



ORIGINAL

Characterization of ophthalmological manifestations in patients recovered from COVID-19

Caracterización de las manifestaciones oftalmológicas en pacientes recuperados de COVID-19

Kirenía Sera Herrero¹  , Dayami Pérez-Gómez¹  , Leonel Rivero Castedo²  , Jorge Márquez-Molina³  , Mildred Ericka Kubatz La Madrid⁴  , Jose Bernardo Antezana-Muñoz⁵  , Dilma Villca-Villca⁶  , Ingrid Neysa Cabezas-Soliz⁷  , Jhossmar Cristians Auza-Santivañez⁸  

¹Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Departamento de Oftalmología. La Habana, Cuba.

²Caja Nacional de Salud Santa Cruz. Santa Cruz, Bolivia.

³Hospital Seguro Social Universitario. Departamento de Emergencias. Cochabamba, Bolivia.

⁴Hospital de Tercer Nivel Dr. Hernán Messuti Ribera. Jefe del Servicio de Imagenología. Pando, Bolivia.

⁵Hospital Elizabeth Seton. Caja Petrolera de Salud. Cochabamba, Bolivia

⁶Hospital Obrero N° 4. Caja Nacional de Salud - Regional Oruro. Oruro, Bolivia.

⁷Ministerio de Salud y Deportes. Chuquisaca, Bolivia.

⁸Ministerio de Salud y Deportes. Instituto Académico Científico Quispe-Cornejo. La Paz, Bolivia.

Citar como: Herrero KS, Pérez Gómez D, Rivero Castedo L, Márquez-Molina J, Kubatz La Madrid ME, Antezana-Muñoz JB, et al. Characterization of ophthalmological manifestations in patients recovered from COVID-19. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias. 2025; 4:666. <https://doi.org/10.56294/sctconf2025666>

Enviado: 07-02-2024

Revisado: 19-08-2024

Aceptado: 02-01-2025

Publicado: 03-01-2025

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Jhossmar Cristians Auza-Santivañez 

ABSTRACT

Introduction: since the end of 2019, the world has been immersed in a health crisis caused by COVID-19, with millions of deaths globally. Ocular involvement is associated with respiratory symptoms and may be the first manifestation of the disease.

Objective: to describe the short- and long-term ophthalmological manifestations in patients recovered from COVID-19.

Method: a descriptive, longitudinal and prospective study was carried out. The universe was composed of patients recovered from COVID-19, who were being followed up in the national convalescent care protocol at the Hermanos Ameijeiras Hospital, and were referred to the Ophthalmology clinic from February 2021 to June 2023. The sample consisted of 180 eyes of 90 patients, who met the selection criteria.

Results: there was a predominance of the age group composed of women between 40 and 49 years, which represented 34 % of the total. Most cases (65,5 %) were evaluated less than 3 months after the initial diagnosis. 25,5 % of patients presented at least one ocular disease, with conjunctivitis being the most frequent (26,5 %), followed by dry eye (18,3 %).

Conclusions: in the evolutionary follow-up, a decrease in ocular diseases initially diagnosed as conjunctivitis was observed, however, others such as dry eye remained unchanged in their percentage of presentation and clinical manifestations. Patients evaluated with a shorter time of evolution of COVID-19 presented more severe ocular conditions.

Keywords: COVID-19; Eye Diseases; Dry Eye Disease; Conjunctivitis.

RESUMEN

Introducción: desde finales del 2019, el mundo se vio inmerso en una crisis sanitaria causada por la COVID-19,

con millones de muertes a nivel global. La afectación ocular se asocia a los síntomas respiratorios y puede ser la primera manifestación de la enfermedad.

Objetivo: describir las manifestaciones oftalmológicas a corto y largo plazo en pacientes recuperados de COVID-19. **Diseño metodológico:** se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo. El universo estuvo compuesto por los pacientes recuperados de la COVID-19, que se encontraban en seguimiento en el protocolo nacional de atención a convalecientes, del Hospital Hermanos Ameijeiras, y fueron remitidos a la consulta de Oftalmología, desde febrero 2021 hasta junio 2023. La muestra quedó constituida por 180 ojos de 90 pacientes, que cumplieron los criterios de selección.

Resultados: hubo un predominio del grupo etáreo compuesto por las mujeres entre 40 y 49 años, lo que representó el 34 % del total. La mayoría de los casos (65,5 %) se evaluaron con menos de 3 meses del diagnóstico inicial. El 25,5 % de los pacientes presentó al menos una enfermedad ocular, siendo la conjuntivitis la de mayor frecuencia (26,5 %), seguida del ojo seco (18,3 %).

Conclusiones: en el seguimiento evolutivo se observó la disminución de las enfermedades oculares diagnosticadas inicialmente como la conjuntivitis, sin embargo, otras como el ojo seco se mantuvieron sin variaciones en su porcentaje de presentación y manifestaciones clínicas. Los pacientes evaluados con menor tiempo de evolución de COVID-19, presentaron afecciones oculares de mayor gravedad

Palabras clave: COVID-19; Enfermedades Oculares; Enfermedad de Ojo Seco; Conjuntivitis.

