

Artículo Original

Creencias y actitudes de resistencia a la vacunación contra la COVID-19 en comunidades indígenas de la provincia Cotopaxi

Beliefs and attitudes of resistance to vaccination against COVID-19 in indigenous communities of the Cotopaxi province

<https://doi.org/10.52808/bmsa.7e6.622.017>

Neyda de las Mercedes Hernández Bandera ^{1,*}

<https://orcid.org/0000-0001-9015-4924>

Zaihrys Del Carmen Herrera Lazo ¹

<https://orcid.org/0000-0003-1519-9879>

Jeanneth Elizabeth Jami Carrera ¹

<https://orcid.org/0000-0003-2217-9593>

Elsy Labrada González ¹

<https://orcid.org/0000-0002-6828-8675>

Recibido: 02/02/2022

Aceptado: 26/03/2022

RESUMEN

La respuesta a la vacunación no es solo un problema sanitario y su caracterización epidemiológica no puede responder únicamente a una perspectiva exclusivamente biomédica sino también de alcances sociales, educativos y económicos de profundo arraigo cultural. El objetivo de este estudio fue conocer las actitudes y creencias en cuatro comunidades indígenas de la provincia Cotopaxi, con respecto al proceso de vacunación. Se estratificaron resultados de los muestreados a fin de explorar si las comunidades indígenas con mayor nivel educativo o mayor asistencia a las charlas educativas sobre vacunación diferían de otras en cuanto a sus actitudes y creencias erróneas sobre este proceso. La comunidad Zq1 mostró ser la de menor nivel educativo, menor porcentaje de asistencia a las charlas educativas y presentó el mayor por ciento de aceptación de la vacunación (75.0%). La mediana de la tasa de creencias erróneas fue mayor para creencias como “Las vacunas no son seguras” (Aq3, Cq4: $9,4 \pm 1,1$, Gq2: $9,3 \pm 1,2$, Zq1: $8,8 \pm 1,3$) y “Las vacunas tienen un propósito oculto” (Aq3: $8,6 \pm 1,5$, Cq4: $8,7 \pm 1,4$, Gq2: $9,0 \pm 1,3$, Zq1: $8,4 \pm 1,8$).

Palabras clave: Vacunación, COVID-19, comunidad indígena.

ABSTRACT

The response to vaccination is not only a health problem and its epidemiological characterization cannot only respond to an exclusively biomedical perspective but also to social, educational and economic scopes with deep cultural roots. The objective of this study was to know the attitudes and beliefs in four indigenous communities of the Cotopaxi province, regarding the vaccination process. The results of the sampled were stratified in order to explore whether indigenous communities with a higher educational level or greater attendance at educational talks on vaccination differed from others in terms of their attitudes and erroneous beliefs about this process. The Zq1 community proved to be the one with the lowest educational level, the lowest percentage of attendance at educational talks and had the highest percentage of acceptance of vaccination (75.0%). The median rate of erroneous beliefs was higher for beliefs such as “Vaccines are not safe” (Aq3, Cq4: 9.4 ± 1.1 , Gq2: 9.3 ± 1.2 , Zq1: 8.8 ± 1.3) and “Vaccines have a hidden purpose” (Aq3: 8.6 ± 1.5 , Cq4: 8.7 ± 1.4 , Gq2: 9.0 ± 1.3 , Zq1: 8.4 ± 1.8).

Keywords: vaccination, COVID-19, indigenous communities.

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES).

*Autor de Correspondencia: ua.neydahernandez@uniandes.edu.ec

Introducción

La pandemia de COVID-19 una importante amenaza para la salud mundial, con 332.930 casos y 14.510 muertes confirmadas en todo el mundo al 23 de marzo de 2021. Desde la identificación inicial del virus en China, la propagación mundial ha sido rápida. La experiencia en los países hasta la fecha ha puesto de manifiesto la intensa presión que una epidemia de COVID-19 ejerce sobre los sistemas nacionales de salud. Esto tiene consecuencias potencialmente profundas para los entornos con pocos recursos, donde la calidad y la disponibilidad de la atención médica y los recursos relacionados suelen ser más limitados.

