

Una mirada a la COVID-19 desde la Oftalmología

A look at COVID-19 from ophthalmology

Juana Elvira Maciques Rodríguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6907-2681>

María Emoé Pérez Muñoz¹ <https://orcid.org/0000-0002-3184-7453>

Laura Rosa Redondo Piño¹ <https://orcid.org/0000-0003-1240-6406>

¹Centro de Atención al Diabético del Instituto Nacional de Endocrinología. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: elviramr@infomed.sld.cu

Recibido: 13/07/2020

Aceptado: 18/09/2020

A la memoria de *Li Wenliang*, oftalmólogo de Wuhan, víctima de la COVID-19.

Introducción

La COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2, descubierto durante el brote epidémico ocurrido en Wuhan (China) en diciembre del año 2019, en la provincia china de Hubei, y se extendió muy rápidamente a todas las demás provincias, regiones autónomas, municipios y regiones administrativas especiales de China, y otros más de 180 países y territorios.⁽¹⁾ El 11 de marzo del año 2020 fue declarado por la Organización Mundial de la Salud como pandemia por el incremento de casos de contagio del nuevo coronavirus en casi todas las regiones del mundo, que en la actualidad está afectando a 185 países y territorios.

Los síntomas más comunes de la COVID-19 son fiebre, cansancio y tos seca, aunque se describen otros síntomas como son: congestión nasal, rinorrea, dolor de garganta, diarrea y conjuntivitis, o a veces descrito solo como una hiperemia conjuntival. Estos síntomas son leves y aparecen de forma gradual, que pueden evolucionar en días posteriores a cuadros graves y pueden llevar a la muerte del paciente. El mayor informe sobre COVID-19 de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de China resumió los hallazgos de 72 314 casos y señaló que mientras el 81 % eran de naturaleza leve, con una tasa de letalidad del 2,3 %, un pequeño subgrupo del 5 % presentaba insuficiencia respiratoria, shock séptico y disfunción multiorgánica con una mortalidad del 50 %.⁽²⁾

El contagio se produce de persona a persona, algunas con síntomas de la enfermedad e incluso con personas portadoras del virus que están asintomáticas o presintomáticas. El vehículo de transmisión de la enfermedad son las microgotas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas cuando una persona infectada tose o exhala. Esas microgotas pueden infectar directamente a la persona por la cercanía de menos de 1 metro o a través de superficies contagiadas u objetos, que son tocados por la persona sana y luego al tocarse la nariz, ojos o boca son contagiados. Se plantea que aunque hay una baja carga viral en las lágrimas, es posible la transmisión a través de las secreciones lagrimales y conjuntivales.^(3,4)

La COVID-19 en la Oftalmología

Con el propósito de conocer lo publicado por diferentes autores con respecto a los hallazgos oftalmológicos en los pacientes infectados por el SARS-CoV-2 y todo lo referido a la COVID-19 en la Oftalmología —como puede ser el contagio por esta vía y la formas de protección, tanto para los pacientes como para los oftalmólogos— hemos realizado esta revisión y con esto una mirada a la enfermedad desde la Oftalmología.

Los oftalmólogos deben cumplir en extremo las medidas recomendadas por las autoridades sanitarias, incluido el uso de gafas o máscaras faciales, la

antisepsia de las manos, la desinfección de las superficies, así como del equipamiento usado en la atención del paciente, dada la proximidad de nariz y boca durante la exploración oftalmológica y la exposición a lágrimas que potencialmente podrían contener el virus.⁽⁵⁾

También es importante recomendar a los pacientes no tocarse los ojos con las manos, ante cualquier molestia, usar material desechable, si tienen que instilarse algún colirio, tener mucho cuidado en no tocar la superficie ocular con la punta del frasco, lavar con frecuencia las gafas con agua y jabón y evitar en lo posible el uso de lentes de contacto. En caso de tener que utilizarlos, extremar la higiene. Esto es válido tanto en pacientes sanos como con síntomas oculares asociados a la COVID-19.⁽⁶⁾

Algunas evidencias científicas

En un estudio de *Journal of Medical Virology* de 30 pacientes hospitalizados por COVID-19 en China, uno tuvo conjuntivitis. Se aislaron rastros del virus en secreciones conjuntivales, y solo este tenía SARS-CoV-2 en sus secreciones oculares. Por tanto, el SARS-CoV-2 puede infectar la conjuntiva y causar conjuntivitis, y las partículas del virus están presentes en las secreciones oculares.⁽⁷⁾