INTRODUCCIÓN

Desde finales del 2019, el mundo se vio inmerso en una crisis sanitaria causada por la COVID-19, con millones de muertes a nivel global. Desde entonces, la sociedad ha tenido que cambiar drásticamente todos sus hábitos y rutinas para adaptarse a los nuevos estilos de vida marcados por la pandemia.

En la región de las Américas se reportaron hasta marzo de 2023 más de 600 millones de casos en el mundo con más de 6,8 millones de muertos.⁽¹⁾ En Cuba se reportaron hasta septiembre de 2023, 1 millón 115 mil 119 pacientes, con un número de 8 mil 530 fallecidos, para una tasa de letalidad de 0,76 %, contra 1,0 % en el mundo y 1,53 % en las Américas.⁽²⁾

Se conoce que el SARS-CoV-2 se ha detectado en muestras conjuntivales y en las lágrimas de pacientes con COVID-19, por lo que se cree que es posible su transmisión por las secreciones oculares y que los ojos se pueden contagiar por el contacto de la conjuntiva con aerosoles o con las manos infectadas.^(3,4,5)

Entre los posibles mecanismos que determinan el daño ocular se refrendan los siguientes: Lesión directa de las estructuras oculares: El SARS-CoV2 penetra a la célula del huésped por la unión de la proteína espiga que se encuentra en la superficie del virus a la enzima convertasa de la angiotensina (ECA2), presente en el humor acuoso, en el cuerpo ciliar, el nervio óptico y en la retina lo que genera una respuesta inflamatoria de las estructuras oculares.^(6,7,8,9,10)

La conjuntivitis es la manifestación más frecuente, se presenta hasta en el 30 % de los pacientes, y en el 0,7 % es la primera expresión de la infección por COVID-19.⁽¹¹⁾ Las conjuntivitis que padecen estos pacientes se presenta con nodulaciones foliculares, ojo seco, quémosis, lagrimeo, dolor ocular, epifora, fotofobia, visión borrosa, y en algunos casos afectación de la córnea, segmento anterior y micro hemorragias en polo posterior.

⁽¹²⁾ Lesión indirecta de las estructuras oculares, se puede observar hiperemia conjuntival y conjuntivitis no vírica, variante que se presenta en pacientes en cuyas lágrimas no se aísla el virus.^(6,7,14) Lesión ocular por diseminación hematógena se puede presentar uveítis anterior, neuritis óptica y retinopatías.⁽¹⁵⁾ En estudios de tomografía óptica coherente del fondo de ojo, se mostraron lesiones hiperreflectantes a nivel de las células ganglionares y las capas plexiformes internas en ambos ojos. Otros pacientes presentaron exudados algodonosos, micro hemorragias a nivel de la retina y papiloflebitis debido a la coagulopatía asociada a COVID-19. **Influencia ocular de la terapia para la COVID-19:** El uso de antivirales a dosis elevadas y por ciclos prolongados como la Ribavirina y la Kaletra también provocan conjuntivitis.^(12,16)

La miopía ya estaba considerada una epidemia antes de la COVID-19, pero ahora la tendencia al mayor uso de pantallas y la permanencia de mayor tiempo en casa, puede provocar que su frecuencia sufra un aumento en los próximos años.^(17,18) La presencia de manifestaciones oftalmológicas no se contempla como un indicador pronóstico de COVID-19, aunque se plantea que su presentación se asocia a mayor posibilidad de que aparezcan complicaciones graves, leucocitosis, neutrofilia, y elevación de la procalcitonina.^{5, (19,20)} Según la bibliografía consultada, se conoce que hay varias manifestaciones oftalmológicas causadas por COVID-19, pero no se sabe con exactitud cuál es su comportamiento a largo plazo, pues se trata de una enfermedad emergente, poco conocida y se avanza en el estudio de la misma, justamente fueron estas las razones que motivaron a realizar esta investigación.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo, en los pacientes recuperados de la COVID-19, con alta epidemiológica, que se encontraron en seguimiento en el Hospital Hermanos Ameijeiras, desde febrero 2021 hasta junio 2023. El Universo estuvo constituido por todos los pacientes recuperados de COVID-19 en seguimiento, que cumplieron los criterios de inclusión: Pacientes que expresaron voluntariedad para participar en el estudio, pacientes mayores de 18 años, pacientes con diagnóstico de COVID-19 confirmados por PCR, pacientes con alta epidemiológica. Criterios de exclusión: Pacientes con antecedentes de enfermedades oculares previas al diagnóstico de COVID-19 y/o malformaciones congénitas que afecten los resultados de la investigación, pacientes con historia de tratamiento previo a COVID-19, con fármacos que puedan producir toxicidad sobre la córnea, el cristalino, la retina y el nervio óptico, pacientes con enfermedades psiquiátricas o déficit cognitivo que dificulten el estudio. Criterios de salida del estudio. Pacientes que no acudan a consulta según lo programado. Pacientes que durante el estudio tengan lesión ocular a causa de traumatismos o enfermedades por infecciones agudas. La muestra estuvo constituida por pacientes recuperados de la COVID-19, con alta epidemiológica, que se encontraban en seguimiento en la consulta del protocolo nacional de atención a pacientes convalecientes de COVID-19, del Hospital Hermanos Ameijeiras, desde febrero 2021 hasta junio 2023. El procesamiento de los datos se realizó utilizando una base de datos en Excel y el empleo del programa estadístico SSPS versión 28.0. Las variables cualitativas fueron resumidas en números absolutos y porcentajes. La edad también fue resumida en media y desviación estándar. Los resultados se presentan en tablas. El procedimiento se realizó bajo estricto cumplimiento de los principios bioéticos, de acuerdo con lo establecido y previsto en la ley 41 del Sistema Nacional de Salud Pública, en correspondencia con la Declaración de Helsinki. Se contó con la aprobación del Comité de Ética y el Consejo Científico de la institución. Los pacientes o familiares firmaron un modelo de conformidad para participar en el estudio: el consentimiento informado.