Quedan grandes incertidumbres sobre los determinantes subyacentes de la gravedad de la infección por COVID-19 y cómo se traducen en los entornos. En un tiempo inédito en la historia de la ciencia, se desarrollaron en forma acelerada vacunas contra el SARS-Cov-2 que se vienen mostrando eficaces, efectivas y seguras, y que sin duda constituyen una herramienta fundamental en la estrategia integral de control de la pandemia.

Se estima que, en ausencia de intervenciones, la COVID-19 habría provocado 7000 millones de infecciones y 40 millones de muertes en todo el mundo. Las estrategias de mitigación centradas en proteger a las personas mayores (reducción del 60 % en los contactos sociales) y ralentizar, pero no interrumpir la transmisión (reducción del 40 % en los contactos sociales para una población más amplia) han conseguido reducir esta carga a la mitad, salvando millones de vidas.

Si bien una de las principales estrategias para mitigar el impacto de esta enfermedad es la vacunación masiva, la falta de aceptación de la vacuna por parte de algunos sectores de la población podría ser uno de los mayores desafíos para lograr dicho objetivo. (Jacobson, St Sauver y Finney, 2015; Moreno, 2020)

Respecto al dilema ético de la vacunación obligatoria vs. Vacunación voluntaria, habría que resaltar que la vacunación obligatoria es una decisión éticamente controvertida porque afecta a los derechos individuales, incluido el derecho a la autodeterminación de la persona en temas de salud. (González & Di Pietro, 2021)

No obstante, la pandemia del COVID-19 ha dejado una huella imborrable en nuestras vidas, generando cambios de largo plazo para la sociedad y la educación. Para prepararse para futuras transformaciones, tiene muchas luchas para superar. (Tan & Chua, 2022)

En consecuencia, el impacto del COVID-19 va unido a la conciencia ambiental y responsabilidad social de las generaciones. Cada vez es más claro que las respuestas requieren una acción más allá del sector de la salud y deben adaptarse a cada situación local específica. Debido a determinantes socioeducativos, algunos ciudadanos ignorarán las directivas de cuarentena y continuarán participando en actividades comunitarias para generar ingresos para sus familias, convirtiéndose así en poblaciones más vulnerables.

Los factores que subyacen a este problema deben investigarse más a fondo para encontrar soluciones locales. En última instancia, esta investigación podría proporcionar pistas para el desarrollo de intervenciones preventivas para una mayor aceptación de la vacuna COVID-19, relevante para Ecuador y otros países de la región que se ven afectados por esta cuestión.

Una gran mayoría de los grupos étnicos ecuatorianos corresponden a la nacionalidad Quichua. La población mantiene su lengua, pese a que ciertas modificaciones se entiendan bien. La raíz de su cosmovisión radica en las contradicciones, por ejemplo: tierra-cielo, alto-bajo, frío-caliente. Estas etnias mantienen las relaciones del parentesco, las fiestas, el vestido y las costumbres correspondientes a la provincia Cotopaxi están identificados como los indígenas ecuatorianos que mejor mantienen su identidad cultural, como consecuencia al elevado nivel de cuidado del patrimonio intangible que han alcanzado en la extinción de la cultura andina. (Larrea *et al.*, 2007) En este grupo logramos situar las etnias de Zumbahua, Guangaje, Guayama, Moreta, Apahua, Maca Grande, Tigua, Salamag, Cachi, Jigua, Cusubamba, Allpamalag, etc. Igualmente formando parte de los grupos que su actividad fundamental es la agricultura, la cría de los animales domésticos, son excelentes artesanos y resaltan por la pintura encima del cuero de borrego y la realización de cestas de paja. Gran parte tiene como lengua el Quichua, sin embargo, los mestizos mayormente, ya no conocen el Quichua. Además, su vestuario varía bajo la influencia de los productos de diversas procedencias y bajo la influencia de la cultura mestiza.

El objetivo de este estudio fue conocer las actitudes y creencias en cuatro comunidades indígenas de la provincia Cotopaxi, con respecto al proceso de vacunación.

Materiales y métodos

Esta investigación se realizó durante la campaña de vacunación en las comunidades indígenas de Ecuador, en cuatro de estas comunidades, de la provincia Cotopaxi en el año 2020. El estudio fue de tipo descriptivo, longitudinal, no experimental. Se realizó un muestreo estratificado y ocasional, con los sujetos que se acercaron a recibir orientación a los puestos móviles de vacunación en cada una de las comunidades, obteniéndose una muestra de 92, a partir de la cual se conformaron los 4 estratos.

