

## Implicaciones de las *fake news* en la vacunación contra el COVID-19: una desconstrucción de la ciencia

*Implicações das fake news na vacinação contra a COVID-19: uma desconstrução da ciência*

*Implications of fake news on vaccination against COVID-19: a deconstruction of science*

Alessandro Rodrigo Zanato<sup>1</sup>, José Daniel Linares Pastore<sup>2</sup>, Terezinha Aparecida Campos<sup>3</sup>, Luana Patricia Weizemann<sup>4</sup>, Maycon Hoffmann Cheffer<sup>5</sup>

### RESUMEN

La pandemia provocada por el COVID-19 ha sido escenario de numerosas *fake news* relacionadas con la vacunación contra la enfermedad. En ese sentido, el objetivo general fue identificar las principales *fake news* que pueden influir en la vacunación de las personas y en el ámbito de la medicina. Para ello, proponemos realizar una revisión integradora de publicaciones en revistas científicas virtuales, periódicos y artículos científicos en las siguientes bases de datos: PudMed, Scielo e Redalyc en el período de 2020 a 2022. Entre las *fake news* más comunes podemos mencionar “La vacuna contra el COVID-19 modificará el ADN de los seres humanos”, “Las vacunas contra el COVID-19 crean un campo magnético en el cuerpo de los inmunizados”, “Consumir alcohol en alta concentración puede desinfectar el cuerpo y matar el virus”, “La OMS estima que las vacunas reducirán la población mundial en un 15%”. Para combatir las *fake news* difundidas por las redes sociales vinculadas a la pandemia del COVID-19 y la antivacunación, cada vez es más importante analizar las fuentes y los mensajes antes de compartirlas, ya que esto puede tener repercusiones desastrosas.

**Palabras clave:** *Fake news*. COVID-19. Vacunas. Ciencia.

### RESUMO

A pandemia causada pela COVID-19 tem sido palco de inúmeras *fake news* relacionadas à vacinação contra a doença. Nesse sentido, o objetivo geral foi identificar as principais *fake news* que podem influenciar na vacinação das pessoas e na área da medicina. Para isso, propomos a realização de uma revisão integrativa das publicações em revistas científicas virtuais, jornais e artigos científicos nas seguintes bases de dados: PudMed, Scielo e Redalyc no período de 2020 a 2022. Dentre as *fake news* mais comuns podemos citar “A vacina contra a COVID-19 modificará o DNA dos seres humanos”, “As vacinas contra a COVID-19 criam um campo magnético no corpo dos imunizados”, “Consumir álcool em altas concentrações pode desinfectar o corpo e matar o vírus”, “A OMS estima que as vacinas vão reduzir a população mundial em 15%”. Para combater as *fake news* veiculadas pelas redes sociais ligadas à pandemia da COVID-19 e anti-vacinação, é cada vez mais importante analisar as fontes e as mensagens antes de compartilhá-las, pois isso pode ter repercussões desastrosas.

**Palavras-chave:** *Fake news*. COVID-19. Vacinas. Ciência.

<sup>1</sup> Discente de Medicina pela Universidad Politécnica y Artística del Paraguay Facultad de Ciencias de la Salud. ORCID: 0000-0002-4350-2129. E-mail: arzanato@hotmail.com

<sup>2</sup> Docente o curso de Medicina da Universidade Politécnica y Artística del Paraguay Facultad de Ciencias de la Salud. ORCID: 0009-0005-9632-8266. E-mail: info@upap.edu.py

<sup>3</sup> Professora colaboradora no curso de graduação e pós-graduação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). ORCID: 0000-0002-9180-3268. E-mail: tcamposzto@hotmail.com

<sup>4</sup> Titulação Discente de enfermagem do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG). ORCID: 0000-0002-0470-4326. E-mail: luanapweizemann@hotmail.com

<sup>5</sup> Doutor pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Vinculado ao Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG). ORCID: 0000-0002-9361-0152. E-mail: mayconcheffer@hotmail.com

## 1. INTRODUCCIÓN

Actualmente vivimos un momento histórico marcado por avances tecnológicos sin precedentes, particularmente en el campo de las tecnologías de la información. La era digital ha transformado profundamente la forma en que nos comunicamos, trabajamos, nos divertimos y obtenemos información.

No se puede negar que la tecnología de la información está transformando la vida de las personas. Sin embargo, existen importantes desafíos que acompañan a esta revolución digital. La privacidad y la seguridad de los datos son preocupaciones crecientes. Además, existen preocupaciones sobre el impacto de la tecnología en la desigualdad económica, la salud mental y el bienestar humano en general.

Refiriéndose a *fake news* son uno de los principales retos a los que nos enfrentamos en el contexto de la era digital y las tecnologías de la información. Las *fake news* son información engañosa o falsa que se difunde con el objetivo de manipular la opinión pública, perjudicar a personas o grupos específicos u obtener ganancias económicas o políticas.

Las redes sociales y otras plataformas en línea han sido responsables de difundir una gran cantidad de *fake news*, ya que permiten que información no verificada o de fuentes no confiables se propague rápidamente entre millones de personas en todo el mundo.

Pueden tener graves consecuencias, ya que pueden influir en la toma de decisiones políticas, económicas y sociales, así como afectar la salud y la seguridad de las personas y las comunidades. Por ejemplo, difundir *fake news* sobre las vacunas puede llevar a que las personas no se vacunen, lo que puede tener graves consecuencias para la salud pública.

La práctica de difundir información falsa o engañosa para manipular la opinión pública o dañar a grupos específicos existe desde hace siglos. Sin embargo, con la expansión de Internet y las redes sociales, la capacidad de crear y difundir *fake news* se ha ampliado enormemente, lo que ha llevado a un aumento significativo del fenómeno de las *fake news* en los últimos años.

La palabra "*fake news*" se origina en inglés y literalmente significa "*fake news*". Comenzó a usarse con más frecuencia después de las elecciones presidenciales de Estados Unidos en 2016, cuando hubo una gran difusión de información falsa y engañosa

en las redes sociales, con el objetivo de influir en la opinión pública<sup>1</sup>. Desde entonces, la expresión "*fake news*" se ha vuelto ampliamente utilizada en todo el mundo, como un término para describir la difusión deliberada de información falsa o engañosa.

Entonces, con la pandemia provocada por el COVID-19 esto se volvió incontrolable. En resultado de la pandemia provocada por el COVID-19, estrictas medidas declaradas a nivel mundial, como el uso de mascarillas, higiene de manos, aislamiento social, restricciones de viaje, movilidad reducida y el cierre de empresas, entre otras disposiciones, fueron las únicas vías para contener la enfermedad, que ya había provocado muertes y el colapso de los servicios de salud<sup>2,3</sup>.