En un estudio más amplio publicado en el *New England Journal of Medicine*, los investigadores documentaron la presencia de “congestión conjuntival” en 9 de 1 099 pacientes (0,8 %) confirmados con COVID-19 en 30 hospitales de China.⁽⁸⁾ Según los estudios antes referidos, la enfermedad COVID-19 es transmisible por secreción conjuntival en pacientes con conjuntivitis. Esta manifestación puede presentarse en casi el 1 % de los pacientes que la padecen.⁽⁹⁾

Otro estudio publicado en *JAMA Ophthalmol*, el cual fue realizado en China e incluyó 38 pacientes con COVID-19, informa que 12 pacientes tuvieron manifestaciones oculares, como conjuntivitis, hiperemia conjuntival, quemosis, epífora o aumento de las secreciones, y esto ocurrió comúnmente en pacientes

con manifestaciones sistémicas más graves. En dos casos se encontraron resultados positivos para el SARS-CoV-2 en RT-PCR de muestras conjuntivales.⁽¹⁰⁾

No hemos encontrado ninguna otra afección oftalmológica citada en los artículos publicados sobre este nuevo coronavirus, como por ejemplo, las uveítis, que se ven asociadas a otras enfermedades de etiología viral; pero al tratarse de una entidad nueva se debe continuar su observación, ya que han seguido apareciendo síntomas nuevos en el curso de la enfermedad, que sugieren afectaciones no solo en el aparato respiratorio, pues la COVID-19 ataca mucho más que a los pulmones. Se han comprobado afecciones en otros órganos como son: riñones,^(11,12) corazón, intestino, cerebro y vasos sanguíneos, y han sido más frecuentes en personas con comorbilidades asociadas (enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, tabaquismo, enfermedades respiratorias crónicas, inmunodeficiencias y cáncer, entre otras), que conducen significativamente a mayores riesgos de gravedad y muerte por la COVID-19.

El índice de letalidad aumenta con la edad.^(13,14,15) Algunos autores la describen en personas que no tenían factores de riesgo aparte de haber contraído el nuevo coronavirus, e incluso sin tener en cuenta el factor de la edad avanzada, pero en un menor número de casos.⁽¹⁶⁾

Al revisar la literatura científica sobre la COVID-19 encontramos que las personas infectadas por el coronavirus tienen un mayor riesgo de padecer una enfermedad tromboembólica venosa. La enfermedad agrupa tres elementos fundamentales para evidenciar trastornos de la coagulación: sepsis, inflamación e hipoxia. El desarrollo de coagulopatías es una de las características de mal pronóstico más importantes en estos pacientes.⁽¹⁷⁾

Las anormalidades más características observadas en los pacientes con la enfermedad y las coagulopatías son la concentración aumentada de dimero-D, una disminución relativamente moderada de las plaquetas, con muy bajas

complicaciones por hemorragias y la prolongación del tiempo de protrombina. Este último estaba más aumentado en los pacientes graves que morían que en los que fueron salvados. La coagulopatía observada en los pacientes afectados de COVID-19 es una combinación de una coagulación intravascular diseminada de bajo grado y una microangiopatía trombótica de localización pulmonar con posibles consecuencias en la disfunción orgánica, presente en la mayoría de los pacientes graves por la enfermedad. Estos cambios en la coagulación sugieren un estado de hipercoagulabilidad, con un riesgo aumentado de desarrollar complicaciones.^(18,19,20)

La formación de coágulos en los vasos sanguíneos pueden afectar las extremidades y provocar desde flebitis, hasta cuadros más graves, con necesidad de amputación de miembros y extensión a los pulmones, lo que conlleva un cuadro de embolia pulmonar, que puede producir lesión miocárdica, miocarditis y arritmia si este es el órgano diana o un accidente cerebrovascular.⁽²¹⁾

Se describen también daños a nivel de la microcirculación, que afectan incluso los vasos más pequeños (capilares) con la formación de microcoágulos, asociado fundamentalmente a grupos de personas con estados previos de daño endotelial y de la pared de los vasos sanguíneos, como son los hipertensos, los diabéticos, los obesos o los que presentan enfermedad cardiovascular.^(22,23,24)