La información se recogió en base a una breve encuesta estructurada, diseñada *ad hoc* que fue administrada a cada grupo. El cuestionario se validó por criterio de 5 expertos de las áreas de psicología, sociología y epidemiología. Para el análisis de fiabilidad se calculó el Alpha de Cronbach, siendo su resultado de aceptable. Se realizó la investigación luego de obtener el consentimiento informado por parte de los sujetos en estudio.

Se contó con la colaboración del MSP (Ministerio de Salud Pública) y de los líderes indígenas locales. Cuatro ayudantes de investigación participaron asistiendo en la recogida de datos y la impartición de charlas educativas que generaron una intervención pre experimental actualmente en curso.

Se utilizaron estadígrafos descriptivos para describir las características de los grupos de comunidades y los valores totales de la muestra. Se estratificaron resultados de los muestreados a fin de explorar si las comunidades indígenas con mayor nivel educativo o mayor asistencia a las charlas educativas sobre vacunación diferían de otras en cuanto a sus

actitudes y creencias erróneas sobre este proceso. Para variables como las creencias y edades se utilizaron rangos (Desviación estándar).

Resultados

Como se muestra en la tabla 1, los 92 pacientes tenían una edad media de $50,2 \pm 7,8$ años y, o bien ha rechazado la vacunación, se muestra vacilante ante ella, ha aceptado solamente la primera dosis o ha aceptado ser vacunado. El 44% ha completado el nivel de educación secundario. La mayoría tienen una relación de pareja (79,2%). Sesenta y cuatro muestreados (69,6%) recibieron charla educativa sobre vacunación. Un 25,0% rechazó la vacunación.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra y asistencia a charla educativa sobre vacunación del grupo total.

Variables	Muestra total (n = 92)
Edad (DE)	50,2 ± 7,8
Nivel educativo	
Ninguno	2 (2,2%)
Primaria	4 (4,3%)
Secundaria	44 (47,8%)
Superior	42 (45,7%)
Ha recibido charla educativa sobre vacunación	64 (69,6%)
Estado civil	
Casado o en relación de pareja	72 (79,2%)
Soltero	18 (18,6%)
Divorciado	2 (2,2%)

Según aparece reflejado en la tabla 2, los pacientes de la comunidad indígena Cq4 (21 (25,6 %)), seguidos de Aq3 (11 (23,4 %)) informaron ser los que más rechazaron la vacunación. Los pacientes de la comunidad indígena Cq4 (31 (66,0%)), seguidos de Aq3 (55 (67,1%)) tenían, en promedio, más creencias erróneas sobre la vacunación, menor nivel educativo, habían recibido más charlas educativas sobre vacunación y tenían más individuos que aceptaban vacunados en comparación con los de otras comunidades indígenas.

Tabla 2. Edad, nivel educativo, actitudes, asistencia a charla educativa y creencias sobre la vacunación estratificados según la comunidad indígena de pertenencia.