RESULTADOS

De un total de 90 pacientes con promedio de edad de $50 \pm 11,5$ años; edad mínima 22 y máxima 73 años. Hubo un predominio del grupo etáreo entre 40 y 49 años, de estos el 34 % del sexo femenino, seguido de los hombres (27,9 %) en el mismo grupo de edad. En la tabla 1, se muestra que la mayoría de los pacientes (67,8 %) no padecía de ninguna enfermedad. La HTA fue la enfermedad crónica más frecuente en la muestra estudiada con (21,1 %), seguida de la Diabetes Mellitus y el Asma Bronquial con 10 y 6,7 % respectivamente.

APP	No.	%*
Ninguno	61	67,8
Hipertensión Arterial	19	21,1
Diabetes Mellitus	9	10
Asma Bronquial	6	6,7
Cardiopatía isquémica	3	3,3
Neoplasias malignas	1	1,1

Fuente: planilla de recolección de datos.
* Porcentaje calculado en base al total de pacientes (n = 90)

En la tabla 2 se presentan las variables relacionadas con la COVID-19, las formas clínicas, el lugar y el tiempo de hospitalización, además de los medicamentos utilizados. El mayor número de pacientes estuvo internado en centro de aislamiento (n.58), con el 64,4 % de los casos. La mayoría de los pacientes (43,3 %) tuvieron una enfermedad no complicada y solo 4 presentaron un Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo, los cuales requirieron internamiento en cuidados intensivos. El mayor número de pacientes (n.34), representado por el 37,8 %, estuvo hospitalizado entre 5 y 7 días, y sólo 6 pacientes (6,7 %) presentaron estadía de más de 15 días, de los cuales solo uno estuvo más de 20 días. La mayoría (66,7) recibió tratamiento con antibióticos, esteroides e interferón (55,1 %), cinco pacientes (5,6 %) recibieron tratamiento con antipalúdicos.

Tabla 2. Distribución de los pacientes según aspectos relacionados con COVID-19, la forma clínica, el lugar, el tiempo de hospitalización y el tratamiento administrado

Aspectos Relacionados Con La COVID-19		No	%
Formas clínicas de COVID-19 (Estadios)	Enfermedad no complicada (0)	39	43,3
	Infección no complicada de las vías respiratorias bajas (1)	34	37,8
	Neumonía grave (2)	12	13,3
	Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (3)	4	4,4
Lugar de hospitalización	Centro de aislamiento	58	64,4
	Sala abierta	28	31,1
	Terapia	4	4,4
Tiempo de hospitalización (días)	5 a 7 días	34	37,7
	8 a 10 días	32	35,6
	11 a 14 días	18	20
	15 a 20 días	5	5,6
	más de 20 días	1	1,1
Medicamentos utilizados	Ninguno	14	15,6
	Antibióticos	60	66,7
	Esteroides	46	51,1
	Interferón	46	51,1
	Anticoagulantes	10	11,1
	Antipalúdicos	5	5,6
	Monoclonales	4	4,4

Fuente: planilla de recolección de datos.

Según lo que muestra la tabla 3, en la mayoría de los casos y ojos estudiados al alta epidemiológica (75,9%), la AVMC se comportó en los rangos de la normalidad (0,8-1,0), el 20,8% (n.32) tuvieron visión entre 0,7 - 0,5 y solo el 3,24% (n.5) presentó una agudeza por debajo de 0,4 en la cartilla de Snellen, de los cuales solo 2,59% (n.4) se mantuvo en ese grupo a los 6 meses del estudio. Al analizar la tensión ocular, vimos que dos ojos solo un paciente (1,29%) presentó hipertensión ocular moderada, la cual se mantuvo controlada con el tratamiento hipotensor prescrito en un ojo, manteniéndose el otro con cifras de TO elevadas a los 6 meses de la valoración oftalmológica inicial. En la tabla anterior también se exponen los resultados de la perimetría, evidenciando solamente un ojo (0,64%) con alteración del campo visual. Al analizar los resultados del OCT se muestra que 3 ojos (1,94%) presentaron resultados alterados. De los 154 ojos estudiados en los pacientes con menos de 6 meses de diagnóstico, 128 (83,1%) tuvieron la película lagrimal normal y a los 6 meses la mantuvieron sin variación. La estabilidad de la película lagrimal se vio afectada en el 16,8% de los casos (n.26), al inicio y a los 6 meses por igual. El recuento de células endoteliales se encontró alterada, por debajo de dos mil células en ocho pacientes, sin variación a los seis meses del estudio, pero no se puede aseverar que fue producto de la infección por COVID-19.

