

Uveítis e inflamaciones oculares asociadas a COVID-19

Uveitis and Ocular Inflammations Associated with COVID-19

Dagmar María Regalón Sancho^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6938-5450>

Isabel Ambou Frutos² <https://orcid.org/0000-0003-2388-1528>

Loynette Fernández Mora² <https://orcid.org/0000-0002-0908-4402>

Lisis Osorio Illas² <https://orcid.org/0000-0002-6424-0228>

Daysi de la C. Vilches Lescaille² <https://orcid.org/0000-0001-8983-325X>

¹Policlínico Docente Sur. Ciego de Ávila, Cuba.

²Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: alexey@eleccav.une.cu

RESUMEN

La enfermedad por el coronavirus 2019 (COVID-19) es causada por el coronavirus 2 del síndrome de distrés respiratorio del adulto (SARS-CoV-2). Esta se declaró enfermedad pandémica por la Organización Mundial de la Salud el 11 de enero de 2020. Dentro de sus manifestaciones clínicas oftalmológicas destacan las afecciones en la superficie ocular, de ellas la conjuntivitis folicular, como la de mayor incidencia encontradas en los pacientes infectados. De igual manera, las uveítis, escleritis y epiescleritis han sido reportadas en sus diversas formas de presentación precediendo o acompañando las manifestaciones clínicas generales de la enfermedad, así como en el período pos-COVID-19. El objetivo de esta revisión fue realizar una búsqueda de información para establecer la relación entre uveítis y COVID-19, a pesar de no haber sido reconocida como una de las manifestaciones oculares reportadas con más frecuencia.

Palabras clave: coronavirus; uveítis; escleritis; epiescleritis; COVID-19.

1

ABSTRACT

Coronavirus 2019 (COVID-19) disease is caused by adult respiratory distress syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). It was declared a pandemic disease by the World Health Organization on January 11, 2020. Among its ophthalmologic clinical manifestations, ocular surface disorders stand out, of which follicular conjunctivitis is the most frequent found in infected patients. Similarly, uveitis, scleritis and episcleritis have been reported in their various forms of presentation preceding or accompanying the general clinical manifestations of the disease, as well as in the post-COVID-19 period. The aim of this review was to search for information to establish the relationship between uveitis and COVID-19, although it has not been recognized as one of the most frequently reported ocular manifestations.

Keywords: coronavirus; uveitis; scleritis; episcleritis.

Recibido: 09/02/2023

Aceptado: 18/04/2023

Introducción

La enfermedad por el coronavirus 2019 o *Coronavirus Disease 2019* (COVID 19) está causada por el coronavirus 2 del síndrome de distrés respiratorio del adulto (SARS-CoV-2). Se originó en la ciudad de Wuhan (provincia de Hubei, China), en diciembre de 2019 y ha provocado el mayor brote por coronavirus descrito hasta la fecha después del SARS en 2002 y el síndrome respiratorio del Oriente Medio (MERS, por sus siglas en inglés) en el año 2012 y fue declarada enfermedad pandémica por la Organización Mundial de la Salud el 11 de enero de 2020.⁽¹⁾ Tras una fase variable de incubación que oscila entre tres y diez días, en su etapa inicial se manifiesta con síntomas respiratorios. Alrededor de un 80 % de los pacientes desarrolla cuadros paucisintomáticos o incluso asintomático. El 20 %

restante desarrolla un cuadro clínico caracterizado por una neumonía intersticial bilateral que en ocasiones se complica con un síndrome de distrés respiratorio agudo que acarrea un fallo respiratorio y un aumento de la respuesta inflamatoria sistémica con marcadores inflamatorios elevados. El índice de mortalidad en los pacientes oscila entre un 10 y un 20 %.^(1,2)

La razón por la cual el curso clínico de la COVID-19 puede variar desde formas leves hasta un cuadro grave que puede dar al traste con la vida no está claramente definido, pero se especula que el sistema inmunitario del huésped juega un papel definitorio en el curso clínico de la enfermedad. En particular, muchos autores han sugerido la tormenta de citoquinas como principal mecanismo en el desarrollo del síndrome de distrés respiratorio agudo.⁽³⁾

En otros estudios⁽⁴⁾ se ha reportado la relación directa entre los niveles de citoquinas inflamatorias, como interleukina-6 (IL-6) y la gravedad de la enfermedad. La COVID-19 se asocia a otras manifestaciones clínicas menos frecuentes y algo más tardías, como fenómenos tromboticos (arteriales y venosos), inflamación cutánea, vasculitis y el desarrollo de fibrosis pulmonar.

Se describen tres formas principales de propagación del virus en la COVID-19.⁽⁵⁾

- -Al inhalar estando cerca de una persona infectada que exhala pequeñas gotitas o partículas respiratorias que contienen el virus.
- -Al entrar en contacto con la boca, nariz u ojos, gotitas o partículas respiratorias que contienen el virus, especialmente a través de salpicaduras y aspersiones como las generadas al toser o estornudar.
- -Al tocarse los ojos, nariz o boca con las manos u otro objeto contaminados con el virus.