Variables	Muestra total (n = 92)	Comunidad Zq1 (n = 12)	Comunidad Gq2(n = 33)	Comunidad Aq3 (n = 47)	Comunidad Cq4 (n = 82)
Edad (DE)	50,2 ± 7,8	51,5 ± 5,1	47,8 ± 9,2	51,6 ± 6,9	50,0 ± 7,9
Nivel educativo					
Ninguno	2 (2,2%)	2 (16,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Primaria	4 (4,3%)	3 (25,0%)	0 (0,0%)	1 (2,1%)	2(2,4%)
Secundaria	44 (47,8%)	6 (50,0%)	17 (51,5%)	21 (44,7%)	40 (48,8%)
Superior	42 (45,7%)	1 (8,3%)	16 (48,5%)	25 (53,2%)	40 (48,8%)
Ha recibido charla educativa sobre vacunación	64 (69,6%)	10 (83,3%)	23 (69,7%)	31 (66,0%)	55 (67,1%)
Actitud ante la vacunación					
Rechazó la vacunación	23 (25,0%)	2 (16,7%)	10 (30,3%)	11 (23,4%)	21 (25,6%)
Solo aceptó la primera dosis	8 (8,7%)	0 (0,0%)	4 (12,1%)	4 (8,5%)	8 (9,8%)
Vacilante ante la vacunación	10 (10,9%)	1 (8,3%)	3 (9,1%)	6 (12,8%)	10 (12,2%)
Aceptó ser vacunado	51 (55,4%)	9 (75,0%)	16 (48,5%)	26 (55,3%)	43 (52,4%)
Creencias					
"Las vacunas no son seguras"	9,3 ± 1,2	8,8 ± 1,3	9,3 ± 1,2	9,4 ± 1,1	9,4 ± 1,1
"Las vacunas provocan efectos adversos"	5,9 ± 1,9	5,5 ± 2,5	5,9 ± 1,7	6,0 ± 1,9	5,9 ± 1,9
"Las vacunas no evitan el contagio"	8,0 ± 1,5	7,8 ± 1,4	7,8 ± 1,5	8,1 ± 1,5	7,9 ± 1,5
"Las vacunas tienen un propósito oculto"	8,7 ± 1,5	8,4 ± 1,8	9,0 ± 1,3	8,6 ± 1,5	8,7 ± 1,4

DE: Desviación Estándar

La comunidad Zq1 mostró ser la de menor nivel educativo, menor porcentaje de asistencia a las charlas educativas y presentó el mayor por ciento de aceptación de la vacunación (75,0%)

La mediana de la tasa de creencias erróneas fue mayor para creencias como "Las vacunas no son seguras" (Aq3, Cq4: $9,4 \pm 1,1$, Gq2: $9,3 \pm 1,2$, Zq1: $8,8 \pm 1,3$) y "Las vacunas tienen un propósito oculto" (Aq3: $8,6 \pm 1,5$, Cq4: $8,7 \pm 1,4$, Gq2: $9,0 \pm 1,3$, Zq1: $8,4 \pm 1,8$)

Discusión

Las vacunas contra la COVID-19 son una causa primordial para aminorar el efecto de esta enfermedad, la distribución de esta vacuna necesita pertenecer a un Plan Nacional de Vacunación e Inmunización, acreditado por los

entes regulatorios de la salud y que impliquen a todos los segmentos de la población, en los cuales su efectividad esté verificada; estas vacunas son fundamentales para poner cara al COVID-19, salvar vidas y poner fin a esta pandemia mundial (MSP, 2021).

En tanto que la pandemia ha evolucionado, se han realizado campañas de desinformación en las redes sociales y populares, el entorno sociocultural y las dificultades intrínsecas del empeño de vacunación a gran escala que pueden contribuir a disminuir la seguridad en la vacunación sobre el COVID-19, provocando incredulidad e inquietudes del espectador acerca de la garantía de las vacunas, debido a su acelerado desarrollo, razón por la cual pueden haber dañado la recogida pronosticada de la vacuna.

En consecuencia, el triunfo de los programas de vacunación precisa de referencias científicas irrefutables acerca de protección combinados con elevadas tasas de aprobación pública y avalada por la población. La vacilación acerca de las vacunas, determinada por la poca confianza en la vacunación puede traer como consecuencia una demora o repudio a la administración pese a la disponibilidad de servicios, alerta con la posibilidad de minimizar el logro de los programas de vacunación contra el COVID-19 (Rutten *et al.*, 2021).

Por todo lo anterior, desde una perspectiva epidemiológica, el diagnóstico rápido y preciso de COVID-19 fue fundamental para controlar la propagación en la comunidad. El brote, ha obligado a los gobiernos a implementar políticas rigurosas y utilizar una variedad de artilugios para controlar la transmisión del virus; por lo tanto, las personas deben estar preparadas y educadas para reducir el impacto de la pandemia (Bamakán, 2021).