Todas estas medidas, a pesar de ser imprescindibles e insustituibles, estuvieron acompañadas de incertidumbres, temores y falta de credibilidad en la ciencia. Desde las declaraciones preliminares sobre la producción y disponibilidad de vacunas contra el COVID-19, también surgieron *fake news* que se difundieron de manera incontrolable<sup>4,5</sup>.

En consecuencia, la difusión de *fake news* trajo resultados destructivos, haciendo un flaco favor a la información científica, lo que llevó a las personas a dudar de las vacunas. Ante tantas *fake news*, quienes no tienen la costumbre de comprobar la información que reciben acaban siendo manipulados de forma equivocada, en este sentido es fundamental comprobar la veracidad de la información teniendo en cuenta que la ciencia es soberana, sobre todo en esto<sup>4,6</sup>.

Ciertamente, difundir *fake news* puede dañar la salud pública porque muchas personas cambian su comportamiento como resultado de lo que aprenden en las redes sociales. Además, las *fake news*, particularmente sobre las vacunas, pueden causar confusión y miedo en las personas, lo que dificulta que los profesionales de la salud brinden información precisa y corrijan conceptos erróneos.

Esto puede conducir a una menor adherencia a la inmunización y una menor confianza en el programa nacional de inmunización del país. En esta perspectiva, el objetivo general de este trabajo fue identificar las principales *fake news* y estrategias para combatir esta información que pueden influir en la vacunación de las personas y en el ámbito de la medicina.

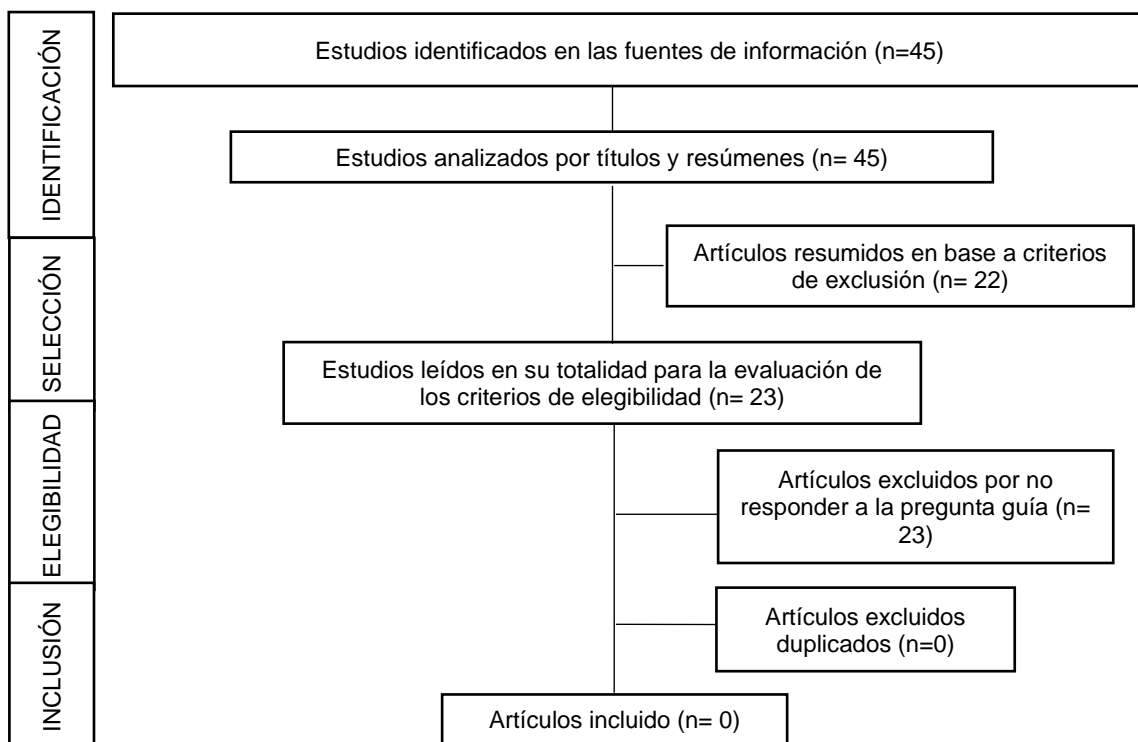
## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

Este es un tipo de estudio correspondiente a una revisión integradora de la literatura de publicaciones en revistas científicas virtuales, periódicos y artículos científicos. Una

vez que, este método facilita una investigación exhaustiva y rigurosa de un tema específico, a través de la integración y sinergia de varias metodologías, jugando un papel dinámico y sustancial en la práctica basada en la evidencia<sup>7</sup>.

Para ello, se llevaron a cabo de forma sistemática los seis pasos: 1) elaboración de la pregunta de investigación; 2) búsqueda y muestreo en la literatura; 3) extracción de datos; 4) análisis crítico de los estudios incluidos; 5) síntesis y discusión de resultados; 6) presentación de la revisión integradora<sup>8</sup>.

Cabe señalar que la pregunta guía del estudio fue ¿Cuáles son las repercusiones de las *fake news* sobre la vacunación contra el COVID-19 y el desprestigio de la ciencia en este contexto? En este sentido, con el objetivo de responder a la pregunta guía, se realizó una búsqueda bibliográfica a través de fuentes de investigación indexadas en los recursos electrónicos de las siguientes bases de datos: PudMed, Scientific Electronic Library Online (Scielo), Social Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, (Redalyc) durante el período de 2020 a 2022.



**Figura 1.** Diagrama de identificación y selección de estudios de la revisión

Los descriptores utilizados fueron: COVID-19, vacunación contra el COVID-19, vacilación de la vacuna COVID-19, información falsa y *fake news*. Los referidos descriptores citados se encuentran en los Descriptores en Ciencias de La Salud (DeCS). Cabe señalar que los datos fueron recopilados en noviembre de 2022.

Una vez identificados los artículos fueron analizados aquellos que cumplen con los objetivos propuestos en el estudio, publicados en los últimos 02 años y escritos en español, inglés y portugués, los cuales serán clasificados en una tabla de resultados. Se excluye artículos que en los resúmenes no contienen conexión con el tema de investigación y fuera del periodo de publicación delimitado en la metodología.

### 3. RESULTADOS

Los siguientes resultados reflexionan sobre los tipos de *fake news* sobre vacunación contra COVID-19 y información que alerta las *fake news* encontradas en los sitios electrónicos de los ministerios de salud de los países sudamericanos que estuvieron disponibles para consulta pública durante el período de investigación, así como artículos científicos cuya base de datos se menciona en la metodología.

