

ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN ENFERMERÍA: ACEPTACIÓN DE LA VACUNACIÓN EN COMUNIDADES VULNERABLES MEDIANTE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

INNOVATIVE STRATEGIES IN NURSING: ACCEPTANCE OF VACCINATION IN VULNERABLE COMMUNITIES THROUGH INFORMATION TECHNOLOGY

Melissa Sofia Canelo Montero¹, Mercedes Lulilea Ferrer Mejía¹, Ana Lucy Siccha Macassi¹,
María Elena Teodosio Ydrugo¹, Vanessa Mancha Alvarez¹

¹Universidad Nacional del Callao. Facultad de Ciencias de la Salud. Unidad de Investigación. Callao. Perú.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo

Recibido: 17/12/2024

Aprobado: 24/05/2025

Publicado: 30/06/2025

Autor corresponsal

Melissa Sofia Canelo Montero¹

Mscanelon@una.edu.pe

Financiamiento

Autofinanciado

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés

Citar como

Canelo Montero MS, Ferrer Mejía

ML, Siccha Macassi AL, Teodosio

Ydrugo ME, Mancha Alvarez V

. Estrategias Innovadoras en

enfermería: aceptación de la

vacunación en comunidades

vulnerables mediante tecnología

de información. Rev Cient.

Cuidado y Salud Pública.

2025; 5(1):25-30. DOI: 10.53684/csp.

v5i1.126



Esta obra tiene una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 Internacional

RESUMEN

Objetivos: Analizar las estrategias innovadoras en enfermería mediante el uso de tecnologías de la información. **Materiales y métodos:** Revisión sistemática de artículos de investigación publicados en base de datos como Cambridge Core, Sage Journal, Oxford Academic, ScienceDirect, Wiley, Pubmed y Google Scholar, del periodo 2020 a 2025. De los 23 610 artículos encontrados, 12 fueron seleccionados para su análisis. **Resultados:** Los resultados indicaron que herramientas como aplicaciones móviles, mensajería de texto, redes sociales y telemedicina facilitaron el acceso a información confiable, promovieron la educación en salud y reforzaron la confianza en los programas de inmunización. Además, la participación activa del personal de enfermería en la implementación de estas estrategias optimizó su impacto. **Conclusiones:** Las plataformas digitales adaptadas a las características socioculturales de las comunidades vulnerables fortalecen la aceptación de la vacunación y optimizan la cobertura inmunológica en estos grupos.

Palabras claves: Enfermería; Vacunación; Grupos de riesgo; Tecnología de la información; Educación en salud; Estrategias de salud (Fuente: DeCS)

ABSTRACT

Objectives: To analyze innovative nursing strategies using information technologies. **Materials and methods:** A systematic review of research articles published in databases such as Cambridge Core, Sage Journal, Oxford Academic, ScienceDirect, Wiley, PubMed, and Google Scholar, from 2020 to 2025. Of the 23,610 articles found, 152 were selected for analysis. **Results:** The results indicated that tools such as mobile applications, text messaging, social media, and telemedicine facilitated access to reliable information, promoted health education, and reinforced confidence in immunization programs. Furthermore, the active participation of nursing staff in the implementation of these strategies optimized their impact. **Conclusions:** Digital platforms adapted to the sociocultural characteristics of vulnerable communities strengthen vaccination acceptance and optimize immunization coverage in these groups.

Keywords: Nursing; Vaccination; Risk groups; Information technology; Health education; Health strategies (Source: DeCS)

INTRODUCCIÓN

Desde el siglo XX la vacunación se consolidó como un pilar fundamental en la salud pública, debido a la capacidad de erradicar la viruela y prevenir enfermedades mortales como la poliomielitis, el sarampión y la rubéola ⁽¹⁾. Sin embargo, a pesar de su incuestionable éxito y el respaldo científico, viene enfrentando desafíos, especialmente en comunidades vulnerables ⁽²⁾. Estas comunidades se ven limitadas a los servicios de salud debido a su ubicación geográfica, sus costumbres y su lengua ⁽³⁾. Existen factores que socavan los esfuerzos gubernamentales para la inmunización colectiva y la seguridad de la población en general ⁽⁴⁾. Además, la información errónea y la desconfianza en las instituciones de salud, ha llevado al desarrollo de resistencia a la vacunación por parte de esta población, a pesar de tener disponibilidad de estos servicios ⁽⁵⁾.

