



Pediatría

<http://www.revistapediatria.org/>
DOI: <https://doi.org/10.14295/rp.v54i3.253>



Revisión

Impacto de la Pandemia Por SARS-CoV-2 en la Salud Ocular Infantil

Giovanni Castaño Robayo.

Oftalmología Pediátrica. Fundación Santa Fe de Bogotá

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 24 noviembre 2020

Aceptado: 9 noviembre 2021

Palabras clave:

SARS-Cov-2

Conjuntivitis

Protección Ocular

Dispositivos Electrónicos

Keywords:

SARS-Cov-2

Conjunctivitis

Ocular Protection

Electronic Devices

R E S U M E N

Antecedentes: La infección por el virus SARS-CoV-2 ha causado una pandemia potencialmente mortal. La incidencia de la enfermedad obliga a considerar el impacto sobre la salud ocular infantil. **Objetivo:** Revisión de la literatura sobre el impacto de la pandemia causada por SARS-CoV-2 sobre la salud ocular infantil. **Conclusiones:** La afección ocular directa por el virus SARS-CoV-2 suele ser leve y superficial, pero las circunstancias propias de la necesidad de protección y aislamiento han generado múltiples problemas oculares en la infancia. El virus SARS-CoV-2, la cuarentena y demás medidas de protección necesarias para prevenir la infección, así como la presencia de partículas virales en la película lagrimal, tienen implicaciones en la salud ocular infantil que deben ser comprendidas por el personal de salud y la comunidad.

Impact of SARS-CoV-2 Pandemic on Childrens' Ocular Health.

A B S T R A C T

Background: Infection with the SARS-CoV-2 virus has caused a life-threatening pandemic. The incidence of the disease makes it necessary to consider the impact on children's eye health. **Objective:** To present a scoping literature review on the impact of the pandemic caused by SARS-CoV-2 on children's eye health. **Conclusions:** Direct eye disease caused by the SARS-CoV-2 virus is usually mild and superficial, but the circumstances of the need for protection and isolation have generated multiple eye problems in childhood. The SARS-CoV-2 virus, quarantine, and other protective measures necessary to prevent infection and the presence of viral particles in the tear film have implications for children's eye health that the health and safety personnel community must understand.

*Autor para correspondencia. Giovanni Castaño Robayo

Correo electrónico: gcastanor@yahoo.com

Introducción

La pandemia causada por el SARS-CoV-2¹ en el año 2020 ha estado marcada por la incertidumbre derivada de la ignorancia médica ante un patógeno desconocido y de rápida diseminación. Sin embargo, luego de algunos meses de observación y después de documentar la evolución de miles de pacientes, es posible definir varios conceptos con precisión y sugerir otros con alto grado de certeza. Esta revisión pretende brindar información clara y práctica sobre el impacto de la COVID-19 sobre la salud ocular en la población pediátrica (1).

Infección Ocular por SARS-CoV-2

Desde el inicio de la pandemia se ha evidenciado la presencia de congestión conjuntival en algunos pacientes con COVID-19. Aunque se trata de una manifestación poco común en la población ambulatoria (0.8 %), su incidencia es mucho mayor en los pacientes hospitalizados con la enfermedad (31.6 %). Se puede presentar además secreción, lagrimeo, quemosis y conjuntivitis folicular, propia del compromiso viral. Suele tratarse de una sintomatología leve y autolimitada que no implica riesgo para salud visual y que puede manejarse sintómicamente con la aplicación de lágrimas artificiales. Sin embargo, se ha encontrado correlación entre la presencia de manifestaciones oculares y la posibilidad de estar hospitalizado por COVID-19, así como con la severidad de la respuesta inmune celular y humoral, variables determinantes en el pronóstico general de los pacientes. Igualmente, quienes presentan síntomas oculares tienen más de 90 % de probabilidad de salir positivos en las pruebas estándar de detección viral, lo que implicaría la posibilidad de que la presencia de sintomatología oftalmológica sea un indicador de alta carga viral (2,3).