La tabla 1 expone las *fake news* más encontradas en la internet sobre vacunación contra COVID-19.

**Tabla 1.** *Fake news* más encontradas en la internet sobre vacunación contra COVID-19.

Noticias/ <i>Fake news</i>	Fuente: internet
La vacuna contra el COVID-19 modificará el ADN de los seres humanos	
La vacuna contra el COVID-19 tiene chip líquido e inteligencia artificial para el control de la población	
Vacunas contra el COVID-19 vinculadas a la transmisión del VIH	
Las vacunas contra el COVID-19 crean un campo magnético en el cuerpo de quienes están inmunizados	
Las vacunas pueden causar fibromialgia y Alzheimer	
La vacuna tiene como objetivo matar a los humanos	
Trabajadores de la salud mueren de un infarto a consecuencia de la vacuna	
Coronovac no tiene pruebas científicas	
No es necesario tomar la segunda dosis.	
La vacuna contiene en su composición células de fetos abortados	
Voluntarios de prueba ya han muerto porque se sometieron al uso de vacunas	
Beber alcohol con una alta concentración puede desinfectar el cuerpo y matar el virus.	
La OMS estima que las vacunas reducirán la población mundial en un 15%	
Es falso decir que los niños no mueren de COVID-19	
La vacuna es como un antibiótico: si se toma en exceso, puede hacer que el virus sea más resistente	
Omicron fue inventado para explicar los efectos secundarios de las vacunas	
Las vacunas contra el COVID-19 son "bocados experimentales"	
Japón dejó de vacunar a la población y comenzó a usar ivermectina para combatir el COVID-19	
Las vacunas causan autismo	
Las vacunas contra el COVID-19 causan impotencia	
Las personas que han contraído la COVID-19 tienen siete veces más inmunidad que las vacunadas	
Temperaturas superiores a 26°C matan al nuevo coronavirus	

**Fuente:** Elaboración propia (2023).

A seguir son los artículos que hacen referencia a *fake news* sobre la vacunación contra el COVID-19. COVID-19.

**Tabla 2.** Artículos referentes a *fake news* sobre la vacunación contra el COVID-19.

Tipo de estudio/Base de datos/Año	Autores	Título
Revisión de la literatura /Scielo/2021	Bruno Michel Bernal-Vaquera, Alejandro Morales-Jinez, Norma Elvira Moreno-Pérez	Indecisión a las vacunas: una revisión sistemática para abordar el fenómeno en Latinoamérica
Pesquisa de campo/ PudeMed/2022	Rachael Lacy, Jini Puma, Michael Tubolino, David LaRocca, Lori A. Crane, Lisa Miller, Chad D. Morris, Sean T. O'Leary, Jenn A. Leiferman	Rural parents' attitudes and beliefs on the COVID-19 pediatric vaccine: An explanatory study
Pesquisa de campo/ PudeMed/2022	Doaa Ali ElSayed, Etwal Bou Raad, Salma A Bekhit, Malik Sallam, Nada M Ibrahim, Sarah Soliman, Reham Abdullah, Shehata Farag, Ramy Mohamed Ghazy	Validation and Cultural Adaptation of the Parent Attitudes about Childhood Vaccines (PACV) Questionnaire in Arabic Language Widely Spoken in a Region with a High Prevalence of COVID-19 Vaccine Hesitancy
Pesquisa de campo/ PudeMed/2022	Sally Waheed Elkhadry, Tahany Abd El Hameed Salem, Abdelhamid Elshabrawy, Shymaa Sami Goda, Howyda Ali Al Bahwashy, Naglaa Youssef, Mai Hussein, Ramy Mohamed Ghazy	COVID-19 Vaccine Hesitancy among Parents of Children with Chronic Liver Diseases
Pesquisa de campo/ PudeMed/2021	Yunyun Xu, Dongjuan Xu, Liyan Luo, Fengqiao Ma, Ping Wang, Hongfei Li, Qing Li, Lianyan Wei, Jiuzhou Diao, Yuanyuan Liu, Weiqiang Zhang, Xiaolei Zheng	A Cross-Sectional Survey on COVID-19 Vaccine Hesitancy Among Parents From Shandong vs. Zhejiang
Revisión sistemática/ PudeMed/2022	Yusra Habib Khan, Maria Rasheed, Tauqeer Hussain Mallhi, Muhammad Salman, Abdulaziz Ibrahim Alzarea, Abdullah Salah Alanazi, Nasser Hadal Alotaibi, Salah-Ud-Din Khan, Ahmed D.	Barriers and facilitators of childhood COVID-19 vaccination among parents: A systematic review.



	Alatawi, Muhammad Hammad Butt, Sami I. Alzarea, Khalid Saad Alharbi, Salman S. Alharthi, Majed Ahmed Algarni, Abdullah K. Alahmari, Ziyad Saeed Almalki, Muhammad Shahid Iqbal	
Pesquisa de campo/ PudMed/2022	Un I Choi, Yimin Pang, Yu Zheng, Pou Kuan Tang, Hao Hu, Carolina Oi Lam Ung	Parents' intention for their children to receive COVID-19 vaccine: Implications for vaccination program in Macao
Pesquisa de campo/ PudMed/2022	Panpan Zhang, Yan Li, Huanchun Wang, Liyan Luo, Ping Wang, Huimin Wang, Qing Li, Zejing Meng, Hui Yang, Yuanhong Liu, Shiyue Zhou, Nan Li, Shengnan Zhang, Jianzhong Bi, Jiewen Zhang, Xiaolei Zheng	COVID-19 Vaccine Hesitancy Among Older Adolescents and Young Adults: A National Cross-Sectional Study in China
Pesquisa de campo/ PudMed/2022	Jian-Bin Li, Eva Yi Hung Lau, Derwin King Chung Chan	Why do Hong Kong parents have low intention to vaccinate their children against COVID-19? testing health belief model and theory of planned behavior in a large-scale survey.
Systematic review y metanálisis/PudMed/2022	Petros Galanis, Irene Vraka, Olga Siskou, Olympia Konstantakopoulou, Aglaiia Katsiroumpa, Daphne Kaitelidou	Willingness, refusal and influential factors of parents to vaccinate their children against the COVID-19: A systematic review and meta- analysis.
Coorte online longitudinal/ PudMed/2022	Lauren Dayton, Jacob Miller, Justin Strickland, Melissa Davey- Rothwell, Carl Latkin	A socio-ecological perspective on parents' intentions to vaccinate their children against COVID-19
Carta /SciELO/2021	Marcelo dos Santos BarbosaMariana Garcia CrodaSimone Simionatto	Vaccination against COVID-19 in the Brazilian indigenous population: Has science been defeated by <i>fake news</i> ?
Revisión de literatura/ PudMed/2021	Julio Emilio Marco- Franco , Pedro Pita- Barros, David Vivas- Orts, Silvia González-de- Julián, David Vivas-Consuelo	COVID-19, <i>Fake news</i> , and Vaccines: Should Regulation Be Implemented?
Estudio prospectivo/ PudMed/2021	I Montagni, K Ouazzani- Touhami, A Mebarki, N Texier, S Schück, C Tzourio, the CONFINS group	Acceptance of a Covid-19 vaccine is associated with ability to detect <i>fake news</i> and health literacy.
Editorial/PudMed/2022	Orestis Giotakos	<i>Fake news</i> in the age of COVID-19:

		evolutional and psychobiological considerations
Estudio transversal/ PudMed/2022	Ali Ghaddar, Sanaa Khandaqji, Zeinab Awad, Rawad Kansoun	Conspiracy beliefs and vaccination intent for COVID-19 in an infodemic.
Revisión de literatura/ PudMed/2020	Noni E MacDonald	<i>Fake news</i> and science denier attacks on vaccines. What can you do?
Revisión de literatura Estudio prospectivo/ PudMed/2021	Ivan Herrera-Peco, Beatriz Jiménez-Gómez, Carlos Santiago Romero Magdalena, Juan José Deudero, María García- Puente, Elvira Benítez De Gracia, Carlos Ruiz Núñez	Antivaccine Movement and COVID-19 Negationism: A Content Analysis of Spanish-Written Messages on Twitter.
Estudio de grupos focales e investigación transversal/ PudMed/2022	Syed Hassan Raza, Muhammad Yousaf, Umer Zaman, Sanan Waheed Khan, Rachel Core, Aqdas Malik	Unlocking infodemics and mysteries in COVID-19 vaccine hesitancy: Nexus of conspiracy beliefs, digital informational support, psychological Well-being, and religious fatalism.
Investigación descriptivo-analítica y Análisis de contenido de tuits/ PudMed/2020	Janice T Blane, Daniele Bellutta, Kathleen M Carley	Social-Cyber Maneuvers During the COVID-19 Vaccine Initial Rollout: Content Analysis of Tweets.
Investigación descriptivo-analítica/ PudMed/2022	Ana Aleksandric, Henry Isaac Anderson, Sarah Melcher, Shirin Nilizadeh, Gabriela Mustata Wilson	Spanish Facebook Posts as an Indicator of COVID-19 Vaccine Hesitancy in Texas.
Investigación descriptivo-analítica/ PudMed/2021	Daniel Muñoz-Sastre, Luis Rodrigo-Martín, Isabel Rodrigo-Martín	The Role of Twitter in the WHO's Fight against the Infodemic.

**Fuente:** Elaboración propia (2023).

#### 4. DISCUSIÓN

Todos los días, los rumores y las *fake news*, como se muestra en la tabla 1, sobre las vacunas contra el COVID-19 se vuelven virales en las redes sociales. Las personas a menudo, sin saberlo, creen *fake news* que se les presenta en situaciones de pandemia y terminan difundirla. Y eso fue lo que sucedió en la pandemia provocada por el COVID-19.



Es importante hablar sobre la difusión de rumores y *fake news* sobre las vacunas contra el COVID-19, porque esto se ha convertido en un gran problema durante la pandemia. Las redes sociales son un medio poderoso para la difusión de información, pero también son propicias para la difusión de rumores y *fake news*.

Desafortunadamente, muchas personas no pueden distinguir entre información verdadera y falsa y pueden terminar creyendo rumores y *fake news* sin saberlo. Cuando se comparte esta *fake news*, se propaga rápidamente y puede causar daños graves a la salud pública.

Esto es especialmente preocupante cuando se trata de vacunas contra el COVID-19, porque la información errónea puede generar dudas sobre la vacunación, lo que puede retrasar la inmunización masiva y prolongar la pandemia. Por ello, es importante concienciar a la población sobre la importancia de verificar la veracidad de la información y el papel de los organismos de salud pública en la lucha contra la propagación de rumores y *fake news*<sup>9-11</sup>.

En un momento de vulnerabilidad de la población, personas de mala naturaleza compartieron noticias que dañaron, dañaron y dañarán la salud de muchas personas y que se reflejaron negativamente en el campo de la medicina.

Ya que los medios de comunicación tienen el poder de persuadir a la gente, además de que muchas personas comparten información sin llegar a la veracidad y, en la pandemia, esto se ha agudizado, diríamos que ha tomado proporciones incontrolables. Así las *fake news* encuentran terreno fértil para proliferar ante una población hiperconectada y aterrorizada por la pandemia<sup>4,12</sup>.

Por ejemplo, esta *fake news* de que “la vacuna contiene en su composición células de fetos abortados”, es una acusación que ha sido ampliamente publicitado en las redes sociales y otros medios. No hay evidencia científica que sustente la afirmación de que las vacunas contra la COVID-19 contienen células de fetos abortados en su composición<sup>9,11,13</sup>.

Esta afirmación es una forma de desinformación que busca generar dudas sobre la seguridad de las vacunas y generar miedo y vacilación sobre la vacunación. De hecho, la mayoría de las vacunas se producen a partir de cultivos celulares, que son líneas celulares creadas en el laboratorio que no están relacionadas con células de fetos abortados<sup>11,14-16</sup>.

Es importante enfatizar que las vacunas COVID-19 se someten a rigurosas pruebas de seguridad y eficacia antes de que estén disponibles para el público y sean aprobadas por agencias reguladoras de renombre en todo el mundo. Por eso, es importante verificar la veracidad de la información antes de creer y compartir noticias y rumores relacionados con las vacunas contra el COVID-19.

Las vacunas están compuestas por diferentes componentes, dependiendo de la tecnología utilizada en su producción. Las vacunas generalmente contienen un patógeno, o una parte de él, que se inactiva o debilita para que no cause una enfermedad grave, pero aún así el sistema inmunitario del cuerpo lo reconoce como una amenaza<sup>9-11,14</sup>.

Algunas vacunas contienen fragmentos de virus vivos atenuados, mientras que otras contienen fragmentos de virus inactivados. Las vacunas de virus vivos atenuados contienen una forma debilitada del virus que no causa una enfermedad completa, pero es suficiente para estimular la respuesta inmunitaria del cuerpo y brindar protección contra la enfermedad<sup>11,13,17</sup>.