No hemos encontrado ningún reporte de esta afectación en los vasos de la retina, pero teniendo en cuenta estos hallazgos descritos por científicos dedicados al estudio de la enfermedad, pensamos que si estos daños de la microvasculatura estuvieran presentes también a nivel de la retina afectando desde las pequeñas ramas hasta las oclusiones a nivel de las venas y las arterias retinianas principales, provocarían un daño visual acorde con el territorio afectado por el vaso ocluido, y —en el caso de los pacientes graves o críticos— no sería posible diagnosticarlo.

Científicos brasileños han descrito recientemente en *The Lancet* algunas alteraciones en la retina de pacientes de COVID-19. En cuatro pacientes observaron sutiles manchas algodinosas y microhemorragias a lo largo de la arcada retiniana, observadas en el examen del fondo de ojo, la fotografía del fondo de ojo en color y las imágenes sin rojo. La agudeza visual y los reflejos pupilares eran normales en todos los ojos y no detectaron síntomas ni signos de inflamación intraocular. Por el momento, los autores tienden a no darle demasiada importancia: “En una muestra muy pequeña de pacientes que han sufrido COVID-19 se han encontrado pequeñas e intrascendentes lesiones relacionadas con el sistema vascular”; y afirmaron: “No sabemos si la causa es el virus o cualquier otra circunstancia. Es de interés para los oftalmólogos, por si tenemos oportunidad de ver fondos de ojo en pacientes infectados, pero no son lesiones preocupantes que amenacen la visión del paciente”.⁽²⁵⁾

A los oftalmólogos pudiera preocuparnos el uso de algunos medicamentos indicados en diferentes etapas de la enfermedad COVID-19, pero no siempre el beneficio supera con creces el riesgo que, de forma muy particular, puedan tener algunas personas que sufren la enfermedad y son tratadas. Por ejemplo, conocemos que el uso de la cloroquina puede producir la llamada maculopatía por cloroquina, pero eso sería en tratamientos por un período de tiempo largo y a dosis elevadas, lo que no es peligroso si se toma durante un breve período de tiempo para paliar los síntomas de la enfermedad. También el uso en la profilaxis y el tratamiento de los fenómenos trombóticos con anticoagulantes, como por ejemplo, la heparina —aunque los anticoagulantes no están contraindicados en la retinopatía diabética— pudiera producir sangramientos en pacientes con daño previo que los disponga a sangrar, como es el caso de la retinopatía diabética proliferativa; pero aun así, la indicación es correcta, y una vez el paciente de alta, se realizaría el tratamiento oftalmológico indicado.

En caso del uso de esteroides, como la metilprednisolona, indicada en algunas fases del protocolo de tratamiento de la COVID-19, recomendaríamos que en los pacientes afectos de glaucoma o hipertensión ocular no se abandone su

tratamiento oftalmológico de hipotensores oculares e incluso, si es necesario, subir la dosis utilizada.

Como se conoce en la comunidad científica, la COVID-19 es una enfermedad nueva, de la cual cada día hay nuevos descubrimientos y quedan otras cosas por conocer. Toda la información que podamos reunir de esta grave y contagiosa afección es importante y nunca despreciable; no importa que los síntomas de la COVID-19 no sean floridos, siempre debemos pensar en ella y actuar acorde con el momento. No todos los pacientes la padecen igual; influyen en ellos el riesgo de cada persona, desde la edad y la inmunidad hasta la genética; el ambiente, la carga viral y las comorbilidades; pero todos pueden transmitirla.

Sería prudente hacer un interrogatorio a los pacientes que acudan a los Cuerpos de Guardia de Oftalmología para conocer, si además de los síntomas y signos de infección o irritación conjuntival, presentan algún síntoma respiratorio o algún riesgo epidemiológico que nos ayude a conocer mejor el comportamiento de la enfermedad, diagnosticarla precozmente y evitar así la propagación dentro del personal de salud, la familia y la comunidad. La prevención siempre ha sido una premisa de la medicina cubana, y en estos momentos es vital, ya que se pueden salvar vidas.