Tabla 3. Caracterización de las variables oftalmológicas estudiadas en los pacientes cuya primera consulta fue a menos de meses de diagnóstico de COVID-19

Variables (n. 154 ojos)		Consulta inicial		6 meses	
		No	%	No	%
Agudeza visual mejor corregida (AVMC)	1,0 - 0,8	117	75,9	118	76,6
	0,7 - 0,5	32	20,8	32	20,8
	0,4 - 0,2	5	3,24	4	2,59
Tensión ocular (TO)	Normal	152	98,7	153	99,3
	Aumentada	2	1,29	1	0,64
Perimetría	Normal	153	99,3	154	100
	Alterada	1	0,64	0	0
OCT	Normal	151	98,0	153	99,3
	Alterada	3	1,94	1	0,64
Visión Cromática	Normal	153	99,3	154	100
Densidad de células endoteliales	Alterada	1	0,64	0	0
	Normal	93	60,3	93	60,3
	Regular	53	34,4	53	34,4
	Mala	8	5,19	8	5,19

Estabilidad de la película lagrimal	Buena	128	83,1	128	83,1
	Regular	24	15,5	25	16,2
	Mala	2	1,3	1	0,64
Paquimetría	Normal	154	100	154	100

Fuente: planilla de recolección de datos.

En la tabla 4 podemos apreciar que de los 13 pacientes (26 ojos) que acudieron a consulta por primera vez después de los 6 meses del diagnóstico de COVID-19 (largo plazo) se mantuvieron con una buena AVMC entre 1,0 y 0,8 en la cartilla de Snellen, el 88,5 % de los ojos (n.26), de los cuales un ojo mejoró visión en su segunda revisión. Cuando se analiza la estabilidad de la película lagrimal se observa que 7 ojos (26,9 %) presentaron dificultad en la película lagrimal, de los cuales 2 empeoraron y sólo 1 mejoró a los 6 meses. La densidad de células endoteliales se mantuvo sin variación en la valoración inicial y a los 6 meses.

Tabla 4. Caracterización de las variables oftalmológicas estudiadas en los pacientes cuya primera consulta fue después de meses de diagnóstico de COVID-19

Variables (n. 26 ojos)		Consulta inicial		6 meses	
		No	%	No	%
Agudeza visual mejor corregida (AVMC)	1,0 - 0,8	23	88,5	24	92,3
	0,7 - 0,5	3	11,5	2	7,7
Densidad de células endoteliales	Normal	23	88,5	23	88,5
	Regular	2	7,7	2	7,7
	Mala	1	3,8	1	3,8
Estabilidad de la película lagrimal	Buena	19	73,1	18	69,2
	Regular	6	23,1	5	23,0
	Mala	1	3,8	3	11,5

Fuente: planilla de recolección de datos.

En la tabla 5, el examen oftalmológico fue normal en el examen inicial en la mayoría de los ojos estudiados (69,2 %); sin embargo, un menor porcentaje (25,5 %) presentaron al menos una enfermedad ocular, de las cuales, la conjuntivitis viral aguda (24,4 %) y la enfermedad de ojo seco (16,7 %) fueron las más frecuentes. A los seis meses el examen oftalmológico fue normal en un mayor porcentaje de ojos estudiados (75,0 %). La enfermedad de ojo seco se mantuvo sin variación, pero el número de ojos con conjuntivitis se redujo a 17 (10,9 %) y se mantuvieron los hallazgos en retina (exudados retinianos duros y microhemorragias intraretinianas pequeñas aisladas) no compatibles con enfermedad vascular.

Tabla 5. Distribución de las manifestaciones oculares iniciales y a los 6 meses de los pacientes cuya valoración se realizó a corto plazo

Manifestaciones oculares pacientes con COVID-19	Consulta inicial		6 meses	
	No	%	No	%
Normal	118	69,2	117	75,0
Conjuntivitis viral	38	24,4	17	10,9
Enfermedad de ojo seco	26	16,7	26	16,7
Papilitis	2	1,3	0	0
Neurorretinitis	1	0,6	0	0
Parálisis facial	1	0,6	0	0
Uveítis anterior aguda	1	0,6	0	0
Exudados retinianos duros	1	0,6	1	0,6
Microhemorragias intraretinianas	1	0,6	1	0,6

Fuente: planilla de recolección de datos.