Se consideran que existen dos vías por las que el virus puede afectar los ojos: primario y secundario. En el compromiso ocular primario el virus entra en contacto directo con la superficie ocular y el sistema inmunitario local ocasionando una conjuntivitis (lagrimeo, hiperemia conjuntival intensa, quemosis conjuntival y

descarga acuosa), manifestación oftalmológica reportada con mayor frecuencia en la bibliografía, luego las secreciones pasan a través del conducto nasolagrimal hacia el tracto respiratorio superior pudiendo llegar el virus así a los pulmones, siendo esta la principal manifestación unidireccional porque existen válvulas en su recorrido que no permiten el retorno lagrimal.^(1,2)

En el compromiso ocular secundario, el virus viaja por vía hematógena, llegando así hasta la glándula lagrimal y a los tejidos intraoculares (retina, úvea y nervio óptico) a través de la arteria oftálmica y sus colaterales (arteria central de la retina y arterias ciliares posteriores).^(1,2)

Ante la afluencia de pacientes al servicio de Uveítis e Inflamaciones Oculares del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer con diagnóstico de uveítis, cuyo único antecedente patológico personal referido ha sido el haber padecido la enfermedad COVID-19 y descartados otros diagnósticos por examen físico y complementarios, nos propusimos realizar una búsqueda de información con el objetivo de establecer un vínculo entre uveítis y COVID-19, a pesar de no haber sido reconocida como una de las manifestaciones oculares reportadas con más frecuencia.

Métodos

Se consultaron artículos publicados a partir del año 2020, en idioma español e inglés, disponibles en texto íntegro, que trataran el tema de estudio. Las bases de datos utilizadas fueron PubMed, Scielo y Google académico. La palabra clave fue COVID-19. La información fue resumida para la elaboración del informe final.

Inflamaciones oculares asociadas a COVID-19

En esta era de globalización, los movimientos ininterrumpidos de los humanos y bienes hacen que ningún país sea inmune a la amenaza potencial de epidemias. Desde el 2003, las enfermedades contagiosas emergentes como la gripe aviar, el

síndrome respiratorio de Oriente Medio, el SARS y el ébola nos recordaron una y otra vez a los seres humanos la grave amenaza que representan para la salud y la seguridad económica y social.^(1,2)

Hasta la actualidad, existen varias publicaciones de manifestaciones oculares reportadas, tanto en la fase aguda de la COVID-19 como en el COVID largo o *long COVID*, entre las cuales se mencionan la conjuntivitis, queratitis, uveítis anterior, parálisis oculomotoras específicamente del III y VI par craneal, retinitis, neuritis óptica, maculopatías agudas, vasculitis, así como alteraciones vasculares oclusivas, aunque menos frecuentes,⁽⁵⁾ como parte del síndrome inflamatorio producido por la enfermedad.

La primera referencia de conjuntivitis por SARS-CoV-2 figura en cartas al editor publicada en la revista *The Lancet*,⁽⁶⁾ en la cual se describe el cuadro de enrojecimiento ocular unilateral en un experto neumólogo (ataviado con su equipo de protección y una mascarilla N95, pero sin gafas protectoras) días después de haber visitado un hospital de Wuhan y que posteriormente desarrolló una neumonía. La conjuntivitis es la manifestación oftalmológica más común y se presenta hasta en el 30 % de los pacientes con COVID-19 y en el 0,7 % es la primera expresión de la infección.^(1,2) Puede ser una conjuntivitis viral inespecífica o una conjuntivitis viral aguda de tipo folicular caracterizada por marcada hiperemia conjuntival, queratitis puntiforme superficial, reacción folicular en conjuntiva tarsal, edema del borde palpebral y secreción mucosa⁽⁵⁾ e incluso presencia de seudomembranas.^(4,5) Otra variante es la que se presenta en pacientes en cuyas lágrimas no se aísla el virus, de modo que implica una reacción conjuntival como parte de la respuesta inflamatoria sistémica que se produce en esta enfermedad.

La presencia de manifestaciones oculares no se contempla como un indicador pronóstico de la COVID-19 aunque se plantea que su presentación se asocia a mayor posibilidad de que sucedan complicaciones graves, leucocitosis, neutrofilia, elevación de la procalcitonina, proteína C reactiva y de la enzima deshidrogenasa láctea, marcadores que muestran una correlación positiva entre la gravedad de la enfermedad sistémica y la ocular, de hecho; se invoca que la conjuntivitis podría

suponer un factor de mal pronóstico en la enfermedad sistémica cuando aparece en fases intermedias de esta.⁽⁷⁾

Otro dato interesante sobre la implicación ocular de esta infección es que el ojo humano en realidad tiene su propio sistema intraocular renina-angiotensina y se han encontrado receptores enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) en el humor acuoso, teniendo en cuenta que el receptor principal para el SARS-CoV-2 es el receptor ACE2 indica que el humor acuoso podría ser un objetivo en la infección por COVID-19.⁽⁸⁾

En un estudio llevado a cabo en Hubei⁽¹⁾ se constató que hasta un tercio de los pacientes con COVID-19 presentaban alteraciones oculares y que estas se encontraban frecuentemente en pacientes con síntomas más graves de la enfermedad.

