



ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

LABOR DEL TECNÓLOGO EN OPTOMETRÍA Y ÓPTICA EN TIEMPOS DE COVID-19

WORK OF OPTOMETRY AND OPTICS TECHNOLOGIST IN TIMES OF COVID-19

Autores: Aniuska Pérez Fernández, ¹ Inalvis Suárez Cuza, ² Regla María Zazo Enríquez, ³ Iris Teresa Ocaña Bobadilla, ⁴ Ana Elena Perche Alvarez, ⁵ Olga Lidia Abreu Carbonell. ⁶

¹Licenciada en Tecnología de la Salud. Perfil: Optometría y Óptica. Profesor Instructor. Instituto Cubano Oftalmológico Ramón Pando Ferrer. La Habana. Cuba. Correo electrónico: perezfernandezaniuska@gmail.com

²Licenciada en Tecnología de la Salud. Perfil: Optometría y Óptica. Profesor Instructor. Instituto Cubano Oftalmológico Ramón Pando Ferrer. La Habana. Cuba. Correo electrónico: inalvissc@infomed.sld.cu

³Licenciada en Tecnología de la Salud. Perfil: Optometría y Óptica. Profesor instructor. Instituto Cubano Oftalmológico Ramón Pando Ferrer. La Habana. Cuba. Correo electrónico: reglazazo136@gmail.com

⁴Licenciada en Tecnología de la Salud. Perfil: Optometría y Óptica. Profesor instructor. Instituto Cubano Oftalmológico Ramón Pando Ferrer. La Habana. Cuba. Correo electrónico: iteoca67@gmail.com

⁵Licenciada en Sistemas en Información en Salud. Profesor Auxiliar. Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana. Cuba. Correo electrónico: aperche@infomed.sld.cu

⁶Licenciada en Biología y Química. Máster en Ciencias Pedagógicas. Profesor Asistente. Facultad de Ciencias Médicas Manuel Fajardo. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana. Cuba. Correo electrónico: olgalidiaac@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la historia del hombre moderno y de las pandemias han marcado un antes y un después en la medicina. La última registrada a nivel mundial se encuentra en estos momentos a cargo del coronavirus. El tecnólogo en Optometría y Óptica, cuya labor es cercana a los pacientes, está en riesgo de contraer y propagar la COVID-19, al no utilizar protección ocular o por la manipulación de los ojos. **Objetivo:** identificar la labor del tecnólogo en Optometría y Óptica en tiempos de COVID-19. **Desarrollo:** la labor del tecnólogo en Optometría y Óptica en tiempo de pandemia de COVID-19; como situación especial, es de poner en práctica los conocimientos adquiridos para la prevención de la enfermedad y la promoción de salud. Además de promover los cambios en el modo de actuación, en los estilos de vida desde la pesquisa activa. La toma de temperatura, la aplicación de la solución clorada en los centros laborales, consultas, o el apoyo a la zona roja. **Conclusiones:** se identificó la labor que desempeña el tecnólogo en Optometría y Óptica en tiempos de COVID-19. En aras de contribuir al bien del paciente, la familia, la comunidad y la sociedad.

Palabras clave: labor, covid-19, tecnólogo en optometría y óptica

ABSTRACT

Introduction: the history of modern man and pandemics have marked a before and after in medicine. The last one registered worldwide is currently in charge of the coronavirus. The Optometry and Optics technologist, whose



ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

work is close to patients, is at risk of getting and spreading COVID-19, by not using eye protection or by manipulating the eyes. *Objective:* to identify the work of the technologist in Optometry and Optics in times of COVID-19. *Development:* the work of the technologist in Optometry and Optics in times of COVID-19 pandemic; as a special situation, it is to put into practice the knowledge acquired for disease prevention and health promotion. In addition to promoting changes in the mode of action, in lifestyles from active research. Taking the temperature, the application of the chlorinated solution in the workplace, consultations, or support the red zone. *Conclusions:* the work performed by the technologist in Optometry and Optics in times of COVID-19 was identified, in order to contribute to the good of the patient, the family, the community and society.