En la tabla 6 se exponen los resultados de los pacientes que asistieron a la primera consulta después de los 6 meses del diagnóstico positivo de COVID-19, por lo que desde el principio fueron clasificados como largo plazo. Estos pacientes acudieron mayormente a consulta por presentar molestias inespecíficas como sensación de arenilla, y disconfor visual. Los resultados muestran que el mayor por ciento de los ojos (69,2 %) tuvo examen oftalmológico normal, siendo el ojo seco la enfermedad que se mantiene a largo plazo en este grupo de pacientes con el 26,9 % de los casos.

Tabla 6. Distribución de las manifestaciones oculares iniciales y a los 6 meses de los pacientes cuya valoración se realizó a largo plazo

Manifestaciones oculares pacientes con COVID-19 (n.26)	Consulta inicial		6 meses	
	No	%	No	%
Normal	18	69,2	19	73
Conjuntivitis viral	1	2,1	0	0
Enfermedad de ojo seco	7	26,9	7	26,9

Fuente: planilla de recolección de datos.

DISCUSIÓN

En La serie estudiada estuvo representada por mujeres de la edad media, lo cual coincide con otros estudios cubanos e internacionales,⁽²¹⁾ probablemente explicado por ser estas las que presentaron un comportamiento más riesgoso de contraer la enfermedad, al salir de la cuarentena para resolver las necesidades familiares básicas. En Corea del Sur y España se reportan frecuencias similares, sin embargo, estas cifras se comportan de manera diferente en China que contabiliza más hombres que mujeres.⁽²²⁾

La HTA fue la enfermedad crónica no transmisible más frecuente encontrada en la muestra, lo cual coincide con la alta prevalencia de esta enfermedad en la población cubana, en el reporte de la última Encuesta Nacional de Salud del año 2020,⁽²³⁾ se muestra que el 37,3 % de los cubanos padece de HTA. En un estudio en España realizado por Edelmiro y colaboradores también en el año 2020, notifican que el 42,2 % de los españoles son hipertensos, sobre todo en el sexo masculino.⁽²⁴⁾ En la muestra estudiada, un cuarto de los pacientes presentó al menos una manifestación ocular, siendo la conjuntivitis viral aguda la más frecuente. Dato que coincide con otros estudios, donde se plantea que alrededor del 30 % de los pacientes presenta manifestaciones oculares.⁽¹¹⁾ Algunos pacientes refirieron mala visión Post COVID-19, a los cuales no se les encontraron manifestaciones evidentes en el examen físico que justificaran la causa de la disminución de la AVMC. La mayoría se mantuvo sin variación en la segunda revisión, lo que nos llevará a seguir estudiando más adelante a estos pacientes con pruebas más específicas.

Douglas y col, encuentran una baja prevalencia de manifestaciones oftálmicas (1,4 % al 5,2 %) en los pacientes infectados con SARS-CoV-2.⁽²⁵⁾ En la serie de Costa et al, el porcentaje es mayor (10 %). Las manifestaciones oftálmicas que se detectaron son baja visual inexplicable, quémosis, epifora, hiperemia conjuntival, queratoconjuntivitis, conjuntivitis folicular, conjuntivitis pseudomembranosa y hemorrágica.⁽²⁶⁾

En orden de frecuencia, el ojo seco fue la segunda manifestación oftalmológica encontrada. A los seis meses del estudio los pacientes mantuvieron los mismos síntomas y signos de ojo seco. Según Fernández-Vega esto se explica porque la infección viral causa axonopatía de las fibras sensoriales y degeneración de la prolongación de las neuronas, situación que se vuelve crónica tras la recuperación de los pacientes. En una investigación del Instituto Oftalmológico en España se encontró que la mayoría de los pacientes (91,3 %) presentaron alteraciones en el tejido nervioso corneal, compatibles con una neuropatía de fibras periféricas resultando como consecuencia ojo seco neuropático,⁽²⁷⁾ sin embargo, debemos tener en cuenta que la etiología de la Enfermedad de Ojo Seco es multifactorial, sobre todo las relacionadas con la edad, el factor hormonal, fundamentalmente en las mujeres, el estilo de vida, la ocupación, el tiempo frente a las pantallas, además de que se desconoce la historia oftalmológica anterior, por lo que no se puede afirmar categóricamente que en el presente estudio la infección por COVID-19 sea la causa directa de esta enfermedad ocular. En la presente investigación, la gran mayoría de los pacientes tuvieron valores normales de TO, excepto un paciente con hipertensión ocular en ambos ojos en el primer chequeo. En el ojo derecho se logró el control con colirios hipotensores oculares en el seguimiento evolutivo, sin embargo, el izquierdo se mantuvo con cifras de más de 21 mm Hg, a pesar de la terapia anti glaucomatosa a dosis máximas. Este paciente estuvo hospitalizado por más de 21 días en la unidad de cuidados intensivos y en ocasiones en decúbito prono, debido a la gravedad de la enfermedad sistémica. En la bibliografía consultada se encontraron evidencias de hipertensión ocular post COVID de pacientes, por la posición decúbito prono, con respecto a la posición supina y hemorragias en el fondo de ojo debido a la cuagulopatía asociada al coronavirus.⁽²⁸⁾ En la presente serie, se diagnosticaron dos pacientes Papilitis, con defecto pupilar aferente relativo, alteración en la visión cromática y escotoma altitudinal inferior del ojo izquierdo en la primera revisión, con total resolución del cuadro clínico a los 6 meses del seguimiento. Similares resultados se obtienen en un estudio publicado por Nagy ZZ 50 en el año 2022. Las neuropatías ópticas se describen en varios casos infectados, la mayoría se presentan una o dos semanas posteriores al diagnóstico de la enfermedad, y en muchos casos se determina la etiología inmunológica, para - infecciosa o post - vacunal, ya que habían pasado entre 10 y 15 días posteriores al diagnóstico clínico y serológico de COVID-19.⁽²⁹⁾