Pero las vacunas de virus inactivados contienen una forma muerta del virus, que es incapaz de replicarse y causar enfermedades, pero aún así es reconocido por el sistema inmunitario y estimula una respuesta protectora<sup>11,17</sup>.

Esta es otra *fake news* de que “las vacunas contra el COVID-19 pueden causar Alzheimer”, no encontramos ningún estudio que lo atribuya, ya que el Alzheimer es una enfermedad a largo plazo, lo que haría imposible comprobar tal relación a corto plazo.

Decir que la vacuna contra el COVID-19 modificará el ADN de los seres humanos y compartirlo es una locura, no tienen la capacidad de cambiar el ADN o el ARN de las personas.

La vacuna de ADN se forma a partir de un plásmido y su expresión que contienen genes que codifican uno o más antígenos inmunogénicos de interés, una vez que estos plásmidos recombinantes están dentro de la célula huésped se transcribirá el gen diana. Y las vacunas de ARN recombinante están formadas por fragmentos de secuencia del material genético del ARN mensajero (ARNm), que puede ser destinado a codificar cualquier proteína viral, bacteriana o parasitaria. Ser por lo que cuando el ARNm del virus está dentro de las células huésped, se traducen en proteínas, que inducen una respuesta inmunitaria en el organismo del anfitrión<sup>13:2</sup>.

En las redes sociales circularon y circulan diferentes tipos de *fake news*, como un video que dice que la inmunización mediante la técnica del mRNA sería capaz de causar defectos genéticos irreversibles, lo cual no es más que una falsedad.

Es sabido que, ante situaciones de vulnerabilidad, como la de esta pandemia, las personas sin indolencia utilizan para promover y fomentar información que satisfaga las necesidades de la población, para forma general. Por ejemplo, tratamientos milagrosos, medicamentos no probados científicamente, muchos de los cuales están vinculados a cuestiones políticas, económicas e ideológicas<sup>1,18</sup>. Al fomentar este estado de ignorancia y alentar a las personas a creer en *fake news* sobre información precisa, se ponen en riesgo vidas<sup>19</sup>.

Ciertamente, la mejor manera de refutar las *fake news* relacionadas con el coronavirus y la vacunación es utilizando la ciencia. Ya que la ciencia es una forma de ver, hacer preguntas, formular hipótesis y determinar si esas hipótesis son ciertas o no<sup>12,20</sup>.

Entre las consecuencias negativas de las *fake news* en la salud de las personas se encuentra adherencia a tratamientos empíricos para ciertas enfermedades, como la cura para el COVID-19<sup>21</sup>.

Con respecto a COVID-19, uno de los factores que contribuyen a la vacilación de la vacuna es la creencia de que las vacunas no han recibido la investigación adecuada debido a la rapidez del desarrollo de la enfermedad. Otros factores incluyen la incertidumbre sobre los orígenes de la vacuna y factores político-ideológicos<sup>4,6,10,17,19,22</sup>.

Desafortunadamente, después de la introducción de la vacunación contra el COVID-19, la vacilación de la vacuna llegó a su punto máximo, lo que afectó en gran medida el proceso de inmunización, debido a las *fake news*. Es importante reiterar que las vacunas son seguras, efectivas y no representan un riesgo para su salud. La táctica principal para detener la propagación del virus es la inmunización generalizada<sup>6,11,14,22</sup>. Así, ante la duda, lo ideal es buscar una base científica para resolver las dudas y evitar la difusión de *fake news*.

Este otro *fake news* que circuló en los medios “la OMS estima que las vacunas reducirán la población mundial en un 15%” no es más que información maliciosa. Tanto es así que a mediados de diciembre de 2020 la sociedad podrá seguir la introducción de la primera vacuna contra la COVID-19 fuera del entorno de un ensayo clínico.

Se prevé que se haya administrado una vacuna contra la COVID-19 al menos al 55,9% de la población mundial para el 8 de diciembre de 2021 y al menos al 45,5% de esa población dos veces, con un 43% adicional recibiendo una dosis de refuerzo. Se han documentado más de 3 millones de muertes relacionadas con la COVID-19 en todo el

mundo desde la primera vacunación, a pesar de la increíble velocidad con la que se crearon las vacunas contra la COVID-19 en 2020 y luego se distribuyeron en 2021<sup>22,23</sup>.

Autoridades como el Ministerio de Salud y la OMS dan fe de la seguridad de las vacunas y de que el resultado es más que prevenir enfermedades, sino salvar vidas. Por lo tanto, se recomienda a las personas no prestar atención a las *fake news*, especialmente a las relacionadas con la medicina y la salud pública.

Desde un punto de vista científico, es inconcebible leer, creer y compartir este tipo de noticias “beber alcohol en alta concentración puede desinfectar el cuerpo y matar el virus”. Es importante recordar que la información debe estar basada en evidencias y datos probados a través de estudios científicos rigurosos. Por lo tanto, la afirmación de que beber alcohol en alta concentración puede desinfectar el cuerpo y matar el virus es completamente falsa y no tiene base científica.

Por ello, es importante seguir las recomendaciones de las autoridades sanitarias y tomar medidas de eficacia probada para prevenir el contagio del virus, como el distanciamiento social, el uso de mascarillas y una adecuada higiene de manos<sup>2,3</sup>. Vale la pena señalar que el virus inicialmente se propaga a través de las vías respiratorias. Así, beber alcohol para curar, no tiene sustento científico.

Lamentablemente, al inicio de la pandemia, el presidente de Bielorrusia aconsejó a la población beber vodka para protegerse del coronavirus, enfatizando en su entrevista con el diario inglés The Times, el consumo de la bebida, como métodos de combate al nuevo coronavirus.

Sin embargo, al comienzo de la pandemia, circularon informes falsos de que beber alcohol brindaría cierta protección contra el COVID-19 o mataría al coronavirus. En Irán, si crees en esta noticia, más de 700 personas murieron tras beber alcohol de origen desconocido y contaminado con metanol. Se han reportado casos similares en Costa Rica y República Dominicana<sup>21:1</sup>.

En respuesta a esta y muchas otras *fake news*, la OMS publicó un comunicado en su sitio web en abril de 2020 expresando su preocupación por la susceptibilidad del público a creer cualquier cosa que parezca ser verdad sin más investigación o evidencia científica. Es de destacar que, la ingestión de esta sustancia está asociada a una serie de enfermedades crónicas y trastornos mentales, además del posible deterioro del sistema inmunitario. La ciencia señala que hay un aumento en el consumo de alcohol en situaciones de pérdida, como el duelo<sup>21</sup>.