Keywords: labor, covid-19, optometry and optics technologist

INTRODUCCIÓN

La historia del hombre moderno, las crisis epidémicas han marcado un antes y un después en la medicina, ejemplo la gripe española en el año 1918. Dejan un producto final, el surgimiento de nuevas enfermedades, secuelas en el ámbito social, económico y político, al mismo tiempo del considerable número de fallecidos.¹⁻⁶

La última pandemia registrada a nivel mundial es coronavirus SARS-CoV-2, el cual adoptó las siglas en inglés COVID-19. Comenzó en diciembre del año 2019, en la ciudad de Wuhan, China, con el surgimiento de múltiples casos inesperados de neumonía aguda con diferentes síntomas, y los pulmones principal órgano afectado.¹⁻⁵

Es una enfermedad que se caracteriza por ser transmisible y contagiosa, con rápida capacidad de distribución geoespacial y genera una tasa alta de morbilidad. La mortalidad por COVID-19, a nivel mundial, es más elevada en el segmento poblacional envejecido y en individuos con una historia de comorbilidades, aunque la tasa de transmisión permite afirmar que todos los grupos etarios son susceptibles.^{2,3}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia COVID-19. Desde el comienzo, guardó estrecha relación con la Oftalmología.¹ La incapacidad y el rebase de todos los sistemas de salud, ponen de manifiesto la necesidad de adecuar protocolos, estrategias y maniobras en cada especialidad, por lo que para los tecnólogos en Optometría y Óptica no fue la excepción.

Los autores se comprometen con el objetivo de identificar la labor del tecnólogo en Optometría y Óptica en tiempos de COVID-19.

DESARROLLO

La enfermedad de COVID-19 es manifiesta por un virus, con envoltura de ácido ribonucleico (RNA), de cadena única, la cual pertenece a la familia de Coronavirus, cuya transmisión es zoonótica. Este virus nunca había sido aislado para la especie humana. Se le asigna el nombre al tener en cuenta las características físicas que posee: forma redonda u oval parecida a una corona, con un diámetro aproximado de 60-140 nm, con una estructura proteica en forma de espiga, que se utiliza de blanco diagnóstico para tipificar, mediante reacciones de unión antígeno-anticuerpo.⁷

Los factores de riesgo primero fueron determinados para aquellas personas que contaran con comorbilidades conocida: diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2, hipertensión arterial sistémica, dislipidemias, inmunodeficiencias, cardiopatías, coagulopatías, edad superior a los 60 años o menores de 1 año. Sin embargo, en la práctica las personas menores de 50 años ocupan en la actualidad, embarazadas, neonatos y adultos jóvenes.⁸

La tasa de mortalidad es un tema de especial relevancia, mientras más casos son detectados, la estadística acumulada sugiere mayor letalidad. La letalidad mundial en junio del 2020 fue de 7,2 %; en América Latina alrededor de 5,8 %; y en Cuba 4,2 %. Todos los indicadores de mortalidad en continuo crecimiento, con implicación sanitaria mundial a más de 185 países.⁹



ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

En la literatura biomédica se aclara que la COVID-19 causa daño en el sistema respiratorio cardiovascular, neurológico, renal, hematológico, inmunológico, entre otros, hasta desencadenar una falla multiorgánica y la muerte. También durante la COVID-19 se presentan manifestaciones oculares.¹⁰⁻²⁴

Al tratarse la COVID-19, una enfermedad respiratoria, el método de diseminación versa por aerosoles, al estar en contacto con una persona portadora del virus o que cuente con la enfermedad. Existe la posibilidad de que sea infectado a través de la vía mucosa, al ser expuesto en una superficie donde primero existiera un portador.¹