A pesar de que se hizo más evidente la importancia de la vacunación durante el contexto de la pandemia, la desinformación fue el principal factor que influyó y amplificó la incertidumbre y la desconfianza en la vacunación, resultando en tasas de vacunación bajas en grupos de comunidades vulnerables ⁽⁶⁻⁸⁾. Es así, que la enfermería desempeña un papel fundamental en la superación de las barreras de desinformación, como disciplina enfocada en el cuidado holístico y la promoción de la salud, debe aprovechar las relaciones de confianza con la comunidad, su conocimiento de las necesidades y abordar las preocupaciones y dudas sobre la vacunación mediante información precisa y adaptada al contexto cultural, facilitando el acceso a los servicios de salud ⁽⁹⁻¹⁰⁾.

El uso de plataformas digitales y tecnológicas de la información y la comunicación (TIC) se han convertido en un interés creciente entre las enfermeras para mejorar la aceptación de la inmunización en las comunidades ⁽¹¹⁾. Ello se debe a su practicidad y facilidad para llegar de manera rápida y eficiente a las personas, permitiendo la personalización de la información y los mensajes según las preferencias de cada usuario ⁽¹²⁾. No obstante, es una realidad reconocer que no todas las comunidades tienen una alfabetización en el uso de estas tecnologías ⁽¹³⁾.

Emily Herret et al. ⁽¹⁴⁾, menciona que el uso de intervenciones digitales como mensajes de texto mediante las redes sociales, las aplicaciones móviles de contenido educativo y la implementación de programas de telesalud ayudaron en la promoción de la vacunación. Si bien estos estudios mostraron resultados prometedores, la evidencia sobre la efectividad de las intervenciones digitales en la mejora de la aceptación de la vacunación en comunidades vulnerables seguía siendo limitada y heterogénea ⁽¹⁵⁾. Por otro lado, es importante considerar la protección de la privacidad de los datos, la garantía de la seguridad

de la información, la prevención de la propagación de información errónea a la vez que se promueve la vacunación en las comunidades vulnerables ⁽¹⁶⁾. Ello se logra mediante el apoyo de diversos actores como los profesionales de salud, los líderes comunitarios, las organizaciones y representantes gubernamentales ⁽¹⁷⁾.

Es por ello que el objetivo de esta investigación es analizar las estrategias innovadoras en enfermería mediante el uso de tecnologías de la información, a través de una revisión sistemática de la literatura.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se elaboró sobre artículos publicados entre el 2020 y el 2025. Para su desarrollo nos basamos en los criterios de la declaración Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA), el cual se ha diseñado especialmente para revisiones sistemática ⁽¹⁸⁻¹⁹⁾.

Primero, para la recopilación de artículos, se inició con la búsqueda integral de bases de datos, empleando las siguientes palabras claves: TITLE-ABS-KEY (Nursing) AND TITLE-ABS-KEY (vaccination) AND TITLE-ABS-KEY (vulnerable communities) AND TITLE-ABS-KEY (digital platforms) OR TITLE-ABS-KEY (health education), en cada una de estas búsquedas se empleó los filtros de selección como "Research Article" y "OpenAccess". Inicialmente se encontraron 25 166 artículos, estos fueron obtenidos de la base de datos como Cambridge Core con 23 610 artículos, Sage Journal con 488 artículos, Google Scholar con 549 artículos, Oxford Academic con 377 artículos, ScienceDirect con 70 artículos, Wiley con 46 artículos y Pubmed con 26 artículos. Tomando como criterios de inclusión y exclusión lo siguiente:

- Se incluyeron únicamente estudios en el idioma inglés.
- Se incluyeron estudios que se centraran en la población de comunidades vulnerables, asimismo estos debían contar con instrumentos validados que aseguren la confiabilidad de la investigación.
- Se excluyeron investigaciones con más de 5 años de antigüedad concretamente aquellos publicados antes de enero del 2020.

Posteriormente, para la síntesis y análisis de los datos los autores realizaron lectura de los artículos, consignando los criterios anteriormente mencionados, como se puede evidenciar en la Fig. 1, donde se eliminaron los artículos poco relevantes, los duplicados o sin nexo con las investigaciones. Posterior a ello se usó el sistema del PRISMA, para completar el proceso de selección e inclusión de los artículos.

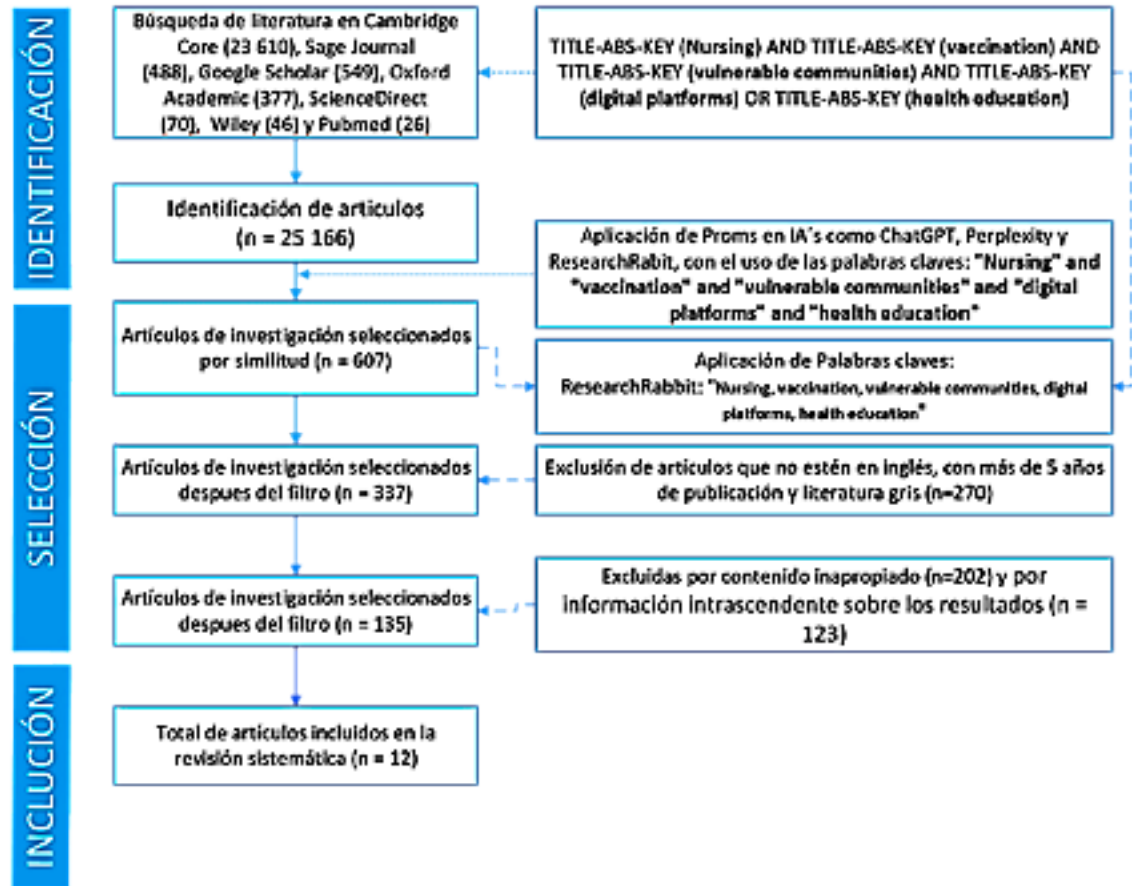


Figura 1. Método PRISMA

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras una exhaustiva búsqueda en bases de datos científicas, se seleccionaron 12 estudios que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos. Estos estudios, publicados entre 2020 y 2025, proporcionaron evidencia sobre diversas estrategias digitales implementadas por profesionales de enfermería para aumentar la aceptación de la vacunación en comunidades vulnerables, como se observa en la Tabla 1.

- Diseño del Estudio

Los estudios seleccionados abarcan diversos diseños metodológicos. Dos fueron ensayos controlados aleatorizados⁽²²⁾⁽²⁷⁾, tres estudios cualitativos⁽²⁰⁾⁽²⁴⁾⁽³¹⁾, dos estudios cuasi-experimentales⁽²¹⁾⁽²⁶⁾⁽³⁰⁾, dos estudios transversales⁽²⁵⁾⁽²⁹⁾ y dos estudios de cohorte⁽²³⁾⁽²⁸⁾. Esta diversidad metodológica permitió una comprensión integral de las estrategias digitales empleadas y su eficacia en diferentes contextos.

- Plataformas Digitales Utilizadas

Las plataformas digitales empleadas variaron según el contexto y la población objetivo. Las aplicaciones móviles

educativas fueron utilizadas en dos estudios⁽²¹⁾⁽²⁷⁾, mientras que otros emplearon seminarios web interactivos⁽²⁰⁾, mensajería SMS personalizada⁽²¹⁾, videos educativos en línea⁽²²⁾, portales web informativos⁽²³⁾, llamadas telefónicas automatizadas⁽²⁴⁾, chatbots informativos⁽²⁵⁾, foros en línea moderados por enfermeras⁽²⁶⁾, juegos educativos en línea⁽²⁸⁾, podcasts informativos⁽²⁹⁾, correos electrónicos personalizados⁽³⁰⁾ y plataformas de mensajería instantánea⁽³¹⁾. Esta variedad refleja la adaptabilidad de las estrategias digitales a diferentes entornos y necesidades poblacionales.

- Población Objetivo

Las poblaciones objetivo incluyeron comunidades indígenas⁽²⁰⁾, adultos mayores en zonas urbanas⁽²¹⁾, trabajadores migrantes⁽²⁵⁾, madres en comunidades rurales⁽²²⁾, pacientes con enfermedades crónicas⁽²³⁾⁽³⁰⁾, mujeres embarazadas en áreas rurales⁽²⁴⁾, jóvenes adultos⁽²⁹⁾, padres de niños pequeños⁽²⁶⁾, padres en comunidades urbanas⁽²⁷⁾, adolescentes⁽²⁸⁾, y madres en áreas urbanas⁽²²⁾. Esta diversidad destaca la aplicabilidad de las estrategias digitales en una amplia gama de contextos y grupos demográficos.

Tabla 1. Comparativa de las características principales de estos estudios

Autor(es)	Año	País	Diseño del estudio	Plataforma Digital utilizada	Población objetivo	Resultados clave
Szilagyí PG ⁽²⁰⁾	2022	EEUU	Estudio cualitativo	Seminarios web interactivos	Comunidades indígenas	Mejora en la percepción y confianza en las vacunas
Castellón-López <i>et al.</i> ⁽²¹⁾	2024	EEUU	Estudio cuasi-experimental	Mensajería SMS personalizada	Adultos mayores en zonas urbanas	Incremento del 18% en la aceptación de la vacuna contra la gripe
Olayinka <i>et al.</i> ⁽²²⁾	2019	EEUU	Ensayo controlado aleatorizado	Videos educativos en línea	Madres en comunidades rurales	Aumento del 30% en la intención de vacunar a sus hijos
Goldin ⁽²³⁾	2022	Suiza	Estudio de cohorte	Portal web informativo	Pacientes con enfermedades crónicas	Mejora en la adherencia al calendario de vacunación
Zelege <i>et al.</i> ⁽²⁴⁾	2021	Etiopia	Estudio cualitativo	Llamadas telefónicas automatizadas	Madres y niños	Se evidenció mejoras significativas tanto en cobertura como en puntualidad en las vacunas.
Tjaden <i>et al.</i> ⁽²⁵⁾	2022	Alemania	Estudio transversal	Chatbots informativos	Migrantes	Incremento en la intención de vacunarse contra el VPH
Leader ⁽²⁶⁾	2022	EEUU	Estudio cuasi-experimental	Foros en línea moderados por enfermeras	Padres de niños pequeños	Aumento del 15% en la tasa de vacunación infantil
Munir <i>et al.</i> ⁽²⁷⁾	2022	Pakistán	Ensayo controlado aleatorizado	Dramas de audio móviles	Padres en comunidades urbanas	Incremento del 30% en la vacunación completa de niños
Paek ⁽²⁸⁾	2022	Corea del Sur	Estudio de cohorte	Juegos educativos en línea	Adolescentes	Aumento del conocimiento sobre vacunas en un 35%
Barbosa <i>et al.</i> ⁽²⁹⁾	2021	Brasil	Estudio transversal	Podcasts informativos	Adultos jóvenes	Mayor disposición a recibir vacunas recomendadas
Zhou <i>et al.</i> ⁽³⁰⁾	2020	Hong Kong	Estudio cuasi-experimental	Correo electrónico personalizado	Personas con enfermedades crónicas	Incremento del 20% en la vacunación contra la neumonía
Buja <i>et al.</i> ⁽³¹⁾	2021	Italia	Estudio cualitativo	Plataformas de mensajería instantánea	Madres en áreas urbanas	Reducción de mitos y conceptos erróneos sobre vacunas

Resultados Clave

Los resultados indicaron mejoras significativas en la aceptación y comprensión de la vacunación. Por ejemplo, Peter G Szilagyí⁽²⁰⁾ observaron una mejora en la percepción y confianza en las vacunas mediante seminarios web interactivos dirigidos a comunidades indígenas. Zelege⁽²⁴⁾, menciona mejoras significativas tanto en cobertura como en puntualidad en las vacunas. Leader *et al.*⁽²⁶⁾, incrementaron en un 15% la inmunización infantil. De igual manera Munir *et al.*⁽²⁷⁾, incrementó en un 30% la vacunación completa en niños. Por otro lado, Zhou *et al.*⁽³⁰⁾, aumentó en un 20% la vacunación contra la neumonía.

CONCLUSIONES

Las estrategias innovadoras en enfermería basadas en plataformas digitales demostraron ser herramientas efectivas para mejorar la aceptación de la vacunación en comunidades vulnerables. A través de la revisión sistemática, se identificó que intervenciones como aplicaciones móviles, mensajería de texto, redes sociales y telemedicina facilitaron el acceso a información confiable, promovieron la educación en salud y redujeron las dudas sobre la vacunación. Además, se evidenció que la participación activa del personal de

enfermería en estas estrategias fortaleció la confianza de la comunidad en los programas de inmunización. Sin embargo, se resaltó la necesidad de adaptar las intervenciones a las características socioculturales de cada población para maximizar su efectividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- World Health Organization. Immunization coverage [sede Web]. Ginebra-Suiza: WHO; 2024 [actualizado el 15 de julio 2024; acceso el 2 de febrero de 2025] [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>
- MacDonald N. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine* [Internet]. 2015;33(34):4161-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25896383/>
- Ezeh O, Ogbo F, Odumegwu A, Oforkansi G, Abada U, Goson P, et al. Under-5 mortality and its associated factors in northern nigeria: Evidence from 22,455 singleton live births (2013–2018). *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(18):9899. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34574825/>
- Fine P, Eames K, Heymann D. «Herd immunity»: A rough guide. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2011;52(7):911-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21427399/>
- Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: An overview. *Hum Vaccines Immunother* [Internet]. 2013;9(8):1763-73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23584253/>
- World Health Organization. World Health Organization. COVID-19 dashboard [sede Web]. Ginebra-Suiza: WHO; 2025 [actualizado el 22 de junio 2025; acceso el 17 de febrero de 2025]. [Internet]. Disponible en: <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases>
- Yancy C. COVID-19 and African Americans. *JAMA* [Internet]. 2020;323(19):1891-2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32293639/>
- Islam M, Sarkar T, Khan S, Kamal A, Murshid S, Kabir A, et al. COVID-19–Related Infodemic and Its Impact on Public Health: A Global Social Media Analysis. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2020;103(4):1621. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32783794/>
- Farroñan S. Barreras de acceso y cumplimiento de inmunizaciones en menores de un año centro de salud José Leonardo Ortiz, Chiclayo 2019. [tesis de licenciatura]. Chiclayo-Perú: Universidad Señor de Sipán; 2021. [Internet]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8652>
- Larson H, Clarke R, Jarrett C, Eckersberger E, Levine Z, Schulz W, et al. Measuring trust in vaccination: A systematic review. *Hum Vaccines Immunother* [Internet]. 2018;14(7):1599-609. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29617183/>
- Chou W, Oh A, Klein W. Addressing Health-Related Misinformation on Social Media. *JAMA - J Am Med Assoc* [Internet]. 2018;320(23):2417-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30428002/>
- Feldman A, Beaty B, Moore S, Bull S, Wilson K, Atkinson K, et al. Feasibility, Acceptability, and Effectiveness of a Smartphone App to Increase Pretransplant Vaccine Rates: Usability Study. *JMIR Form Res* [Internet]. 2025;9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40237553/>
- Neter E, E B. eHealth literacy: Extending the digital divide to the realm of health information. *J Med Internet Res* [Internet]. 2012;14(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22357448/>
- Herrett E, Williamson E, Van Staa T, Ranopa M, Free C, Chadborn T, et al. Text messaging reminders for influenza vaccine in primary care: a cluster randomised controlled trial (TXT4FLUJAB). *BMJ Open* [Internet]. 2016;6(2). Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/6/2/e010069>
- Jarrett C, Wilson R, O'Leary M, Eckersberger E, Larson H. Strategies for addressing vaccine hesitancy - A systematic review. *Vaccine* [Internet]. 2015;33(34):4180-90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25896377/>
- Mikalef P, Pappas I, Krogstie J, Giannakos M. Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. *Inf Syst E-bus Manag* [Internet]. 2018;16(3):547-78. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10257-017-0362-y>
- Salmon D, Dudley M, Glanz J, Omer S. Vaccine Hesitancy: Causes, Consequences, and a Call to Action. *Am J Prev Med* [Internet]. 2015;49(6):S391-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26337116/>
- Yepes J, Urrútia G, Romero M, Fernández S. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Br Med J* [Internet]. 2021;74(9):790-9. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>
- Moreno B, Muñoz M, Cuellar J, Domancic S, Villanueva J. Revisión Sistemática: definición y nociones básicas. *Rev Clin Periodoncia Implant Rehabil Oral* [Internet]. 2018;11(3):184-6. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072018000300184
- Szilagyi P, Albertin C, Casillas A, Valderrama R, Duru O, Ong M, et al. Effect of Personalized Messages Sent by a Health System's Patient Portal on Influenza Vaccination Rates: a Randomized Clinical Trial. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2022;37(3):615-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34472020/>
- Castellon Y, Klomhaus A, Garcia C, Marquez D, Avila H, H G, et al. MivacunaLA (MyshotLA): A Community-Partnered Mobile Phone Intervention to Improve COVID-19 Vaccination Behaviors among Low-Income, Spanish-Speaking, and Immigrant Latino Parents or Caregivers. *Vaccines* [Internet]. 2024;12(5):511. Disponible en: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38793762/#:~:text=Parents or Caregivers-,MivacunaLA \(MyshotLA\)%3A A Community-Partnered Mobile Phone Intervention to, Vaccines \(Basel\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38793762/#:~:text=Parents or Caregivers-,MivacunaLA (MyshotLA)%3A A Community-Partnered Mobile Phone Intervention to, Vaccines (Basel))
- O'Leary S, Narwaney K, Wagner N, Kraus C, Omer S, Glanz J. Efficacy of a Web-Based Intervention to Increase Uptake of Maternal Vaccines: An RCT. *Am J Prev Med* [Internet]. 2019;57(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31471001/>
- Goldin S, Hood N, Pascutto A, Bennett C, Barbosa A, Devereaux N, et al. Building global capacity for COVID-19 vaccination through interactive virtual learning. *Hum Resour Health* [Internet]. 2022;20(1):1-12. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8815394/>
- Mekonnen Z, Gelaye K, Were M, Tilahun B. Effect of mobile phone text message reminders on the completion and timely receipt of routine childhood vaccinations: Superiority randomized controlled trial in Northwest Ethiopia. *JMIR mHealth uHealth* [Internet]. 2021;9(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34128813/>
- Tjaden J, Haarmann E, Savaskan N. Experimental evidence on improving COVID-19 vaccine outreach among migrant communities on social media. *Sci Rep* [Internet]. 2022;12(1):1-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36539547/>
- Leader A, Miller-Day M, Rey R, Selvan P, Pezalla A, Hecht M. The impact of HPV vaccine narratives on social media: Testing narrative engagement theory with a diverse sample of young adults. *Prev Med Reports* [Internet]. 2022;29:101920. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36161120/>
- Munir S, Said F, Taj U, Zafar M. Digital «nudges» to increase childhood vaccination compliance: Evidence from Pakistan. 2022; Disponible en: <https://ideas.repec.org/p/arx/papers/2209.06624.html>

28. Paek H, Shin K, Park K. Determinants of caregivers' vaccination intention with respect to child age group: a cross-sectional survey in South Korea. *BMJ Open* [Internet]. 2015;5(9). Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4593158/>
29. Barbosa M, Croda M, Simionatto S. Vaccination against COVID-19 in the Brazilian indigenous population: Has science been defeated by fake news? *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2021;54:e0272-2021. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/CLqgs9Hjgf6zHj9pfySPH7N/?lang=en>
30. Zhou S, Silvasstar J, Clark C, Salyers A, Chavez C, Bull S. An artificially intelligent, natural language processing chatbot designed to promote COVID-19 vaccination: A proof-of-concept pilot study. *Digit Heal* [Internet]. 2023;9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36896332/>
31. Buja A, Grotto G, Taha M, Cocchio S, Baldo V. Use of Information and Communication Technology Strategies to Increase Vaccination Coverage in Older Adults: A Systematic Review. *Vaccines* [Internet]. 2023;11(7):1274. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37515089/>