Cuando se analizan los resultados del OCT, se evidencia que tres pacientes presentaron alteraciones, esto corresponde a los diagnósticos de neurorretinitis y papilitis como manifestación inicial. De ellos solo un paciente con diagnóstico de papilitis mantuvo alteraciones del OCT a largo plazo en el ojo izquierdo, caracterizadas por disminución en la capa de fibras nerviosas de la retina, y aunque la visión de colores y el campo visual

mejoraron, mantuvo agudeza visual de 0,3. Este resultado coincide con F.J. Hernández-Reyes y colaboradores, que encuentran un bajo por ciento (9,52 %) de afectaciones del nervio óptico con alteraciones en la capa de fibras nerviosas de la retina e hiperreflectividad en el OCT y negatividad del resto de los exámenes.⁽³⁰⁾ En la presente investigación se evaluó un caso con uveítis anterior aguda no granulomatosa, que mejoró con tratamiento antes de los 15 días del seguimiento. Se presentó también un paciente con parálisis facial derecha, de etiología viral, en el que se observó una queratitis en banda por exposición, que se recuperó completamente antes de los 6 meses. En un estudio de serie de casos en pacientes confirmados con Sars-Cov-2, al este de Jerusalén, Palestina, se diagnostican tres casos con uveítis bilateral.⁽³¹⁾ Otros estudios publican casos similares de pacientes con antecedentes de uveítis que sufrieron proceso de reactivación luego de largos períodos de inactividad y recurrieron después de haberse infectado con el virus.⁽³²⁾ Investigadores de Singapur han descrito cuadros de parálisis facial asociado a COVID-19, aunque sin lagofthalmos, ni otras complicaciones oculares.⁽³³⁾

Es importante considerar, que algunos pacientes permanecen con afectaciones visuales funcionales refiriendo disminución de la AVMC, después de un año de diagnóstico. aún se desconocen las consecuencias a más largo plazo, por ser esta una enfermedad emergente. Los pacientes que acudieron con mayor frecuencia a la consulta estuvieron dentro de los primeros tres meses del diagnóstico de COVID-19, los principales motivos de consulta fueron ojo rojo, molestias oculares inespecíficas y disminución de la agudeza visual. Algunos de los pacientes que tuvieron menos de un mes de diagnóstico presentaron cuadro de conjuntivitis viral aguda, con quémosis conjuntival, secreción acuosa, algunos casos con edema palpebral y manifestaciones de inflamación ocular como uveítis, papilitis, con dos casos y un caso con neurorretinitis. Los pacientes que se presentaron después de los 3 meses, tuvieron en su mayoría diagnóstico de ojo seco, lo cual no se puede afirmar con certeza que tenga relación directa con la COVID-19.

Este estudio tiene algunas limitaciones, pues fue realizado con una muestra pequeña; no se cuenta con un grupo control de casos, ni se cuenta con evidencias de exámenes oftalmológicos anteriores de los pacientes, por lo que algunas manifestaciones como la disminución de la AVMC, los síntomas de ojo seco, o los casos con bajo conteo endotelial, pueden haber coexistido, sin que existiera evidencia clínica recogida; así mismo en la actualidad no contamos en el Servicio de Oftalmología del Hospital Hermanos Ameijeiras con los equipos adecuados para realizar exámenes más específicos.