La bibliografía consultada,^(1,2) publicada a partir del año 2020 hasta mayo del 2022, destaca las afecciones en la superficie ocular, de ellas la conjuntivitis, como las de mayor incidencia encontradas en los pacientes de COVID-19. Lo anterior fue lo que motivó la realización de la búsqueda de información sobre manifestaciones que interesaran otras estructuras oculares, especialmente interesados en la úvea y esclera.

En la bibliografía consultada se reporta un caso⁽⁷⁾ de paciente femenina de 54 años de edad, antecedentes de salud anterior, que fue ingresada en servicio de Unidad de Cuidados Intensivos con cuadro de fiebre, *shock* séptico, síntomas gastrointestinales e insuficiencia cardiaca. Se realizó test de antígeno inmunoglobulina G (Ag IgG) para COVID-19 con resultado positivo, reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (PCR-RT) para COVID-19 negativo. Se diagnosticó síndrome inflamatorio multisistémico pos-COVID-19. A las dos semanas se presentó al servicio de oftalmología con visión borrosa bilateral, al examen físico oftalmológico se encontró: agudeza visual mejor corregida (AVMC) 20/40 ambos ojos (AO), en lámpara de hendidura (LH) inyección conjuntival moderada, edema corneal central, pliegues de la Descemet, precipitados keráticos (PK) múltiples en sector inferior, celularidad (cells) 1+, flare 1+; fondo de ojo (FO)

con vítreo claro y hemorragia intrarretinal focal perifoveal; presión intraocular (PIO) 12 mmHg AO. La paciente fue diagnosticada con uveítis anterior aguda bilateral como parte del síndrome inflamatorio multisistémico pos-COVID-19.

Se reporta también un caso de paciente masculino, 19 años de edad, antecedentes de salud anterior y patológicos personales oculares de miopía. Se presentó con ojo rojo bilateral, visión borrosa, dolor ocular de cinco semanas de evolución, seguido de haber presentado cuadro de COVID-19 dado por tos, fiebre, cefalea, dolores articulares y *rash* cutáneo confirmado por PCR-RT positivo. Datos positivos al examen físico oftalmológico: AVMC OD 6/18 OI 6/60, LH OD hiperemia conjuntival, edema corneal, PK, cell 1+, FO normal. LH OI hiperemia conjuntival, edema corneal, PK, hipopion. FO normal. PIO 13 mmHg AO. Igualmente se diagnosticó como uveítis anterior aguda bilateral secundaria a infección por COVID-19.⁽⁹⁾

Se ha cuestionado la retinopatía por SARS-CoV-2. El ya conocido cuadro de coagulación intravascular diseminada (CID) y la afectación vascular de diferentes órganos, como el pulmón, el riñón o el cerebro podrían sugerirnos algún tipo de vasculopatía retiniana. Hay evidencia de que existe una mayor concentración de ECA-2 en el epitelio pigmentario de la retina y retina neurosensorial que en las células conjuntivales y corneales. Además, en estudios experimentales con modelos animales de infección por coronavirus, se han observado alteraciones retinianas como vasculitis y degeneraciones.⁽⁹⁾

Se revisó además un estudio⁽¹⁰⁾ que involucró 12 pacientes adultos con edades comprendidas entre 25 y 69 años, examinados entre 11 y 33 días después de iniciados las manifestaciones sistémicas de la COVID-19. Todos con diagnóstico confirmado por PCR-RT (excepto 2 de ellos con test de Ag positivo). A la totalidad se le realizó FO y tomografía de coherencia óptica (OCT) con tecnología *swept source*, el cual mostró lesiones hiperreflectivas a nivel de la capa de células ganglionares y plexiforme interna en el haz papilomacular. Además, en cuatro pacientes se observaron por oftalmoscopia, retinografía a color y libre de rojo, sutiles lesiones algodonosas y microhemorragias a nivel de las arcadas.

Otro caso al que se hace alusión en la bibliografía consultada⁽⁹⁾ trata de un paciente masculino 29 años de edad, antecedente de astigmatismo y miopía, que se presentó refiriendo visión borrosa y dolor ocular en AO de seis semanas de evolución. Había presentado cuadro de fiebre, tos, cefalea, ignoró los síntomas, no buscó asistencia médica y no se realizó test de Ag ni PCR para COVID-19 en ese momento. Al examen oftalmológico se precisó AVMC 6/18 AO, hiperemia conjuntival, cell 0, opacidades incipientes en cristalino, presencia de grandes *snowballs* y signos de vasculitis. Se realizó test de Ag IgG positivo, se descartó enfermedad de Behcet y se concluyó como una uveítis intermedia bilateral debida a COVID-19.

El síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 (MIS-C) es una enfermedad recientemente descrita, claramente definida, con múltiples manifestaciones clínicas sugestivas a la enfermedad de Kawasaki, descrita en niños y adolescentes. Sin embargo, dentro de su espectro clínico no se describen manifestaciones a nivel ocular. A propósito, se revisó un reporte de caso de una paciente de 14 años de edad, contacto de un caso positivo a COVID-19 cuatro semanas anteriores al inicio de los síntomas. Al examen físico se constata linfadenopatía cervical posterior derecha, fotofobia, fiebre, polipnea, taquicardia, eritema de la mucosa oral, lengua aframbuesada, congestión conjuntival bilateral no purulenta, AV 6/6, buena percepción de colores, reflejos pupilares conservados, Tyndall 1+, PK múltiples no granulomatosos, no flare, no vitritis ni escleritis. Al FO edema del disco bilateral. Se diagnosticó como posible Kawasaki incompleto y uveítis anterior aguda bilateral no granulomatosa como parte del MIS-C. La conjuntivitis está definida como parte del cuadro clínico del MIS-C en niños, no así la uveítis ni la iridociclitis.⁽⁷⁾

En relación con la iridociclitis como manifestación oftalmológica en el curso de la COVID-19, es una de las enfermedades, dentro de las uveítis en general, que más se ha reportado relacionadas con el virus. Se tiene conocimiento también por un estudio de serie de casos⁽⁹⁾ en el que se reporta un paciente masculino de 62 años de edad, antecedentes patológicos personales generales de salud anterior y

oftalmológicos de glaucoma primario de ángulo abierto tratado con timolol+dorzolamida y operado de catarata con LIO OD. Se presentó al servicio de oftalmología refiriendo dolor recurrente en el ojo derecho, ojo rojo, visión borrosa sin fotofobia, no otra sintomatología ocular ni general, se realizó PCR-RT para COVID-19 que resultó positivo. Al examen físico oftalmológico se determinó AV 6/6 AO, hiperemia conjuntival media, múltiples PK, celularidad de 4+ en cámara anterior, lente intraocular en saco, vítreo claro y retina sana aplicada en OD, OI sin alteraciones, tonometría con tonómetro de Goldman 11 mmHg en ambos ojos. Se diagnosticó iridociclitis OD.

La *nefritis tubulointersticial y uveítis* (TINU por sus siglas en inglés) es un trastorno oculorrenal infrecuente de origen inmunitario, con una prevalencia del 0,1-2 % en la población general y del 1,1-2,3 % en la población pediátrica.⁽¹¹⁾ Se caracteriza por una combinación de nefritis tubulointersticial aguda idiopática y uveítis. Suele producirse en adolescentes del sexo femenino. La nefropatía acostumbra a preceder a la uveítis.

La uveítis en el TINU suele ser anterior, bilateral, aguda no granulomatosa. Algunos casos se cronifican y recidivan requiriendo tratamiento inmunosupresor. También puede producirse una uveítis posterior, intermedia y edema de papila.⁽¹¹⁾

Al respecto se presenta un reporte de caso,⁽¹¹⁾ de una niña de siete años de edad que fue admitida en el Hospital Pediátrico por presentar fiebre persistente y ojo rojo bilateral, fotofobia, dolor ocular. Se realizó PCR-RT para COVID-19 con resultado positivo. Según los hallazgos encontrados al examen oftalmológico se diagnosticó una uveítis anterior aguda bilateral, al cabo de dos semanas la paciente presentaba clínica y hallazgos de laboratorio que confirmaron deterioro de la función renal, se diagnosticó una nefritis tubulointersticial. Esta paciente presentó varias recidivas del cuadro uveal a pesar de haber resuelto la enfermedad renal, por lo cual requirió tratamiento con adalimumab.

Otra implicación uveal asociada a la COVID-19, recientemente referida a través de un reporte de caso, fue la enfermedad Vogt-Koyanagi-Harada (VKH),⁽¹²⁾ la que se caracteriza por una panuveítis crónica, bilateral, granulomatosa con

desprendimientos serosos de retina asociado a poliosis, vitiligo, alopecia y alteraciones auditivas y del sistema nervioso central de causa no precisada, aunque se presume que sea provocado por un mecanismo autoinmune. El caso reportado trata de una paciente, de 29 años de edad, que se presentó en emergencias con visión borrosa bilateral, tinnitus, dolor ocular que aumentaba a los movimientos oculares de quince días de evolución. Un mes antes a este episodio la paciente había resultado positiva al PCR, refirió no haber presentado complicaciones de la COVID-19. Al examen oftalmológico presentó AVMC 20/100 OD y 20/300 OI, PIO 14 mmHg AO, segmento anterior sin alteraciones, al FO edema del disco, desprendimientos serosos de retina que fueron confirmados con OCT y angiografía, esta última muestra imágenes *pinpoint* como suele suceder en esta entidad. Se definió como VKH incompleto debido a COVID-19.