Nuestros resultados concuerdan con otras investigaciones donde una minoría de sujetos presenta actitudes negativas con el proceso de vacunación (Kantor *et al.*, 2021; Pujadas, 2021)

En un estudio realizado en Perú, el 37,6% de los sujetos manifestó estar inseguro sobre su decisión y 13,2% manifestó que no aceptaría ser vacunado. Esta subóptima aceptación de la vacunación podría deberse a la gran cantidad de información falsa o tendenciosa sobre la enfermedad y la vacuna, la falta de canales oficiales de información por parte de las autoridades sanitarias peruanas (Álvarez *et al.*, 2020), la escasa cantidad de estudios sobre la vacuna y la preocupación por los efectos adversos (García *et al.*, 2021). Entre las principales razones para no aceptar la vacunación destacaron la falta de estudios de las vacunas (44,0%) y la preocupación por los efectos adversos (37,0%).

Por otro lado, Yigit *et al.*, (2021) en Ankara, Turquía, como consecuencia al crecimiento de la negativa a recibir la vacuna, desarrollaron una investigación que tuvo como propósito pronosticar la periodicidad del repudio ante las vacunas COVID-19 y definir los elementos esenciales a la negación a través de un estudio que consistía en 16 interrogantes acerca de la vacunación, de manera personal o en línea a 428 padres que accedieron a contribuir en la investigación. En el estudio se preguntó a los padres acerca de las particularidades sociodemográficas de la familia, las variantes acerca de las vacunas COVID-19 y las causas del rechazo de la vacuna, como conclusión se encontró que el 66,1% se manifestó reacio a recibir vacunas COVID-19 extranjeras, solo el 37,4 % se manifestó renuente a recibir vacunas COVID-19 nacionales.

Daly & Robinson, (2021) en EE. UU con el objetivo de identificar la voluntad de las personas para vacunarse, estudiaron los datos longitudinales de una muestra representativa a nivel nacional de 7.545 adultos estadounidenses matriculados en el Estudio Understanding América; a través de regresión logística multinomial, alcanzando como finalidad que la voluntad a vacunar requerida del 71% en abril al 53,6% en octubre del 2020. Lo cual se deja claro por un crecimiento en la proporción de concursantes dudosos acerca de la vacunación (del 10,5% al 14,4%) y porcentaje del muestreo que no pretende vacunarse (del 18,5% al 32%), en la cual los subgrupos de población más probable a estar dudoso o no determinado a vacunarse fueron aquellos sin títulos académicos, otras razones se convirtieron las inquietudes respecto a las probables consecuencias secundarias.

Por último, en Ecuador la investigación desarrollada por Bernabé, (2021) arrojó que el 67% de los muestreados manifestó un rechazo total a la inmunización, un 15% de los encuestados que no se han vacunados corresponde a los que se muestran dubitativos en cuanto a la inmunización, expresando dudas y temores respecto al procedimiento, finalmente el 18% corresponde a las personas que si se vacunarían contra el COVID-19 una vez que le corresponda la vacunación.

Consideraciones finales

El mundo se enfrenta a una emergencia de salud pública grave y aguda debido a la actual pandemia mundial de COVID-19, esta deja un mensaje claro: la respuesta a la vacunación no es solo un problema sanitario y su caracterización epidemiológica no puede responder únicamente a una perspectiva exclusivamente biomédica sino también de alcances sociales, educativos y económicos de profundo arraigo cultural.

Se caracterizaron las actitudes y creencias en cuatro comunidades indígenas de la provincia Cotopaxi, con respecto al proceso de vacunación. Esta investigación establece una descripción inicial de la problemática en las comunidades indígenas ecuatorianas que puede promover futuras investigaciones en otras comunidades vulnerables, además promover el desarrollo de una amplia campaña educativa.

