

Correa González, Carolina¹ Vera Marín, Cristian¹
 Castillo Sánchez, Daniela¹ Velásquez Tegaiza, Loselinio²
 Cortés Porras, Ana Sofía¹ Castillo Rentería, Yassiry²
 Bedoya, María Isabel¹ Hernández Sarmiento, José M.¹

Vacunación contra el covid-19 en el pueblo indígena Emberá del Pacífico colombiano. Un reto sanitario posible de cumplir

Vaccination against covid-19 in the Emberá indigenous people of the Colombian Pacific. A possible health challenge to meet

Fecha de aceptación: febrero 2023

Resumen

La vacunación en Colombia contra la COVID-19 inició el 17 de febrero del 2021 Plan Nacional de Vacunación. Se presenta la experiencia de una institución de salud perteneciente al pueblo Emberá en el departamento del Chocó, Pacífico Colombiano, quienes basaron en el intercambio y diálogo de conocimientos para incrementar la vacunación en población indígena.

MATERIALES Y METODOS. Estudio descriptivo y transversal. Se incluyeron indígenas > 12 años, candidatos a vacunación contra el COVID-19. La intervención fue realizada por la Institución Prestadora de Servicios de Salud Indígena (IPS-I) de Quibdó Chocó, Erchichi Jai entre los meses de Noviembre de 2021 y Octubre de 2022. La IPS-I realizó al menos 6 salidas de campo, una cada dos meses, para llegar a las comunidades rurales.

RESULTADOS. La IPS Indígena Erchichi Jai en estos municipios, estimó alrededor de 6 000 personas; y de acuerdo al protocolo nacional de vacunación contra el COVID-19 vigente, se calculó que la población > 12 años era de 4 001 indígenas, de los cuales se lograron vacunar 1 834 (46%) de esta población. El porcentaje de vacunación de población indígena vacunada en la media nacional fue de 19%. El 54% de los vacunados fueron de sexo femenino; la edad promedio fue de 21 años; pertenecían al régimen subsidiado de la seguridad social 91%, la mayoría de ellos vive en zona rural dispersa 65% y el biológico más utilizado fue el de Janssen.

CONCLUSIONES. Los organismos nacionales y regionales de salud deben hacer una prioridad de los grupos indígenas y trabajar con ellos de cerca para poder ampliar la cobertura de sus programas y lograr que las intervenciones sean efectivas.

Palabras clave: COVID-19, Vacunación. Indígenas colombianos.

Abstract

COVID-19 Vaccination in Colombia began on February 17, 2021 (National Vaccination Plan). Experience of a health institution belonging to the Emberá people in the department of Chocó, Colombian Pacific, who based on the exchange and dialogue of knowledge, increase vaccination in the indigenous population is presented.

MATERIALS AND METHODS. Descriptive and cross-sectional study. Indigenous people > 12 years of age, candidates for vaccination against COVID-19, were included. The intervention was carried out by the Indigenous Health Service Provider Institution (IPS-I) of Quibdó Chocó, Erchichi Jai between the months of November 2021 and October 2021. 2022. The IPS-I carried out at least 6 field trips, one every two months, to reach rural communities.

RESULTS. The Erchichi Jai Indigenous IPS in these municipalities estimated around 6,000 people; and according to the current national vaccination protocol against COVID-19, it was calculated that the population > 12 years old was 4,001 indigenous people, of whom 1,834 (46%) of this population were vaccinated. The percentage of vaccination of the indigenous population vaccinated in the national average was 19%. The average age was 21 years, 54% of those were female; 91% belonged to the subsidized social security regime, most of them live in dispersed rural areas 65% and the most used biological was Janssen's.

CONCLUSIONS. National and regional health organizations should make the indigenous groups a priority, and work closely with them in order to expand the coverage of their programs and ensure that interventions are effective.

Keywords: COVID-19, Vaccination. Colombian indigenous.

¹ Grupo de Investigación en Salud Pública, Facultad de Medicina, Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

² Instituto Prestador de Salud (IPS) Indígena Erchichi Jai, Quibdó, Chocó, Colombia

Correspondencia: Dr. José Mauricio Hernández Sarmiento
Dirección electrónica: josem.hernandez@upb.edu.co
 Universidad Pontificia Bolivariana. Calle 78 B núm. 72 A 109, Robledo, Bloque B 5º piso, Medellín, Colombia.

Introducción

América Latina y el Caribe son regiones fuertemente afectadas por la pandemia generada por el SARS-CoV-2, tanto que, en 2021, cinco países del área: Brasil, Argentina, Colombia, México y Perú se encontraban entre los 20 países con mayor número de casos y muertes por COVID-19, en mayo de 2022 habían alcanzado 2.7 millones de muertes.¹

En enero de 2022 la Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobó el uso de nueve vacunas contra COVID-19 producidas por diferentes empresas farmacéuticas: Pfizer-BioNTech, Oxford/AstraZeneca, Janssen, Moderna, Sinopharm, Sinovac, Bharat Biotech, Covavax, Nuvaxovid, entre otras.²

El mundo alcanzó el primer millón de personas vacunadas con al menos una dosis a finales de diciembre de 2020, y pocos días después la cifra ya superaba los 20 millones. Una de cada 10 personas ya había tenido la oportunidad de recibir al menos una dosis en febrero de 2021. Ese mismo año, a mediados del mes de octubre se podía contar con la mitad de la población mundial con al menos una dosis, pero siempre existió una diferencia entre continentes. El objetivo inicial de la OMS era llegar a 70% de la población mundial a mediados del año 2022, pero gran parte de África, Latinoamérica y Oceanía no pudo alcanzar el porcentaje inicialmente esperado. Hasta junio de 2022, casi 70% de la población del hemisferio occidental se encontraba completamente inmunizada. Aun así, 224 millones de personas en las Américas todavía no habían recibido una sola vacuna.¹

En América Latina, Chile y Cuba lideran la vacunación contra COVID-19. Específicamente, alrededor de 91% de los chilenos y 88% de los cubanos están completamente vacunados, y menos de 7% en ambos casos esperan para completar su pauta de vacunación. Por su parte, en otros países del Cono Sur, como Brasil y Argentina, más de 75% de la población se encuentra inmunizada del todo.³

En Colombia, la vacunación contra COVID-19 comenzó el 17 de febrero de 2021 mediante el Plan Nacional de Vacunación, el cual cuenta con dos fases y cinco etapas.⁴ Fue en marzo de 2020 cuando el Ministerio de Salud y Protección Social planteó lineamientos para la prevención, detección y manejo de casos de COVID-19 en población étnica. En este documento se estipula que los grupos étnicos tenían derecho de contar con un intérprete cuando lo necesitaran, a la creación de condiciones especiales para su acceso y recepción a la vacunación, y recibir información ajustada a las particularidades de cada comunidad.⁵

En el corte al 18 de agosto de 2021 se reportó la aplicación de 111 492 dosis en pueblos indígenas, 300 690 en comunidades negras y afrocolombianas, 2 908 en palenqueros, 30 952 en raizales y 2 846 entre los rom (o gitanos). Las entidades territoriales con mayor cobertura en inmunización de grupos étnicos son Amazonas, La Guajira, Córdoba, Nariño, Atlántico, Valle del Cauca, Tolima, Bolívar y San Andrés.

De acuerdo con el Ministerio de Salud y Protección Social, para el 1 de noviembre de 2021 se habían aplicado 623 743 dosis en grupos étnicos, de éstas, 370 404 en pueblos indígenas (19% de la población indígena del país), 244 213 en comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueros, y 9 126 en los pueblos rom. De éstos, las

regiones con mayor cobertura son Cauca, Córdoba, Chocó, Nariño, Valle del Cauca, Antioquia y Sucre.⁶

Las comunidades indígenas son más susceptibles a presentar desenlaces no deseados en el escenario de la pandemia por COVID-19. Estas personas pueden tener mayor variabilidad en la respuesta inmune frente al virus, su organización social dificulta las medidas de distanciamiento y bioseguridad establecidas para población indígena, y el alto número de muertes relacionadas con esta patología pueden poner en riesgo la supervivencia de su cultura y tradiciones.⁷

La vacunación contra COVID-19 ha tenido dos limitaciones principales. En primer lugar, las dificultades en la producción, el acceso y la distribución equitativa entre los diferentes países del mundo. El proceso de vacunación en la región no es uniforme debido a la capacidad de obtención y financiación de las vacunas por parte de los diferentes países de América Latina. En segundo lugar, por las dudas y el rechazo hacia las vacunas contra COVID-19 por desconfianza de las personas respecto de su eficacia, la seguridad y los posibles efectos adversos sobre la salud, específicamente en las comunidades indígenas. En lo anterior coinciden varios pueblos indígenas de Colombia que, en reiterados pronunciamientos públicos, han informado que ven con sospecha la enfermedad y la vacunación. Y, por tanto, exigen a las autoridades nacionales información suficiente, adaptada culturalmente y en su propia lengua.

El primer inconveniente ha sido parcialmente abordado por el programa COVAX, co-liderado por la OMS,⁸ pero el segundo, relativo a la incertidumbre relacionada con las vacunas, constituye una de las 10 principales amenazas globales a la salud pública, según la OMS.

No obstante, algunas poblaciones indígenas, como las etnias sikuni y piapoco se resisten a la vacunación. De acuerdo con lo informado por los líderes de estas comunidades, no han aceptado la vacunación contra COVID-19 porque no están informados y los institutos prestadores de salud (IPS) no han realizado los procesos de información necesarios para mitigar el rechazo a la vacunación.

Entablar un diálogo de saberes respetuoso, que complemente los conocimientos tradicionales con los occidentales, es definitivamente la mejor estrategia para lograr la vacunación en poblaciones étnicas. Hacerlo por decreto, imposición u ordenanza genera el rechazo de los pueblos indígenas.

En el presente artículo mostramos la experiencia que ha tenido una institución de salud perteneciente al pueblo Emberá, en el departamento del Chocó, en el Pacífico colombiano, donde con base en el diálogo y el intercambio de saberes han logrado vacunar a cerca del 50% de la población que tienen asignada para la atención en salud.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en el que se incluyó a todos los pacientes indígenas que fueron vacunados contra el COVID-19 por parte de la Institución Prestadora de Servicios de Salud Indígena (IPSI) de Quibdó Chocó, Erchichi Jai, entre noviembre de 2021 y octubre de 2022. Todos los biológicos y el material necesario para la aplicación de la vacuna a las personas fueron entregados por las

autoridades nacionales y regionales de salud a la IPS sin ningún costo. El protocolo de aplicación se basó en los Lineamientos del Ministerio de Salud de Colombia.⁸

La IPS Indígena Erchichi Jai es una institución de carácter especial que pertenece a los cabildos indígenas de la Asorewa, y que atiende el primer nivel de atención básica para afiliados de dos empresas administradoras de planes de beneficios de salud, en los municipios de Quibdó, Bojayá y Lloró, del Departamento del Chocó. La programación de estas jornadas de vacunación se realizó con la coordinación médica de estas dos instituciones, con el aval de las autoridades regionales de salud y con el visto bueno de las autoridades indígenas de esta zona del departamento.

Para cumplir con la programación de la vacunación, la IPS realizó al menos seis salidas de campo, una cada dos meses, para llegar a las comunidades rurales; el equipo del proyecto logró acompañar al menos tres de estas salidas a zona rural. Adicionalmente, la IPS mantuvo un puesto de vacunación permanente en la sede central de la IPS, la cual está ubicada en las afueras de la ciudad de Quibdó, capital del departamento del Chocó, en el sector de Cabí.

Se construyó un instrumento que permitió incluir las variables sociodemográficas más importantes de las personas indígenas que recibieron alguna dosis de vacuna. Se incorporaron todos los registros durante los 12 meses del programa, no hubo exclusiones.

Las variables que se incluyeron en el documento fueron nombre, edad, sexo, fecha de nacimiento, comunidad, dosis aplicada y tipo de biológico. La información captada en el instrumento de trabajo se contrastó con los informes que entregó la institución de salud (IPS Indígena Erchichi Jai) ante las autoridades regionales de salud representadas por la Secretaría Departamental de Salud del Chocó.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables cualitativas y cuantitativas que se analizan a través de medidas de frecuencia.

Resultados

Para cumplir con la meta de la vacunación, la IPS Indígena conformó un equipo interdisciplinario con médico, enfermera, promotor de salud y trabajadora social. Las jornadas integrales para la vacunación COVID incluyeron diálogo de saberes, consulta médica, entrega de medicamentos y la aplicación del biológico, se llevaron a cabo en las siguientes comunidades indígenas, todas de la etnia emberá dobida, que pertenecen a los municipios de Quibdó (el 18, el 20, el 21), La Guachoza, Guadualito Jampapa, Caimanero Jampapa, Mungarado, Batata, Korede y Chorríto; municipio de Lloró, Las Toldas, Guadualito, Hurtado, Peña India, Tegavera, Platino, Kuma, Kipara, Jiwado, Antolino, Murando, Mindo y Lana; y comunidades del municipio de Bojayá, Mojaudo, Punto Wino, Playa Blanca, Usaragá, Unión Chocó, Chano, Unión Baquiazza, Nueva Jerusalén, Unión Cuiti Central, Mungarado y Nécora (figura 1).

Para calcular la población objeto de la vacunación, se tuvo en cuenta el número total de afiliados que tiene la IPS Indígena Erchichi Jai en estos municipios, que se estima en alrededor de seis mil personas; y de acuerdo con el protocolo nacional de vacunación contra COVID-19 vigente para la

fecha del proyecto, se calculó que la población mayor de 12 años que debía recibir la vacuna era de 4 001 indígenas, de los cuales se logró vacunar a 1 834.

Figura 1.
Diálogo de saberes previo a la vacunación



Cuadro 1.
Descripción sociodemográfica de las personas vacunadas y biológicos aplicados

Variable		Número	%
Sexo	Masculino	851	46.4
	Femenino	983	53.6
	Total	1 834	100
Edad	Me (P25-P75)	21	(9-37)
Régimen de seguridad social	Contributivo*	100	5.5
	Subsidiado**	1 672	91.2
	No afiliado	58	3.2
	Otros	4	0.2
Municipio	Quibdó	666	36.3
	Lloró	343	18.7
	Bojayá	825	45
Área de residencia	Urbana	637	34.7
	Rural	1 197	65.3
Biológico aplicado	Janssen	1 075	58.7
	Sinovac	601	32.7
	Moderna	124	6.7
	Pfizer	34	1.8

* Régimen contributivo: personas con algún tipo de contrato laboral que cotizan en los servicios de salud

** Régimen subsidiado: población pobre, asegurada, que no tiene contrato laboral y los servicios de salud son asumidos por el Estado en su totalidad

El 54% de los vacunados fueron del sexo femenino; la edad promedio fue de 21 años, la gran mayoría pertenecía al régimen subsidiado de la seguridad social (91%), la mayoría de ellos vive en zona rural dispersa (65%) y el biológico más utilizado fue el de Janssen. La descripción sociodemográfica se indica en el cuadro 1.

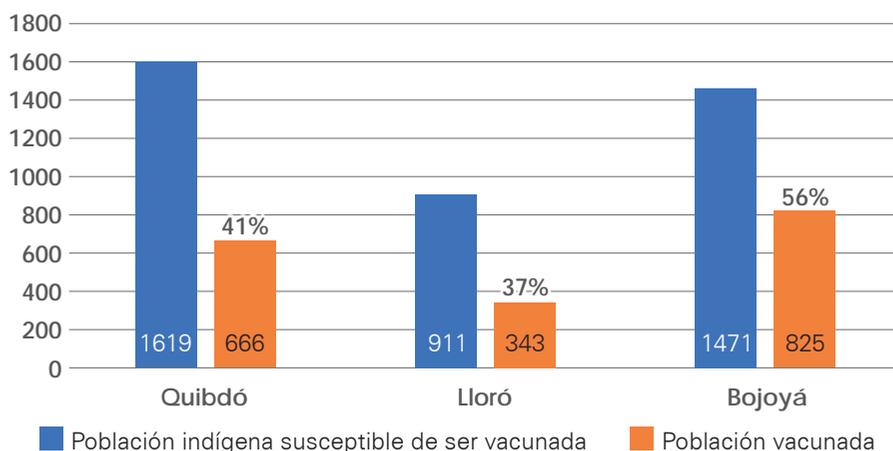
Durante el año que duró el plan de vacunación para esta población se hicieron en total ocho salidas a la zona rural dispersa, además de las jornadas que se realizaban cada mes en la cabecera municipal de Quibdó, Lloró y Bojayá.

El municipio en el que se logró una mejor cobertura de vacunación fue en Bojayá, en donde 56% de la población

susceptible de ser vacunada recibió el biológico. En donde menos se logró avanzar fue en el municipio de Lloró: sólo 37% de la población recibió la vacuna (figura 2).

Entre los principales motivos que expresaron los indígenas que no quisieron recibir la vacuna estaban el temor a enfermarse como consecuencia de la vacuna, las dudas de si la aplicación del biológico en realidad iba a protegerlos de una nueva infección, el dolor de la inyección y que algunos no tenían el documento de identidad a la mano, indispensable para recibir la vacuna, o que se encontraban con alguna sintomatología que impedía recibir la vacunación.

Figura 2.
Cobertura de la vacunación



Discusión

La pandemia del COVID-19 representó un fenómeno social que terminó involucrando múltiples aspectos (religioso, económico, moral y científico), por lo que su abordaje y contención fue diferente para grupos poblacionales como los pueblos indígenas. Es fundamental conocer cuál es la información y la percepción que tienen las comunidades indígenas sobre el COVID-19, ya que éste será el punto de partida para poder impartir educación y establecer acuerdos justos y respetuosos.

Un estudio hecho en Australia menciona que para aumentar el éxito de la vacunación en población aborigen, ésta se debe realizar por personal de confianza como médicos locales, y las fuentes de información deben ser los mismos integrantes del grupo indígena.¹⁰

Particularmente, los indígenas americanos manifiestan mayor desconfianza y menor nivel de satisfacción con la atención médica que se les brinda. Boyd y Buchwald¹¹ plantean la posibilidad de que dichos sentimientos sean secundarios a una historia rodeada de genocidio, experimentación médica, cambio de protocolos previamente establecidos, omisión del consentimiento informado y falta de preparación y conocimiento para atender sus necesidades específicas. Lo anterior ha derivado en poca credibilidad en la medicina occidental y en las investigaciones, lo que influye en la percepción de dichas comunidades sobre las vacunas.

Por otra parte, los datos sobre las poblaciones indígenas de Brasil señalan que son grupos susceptibles a comportamientos de riesgo durante la pandemia al negarse a vacunar y aumentar la propagación. Lo anterior es secundario a múltiples razones, como la violencia, ausencia de políticas públicas y falta de servicios de telemedicina, lo que se convierte en una barrera para elaborar y ejecutar nuevas legislaciones.^{12,13}

A pesar de las limitaciones previamente expuestas, este estudio permite demostrar que a través de estrategias como reconstruir la confianza en las entidades de salud, involucrar a las comunidades indígenas en la toma de decisiones, evidenciar la aceptación por parte de los trabajadores de la salud en la vacunación, distribuir información accesible y realizar charlas dirigidas a miembros de confianza de la comunidad ayuda a llevar a cabo con éxito intervenciones de prevención primaria a favor de la comunidad, aun cuando sean ajenas a su medicina tradicional.¹⁴

En un periodo de 12 meses, la Institución Prestadora de Salud Indígena (IPS-I) Erchichi Jai logró administrar 1 875 dosis de biológicos a miembros de diferentes comunidades indígenas de los municipios de Bojayá, Lloró y Quibdó, en el departamento del Chocó; la mayoría de ellos pertenecientes al área rural, lo cual no fue un impedimento para lograr el acceso y la oportunidad para la vacunación. El 57% de la población vacunada recibió el biológico de Janssen y a 32% se le aplicó una o dos dosis de Sinovac.

De acuerdo con la población indígena que tiene asignada esta institución de salud y que cumplía con los criterios para recibir la vacuna (4 001 personas), se logró vacunar al 46%. Porcentaje muy superior a la media nacional que reporta tan sólo un 19% de población indígena vacunada.

Es posible que las comunidades indígenas manifiesten una buena intención de vacunación y lo hagan factible, teniendo en cuenta como pilar ético fundamental la pertinencia intercultural, preservando sus identidades como pueblos indígenas.¹⁵⁻¹⁸ Esto se puede lograr a través del diálogo, el respeto de sus tradiciones y su cultura, brindando

información comprensible, transparente, veraz y sin tecnicismos. Todo culturalmente adaptado a su cosmovisión y lenguaje.

Los organismos nacionales y regionales de salud deben hacer de los grupos indígenas una prioridad y trabajar con ellos de cerca para poder ampliar la cobertura de sus programas y lograr que las intervenciones sean efectivas.¹⁹⁻²¹ El enfoque y la pertinencia étnica, el trabajo de pares y el respeto por la cultura de los pueblos son las herramientas que permiten brindar servicios de salud a estas comunidades.

Referencias

- Harrison, C., Horwitz, L. y Zissis, C., *Cronología: rastreando el camino hacia la vacunación en América Latina*, Nueva York, Americas Society Council of the Americas, 2022.
- Organización Mundial de la Salud (OMS), "Enfermedad por el coronavirus (COVID-19): vacunas", 2022. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines).
- Statista, "COVID-19: porcentaje de vacunados por país de América Latina y El Caribe", 2022. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1258801/porcentaje-y-numero-vacunados-contra-covid-19-en-latinoamerica-por-pais/>.
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, "Vacunación contra COVID-19". Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Vacunacion/Paginas/Vacunacion-covid-19.aspx>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "El impacto del COVID-19 en los pueblos indígenas de América Latina. Abya Yala: entre la invisibilización y la resistencia colectiva", Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/171), Santiago, CEPAL, 2020.
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, "Así avanza la vacunación COVID-19 en grupos étnicos", 2021. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Asi-avanza-vacunacion-covid-19-en-grupos-etnicos.aspx>.
- Machado, F.C., Ferron, M.M., Barddal, M.T., Nascimento, L.A., Rosalen, J. y Avelino-Silva, V.I., "COVID-19 vaccination. incidence. and mortality rates among indigenous populations compared to the general population in Brazil: describing trends over time", *The Lancet Regional Health, Americas*, 2022, 13 (100319).
- Ministerio de Salud, Lineamientos técnicos y operativos para la vacunación contra el covid-19, febrero de 2021. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/lineamientos-tecnicos-operativos-covid19-anexos.pdf>.
- COVAX, "Colaboración para un acceso equitativo mundial a las vacunas contra la COVID-19, Organización Mundial de la Salud (OMS), Disponible en: <https://www.who.int/es/initiatives/act-accelerator/covax>.
- Graham, S., Blaxland, M., Bolt, R., Beadman, M., Gardner, K., Martin, K., *et al.*, "Aboriginal peoples' perspectives about COVID-19 vaccines and motivations to seek vaccination: a qualitative study", *BMJ Global Health*, 2022, 7 (e008815).
- Boyd, A.D. y Buchwald, D., "Factors that influence risk perceptions and successful COVID-19 vaccination communication campaigns with American Indians", *Science Communication*, 2022; 44 (1): 130-139.
- Gonçalves Júnior, J., Freitas, J.F. y Cândido, E.L., "COVID-19, mental health and indigenous populations in Brazil: the epidemic beyond the pandemic", *W J Psychiatry*, 2022, 12 (5): 766-769.
- Fellows, M., Paye, V., Alencar, A., Nicácio, M., Castro, I., Coelho, M.E. *et al.*, "Under-reporting of COVID-19 cases among indigenous peoples in Brazil: a new expression of old inequalities", *Front Psychiatry*, 2021, 12.
- Gehlbach, D., Vázquez, E., Ortiz, G., Li, E., Sánchez, C.B., Rodríguez, S. *et al.*, "Perceptions of the coronavirus and COVID-19 testing and vaccination in Latin and indigenous Mexican immigrant communities in the Eastern Coachella Valley", *BMC Public Health*, 2022, 22 (1019).
- Bastidas, G., Báez, M. y Bastidas, D., "Pueblos indígenas suramericanos e interculturalidad en la pandemia de COVID-19", *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 2022, 20 (1): 110-117.
- Guay, M., Maquiling, A., Chen, R., Lavergne, V., Bayas, D.-J., Kokaua, J. *et al.*, "Sociodemographic disparities in COVID-19 vaccine uptake and vaccination intent in Canada", *Health Reports*, 2022, 33 (12).
- Huyser, K.R., Horse, A.J., Kuhlemeier, A.A. y Huyser, M.R., "COVID-19 pandemic and indigenous representation in public health data", *American Journal of Public Health*, 2021, 111 (S3).
- Organización Panamericana de la Salud (OPS)-Organización Mundial de la Salud (OMS), "Protegiendo la salud de los pueblos indígenas frente a la COVID-19 en las Américas", 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/historias/protegiendo-salud-pueblos-indigenas-frente-covid-19-americas>.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS)-Organización Mundial de la Salud (OMS), "Comunidades indígenas avanzan en la vacunación contra la COVID-19 y cambian la percepción que tienen de otras vacunas, 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/25-1-2023-comunidades-indigenas-avanzan-vacunacion-contra-covid-19-cambian-percepcion-que>.
- Braganza, B.B., Capulong, H.G.M., Gopez, J.M.W., Gozum, I.E.A. y Galang, J.R.F., "Prioritizing the marginalized in the COVID-19 vaccine rollout", *J Public Health (Oxford)*, 2021, 43 (2): e368-e369.
- Benites, E., Gislotti, L.J. y De Oliveira Roque, F., "Brazil: boost COVID-19 vaccine uptake in indigenous people", *Nature*, 2021, 591 (7850): 369.