Tiffany y Jude ⁽¹³⁾ reportaron otro caso de VKH pos-COVID-19, en un paciente masculino, 27 años de edad, con antecedentes de salud anterior, que se presentaba con cefalea intermitente hemicraneal, dolor ocular, fotofobia, fonofobia, seguido de tinnitus y visión borrosa que progresó a pérdida de la visión en ambos ojos que conservaba solo percepción luminosa; PIO normal en AO, al examen del segmento anterior no reveló datos significativos y al FO se observó múltiples desprendimientos serosos de retina bilateral. El paciente admitió haber sido diagnosticado con COVID-19 (confirmado por PCR-RT positivo) dos semanas antes al inicio de las manifestaciones oculares.

Recientemente también ha sido reportado por *Benito y otros* ⁽¹⁴⁾ un caso de panuveítis unilateral y neuritis óptica como primera manifestación de la infección por SARS-CoV-2.

En relación con la implicación de otras estructuras oculares en el proceso inflamatorio multisistémico generado por la infección por COVID-19 se destaca un reporte de caso ⁽¹⁵⁾ en el cual se evidencia la epiescleritis nodular aguda unilateral como manifestación ocular de la enfermedad. Se trata de una mujer, 31 años de edad, con tos y mialgias acompañadas de anosmia y ageusia, PCR-RT positivo, que siete días después de desaparición de los síntomas generales se presenta con ojo

rojo, sensación de cuerpo extraño, fotofobia y lagrimeo. Al examen oftalmológico se describe discreta elevación epibulbar con hiperemia hacia sector inferotemporal. Se reporta además un caso en la revista *American Journal of Ophthalmology Case Report*⁽¹⁶⁾ de una paciente, 29 años de edad que se presentó con ojo rojo y sensación de cuerpo extraño en OI, de dos días de evolución, sin sintomatología general. Al examen ocular se detecta inyección conjuntival hacia sector nasal, elevación de tipo nodular en episclera a ese nivel. Se instila fenilefrina 10 %, que muestra disminución de los vasos en episclera y conjuntiva. PIO 17 mmHg en AO, al fondo de ojo no se describen alteraciones. Se diagnosticó epiescleritis nodular OI. Luego de tres días la paciente presentó cefalea, dificultad respiratoria, temperatura elevada. Se realizó PCR-RT con resultado positivo. Se planteó la epiescleritis como primera manifestación de la COVID-19.

Asimismo, se presentó el reporte de dos casos de escleritis anterior asociados a COVID-19.⁽¹⁷⁾ El primero era una paciente de 67 años de edad, antecedentes de salud anterior, antecedentes patológicos oculares de cirugía de catarata bilateral y pterigion tres años antes. Se presentó en emergencias con sintomatología compatible a COVID-19, se confirmó el diagnóstico por PCR positivo. Tres semanas después del inicio de los síntomas comenzó con ojo rojo, dolor, fotofobia binocular; al examen se detectó quemosis difusa, congestión de la vasculatura superficial y profunda de la episclera y edema escleral en ambos ojos, además de queratopatía superficial puntiforme en OI, PIO y FO sin alteraciones. El segundo caso fue un hombre de 33 años de edad, que se presentó igualmente con cuadro sugestivo a escleritis nodular anterior OI, dos semanas después de haber sido diagnosticado con COVID-19.

Collange y otros⁽¹⁸⁾ reportaron un pacientes de escleritis posterior bilateral en un paciente con implicación multisistémica de COVID-19 dada por insuficiencia renal, embolismo pulmonar bilateral, isquemia mesentérica y encefalitis.

Se han publicado varios artículos en los que se describen cinco casos de pacientes con COVID-19 y parálisis oculomotoras.^(6,19,20,21) El patrón más repetido fue el de una limitación de la abducción (parálisis del VI par craneal [PC]), seguido de la

afectación incompleta del III PC. El rango de edad fue variable (36-74 años). En cuatro de los cinco pacientes, el cuadro se acompañaba de ataxia e hiporreflexia, por lo que fueron diagnosticados de un síndrome de Miller-Fisher^(19,20) (variante oftalmológica del síndrome de Guillain-Barré). Este cuadro es típico tras una infección del tracto respiratorio superior o gastrointestinal (virus herpes y bacterias como *Haemophilus influenzae*, *Campylobacter jejuni*, *Chlamydia*, *Salmonella*, y micoplasma). Todos ellos presentaron el cuadro de diplopía o visión borrosa días después de presentar síntomas sistémicos de la COVID-19. La presencia de anticuerpos antigangliósido (ACG), especialmente anti-GD1b, apoya firmemente el diagnóstico. El cual solamente se encontró en uno de los cinco pacientes citados. Los autores se cuestionan el mecanismo patogénico por el que el SARS-CoV-2 induce oftalmoplejia (neuropático directo vs. reacción inmune aberrante). De hecho, se ha descrito cierto neurotropismo en varios coronavirus.^(21,22)