El período de incubación ha sido descrito de 2 a 14 días, con un promedio de 5 a 7 días, mientras que no todos los pacientes desarrollarán síntomas y pasarán a una fase de portadores asintomáticos. En caso de ser sintomáticos, el curso de 11,5 días para la manifestación evidente. Algunas hipótesis indican que existe la posibilidad de inoculación directa, relacionada con el tropismo del virus por los diferentes epitelios, desde la conjuntiva, la migración patógena desde el conducto nasolagrimal, la diseminación hematógena con infección en el conducto y la glándula lagrimal.²⁵

Algunos protocolos presentaron casos de aislamiento de cultivos, en uno de cada tres pacientes, procedentes de muestras lagrimales, sin precisarse el mecanismo exacto al momento de cómo es que la diseminación culmina a ese nivel.²⁵ Varios investigadores,²⁶ del Hospital Chinchén, en China, reportaron de manera específica, las manifestaciones oculares en relación con la COVID-19, en un paciente positivo, mediante prueba molecular reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR), con conjuntivitis folicular viral bilateral, con 19 días de evolución.

Se destacó la aparición de manifestaciones oculares, no al inicio de la enfermedad sino al paso de los días. Constituyeron el primer síntoma ocular al sexto día, el ojo rojo, sensación de cuerpo extraño, epífora y visión borrosa, de manera bilateral. Otra de la manifestación ocular más importante que se ha documentado, es la presencia del virus SARS-CoV-2 en la lágrima de los pacientes infectados. El cuadro más característico corresponde a una conjuntivitis viral inespecífica.²⁷

Algunas publicaciones internacionales y estudios clínicos, refieren presencia a nivel intraocular de cepas aisladas de murinos. Las cuales presentan sintomatología compatible con la inflamación a nivel de la retina. Producen lo que se conoce, retinopatía experimental por coronavirus. Se presenta en la primera fase inflamación de manera inicial a nivel retinal, seguido de la segunda fase, con degeneración retinal, e implicación a nivel del epitelio pigmentado.²⁸

Otros autores,²⁹⁻³¹ plantean que la presencia de manifestaciones oculares, no se contempla un indicador pronóstico de la COVID-19. Aunque se asocia a mayor posibilidad de que aparezcan complicaciones graves entre las que se encuentran: leucocitosis, neutrofilia y elevación de la procalcitonina. No coexisten certezas de la evolución a largo plazo, de las afecciones oculares que se presentan en estos pacientes.

Se reconoce el riesgo en propagación de la COVID-19,³¹⁻³³ al no utilizar protección ocular o por la manipulación de los ojos sin las manos limpias. Están en peligro todo personal cuya labor es cercana a los pacientes, de forma general; y de modo particular, los tecnólogos en Optometría y Óptica, por el necesario acercamiento durante el examen físico ocular y en el cuidado de la salud visual.

El tecnólogo en Optometría y Óptica, se encarga del cuidado primario de la salud visual, a través de acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y corrección de defectos refractivos. Además del diseño, cálculo, adaptación, control de lentes oftálmicas y de contacto y manejo de equipos de alta tecnología. Este profesional se debe regir en deberes con actitud socio-humanista, para brindar calidad en los servicios de salud y satisfacción a pacientes, familia y comunidad.

Uno de los grandes desafíos del tecnólogo en Optometría y Óptica en tiempo de pandemia; como situación especial, es de poner en práctica los conocimientos adquiridos para la prevención de la enfermedad, promoción



ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

de salud. Asimismo de promover los cambios en el modo de actuación, en los estilos de vida, la toma de temperatura, la aplicación de la solución clorada, desde la pesquisa activa o el apoyo a la zona roja.

En los centros oftalmológicos el tecnólogo en Optometría y Óptica, al estar en contacto con los pacientes utilizan los protocolos correspondientes desde lavado de las manos, uso de gorro quirúrgico, nasobuco o tapabocas de tres capas, mascarilla quirúrgica, utilizan el gel antibacterial o solución de hipoclorito al 0,5 %. Emplean las medidas de higiene en cada revisión de los pacientes, luego de haber concluido los exámenes correspondientes a la consulta.