Con respecto a esta *fake news* “trabajadores de la salud mueren de un infarto a

consecuencia de la vacuna” no hay evidencia de que las vacunas COVID-19 puedan causar ataques cardíacos o muerte súbita en trabajadores de la salud o cualquier otra persona. Las vacunas se someten a rigurosas pruebas de seguridad y eficacia antes de ser aprobadas para su uso en humanos.

Además, es importante recordar que los trabajadores de la salud están más expuestos al virus y, por lo tanto, tienen mayor riesgo de contraer la enfermedad y desarrollar complicaciones graves, lo que refuerza la importancia de la vacunación para esta población. Al respecto, investigadores de CDC Perú publicaron una encuesta sobre la efectividad de la vacuna inactivada contra el SARS-CoV-2 en trabajadores de la salud.

En febrero de 2021, el Ministerio de Salud de Perú aprobó el uso de emergencia de la vacuna inactivada SARS-CoV-2 (Vero Cell) e inició la vacunación con personal de salud a nivel nacional. [...] Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo del 23 de febrero al 26 de junio de 2021. [...] Se reclutaron un total de 520.733 profesionales de la salud, de los cuales 415.212 recibieron dos dosis de vacuna y 105.521 no estaban vacunados. [...] La eficacia de dos dosis de vacuna catorce días después de la aplicación, ajustada por edad, sexo, hospitalización y antecedentes de infección, fue del 90,9% (IC 95%: 85,5-94,2%); eficacia para prevenir la muerte por COVID-19; 67. 7% (60,1-73,8%) de efectividad en la prevención de hospitalizaciones; y 26,3 % de eficacia (23,8–28,6 %) en la reducción del riesgo de infección por SARS-CoV-2 en relación con la cohorte no vacunada. Conclusiones: La vacuna inactivada SARS-CoV-2 (Vero Cell) utilizada en dos dosis tiene una eficacia aceptable frente a muerte y riesgo de hospitalización, mientras que tiene menor eficacia en la prevención de la infección por COVID-19<sup>11:1</sup>.

El estudio aborda una pregunta importante y actual sobre la efectividad de la vacuna inactivada contra el SARS-CoV-2 en profesionales de la salud peruanos. Estos profesionales son un grupo de alto riesgo, ya que están más expuestos al virus y pueden transmitirlo a otros. Por lo tanto, la eficacia de la vacuna en este grupo podría tener implicaciones significativas para prevenir la transmisión del virus y proteger la salud pública.

Considerando que las *fake news* causaron y aún impactan en la toma de decisiones de las personas, los estudios muestran que muchas han dejado de vacunarse contra el COVID-19, además de intentar hacer lo mismo deservicio de la ciencia y la medicina, utilizando principalmente las redes sociales.

El uso de las redes sociales como nuevos vehículos de difusión y difusión de información es innegable en la sociedad actual. [...] El movimiento antivacunas ganó 7,8 millones de seguidores; por lo que es previsible que este movimiento pueda dificultar el lanzamiento de cualquier opción terapéutica frente al COVID-19<sup>5:2</sup>.

En este sentido, queda claro que el movimiento antivacunas ha hecho de las redes sociales su mejor herramienta para difundir información falsa o tendencias dudosas durante la pandemia del COVID-19. Los estudios sugieren que el discurso contra la vacunación en las redes sociales se basó en argumentos sobre seguridad, eficacia, importancia y valores y creencias individuales<sup>1,4,24-27</sup>.

Se infiere que, la falta de información veraz no es el único síntoma de esta crisis. Nesta perspectiva, éste estudio<sup>4</sup> teve como intuito:

Analizar la campaña de mensajes contra la vacunación COVID-19 para que se puede utilizar para desarrollar recomendaciones para las autoridades de salud pública con el fin de luchar contra este tipo de discurso que amenaza la salud pública. No debemos olvidar que las vacunas representan la mejor opción para lograr inmunidad a gran escala, mientras que la propagación de información falsa podría sabotear nuestros esfuerzos contra la pandemia. Además, si los antivacunas continúan difundiendo información errónea y desinformación sobre las vacunas grupos que utilizan esta estrategia de comunicación en las redes sociales, es posible predecir que los partidarios contra la vacunación tendrán un discurso generalizado en las redes sociales en unos 10 años<sup>5:2</sup>.

Con la pandemia relacionada con el COVID-19, vi una proliferación de teorías científicas anticuadas que tienen como objetivo manipular al público al cuestionar los orígenes naturales de la pandemia y la eficacia de las vacunas.

Tras el lanzamiento de la vacuna contra el COVID-19, muchas personas dudaron en recibir la vacuna, lo que generó una gran cantidad de *fake news*. Sin embargo, la comunidad científica no se dejó intimidar, como los académicos<sup>28</sup> que intentaron comprender las razones y los factores de esta vacilación.

Esta encuesta en línea se administró del 14 de marzo al 15 de abril de 2021. Se reclutaron adolescentes mayores (16 a 17 años) y adultos jóvenes (18 a 21 años) en todo el país de grupos Wechat y se analizaron los resultados de 2414 encuestados. En este informe se analizaron las variables sociodemográficas, la indecisión ante las vacunas, la angustia psicológica, el comportamiento anormal de la enfermedad, el bienestar general y el apoyo social, lo que dio como resultado:

En comparación con los adultos jóvenes (n= 1405), los adolescentes mayores (n = 1009) mostraron tasas de prevalencia más altas de reticencia a vacunarse contra la COVID-19 (16,5 frente a 7,9 %,  $p < 0,001$ ). Los antecedentes de enfermedades físicas ( $p= 0,007$ ) y el comportamiento anormal de la enfermedad ( $p= 0,001$ ) fueron factores de riesgo para la vacilación de vacunas entre los adolescentes mayores, mientras que solo un buen estado de salud autoinformado ( $p= 0,048$ ) fue un factor de riesgo para los adultos jóvenes. Las preocupaciones sobre los efectos



secundarios de la vacuna COVID-19 (67,1 %) y las creencias de invulnerabilidad con respecto al riesgo de infección (41,9 %) fueron las razones más frecuentes de las dudas sobre la vacuna. Proporcionar evidencia sobre la reducción de la vacuna del riesgo de infección por COVID-19 (67,5%), garantizar la seguridad de la vacuna (56,7%) y el bajo riesgo de efectos secundarios (52,7%) fueron las persuasiones más efectivas para promover las vacunas<sup>28:1</sup>.

En este estudio, se concluye que, en el grupo investigado, predominó la duda frente a la vacuna contra la COVID-19 en los adolescentes mayores. Ya que los factores de reticencia vacunal que más se destacaron fueron el comportamiento anormal de la enfermedad y el antecedente de enfermedades físicas, además de la representatividad social.