Se cree también que el SARS-CoV-2 es capaz de infectar leucocitos que atraviesan la barrera hematoencefálica y de esta manera, infectar el sistema nervioso central. Finalmente, la inflamación creada por el propio virus aumenta la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, lo que favorece la llegada de células infectadas al tejido nervioso. Aunque no está claro cuál es el mecanismo exacto de afectación de los nervios craneales.⁽²³⁾

Amirhossenein y otros⁽²⁴⁾ reportaron la oclusión de la arteria oftálmica y central de la retina como manifestaciones asociadas a COVID-19.

Alex y otros⁽²⁵⁾ reportan un caso de un paciente masculino, 14 años de edad, que ingresó por un cuadro de fiebre, vómitos, *rash* cutáneo con PCR-RT positivo y serología para dengue negativa. Luego de tres días de evolución desarrolló *shock* séptico, miocarditis y efusión pleural que requirió ingreso en la unidad de terapia intensiva (UTI), pasado 10 días comenzó con visión borrosa bilateral y flotadores. Al examen oftalmológico se describieron datos positivos sugestivos de uveítis intermedia bilateral secundaria a COVID-19.

Comúnmente se describen alteraciones a nivel de la retina en pacientes con enfermedades virales, los fenómenos patológicos pueden ocurrir por efecto

citopático directo del microorganismo sobre las neuronas de la retina como es el caso del citomegalovirus o secundario al daño sobre la microvasculatura cuando el virus se dirige al endotelio vascular como ocurre en la retinopatía por virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Curiosamente la infección por SARS-CoV-2 es capaz de infectar las células endoteliales y se ha demostrado su presencia a nivel de la retina.⁽²⁶⁾ El examen de la retina a través del fondo de ojo ofrece una oportunidad única de evaluar directamente *in vivo* el estado de la vasculatura por lo que podría suponer un marcador para monitorizar la respuesta inflamatoria y el daño endotelial en la COVID-19.^(27,28,29)

Se considera que la infección por SARS-CoV-2 juega un papel fundamental en la iniciación de la inflamación coroidea.⁽³⁰⁾ Se describe una paciente de 41 años de edad que luego de un mes de haber presentado cuadro de COVID-19 confirmado por PCR, comenzó con visión borrosa OD. Al examen oftalmológico se precisó AVMC OD cuenta dedos (CD) 2M, al FO se observaron múltiples lesiones atróficas y parches difusos blancoamarillentos en región peripapilar y foveal. Se realizó OCT y angiografía que mostraban lesiones altamente sugestivas de coroiditis serpigínosa; la cual había sido diagnosticada en esta paciente desde hacía seis años, por lo que se consideró como una reactivación de esta, causado por COVID-19.

En la bibliografía consultada⁽³⁰⁾ se hace mención, además, a casos reportados por varios autores en los que figuran la epitelio patía pigmentaria placode posterior multifocal aguda (EPPPMA), la vitritis, la necrosis retinal aguda (NRA) así como retinopatía externa oculta zonal aguda (AZOOR) que se presentaron motivados por COVID-19.

La comprensión de las manifestaciones oculares de pacientes con COVID-19 por parte de los oftalmólogos y otros puede facilitar el diagnóstico y la prevención de la transmisión de la enfermedad.⁽³¹⁾

Se concluye que las inflamaciones oculares, en general, son una manifestación oftalmológica, que si bien no se reconoce hasta la fecha como la asociada con más frecuencia a la infección por el virus SARS-CoV-2, su incidencia vinculada a esta

cobra relevancia, tanto como primera manifestación de la enfermedad, acompañando la sintomatología general, así como en el período pos-COVID-19, y que puede presentarse como cualquiera de sus formas. Todos los médicos, en especial los oftalmólogos, debemos incorporar esta enfermedad como un diagnóstico diferencial ante cualquier paciente con un cuadro inflamatorio ocular de etiología no definida.

Debido a lo novedoso que aún resulta la COVID-19 para toda la comunidad científica, es de vital importancia el reporte de cada caso que aporte datos relevantes en pos de adquirir conocimientos que nos lleven a una mejor comprensión de este nuevo reto impuesto a la sociedad, y por ende un mejor manejo de este, sobre todo teniendo en cuenta que es una enfermedad con índices de morbilidad y mortalidad elevados.