Por estas razones el tecnólogo en Optometría y Óptica en el desempeño profesional aplica las normas establecidas por Ministerio de Salud Pública. Sin lugar a dudas no solo contribuye al bien social, sino que enriquece los modos de actuación para situaciones especiales según el momento, en tiempos de COVID-19.

CONCLUSIONES

Se identificó la labor que desempeña el tecnólogo en Optometría y Óptica en tiempos de COVID-19. En aras de contribuir al bien del paciente, la familia, la comunidad y la sociedad en situaciones especiales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Olivares-de JP, Garza M, García G, Azcárate-Coral T, Penniecook JA, Lansingh VC, et al. Recomendaciones para el manejo de pacientes que requieren atención oftalmológica durante la pandemia de SARS-CoV-2. *Rev Mex Oftalmol.* 2020; 94:2. [Links]
2. Sun P, Lu X, Xu C, Sun X, Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. *J Med Virol.* 2020; 92(1):548-551. [acceso 22/05/2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jmv.25722> 3.
3. Palacios M, Santos E, Velázquez MA, León M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clin Esp.* [de próxima aparición] 2020. Disponible en: 10.1016/j.rce.2020.03.001 4.
4. Ahmad A, Rehman MU, Alkharfy KM. An alternative approach to minimize the risk of coronavirus (Covid-19) and similar infections. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020; 24(7):4030-34. Disponible en: 10.26355/eurev_202004_20873
5. Yi-Chi W, Ching-Sung C, Yu-Jiun C. The outbreak of COVID-19: an overview. *J Chin Med Assoc.* [Internet]. 2020.; 83(3):217-220. Disponible en: 10.1097/JCMA.0000000000000270 6.
6. Peláez O, Más P. Brotes, epidemias, eventos y otros términos epidemiológicos de uso cotidiano. *Rev Cub Salud Púb.* 2020 [acceso 22/05/2020]; 46(2) Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2358> 2.
7. Seah I, Agrawal R. Can the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) affect the eyes? A Review of Coronaviruses and Ocular Implications in Humans and Animals. *Oc Immunol Inflamm.* 2020; 28:391-5. [Links]
8. 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. [Links]
9. MINSAP. Protocolo Nacional MINSAP vs. COVID-19. La Habana: MINSAP; 2020:1-103. [Links]
10. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* [en línea]. 2020 [citado 09/06/2020]; 395:507-13. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7) [Links]
11. 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* [en línea]. 2020 Mar [citado 09/06/2020]; 3(4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2764293> [Links]
12. López PJJ, Ponce PA, Cárdenas MA, Giraldo GC, Herrera EA. Coronavirus - COVID 19: Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular. *Rev Colomb Cardiol* [en línea]. 2020 Abr [citado 09/06/2020]; 21(2): S0120. Disponible en: <https://doi.org/doi:10.1016/j.rccar.2020.04.006> [Links]



ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

13. García HR, Rivero SL, Aroche AR, Aldama PI, Hernández NM. COVID-19: en torno al sistema cardiovascular. RAACC [en línea]. 2020 Abr [citado 09/06/2020]; 10(2): e782. Disponible en: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/782/821> [Links]
14. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARSCoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. J Med Virol [en línea]. 2020 [citado 09/06/2020]; 7(1):1-4. Disponible en: <https://doi.org/doi:10.1002/jmv.25728> [Links]
15. Deepak A, Siddiqi HK, Lang JP, Nauffal V, Morrow DA, Bohula EA. COVID-19 for the Cardiologist. Basic virology, epidemiology, cardiac manifestations, and potential therapeutic strategies. JACC: BASIC TO TRANSLATIONAL SCIENCE [en línea]. 2020 May [citado 09/06/2020] ; 5(5):518-536. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jacbts.2020.04.002> [Links]
16. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney impairment is associated with in-hospital death of Covid-19 patients. Med Rxiv preprint [en línea]. 2020 [citado 14/07/2020]; [aprox. 21 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.02.18.20023242> [Links]
17. Martinez RA, Vega VO, Bobadilla NA. Is the kidney a target of SARS-CoV-2? Am J Physiol Renal Physiol [en línea]. 2020 [citado 14/07/2020]; 318: F1454-F1462. Disponible en: <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00160.2020> [Links]
18. Zhang Y, Xiao M, Zhang S, Xia P, Cao W, Jiang W, et al. Coagulopathy and antiphospholipid antibodies in patients with Covid-19. N Engl J Med [en línea]. 2020 [citado 09/06/2020]; 382(17): e38. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/nejmc2007575> [Links]
19. Rothan HA, Siddappa NB. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. J Autoim [en línea]. 2020 May [citado 14/07/2020]; 109: [aprox. 8 p.]. Disponible en: 10.1016/j.jaut.2020.102433 [Links]
20. Gauna ME, Bernava JL. Recomendaciones diagnósticas y terapéuticas ante la Respuesta Inmune Trombótica Asociada a Covid-19 (RITAC). CorSalud [en línea]. 2020 [citado 09/06/2020]; 12(1):60-63. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/615/1110> [Links]
21. Hu H, Ma F, Wei X, Fang Y. Coronavirus fulminant myocarditis treated with glucocorticoid and human immunoglobulin. Eur Heart J [en línea]. 2020 [citado 09/06/2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa190> [Links]
22. Baig AM, Khaleeq A, Ali U, Syeda H. Evidence of the COVID-19 Virus targeting the CNS: Tissue Distribution, Host-Virus Interaction, and Proposed Neurotropic Mechanisms. ACS Chem Neurosci [en línea]. 2020 Mar [citado 09/08/2020]; 11(7):995-998. Disponible en: <https://doi.org/10.1021/acchemneuro.0c00122> [Links]
23. Naicker S, Yang CW, Hwang SJ, Liu BCH, Chen JH, Jha V. The novel coronavirus 2019 epidemic and kidneys. Kidney Int [en línea] 2020 [citado 14/07/2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.001> [Links]
24. Li RKP, Stewart MW, Powers SLD. Ophthalmologists are more than eye doctors-in memoriam Li Wenliang. Am J Ophthalmol [en línea]. 2020 Mar [citado 09/08/2020]; 36-37. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajo.2020.02.014> [Links]
25. Chen L, Liu M, Zhang Z, Qiao K, Huang T, Chen M, et al. Ocular manifestations of a hospitalised patient with confirmed 2019 novel coronavirus disease. Brit J Ophthalmol. 2020; 104:748-51. [Links]
26. Awadasseid A, Wu Y, Tanaka Y, Zhang W. Initial success in the identification and management of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) indicates human-to-human transmission in Wuhan, China. Internat J Biol Sci. 2020; 16:1846-60. [Links]
27. Seah I, Agrawal R. Can the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) affect the eyes? A Review of Coronaviruses and Ocular Implications in Humans and Animals. Oc Immunol Inflam. 2020; 28:391-5. [Links]
28. Qing H, Li Z, Yang Z, Shi M, Huang Z, Song J, et al. The possibility of COVID-19 transmission from eye to nose. Acta Ophthalmol. 2020; 98:200. [Links]
29. Ping W, Fang D, Chunhua L, Qiang L, Qu X, Liang L, et al. Characteristics of ocular findings of patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Hubei province, China. JAMA Ophthalmol [en línea]. 2020 Mar [citado 09/08/2020]; 138(5):575-578. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2020.1291> [Links]



ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

30. 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 09/08/2020]; 1-6. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1002/jmv.25725> [Links]
31. Sociedad Española de Oftalmología. Recomendaciones para la atención a pacientes oftalmológicos en relación con emergencia COVID-19. SEO [en línea]. 2020 [citado 09/08/2020]; [aprox 20 pp]. Disponible en: https://www.oftalmoseo.com/documentacion/comunicado_conjunto_ofthalmologia_covid19.pdf [Links]
32. Marinho PM, Marcos A, Romano AC, Nascimento H, Belfort R. Retinal findings in patients with COVID-19. Lancet [en línea]. 2020 [citado 09/08/2020]; 395(10237):1610. Disponible en: [https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31014-X](https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31014-X) [Links]
33. Lu C, Liu X, Jia Z. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. Lancet [en línea]. 2020 [citado 09/08/2020]; 6736(20):30313. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30313-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30313-5) [Links]



ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

Carta de declaración del autor o de los autores

La Habana, 9, abril, 2021

Dirigido a: Editora Ejecutiva de la RCTS

A continuación, le anexamos los datos relacionados con la declaración del autor o los autores del trabajo titulado:

LABOR DEL TECNOLOGO EN OPTOMETRIA Y ÓPTICA EN TIEMPOS DE COVID-19

Enviado a la sección de la revista: ARTICULO ORIGINAL CUALITATIVO

El trabajo no ha sido enviado simultáneamente a otra revista: Si ___ No <input checked="" type="checkbox"/>	El trabajo es original e inédito: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___
Los autores ceden los derechos de publicación a la Revista Cubana de Tecnología de la Salud: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___	Existe conflicto de interés entre los autores: Si ___ No <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Novedad científica, aporte a la ciencia o importancia de esta publicación: Radica en caracterizar la labor del tecnólogo en Optometría y Óptica en tiempos de COVID-19. Hoy, los retos impuestos por la COVID-19 han llevado a modificar el actuar en aras de contribuir al bien de la sociedad. La investigación permitió comprobar que el accionar del tecnólogo en Optometría y Óptica debe guiarse siempre por los valores morales, sin importar la actividad que realice en su desempeño profesional.</p>	
<p>¿Cuál es la contribución de esta publicación a las bases epistémicas de Tecnología de la Salud? Contribuye a elevar el accionar de los profesionales del área de Tecnología de la Salud que se hacen necesarios y oportunos en momentos donde el mundo y la sociedad en sí viven una crisis pandémica que compromete el presente y futuro y al mismo tiempo ayudar a paliar las negativas consecuencias socioeconómicas que desde ya genera la crisis.</p>	
<p>Esta investigación es una salida de proyecto de investigación: Si ___ No <input checked="" type="checkbox"/></p>	
Contribución como autoría	Nombre de los Autores
Contribuciones sustanciales para la concepción o el diseño del trabajo.	Todos los autores
Adquisición, análisis o interpretación de datos.	Todos los autores
Creación de nuevo software utilizado en el trabajo.	
Ha redactado el trabajo o ha realizado una revisión sustancial.	Todos los autores
Aprobó el envío de la versión presentada (y cualquier versión sustancialmente modificada que implica la contribución del autor para el estudio).	Todos los autores
Traducción de título y resumen	Katia
Otras contribuciones (Cuál)	
<p>Todos los autores están de acuerdo con ser personalmente responsables de las propias contribuciones y las de los autores y garantizan que las cuestiones relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del trabajo, incluso en las cuales el autor no estuvo personalmente involucrado, fueron adecuadamente investigadas, resueltas y la resolución fue documentada en la literatura: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___</p>	
<p>Todos los autores están de acuerdo con la versión final de la publicación: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___</p>	
<p>Todos los autores garantizan el cumplimiento de los aspectos éticos de la investigación y de publicación científica, así como de la bioética: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___</p>	
<p>Fecha de recibido: 09 de abril de 2021 Fecha de aprobado: 24 de mayo de 2021</p>	
<p> Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.</p>	