Se supone que el SARS-CoV-2 podría llegar al ojo por vía hematogena, ascender desde la nasofaringe en un recorrido retrógrado por el canal lacrimonasal o adquirirse por contacto con partículas en aerosol exhaladas por un paciente transmisor. Ya que se han identificado partículas de SARS-CoV-2 en la película lagrimal y entendiendo que está documentada la vía de contagio ocular para muchos virus incluyendo otros coronavirus, se asume que es posible, no solo adquirir la infección por SARS-CoV-2 sino transmitirla a través de la secreción lagrimal. Esta posibilidad obliga a mantener con disciplina las recomendaciones de higiene antes y después de examinar los ojos de los pacientes y lleva a la necesidad de utilizar protección ocular con anteojos al momento de realizar cualquier evaluación clínica. La posible transmisión por contacto con las lágrimas o con la secreción ocular resulta determinante para el personal médico, pero también lo es para la comunidad en general. Las manos de los pacientes pueden resultar contaminadas con partículas virales si se frotan los ojos y no mantienen la precaución de esterilizar sus manos (4,5).

Entendiendo lo anterior se ha sugerido que el uso de lentes de contacto pueda facilitar la transmisión del SARS-CoV-2. Es

probable que la necesaria interacción entre manos y ojos al manipular los lentes de contacto aumente las probabilidades de contagio. De cualquier forma, resulta evidente que un manejo responsable de los lentes de contacto, que incluya la higiene apropiada de manos y uñas y la limpieza obligada de los lentes, permita un uso seguro de los mismos (6).

Accidentes Oftalmológicos en Casa

La pandemia impone la necesidad de mantener una higiene de manos y superficies constante. El uso difundido del alcohol ha aumentado los incidentes caseros por contacto accidental con los ojos. Igualmente, la cuarentena ha obligado a muchos miembros de familia a realizar actividades de limpieza con las que no están necesariamente familiarizados. Los detergentes, soluciones con cloro, preparaciones anti grasa y todo tipo de material químicamente peligroso para los ojos, hacen parte de las causas más comunes de quemadura química de la superficie ocular. Además de mantener estas soluciones fuera del alcance de los niños, es necesario tener claro que, ante un contacto accidental con los ojos, el primer paso debe ser el lavado ocular con abundante agua corriente. Se trata de una medida salvadora que debe aplicarse sin tardanza incluso antes de llamar o acudir al médico (7).

Conjuntivitis Alérgica y Ojo Seco

La incidencia de conjuntivitis alérgica es muy alta alrededor del mundo. Aunque algunos pacientes han reportado mejoría de sus síntomas desde que inició la cuarentena, un hallazgo probablemente asociado a la pobre exposición ambiental y a la notable reducción de los niveles de polución en las grandes urbes, muchos individuos han presentando reactivación intensa de su enfermedad alérgica ocular. La exposición prolongada al polvo casero, el contacto con las mascotas, los aerosoles de limpieza y desinfección, pueden ser responsables de estas reactivaciones. El paciente con alergia ocular conocida debe preguntar a su médico tratante sobre la pertinencia de continuar o reiniciar su tratamiento antialérgico tópico a la vez que debe modificar los factores ambientales identificables (8,9).

Por otro lado, muchos pacientes han desarrollado síntomas correspondientes con ojo seco. Es probable que el abuso en la utilización de pantallas sea en parte responsable de este fenómeno, pero parece ser claro que la evaporación lagrimal puede aumentar con el uso de tapabocas, ya que en muchos casos el flujo de aire espirado se dirige hacia los ojos. Este mismo mecanismo parece ser el responsable del aumento en la incidencia de chalación reportado durante la pandemia. La aplicación frecuente de lágrimas artificiales es una necesidad en estos casos (9-11)

Abuso de Tecnología Cercana

La cuarentena llevó a un inevitable y exagerado aumento en el tiempo que se pasa frente a pantallas (celulares, tabletas, computadoras). Todos los grupos de edad, incluyendo los niños, en quienes se aconseja un uso nulo o limitado de este tipo de dispositivos, comenzaron a tener una exposición anormalmente alta de los mismos. No solo las obligaciones escolares,

1 Del inglés: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2

sino que la socialización con sus pares, la comunicación con la familia y las actividades de ocio, se realizan preferiblemente a través de una pantalla.

Desde hace tiempo se reconoce el impacto desfavorable del abuso de pantallas sobre la evolución de la refracción infantil al incrementar el riesgo de desarrollar miopía o acelerar el aumento de una miopía ya presente. Igualmente, el uso de pantallas captura la atención de los niños de tal manera que su frecuencia y eficacia del parpadeo disminuyen considerablemente, generando inflamación de la superficie ocular, un cuadro clínico que ha comenzado a denominarse «Síndrome del ojo digital». Reducir el tiempo de exposición a pantallas, incentivar los periodos de descanso y la aplicación de lágrimas artificiales, son estrategias indicadas en todos los sujetos que utilicen dispositivos de tecnología cercana durante varias horas al día (12,13).