Referencias

- Alvarez-Risco, A., Mejia, C. R., Delgado-Zegarra, J., Del-Aguila-Arcentales, S., Arce-Esquivel, A. A., Valladares-Garrido, M. J., Rosas Del Portal, M., Villegas, L. F., Curioso, W. H., Sekar, M. C., & Yáñez, J. A. (2020). The Peru Approach against the COVID-19 Infodemic: Insights and Strategies. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 103(2), 583–586. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0536>
- Bernabé Villón, R. M. (2021). Factores socioculturales asociados al rechazo a la vacuna del COVID-19 en la comunidad de Pechiche. 2021. Universidad Estatal Península de Santa Elena (Bachelor's thesis). Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/6453> (Acceso noviembre 2021).
- Daly, M., & Robinson, E. (2021). Longitudinal changes in psychological distress in the UK from 2019 to September 2020 during the COVID-19 pandemic: Evidence from a large nationally representative study. *Psychiatry research*, 300, 113920. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113920>
- Finney Rutten, L. J., Zhu, X., Leppin, A. L., Ridgeway, J. L., Swift, M. D., Griffin, J. M., St Sauver, J. L., Virk, A., & Jacobson, R. M. (2021). Evidence-Based Strategies for Clinical Organizations to Address COVID-19 Vaccine Hesitancy. *Mayo Clinic proceedings*, 96(3), 699–707. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.12.024>
- García-Solorzano, F. O., Pacheco-Barrios, N., Ramos-Ramírez, K. E., Ortiz, Y., Itusaca, N., Garcia-Pacotaype, L., & Taype-Rondan, A. (2021). Aceptación de la vacunación contra la COVID-19 durante la primera ola pandémica en Perú. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14, 103-104. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2227-47312021000300022&script=sci_arttext (Acceso noviembre 2021).
- González-Melado, F. J., & Di Pietro, M. L. (2021). La vacuna frente a la COVID-19 y la confianza institucional. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 39(10), 510-515. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X20302664> (Acceso noviembre 2021).
- Hosseini Bamakan, S. M., & Haddadpoor Jahromi, M. J. (2021). Role of social responsibility in prevention of the COVID-19 outbreak from systems thinking perspective. *Public health*, 190, e18–e20. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.11.007>
- Jacobson, R. M., St Sauver, J. L., & Finney Rutten, L. J. (2015). Vaccine Hesitancy. *Mayo Clinic proceedings*, 90(11), 1562–1568. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.09.006>
- Kantor, I. N., Lüthy, I. A., & Ritacco, V. (2021). Las variantes de SARS-CoV-2 y la llamada resistencia a las vacunas. *Medicina (Buenos Aires)*, 81(3), 421-426. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802021000300421 (Acceso noviembre 2021).
- Kelley, M., Ferrand, R. A., Muraya, K., Chigudu, S., Molyneux, S., Pai, M., & Barasa, E. (2020). An appeal for practical social justice in the COVID-19 global response in low-income and middle-income countries. *The Lancet. Global health*, 8(7), e888–e889. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30249-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30249-7)
- Larrea, C., Torres, F. M., López, N. G., & Rueda, M. B. (2007). Pueblos indígenas, desarrollo humano y discriminación en el Ecuador. Editorial Abya Yala.
- Moreno-Montoya, J. (2020). Epidemiología del autocuidado, más allá de lo individual y lo sanitario. *Biomédica*, 40, 73-76. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572020000600073 (Acceso octubre 2021).
- O'Brien, C. A., Tourigny, L., & Payne, E. H. M. (2021). Personality and responses to Covid-19 health and safety prevention. *Personality and individual differences*, 181, 111013. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886921003883> (Acceso octubre 2021).
- Pujadas, M. (2021). Manejo de la resistencia a las vacunas contra COVID19 en el consultorio pediátrico. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 92(1). Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492021000101102 (Acceso noviembre 2021).
- Sarkis, J., Cohen, M. J., Dewick, P., & Schröder, P. (2020). A brave new world: Lessons from the COVID-19 pandemic for transitioning to sustainable supply and production. *Resources, conservation, and recycling*, 159, 104894. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104894>
- Severo, E. A., De Guimarães, J., & Dellarmelin, M. L. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on environmental awareness, sustainable consumption and social responsibility: Evidence from generations in Brazil and Portugal. *Journal of cleaner production*, 286, 124947. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124947>

- Tan, O. S., & Chua, J. J. (2022). Science, social responsibility, and education: The experience of singapore during the COVID-19 pandemic. In Primary and Secondary Education During Covid-19 (pp. 263-281). Springer, Cham. Disponible en: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/50965/978-3-030-81500-4.pdf?sequence=1#page=261> (Acceso enero 2022)
- Tisdell, C. A. (2020). Economic, social and political issues raised by the COVID-19 pandemic. Economic analysis and policy, 68, 17–28. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.08.002>
- Yigit, M., Ozkaya-Parlakay, A., & Senel, E. (2021). Evaluation of COVID-19 Vaccine Refusal in Parents. The Pediatric infectious disease journal, 40(4), e134–e136. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003042>