Referencias bibliográficas

1. Fanlo P, Espinoza G, Adan A, Arnaez R, Fonollosa A, Heras H, *et al.* Impacto de la infección por el nuevo coronavirus en los pacientes con uveítis asociada a una enfermedad autoinmune: resultado de la encuesta Covid-19-GEAS pacientes. Arch Soc Esp Oftalmol. 2021;96(7):347-52. DOI: [10.1016/j.oftal.2020.12.011](https://doi.org/10.1016/j.oftal.2020.12.011)
2. Chen MJ, Chan KJ, Hsu CC, Lin PY, Jui-Ling Liu C. Precaution and prevention of coronavirus disease 2019 infection in the eye. J Chin Med Assoc. 2020;83(7):648-650. DOI: [10.1097/JMCA.0000000000000334](https://doi.org/10.1097/JMCA.0000000000000334)
3. Melita P, McAuley DF, Brown M, Sánchez E, Tattersal RF, Manson JJ. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. Lancet. 2020;395(10229):1033-34. DOI: [10.1016/S140-6736\(20\)30628-0](https://doi.org/10.1016/S140-6736(20)30628-0)
4. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395(10223):497-506. DOI: [10.1016/S140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S140-6736(20)30183-5)

5. Cheema M, Aghazadeh H, Nasarali S, Ting A, Hodges J, McFarlane A, *et al.* Keratoconjuntivitis as the initial medical presentation of the novel coronavirus disease. 2019(COVID-19). 2020;55(4):125-129. DOI: [1016/j.ofthal.2020.03.003](https://doi.org/10.1016/j.ofthal.2020.03.003)
6. Sánchez Quiroz J, Pérez Bartolomé F. Manifestaciones oftalmológicas del SARS-CoV-2: Revisión de la literatura. Arch Soc Esp Oftalmol. 2021;96(1):32-40. DOI: [10.1016/j.ofthal.2020.07.020](https://doi.org/10.1016/j.ofthal.2020.07.020)
7. Bettach E, Zadok D, Weill Y, Broch K, Hanhart J. Bilateral anterior uveítis as part of a multisystem inflammatory syndrome secondary to COVID-19 infection. J Med Virol. 2021;93(1):139-40. DOI: [10.1002/jmv.26229](https://doi.org/10.1002/jmv.26229)
8. Amosty Maria A, Jorge L, Alio del Barrio JL. COVID-19 Disease and Ophthalmology: An Update. 2020. DOI: [10.1007/S40123-020-00260-4](https://doi.org/10.1007/S40123-020-00260-4)
9. Salam I, Qusai Y, Suheir E. Clinical Profile of COVID-19 patients presenting with uveitis –A short Case Series. International Medical Case Reports Journal. 2021:14 421-7. DOI: [10.2147/IMCRJ.S312461](https://doi.org/10.2147/IMCRJ.S312461)
10. Marinho PM, Marcos A, Romano AC, Nascimento H, Belfort RJr. Retinal finding in patients whith COVID-19. Lancet. 2020;395(10237):1610. DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)31014-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31014-X)
11. Maggio MC, Collura F, De Alessandro MM, Gramaglia B, Corsello G. Tubulointerstitial nephritis and uveitis syndrome post-COVID-19: a paediatric case and literature review. Pediatr Investig. 2023;7:57-59. DOI: [10.22541/an.164209574.45156814/v1](https://doi.org/10.22541/an.164209574.45156814/v1)
12. Yepez JB, Murati FA, Petitto M, De Yepez J, Galue JM, Revilla J, *et al.* Vogt-Koyanagi-Harada Disease Following COVID-19 Infection. Case ReP Ophthalmol. 2021;12:804-8. DOI: [10.1159/000518834](https://doi.org/10.1159/000518834)
13. Eatz T, Charles JH. Vogt-Koyanagi-Harada syndrome in the setting of COVID-19 infection. Clin Case Rep. 2023 Mar 19;11(3):6617. DOI: [10.1002/ccr3.6617](https://doi.org/10.1002/ccr3.6617)
14. Benito BP, Gegundez JA, Díaz D, Arriola P, Carreño E, Culebras E, *et al.* Panuveitis and optic neuritis as a posible initial Presentation of the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19). Ocul Immunol Inflamm. 2020;28(6):922-5. DOI: [10.1080/09273948.2020.17925](https://doi.org/10.1080/09273948.2020.17925)