Aunque se sugiere que la longitud de onda azul emitida por las pantallas puede afectar la salud visual, su verdadero impacto en las estructuras oculares no es claro. La luz natural también tiene un componente de luz azul y se considera en términos generales benévola con los ojos. Sin embargo, si es claro que la exposición a la luz azul afecta de manera significativa la calidad del sueño de los pacientes. Si bien es cierto que existen factores asociados a la pandemia misma capaces de causar insomnio por ansiedad, un buen grupo de niños que han comenzado a sufrir de insomnio o que no tienen un sueño realmente reparador a pesar de dormir muchas horas, están sufriendo el impacto del uso de pantallas, particularmente en las horas de la noche, antes de dormir. Los anteojos con filtro azul pueden proteger contra este complejo efecto del uso de dispositivos electrónicos (14).

Termómetros y Luz Ultravioleta

El protocolo de ingreso a muchos lugares públicos durante la pandemia incluye la toma de temperatura con termómetros de no contacto. Aunque existe preocupación por la seguridad ocular de dichos dispositivos, es claro que, si se trata de aparatos diseñados y construidos con controles de calidad adecuados, si cuentan con la aprobación de una autoridad gubernamental sobre dispositivos médicos y si además son utilizados por personal entrenado, no representan un riesgo real para los ojos (15).

De otro lado, ya que se reconoce que los coronavirus son sensibles a la radiación ultravioleta, se asume que los sistemas de esterilización que utilizan este tipo de longitud de onda son efectivos contra el virus. Sin embargo, los dispositivos de esterilización con luz ultravioleta si representan un riesgo de daño ocular grave o de lesiones cutáneas severas. Los ojos deben estar siempre alejados de estos sistemas de desinfección. Cuando se promocionan sistemas portátiles de esterilización ultravioleta como seguros para los ojos, es muy probable que entones no sean efectivos contra el coronavirus. Es decir, o se trata de sistemas con radiación ultravioleta potente y peligrosa para los ojos y por lo tanto capaces de eliminar el SARS-CoV-2 o son sistemas inocuos para salud ocular pero incapaces de inactivar el coronavirus (16).

Toxicidad de las Moléculas Derivadas de la Cloroquina

Es probable que la hidroxiclороquina y la mefloquina no sean efectivas en el tratamiento de la Covid-19. Aunque hubo alguna esperanza inicial que sugirió su efectividad, la mayoría de estudios relacionados fueron ya suspendidos, aunque algunos otros siguen en curso. Ya sea porque finalmente se compruebe su eficacia o, más probablemente, porque los individuos decidan utilizarlos de manera preventiva, aunque se hayan demostrado ineficaces, es necesario recordar que el uso crónico de la cloroquina y sus derivados puede producir toxicidad retiniana. La simple observación del fondo de ojo en estos casos solo puede evidenciar los efectos dañinos sobre la mácula cuando estos ya están establecidos. Si bien es cierto que la mejor forma de prevenir estas complicaciones es no administrar las moléculas, si un paciente ha recibido la medicación de manera crónica, debe tener un seguimiento con estudios de electrofisiología ocular, más sensibles para la detección temprana de toxicidad retiniana (17).

Impacto en la Atención Oftalmológica

Como ha ocurrido con todas las ramas de la medicina, el temor a asistir a un consultorio médico ha retardado la atención oftalmológica tanto de pacientes que requieren seguimiento estricto, de aquellos que necesitan atención urgente y de los niños que necesitan evaluaciones rutinarias como medida de detección de ambliopía o de sus factores de riesgo. Es posible aplicar algunos protocolos de teleconsulta en oftalmología y solo el análisis del motivo de consulta y de las particularidades de cada caso permitirán al oftalmólogo determinar si el paciente es candidato a este tipo de atención. Por otro lado, es importante transmitir a los padres y pacientes la tranquilidad suficiente para que asistan a la consulta presencial cuando su caso no pueda ser evaluado con telemedicina. Los consultorios médicos ambulatorios son lugares seguros, en donde se siguen todos los protocolos de asepsia y esterilización de manera óptima, muy superior a la manera como se siguen en otros lugares abiertos al público. Utilizando medidas de protección, reglas de aislamiento en las salas de espera y desinfección apropiada de manos y equipos de evaluación clínica, el riesgo de contagio se encuentra dentro de un rango más que tolerable si se tiene en cuenta el beneficio obtenido por los pacientes (18).