Otras investigaciones, como esta<sup>5</sup>, mostró que el 44,19% de los mensajes enfatizaron la necesidad de desarrollar inmunidad natural contra la infección por COVID-19 en lugar de vacunarse. Además, el 55,81% de los mensajes enfatizaron que los gobiernos desarrollaron la estrategia de vacunación para que la industria farmacéutica pudiera beneficiarse de ella, agregando que la vacunación no era necesaria ni efectiva, y además podía causar efectos nocivos para el organismo.

Tanto es así que, en este estudio<sup>12</sup> afirma que las *fake news* sobre las vacunas son contagiosas y se propagan a una velocidad incalculable más allá de la verdad. Y las consecuencias son inconmensurables en el sentido de que generan impactos negativos en las decisiones de salud, incluyendo la aceptación de la vacuna y en la confianza de las autoridades sanitarias en inmunización, salud pública y/o profesionales de la salud.

El autor de este artículo<sup>12</sup> nos alerta sobre algunas tácticas utilizadas ampliamente, a menudo con gran vigor, por los que niegan las vacunas en la Web, siendo conspiraciones, falsos expertos, selectividad, expectativas imposibles e tergiversación y lógica falsa.

Los estudios científicos muestran que una forma de proteger al público de las *fake news* y los negacionistas científicos es educar al público sobre las tácticas utilizadas, así como aclarar las *fake news* presentadas. Habla con tus pacientes sobre el consenso científico, desmitificando las falsedades que presentan los negacionistas de las vacunas.

No es una tarea fácil, pero es necesario completarla si el oponente de la ciencia de la vacunación está teniendo, o tiene el potencial de afectar negativamente, la confianza del público en el proceso de inmunización de COVID-19. Los sitios web de los organismos oficiales, como MS, brindan estrategias útiles y respaldadas por evidencia para combatir



las *fake news*, simplemente difundíendolas.

## 5. CONSIDERACIONES FINALES

Al analizar el fenómeno de las *fake news* en salud durante la pandemia, es fundamental enfatizar la importancia de los estudios a largo plazo, detallados y permanentes para monitorear el ecosistema de información en las diversas áreas del conocimiento.

Durante el proceso de investigación se pudo identificar que existen varias *fake news* que pueden influir en la vacunación contra el COVID-19 y en la percepción de la medicina, como la vacuna COVID-19 causa efectos secundarios graves: Aunque es cierto que algunas personas pueden experimentar efectos secundarios leves o moderados después de recibir la vacuna COVID-19, como dolor en el brazo, fatiga o fiebre, estos efectos son temporales y no representan un riesgo grave para la salud.

Para combatir las *fake news* difundidas por las redes sociales vinculadas a la pandemia de COVID-19 y la antivacunas, es cada vez más importante analizar las fuentes y los mensajes antes de compartirlos, ya que esto puede tener repercusiones desastrosas en la salud de las personas. Se pueden implementar varias estrategias, entre ellas:

1) Promover la educación en salud y la alfabetización en medios: Es importante brindar información precisa y accesible sobre la vacunación COVID-19 y la medicina en general, y enseñar a las personas a evaluar críticamente la información que reciben.

2) Fomentar la transparencia y la comunicación clara: Las autoridades sanitarias y los profesionales de la salud deben comunicar de manera clara y transparente la información sobre la vacunación COVID-19 y otros tratamientos médicos, y estar disponibles para responder preguntas y disipar dudas.

3) Colaborar con las redes sociales y los medios de comunicación: Las plataformas de redes sociales y los medios de comunicación pueden desempeñar un papel importante en la lucha contra las *fake news*, por lo que es importante colaborar con ellos para limitar la difusión de información falsa y promover la divulgación de información precisa y verificada.

4) Identificar y desacreditar las *fake news*: Los profesionales de la salud y las autoridades sanitarias deben estar preparados para identificar y desacreditar las *fake news* sobre la vacunación COVID-19 y otros tratamientos médicos, y promover la difusión de información precisa y verificada.

5) Identificar las principales *fake news* y estrategias para combatir esta información que pueden influir en la vacunación de las personas y en el ámbito de la medicina.

Sobre “las implicaciones de las *fake news* para la ciência” ellas tienen implicaciones significativas y negativas para la ciencia y pueden desacreditarla, difundir información errónea, socavar el proceso científico, reducir la financiación de la investigación y dificultar la comunicación de los resultados científicos.

Además, la difusión de información errónea sobre temas científicos puede llevar a las personas a tomar decisiones perjudiciales para sí mismas, la sociedad y el medio ambiente, lo que puede tener un impacto negativo a largo plazo.

## REFERENCIAS

1 Tapia R. Las *fake news*: impacto social y nuevos desafíos para los servicios de información [dissertação]. Lima (Peru): Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Letras y Ciencias Humanas; 2020. Disponible: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15620/Tapia\\_fr.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15620/Tapia_fr.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Accedido: 22 may. 2023.

2 Ministério da Saúde (Brasil). Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus: mudança de classificação obriga países a tomarem atitudes preventivas. Mudança de classificação obriga países a tomarem atitudes preventivas, 2020. Disponible: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declarapandemia-de-coronavirus>. Accedido: 02 oct. 2022.

3 Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, Ren R, et al. Early Transmissão Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus - Infected Pneumonia. N Engl J Med. [Internet]. 2020;382(13):1199-1207. Disponible: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7121484/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7121484/). Accedido: 20 oct. 2022.

4 Cordeiro TLR. La pandemia de la desinformación: las *fake news* y su influencia em la vacunación contra el COVID-19 desde la perspectiva de Michel Foucault. Espac. Saúde. 2022;23:e862. Disponible: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/06/1373146/862-2202-1\\_ed.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/06/1373146/862-2202-1_ed.pdf). Accedido: 02 dic. 2022.

5 Herrera-Peco I, Jiménez-Gómez B, Romero Magdalena CS, Deudero JJ, García-Puente M, Benítez De Gracia E, et al. Antivaccine Movement and COVID-19 Negationism: A Content analysis of Spanish-Written messages on Twitter. Vaccines. 2021; 9:656. Disponible: <https://doi.org/10.3390/vaccines9060656>. Accedido: 02 dic. 2022.

6 Dande GMS, Silva Júnior SI da, Martinez MR. Histórico da Vacinação no Brasil e o atual cenário em decorrência da pandemia da COVID-19. REAS;15(11):e11346. Disponible: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11346>

7 Cheffer MH, Rissi GP, Shibukawa BMC, Higarashi IH. Prescrição e uso de metilfenidato na atenção infanto-juvenil: uma revisão integrativa. Rev Neurocienc. 2021;29:1-19. Disponible: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/1131>

8 Dantas HLL, Costa CRB, Costa LMC, Lúcio IML, Comasseto I. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. Revista Recien. 2022;12(37):334-45. DOI: 10.24276/rrecien2022.12.37.334-345. Disponible: <https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/575>. Accedido: 11 jun. 2023.

9 Krammer F. SARS-CoV-2 vaccines in development. Nature. 2020 Sep;586(7830):516-527. Disponible: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2798-3>. Accedido: 30 mar. 2023.

10 Ghaddar A, Khandaqji S, Awad Z, Kansoun R. Conspiracy beliefs and vaccination intent for COVID-19 in an infodemic. PLoS ONE, 2022; 17(1): e0261559. Disponible: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261559>. Accedido: 02 oct. 2022.

11 Silva TMR, Resende CB, Maia ACMS, Malta SEP, Pereira CVC, Rezende BM. Vacinas contra a COVID-19: principais plataformas e bases imunológicas. In: Estratégias de vacinação contra a COVID-19 no Brasil: capacitação de profissionais e discentes de enfermagem. Editora ABEn; 2021. p. 41–51. Disponible: <https://doi.org/10.51234/aben.21.e08.c05>. Accedido: 01 abr. 2023.

12 MacDonald NE. *Fake news* and science denial attacks on vaccines. What can you do? Can Commun Dis Rep. 2020 Nov 5;46(1112):432-435. doi: 10.14745/ccdr.v46i1112a11. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7799877/>. Accedido: 02 ene. 2023.

13 Mancebo AM, Oliveira BB, Camargo GS, Fioruci JCR, Ferreira MA, Sturion TT. Vacinas de DNA e RNA recombinante: revisão de literatura. 2016. Disponible: [https://cic.unifio.edu.br/anaisCIC/anais2016/pdf/10\\_04.pdf](https://cic.unifio.edu.br/anaisCIC/anais2016/pdf/10_04.pdf). Accedido: 02 oct. 2022.

14 Koehler MC, Santos EP. O calendário de vacinação brasileiro e as estratégias para imunização da população. Rede de frio: gestão, especificidades e atividades [online]. Rio de Janeiro: CDEAD/ENSP/EPSJV/Editora FIOCRUZ, 2017:47-78. Disponible: <https://books.scielo.org/id/9qkyp/pdf/silva-9786557080962-05.pdf>. 20 sep. 2022.

15 Janeway CA Jr, Travers P, Walport M, et al. Immunobiology: the immune system in health and disease. 5th ed. New York: Garland Science; 2001. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10757/>. Accedido: 29 mar. 2023.

16 Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Basic immunology: functions and disorders of the immune system. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.

17 Hans Lleibisch-Rey, Bustos JF, Salazar-Reggeti R, Pérez JAV, Isaza ER, Vargas MAC, et al. Panorama mundial de las diferentes plataformas de vacunas contra el COVID-19: revisión y reflexión de la literatura actual. Rev Salud Uninorte. 2021;37(1):162-188. Disponible: <https://www.redalyc.org/journal/817/81770363013/html/> Accedido: 22 may. 2023.

- 18 Klompas M, Baker MA, Rhee C. Airborne Transmission COVID-19 Expert Group. Airborne transmission of SARS-CoV-2: theoretical considerations and available evidence. *JAMA*. 2020;324(5):441-442. Disponible: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12458>. Accedido: 01 abr. 2023.
- 19 Vosoughi S, Roy D, Aral S. The spread of true and false news online. *Science* (New York, N.Y.). [Internet]. 2018;359(6380):1146–1151. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29590045/>. Accedido: 02 sep. 2022.
- 20 Giotakos O. *Fake news* in the age of COVID-19: evolutionary and psychobiological considerations. *Psychiatriki*. 2022;33(3):183-186. Greek, Modern, English. doi: 10.22365/jpsych.2022.087. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35947862/>. Accedido: 10 dic. 2022.
- 21 Garcia LP; Sanchez ZM. Consumo de álcool durante a pandemia da COVID-19: uma reflexão necessária para o enfrentamento da situação. *Cad. Saúde Pública* 2020; 36(10):e00124520. Disponible: <https://www.scielo.br/j/csp/a/FbtYqzqTP35S8qhYxqhrVc/?format=pdf&lang=pt>. Accedido: 10 ene. 2023.
- 22 Watson OJ, Barnsley G, Toor J, Hogan AB, Winskill P, Ghani AC. Global impact of the first year of COVID-19 vaccination: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2022; 22: 9; 1293–302. Disponible: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(22\)00320-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00320-6). Accedido: 20 ene. 2023.
- 23 Alvis-Guzman N, Alvis-Zakzuk J, Paz-Wilches J, Fernandez-Mercado JC, de la Hoz-Restrepo F. Disposición a recibir la vacuna contra COVID-19 en población de 80 y más años en Colombia 2021. *Vacunas*. 2022; 23:S41–S45. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.vacun.2021.07.005>
- 24 Zhang C, Wu Z, Li JW, Zhao H, Wang GQ. The cytokine release syndrome (CRS) of severe COVID-19 and interleukin-6 receptor (IL-6R) antagonist tocilizumab may be the key to reduce the mortality. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;55(5):105954. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105954>. Accedido: 22 feb. 2023.
- 25 Haraki CAC. Estratégias adotadas na América do Sul para a gestão da infodemia da COVID-19 [COVID-19 infodemic management strategies in South America Estrategias adoptadas en América del Sur para la gestión de la infodemia relacionada con la COVID-19]. *Rev Panam Salud Publica*. 2021;12;45:e43. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8111039/>. Accedido: 20 dic. 2022.
- 26 Campos MR, Schramm JMA, Emmerick ICM, Rodrigues JM, Avelar FG, Pimentel TG. Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Pública* 2020; 36(11):e00148920. Disponible: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2020.v36n11/e00148920/pt>. Accedido: 02 ene. 2023.
- 27 Soares KHD, Oliveira LS, Da Silva RKF, Silva DCA, Farias ACN, Monteiro EMLM, et al. Medidas de prevenção e controle da covid-19: revisão integrativa. *REAS*.

2021;13(2):e6071.

Disponible:

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6071>. Accedido: 08 oct. 2022.

28 Zhang P, Li Y, Wang H, Luo L, Wang P, Wang H, et al. COVID-19 Vaccine Hesitancy Among Older Adolescents and Young Adults: A National Cross-Sectional Study in China. *Front Public Health*. 2022 May 12;10:877668. doi: 10.3389/fpubh.2022.877668. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9133905/>. Accedido: 02 ene. 2023.