CONCLUSIONES

La mayoría de los casos estudiados fueron mujeres entre la cuarta y quinta década de la vida con comorbilidades asociadas como la Hipertensión Arterial. Hubo un predominio de pacientes afectados con COVID-19 leve, los cuales no tuvieron manifestaciones oculares en el curso de la enfermedad. En el seguimiento evolutivo se observó la disminución de las enfermedades oculares diagnosticadas inicialmente como la conjuntivitis, sin embargo, otras como el ojo seco se mantuvieron sin variaciones en su porcentaje de presentación y manifestaciones clínicas. Los pacientes evaluados con menor tiempo de evolución de la COVID-19, presentaron afecciones oculares de mayor gravedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johns Hopkins University. Mapa del coronavirus en el mundo. Casos, muertes y los últimos datos de su evolución [Internet]. 2023 Mar 12 [citado el 2024 Dic 25]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu>
2. Duran Garcia FA. Información oficial del Ministerio de Salud Pública. Sitio oficial del MINSAP [Internet]. 2023 Sep 1 [citado el 2024 Dic 25]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu>
3. Rothan HA, Siddappa NB. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun* [Internet]. 2020 May [citado 2023 Jul 14];109:[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>
4. Gauna ME, Bernava JL. Recomendaciones diagnósticas y terapéuticas ante la Respuesta Inmune Trombótica Asociada a Covid-19 (RITAC). *CorSalud* [en línea]. 2020 [citado 9 Jun 2020];12(1):60-63. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/615/1110>
5. Sociedad Española de Oftalmología. Recomendaciones para la atención a pacientes oftalmológicos en relación con emergencia COVID-19. SEO [en línea]. 2020 [citado 9 Ago 2020];[aprox 20 pp]. Disponible en: https://www.ofthalmoseo.com/documentacion/comunicado_conjunto_ofthalmologia_covid19.pdf
6. Shuman Betancourt I, Pérez Mola K. La COVID-19 y sus consecuencias en el sistema ocular. *Rev Información Científica*. 2020;99(3):e731. Disponible en: <http://www.revinfoinformatica.sld.cu/index.php/ric/article/view/731>

7. Marinho PM, Marcos AAA, Romano AC, Nascimento H, Belfort R Jr. Hallazgos retinianos en pacientes con COVID-19. *Lancet*. 2020;395(10237):1610. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31014-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31014-X)
8. Seah I, Agrawal R. ¿Puede la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) afectar los ojos? Una revisión de los coronavirus y las implicaciones oculares en humanos y animales. *Ocul Immunol Inflamm*. 2020;28(3):391-395. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09273948.2020.1738501>
9. Lange C, Wolf J, Auw HC. Expression of the COVID-19 receptor ACE2 in the human conjunctiva. *J Med Virol* [en línea]. 2020 Mar [citado 9 Ago 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jmv.25981>
10. Yu JIS, Anderson DE, Zheng Kang AE. Assessing viral shedding and infectivity of tears in coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients. *Ophthalmology* [en línea]. 2020 Mar [citado 9 Ago 2020]; 127(7):977-979. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2020.03.026>
11. Gegúndez FJA, Zarranz VJ, GarayAG, Muñoz-NFJ, Mendicute del Barrioe, Júlvez fLP, et al. Recomendaciones para la atención oftalmológica durante el estado de alarma por la pandemia de enfermedad por coronavirus COVID-19. *Arch Soc Esp Oftalmol* [en línea]. 2020 [citado 9 Ago 2020]; 95(6):300-310. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ofal.2020.04.002>
12. Mowbray H, coronavirus 2019-nCoV ocular finding [en línea]. Vol.368, *BMJ* [en línea]. 2020 Mar [citado 9 Ago 2020]; 368:m516. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1136/bmj.m516>
13. García SA. Revisión narrativa sobre la respuesta inmunitaria frente a coronavirus: descripción general, aplicabilidad para SARS-CoV-2 e implicaciones terapéuticas. *An Pediatr (Barc)* [en línea]. 2020 Jul [citado 9 Ago 2020]; 93(1):60.e1-60.e7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.016>
14. Seah I, Agrawal R. ¿Puede la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) afectar los ojos? Una revisión de los coronavirus y las implicaciones oculares en humanos y animales. *Ocul Immunol Inflamm*. 2020;28(3):391-395. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09273948.2020.1738501>
15. Loon S-C, Teoh SCB, Oon LLE, Se-Thoe S-Y, Ling AE, Leo Y-S. The severe acute respiratory syndrome coronavirus in tears. *Br J Ophthalmol*. 2004;88(7):861-863. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bjo.2003.035931>
16. Chen L, Liu M, Zhang Z, Qiao K, Huang T, Chen M, et al. Ocular manifestations of a hospitalized patient with confirmed 2019 novel coronavirus disease. *Br J Ophthalmol*. 2020;104(6):748-751. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2020-316304>
17. Auza-Santiváñez Jhossmar Cristians, Dorta-Contreras Alberto Juan. La COVID-19 y los desafíos que impone para el profesional de la salud en Cuba. *Rev Cubana Invest Bioméd* [Internet]. 2020 Sep [citado 2024 Dic 26]; 39(3): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002020000300001&lng=es
18. Wang J, Zhang L, Zhao Y, et al. Progression of myopia in school-aged children after COVID-19 home confinement. *JAMA Ophthalmol*. 2021;139(3):293-300. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2020.7773>
19. Xia J, Tong J, Liu M, Shen Y, Guo D. Evaluation of coronavirus sin tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol* [en línea]. 2020 Mar [citado 9 Ago 2020]; 1-6. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1002/jmv.25725>
20. Loffredo L, Pacella F, Pacella E, Tiscione G, Oliva A, Violi F. Conjunctivitis and COVID-19: a meta-analysis. *J Med Virol*. 2020;92(9):1496-1501. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jmv.25938>
21. Barroso López K, Peñasco García P, Soria López CI, Pérez Fernández MC, Gómez Cruz JG, González Silva Y. Características y evolución de los pacientes con COVID-19 en un centro de salud urbano al inicio de la pandemia. *Aten Primaria*. 2021;53(2):101957. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.101957>
22. Ruiz Cantero María Teresa. Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19. *Gac Sanit* [Internet]. 2021 Feb [citado 2024 Dic 26]; 35(1): 95-98. Disponible en: .