Conclusiones

A pesar de que se han reportado complicaciones oculares y neuro-oftalmológicas asociadas a la Covid-19, se trata de reportes anecdóticos y altamente improbables, ya que la infección ocular directa por SARS-CoV-2 suele ser leve y superficial, afectando únicamente la conjuntiva. Sin embargo, las circunstancias asociadas a la pandemia, como el abuso de pantallas, el uso inapropiado de moléculas antimaláricas, la exposición a agentes antisépticos en casa y otras particularidades relacionadas pueden afectar la salud ocular infantil. Es necesario que tanto los pediatras como la comunidad, comprendan las impli-

caciones de este impacto pues algunos de los cambios oculares potencialmente presentes, pueden ser irreversibles (19).

Conflicto de Interés

El autor no tiene conflictos de interés para reportar.

REFERENCIAS

1. Tu YF, Chien CS, Yarmishyn AA. A review of SARS-Cov-2 and the ongoing clinical trials. *Int J Mol Sci.* 2020;21:2657, doi:10.3390/ijms21072657.
2. Hu K, Patel J, Bhupendra CP. Ophthalmic manifestations of coronavirus (Covid-19). In: *StatPearls (Internet)*. StatPearls Publishing. 2020, Apr.22.
3. Ceran BB, Ozates S. Ocular manifestations of coronavirus disease 2019. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2020;Jun6:1-5. Doi: 10.1007/500417-020-04777-7.
4. Loon SC, Teoh SC, Oon LL, et al. The severe acute respiratory syndrome coronavirus in tears. *Br J Ophthalmol.* 2004;88:861-3.
5. 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;92:589-594.
6. Morgan PB. Contact lenses wear during the Covid-19 pandemic. *Cont Lens Anterior Eye.* 2020;43:213.
7. Sharma N, Kaur M, Agarwal T, Sangwan VS, Vajpayee RB. Treatment of acute ocular chemical burns. *Surv Ophthalmol.* 2018;63:214-235.
8. Shetty R, Jayader C, Chabra A, et al. Sanitizer aerosol-driven ocular surface disease (SADOSD)-A Covid-19 repercussion? *Indian J Ophthalmol* 2020;68:981-983.
9. Labetulle M, Doan S, Rousseau A. How to approach management of ocular surface disease during Covid-19 pandemic. *J Fr Ophthalmol.* 2020;43:541-542.
10. Giannccare G, Vaccaro S, Mancini A, Scorgia V. Dry eye in the Covid-19 era: how the measures for controlling pandemic might harm ocular surface. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2020;Jun 19:1-2.
11. Olivares-de Emparan JP, Sardi-Correa C, López-Ulloa JA, et al. Covid-19 and the eye: How much do we really know? A best evidence review. *Arq Bras Oftalmol.* 2020;83:http://dx.doi.org/10.5935/0004-2749.20200067.
12. Jaiswal S, Asper L, Long L, Lee A, Harrison R, Golebiowski B. Ocular and visual discomfort associated with smart phones, tablets and computers: What we do and do not know. *Clin Exp Optom.* 2019;102:463-477
13. Xu WH, Qu Y, Chen YL, Zhang MC. Influence of blue light from visual display terminals on human ocular surface. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi.* 2018;54:426-431.
14. Tusini G, Ferguson I, Tsubota K. Effects of blue light on the circadian system and eye physiology. *Mol Vis.* 2016;22:61-72.
15. FDA. Enforcement policy for clinical electronic thermometers during the coronavirus disease 2019 (Covid-2019) public health emergency. Guidance for industry and food and drugs administration staff. April 2020.
16. World Health Organization. www.who.int/ Ultraviolet lamps should not be used to disinfect hands of other areas of the skin. UV radiation could cause skin irritation and damage your eyes. Consultado 28 de junio de 2020.
17. Stokkermans TJ, Goyal A, Bansal P, Trichonas G. Chloroquine and Hydroxychloroquine toxicity. In: *StatPearls (internet)*-StatPearls Publishers. May 29, 2020.
18. Masroor S. Collateral damage of Covid-19 pandemic: Delayed medical care. *J Card Surg.* 2020;35:1345-1347.
19. Abdul-Kadir M-A, Lim LT. Human coronaviruses: ophthalmic manifestations. *BMJ Open Ophthalmology* 2020;5:e000630. doi:10.1136/bmjophth-2020-000630