Referencias bibliográficas

1. Ruan S. Likelihood of survival of coronavirus disease 2019. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(6):630-1. DOI: [https://doi.org/10.1016/S14733099\(20\)30257-7](https://doi.org/10.1016/S14733099(20)30257-7)
2. China CDC Weekly. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. *China CDC Weekly.* 2020;2(8):113-22. DOI: <https://doi.org/10.46234/ccdcw2020.032>
3. CDC, WHO. Important coronavirus updates for ophthalmologists. CDC, WHO; 2020 [acceso: 04/03/2020]. Disponible en: <https://www.aao.org/headline/alert-important-coronavirus-context>
4. Liang L, Wu P. There may be virus in conjunctival secretion of patients with COVID-19. *Acta Ophthalmol.* 2020;98(3):223.

5. Lai THT, Tang EWH, Chau SKY, Li KKW. Reply to ocular manifestation, eye protection and COVID-19. *Graef Arch Clin Experim Ophthalmol*. 2020;258:1341.
6. Lu CW, Liu XF, Jia ZF. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored [Letter]. *Lancet*. 2020;395:39.
7. Xia J, Tong J, Liu M, Shen Y, Guo D. Evaluation of coronavirus in tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol*. 2020;92(6):589-94.
8. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-20.
9. Nicola M, Parry DVM. AAO Releases COVID-19 Updates for Ophthalmologists. American Academy of Ophthalmology; 2020 [acceso: 06/03/2020]. Disponible en: <https://www.medscape.com/viewarticle/926365>
10. Wu P, Duan F, Luo C, Liu Q, Qu X, Liang L, Wu K. Characteristics of ocular findings of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Hubei Province, China. *JAMA Ophthalmol*. 2020;138(5):575-8.
11. Su H, Yang M, Wan C, Yi LX, Tang F, Zhu HY, Zhang C. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China. *Kidn Internat*. 2020;98(1):219-27. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.003>
12. Cheng Y, Luo R, Wang K, et al. Kidney impairment is associated with in-hospital death of COVID-19 patients. *Kidn Internat*. 2020;97(5):829-38. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.02.18.20023242>
13. Poland GA. SARS-CoV-2: a time for clear and immediate action. *Lanc Infect Dis* 20.5. 2020:531-2. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30250-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30250-4)
14. Medeiros Figueiredo A. Factores asociados a la incidencia y la mortalidad por COVID-19 en las comunidades autónomas. *Gac Sanit*. 2020;30. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.05.004>
15. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395:1054-62.

16. Yu C, Lei Q, Li W, Wang X, Li W, Liu W. Epidemiological and clinical of 1663 hospitalized patients infected with COVID-19 in Wuhan, China: a single-center experience. *J Infect Publ Health*. 2020;13(9):1202-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.002>
17. Danzi GB. Acute pulmonary embolism and COVID-19 pneumonia: a random association? *Eur Heart J*. 2020;41(19):1858.
18. Lippi G, Plebani M, Michael Henry B. Thrombocytopenia is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infections: A meta-analysis. *Clin Chim Acta*. 2020; 506:145-8.
19. Tang N, Li D, Wang X, Sun Z. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost*. 2020;18(4):844-7.
20. Thachil J, Tang, N, Gando S, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J Thromb Haemost*. 2020;18(5):1023-6.
21. Neurological manifestations of hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective case series study. *Medrxiv*; 2020 [acceso: 08/03/2021]. Disponible en: <https://www.example.edu/paper.pdf>
22. García RA, Rivero L, Aroche R, Aldama LI, Hernández M. 2019-COV: en torno al sistema cardiovascular. *An Acad Cienc Cuba*. 2020;10(2):2.
23. Xie J, Tong Z, Guan X, Du B, Qiu H. Clinical characteristics of patients who died of coronavirus disease 2019 in China. *JAMA Netw Open*. 2020 [acceso: 10/04/2020];3(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2764293>
24. Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ*. 2020 [acceso: 31/03/2020];3(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2764293#editorial-comment-tab>
25. Marinho PM, Marcos A, Romano AC, Nascimento H, Belfort R. Retinal findings in patients with COVID-19. *The Lancet*. 2020 [acceso:

13/06/2020];395(10237). Disponible en:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31014-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31014-X/fulltext)

Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no existe conflicto de intereses.