15. Méndez Mangana C., Barraquer Kargacin A., Barraquer RI. Episcleritis as an ocular manifestation in a patient with COVID-19. *Acta Ophthalmol.* 2020 Dec;98(8):1056-7. DOI: [10.1111/905.14484](https://doi.org/10.1111/905.14484)
16. Otaif W, Al Somail AI, Al Habash A. Episcleritis as a posible presenting sign of the novel coronavirus disease: A case report. *Am J Ophthalmol Case Rep.* 2020;20:100917. DOI: [10.1016/j.ajoc.2020.100917](https://doi.org/10.1016/j.ajoc.2020.100917)
17. Feizi F, Meshksar A, Naderi A, Esfandiar H. Anterior Scleritis Manifesting After Coronavirus Disease 2019: A Report of Two Case. *Cornea.* 2021;40:1204-06. DOI: [10.1097/ICO.0000000000002795](https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000002795)
18. Collange O, Tacquard C, Delabranche X, Leonard-Lorant I, Ohana M, Onea M, et al. Coronavirus Disease. 2019: associated multiple organ damage. *Open Forum Infect Dis.* 2020;7:ofaa249. DOI: [10.1093/ofid/ofaa249](https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa249)
19. Gutiérrez-Ortiz C, Méndez A, Rodrigo-Rey S, San Pedro-Murillo E, Bermejo-Guerrero L, Gordo-Mañas R, et al. Miller Fisher syndrome and polyneuritis cranialis in COVID-19. *Neurology.* 2020;(95):601-10. DOI: [10.1212/WNL.000000000000961920](https://doi.org/10.1212/WNL.000000000000961920)
20. Fernández-Domínguez J, Ameijide-Sanluis E, García-Cabo C, García-Rodríguez R, Valentín M. Miller-Fisher-like syndrome related to SARS-CoV-2 infection (COVID 19). *J Neurol.* 2020;267(9):2495-6. DOI: [10.1007/s00415-020-09912-2](https://doi.org/10.1007/s00415-020-09912-2)
21. Dinkin M, Gao V, Kahan J, Bobker S, Simonetto M, Wechsler P, et al. COVID-19. presenting with ophthalmoparesis from cranial nerve palsy. *Neurology.* 2020;(95):221-3. DOI: [10.1212/WNL.0000000000009700](https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000009700)
22. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *J Med Virol.* 2020;92(6):552-5. DOI: [10.1002/jmv.25728](https://doi.org/10.1002/jmv.25728)
23. Sánchez-Cañal B, Ortiz-Guevara R, Gil-Fernández L, Cedillo-Ley M, Garcia-Guzman G. Parálisis oculomotoras relacionada con COVID-19. Reporte de Caso. *Rev. Mex. oftalmol.* 2021;(95). DOI: [10.24875/rmo.m20000136](https://doi.org/10.24875/rmo.m20000136)
24. Roshanshad A, Ashraf MA, Roshansad R, Kharmandar A, Zomorodian SA, Ashraf H. Ocular Manifestation of Patient with Coronavirus Disease 2019: A

- Comprehensive Review. J Ophthalmic Vis Res. 2021;234-47. DOI: [10.18502/jovr.v16i2.9087](https://doi.org/10.18502/jovr.v16i2.9087)
25. Sim AYC, Naffi AA, Fai TS, Kori N, Zaidi WAW, Periyasamy P, *et al* . Bilateral intermediate uveitis in a healthy teenager with the multisystem inflammatory syndrome in children to COVID-19 infection. J Med Virol. 2022;94(4):1269-71. DOI: [10.1002/jmv.27521](https://doi.org/10.1002/jmv.27521)
26. Munayco-Guillen F, Fernández-Poma SM, Nakagawa-Yep II, Aguirre-Rocca CJ. Manifestaciones oculares en la enfermedad por coronavirus SARS-CoV-2. ¿Que sabemos? Rev. Med. Hened. 2020;31:203-4. DOI: [10.20453/rmh.v31i3.3813](https://doi.org/10.20453/rmh.v31i3.3813)
27. Siedlecki J, Brantl V, Showorm B, Mayer WJ, Gerhardt M, Michalakakis S, Kreutzer T, Pringinger S. COVID-19: Ophthalmological Aspects of the SARS CoV 2. Global Pandemic. Klin Monbl Augenheilkd. 2020;237(5):675-80 DOI: [10.1055/9-1164-9381](https://doi.org/10.1055/9-1164-9381)
28. Invernizzi A, Torre A, Parruli S, Zicarelli F, Schiuma M, Colombo V, *et al*. Retinal findings in patients with COVID-19: Results from SERPICO-19 Study. Eclinical Medicine. 2020;27. DOI: [10.1016/j.eclinm.2020.1000550](https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.1000550)
29. Adenwala A, Shetty R, D'Souza S, Mahendradas P, Kundu G. Nodular scleritis – a rare presentation of COVID-19 & variation with testing. Am J Ophthalmol Case Rep. 2022;25:101396 DOI: [10.1016/j.ajoc.2022.101396](https://doi.org/10.1016/j.ajoc.2022.101396)
30. Sutandi N, Lee F. Vitreoretinal abnormalities in corona virus disease 2019 patients: What we know so far. Taiwan J Ophthalmol. 2021;11:232-43. DOI: [10.4103/tjo.tjo-30-21](https://doi.org/10.4103/tjo.tjo-30-21)
31. 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, China. JAMA Ophthalmol. 2020;138(5):575-8. DOI: [10.1001/jamaophthalmol.2020.1291](https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2020.1291)

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.