la inmunización) y los niveles de anticuerpos positivos de COVID 19, como respuesta a la vacuna.<sup>5</sup> Se han reportado numerosos eventos tromboembólicos sistemáticos tanto arteriales y venosos, luego de vacunas COVID-19, aunque menos que en respuesta a la enfermedad per se.<sup>5,6,7,8</sup>

En una revisión sistemática realizada en junio 2021, de casos de oclusión de vena, muestran que los hallazgos que se han reportado son similares a los encontrados en pacientes con OVCR de las otras etiologías (defecto pupilar aferente, disminución de la agudeza visual, exudados algodonosos, edema del nervio óptico, hemorragias extensas en los 4 cuadrantes, tortuosidad y dilatación de venas de la retina).

Clásicamente los factores de riesgo para oclusiones venosas retinianas incluyen la edad (90% de los pacientes mayores de 50 años), hipertensión, glaucoma, diabetes mellitus e hiperlipidemia. Sin embargo, en este estudio descrito por Irfan Ullah et al, muestra que la edad promedio de los pacientes afectados con oclusiones es de 39.3 años y que solo 3 de cada 10 pacientes tiene los factores de riesgo tradicionales.<sup>2</sup>

Diana Roxana Pur et al., reportó el caso de una oclusión de rama de vena, siendo de los pocos casos reportados posterior a vacunación con BNT162b2 para COVID 19 en paciente joven de 34 años de edad, sin ningún antecedente de importancia.<sup>6</sup> En la literatura se han reportado 3 casos de ORVR por AstraZeneca y obstrucción hemiretiniana superior de vena con edema macular severo luego de Sputnik V (Gamaleya Institute).<sup>5</sup>

En estudio retrospectivo de cohorte concluyen que los diagnósticos nuevos de oclusión de rama de vena de retina luego de vacuna mRNA COVID-19 son extremadamente raros luego de 2 diferentes vacunas usadas históricamente (influenza y Tdap).<sup>7</sup>

En los diferentes estudios descritos anteriormente, sugieren que la respuesta inmunológica evocada por la vacuna desencadena el estado de trombosis en pacientes previamente sanos.<sup>5,6,7,8</sup>

## CONCLUSIONES

Son pocos los casos reportados en la literatura de oclusión de rama de vena luego de la administración de vacunas COVID -19, sobre todo en pacientes sin ningún antecedente o factor de riesgo de importancia para el desarrollo de un estado de hiperoagulabilidad. Pero por ser una patología que impacta en la agudeza

visual a largo plazo, se debe informar a los pacientes de que puede ser uno de los efectos adversos de las vacunas, tanto para tomar la decisión de ser colocada o consultar inmediatamente al presentar alguna alteración en su visión.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Yeo, S., Kim, H., Lee, J., Yi, J., & Chung, Y. R. (2023). Retinal vascular occlusions in COVID-19 infection and vaccination: a literature review. Graefe's archive for clinical and experimental oph-thalmology = Albrecht von Graefes Archiv fur klinische und experimentelle Ophthalmologie, 261(7), 1793-1808. <https://doi.org/10.1007/s00417-022-05953-7>
2. Ullah, I., Sohail, A., Shah, M. U. F. A., Khurshid, M., Diwan, M. N., Qadir, A., & Irfan, M. (2021). Central Retinal Vein Occlusion in patients with COVID-19 infection: A systematic review. Annals of medicine and surgery (2012), 71, 102898. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102898>
3. Terpos, E., Ntanasis-Stathopoulos, I., Elalamy, I., Kastritis, E., Sergentanis, T. N., Politou, M., Psaltopoulou, T., Gerotziafas, G., & Dimopoulos, M. A. (2020). Hematological findings and complications of COVID-19. American journal of hematology, 95(7), 834-847. <https://doi.org/10.1002/ajh.25829>
4. Sen, M., Honavar, S. G., Sharma, N., & Sachdev, M. S. (2021). COVID-19 and Eye: A Review of Ophthalmic Manifestations of COVID-19. Indian journal of ophthalmology, 69(3), 488-509. [https://doi.org/10.4103/ijo.IJO\\_297\\_21](https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_297_21)
5. Goyal, M., Murthy, S. I., & Srinivas, Y. (2021). Unilateral retinal vein occlusion in a young, healthy male following Sputnik V vaccination. Indian journal of ophthalmology, 69(12), 3793-3794. [https://doi.org/10.4103/ijo.IJO\\_2412\\_21](https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_2412_21)
6. Pur, D. R., Catherine Danielle Bursztyn, L. L., & Iordanous, Y. (2022). Branch retinal vein occlusion in a healthy young man following mRNA COVID-19 vaccination. American journal of ophthalmology case reports, 26, 101445. <https://doi.org/10.1016/j.ajoc.2022.101445>
7. Dorney, I., Shaia, J., Kaelber, D. C., Talcott, K. E., & Singh, R. P. (2023). Risk of New Retinal Vascular Occlusion After mRNA COVID-19 Vaccination Within Aggregated Electronic Health Record Data. JAMA ophthalmology, 141(5), 441-447. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2023.0610>
8. Su, C. K., & Au, S. C. L. (2022). Isolated and Combined Unilateral Central Retinal Artery and Vein Occlusions After Vaccination. A Review of the Literature. Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association, 31(8), 106552. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106552>

Derechos de Autor (c) 2024 Manuel Antonio de la Cruz Morales



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Textocompletodela licencia](#)