<https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.008>.

23. Encuesta Nacional de Salud (2020). Informed UCM Camaguey. 2022;26:1025-0255.
24. Menendez E, Delgado E, Fernandez-Vega F. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensi arterial en España. Vol. 69. Num 6. <http://doi.org10.1016/j.recesp.2015.11.036>
25. Martínez López Ángel R, Carías A, Auza-Santivañez JC, Perez-Aramayo G, Mamani-Manzaneda LP, Mayta-Amador PS, et al. Difficult Airway in Adult patients: Outcome and institutional response. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias [Internet]. 2023 Oct. 8 [cited 2024 Dec. 26];2:453. Available from: <https://conferencias.ageditor.ar/index.php/sctconf/article/view/371>
26. Costa ÍF, Bonifácio LP, Bellissimo-Rodrigues F, et al. Ocular findings among patients surviving COVID-19. Sci Rep. 2021;11:11085. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90482-2>
27. Fernandez vega. Barros Alerto y col. Neuropatía de pequeñas fibras de la córnea de pacientes con Covid-19 asociada a la generación de enfermedad de la superficie ocular. <http://doi.org10.1016/j.jtos.2021.10.010>.
28. Ghelichkhani P, Esmaeili M. Posición prona en el manejo de pacientes con COVID-19; a Comentario. Arch Acad Emerg Med. 11 de abril de 2020; 8(1):E48. posición prona en el manejo de pacientes con COVID-19; a Comentario - PMC
29. Cáceres Toledo M, Cáceres Toledo O, Miranda Palacio G, LaO Y, Cordero D. Alteraciones oftalmológicas en pacientes con COVID-19. Rev Cubana Oftalmol. 2022;35(4):1-9. Disponible en: <https://revistaoftalmologia.sld.cu>
30. Hernández-Reyes FJ, Garza-Arreola Á, Muñoz-Pérez A, Martínez-Mier G, Jiménez-López LA, Bernal-Dolores V, Reyes-Ruiz JM. Manifestaciones oftálmicas en pacientes recuperados de COVID-19 en México. Arch Soc Esp Oftalmol. 2023 May;98(5):259-264. doi: 10.1016/j.ofal.2023.03.00
31. Iriqat S, Yousef Q, Ereqat S. Clinical Profile of COVID-19 Patients Presenting with Uveitis A Short Case Series. Int Med Case Rep J[Internet]. 2021[citado 2/01/2022];14:421-7. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/IMCRJ.S312461>
32. Sociedad Española de Inflamación Ocular. Documento de Consenso de la Sociedad Española de Inflamación Ocular (SEIOC) sobre pacientes con uveítis no infecciosas en tratamiento con terapia inmunomoduladora/inmunosupresora en el contexto de la pademia por covid-19 (versión del 26 de marzo de 2020)[Internet]. Barcelona: SEIOC; 2020[citado 2/01/2022]. Disponible en: <https://seioc-uveitis.com/wp-content/uploads/2020/04/>
33. Goh Y, Beh DLL, Makmur A, Somani J, Chan ACY. Perlas y Oy-sters: Parálisis del nervio facial en la infección por COVID-19. Neurología. 25 de agosto de 2020; 95(8):364-367. doi: <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000009863>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para la aplicación del presente estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Kirenía Sera Herrero, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez.

Análisis formal: Dayami Pérez-Gómez.

Investigación: Jhossmar Cristians Auza-Santivañez, Kirenía Sera Herrero.

Metodología: Dayami Pérez-Gómez, Jose Bernardo Antezana-Muñoz, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez.

Administración del proyecto: Kirenía Sera Herrero, Dayami Pérez-Gómez.

Supervisión: Dayami Pérez-Gómez.

Visualización: Mildred Ericka Kubatz La Madrid.

Redacción - borrador original: Kirenía Sera Herrero, Dayami Pérez-Gómez, Leonel Rivero Castedo, Jorge Márquez-Molina, Mildred Ericka Kubatz La Madrid, Jose Bernardo Antezana-Muñoz, Dilma Villca-Villca, Ingrid

Neysa Cabezas-Soliz, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez.

Redacción - revisión y edición: Kirenia Sera Herrero, Dayami Pérez-Gómez, Leonel Rivero Castedo, Jorge Márquez-Molina, Mildred Ericka Kubatz La Madrid, Jose Bernardo Antezana-Muñoz, Dilma Villca-Villca, Ingrid Neysa Cabezas-Soliz, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez.