

## Vacunación y factores asociados al incumplimiento: una aproximación a la inmunización infantil contra COVID-19

### *Vaccination schedule and factors associated with noncompliance: approach to childhood vaccination against COVID-19*

**Autores:** Jesús Melchor Santos Flores (1), Izamara Santos Flores (1), Milton Carlos Guevara Valtier (2), María de los Ángeles Paz Morales (2), Velia Margarita Cárdenas Villarreal (3), Miguel Ángel Vega Grimaldo (1).

**Categoría profesional y lugar de trabajo:** (1) Maestro/a en Ciencias de Enfermería. Secretaría de Salud. Hospital General "Virginia Ayala de Garza"; (2) Doctor/a en Educación. Profesor de tiempo completo, Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León; (3) Doctora en Enfermería y Cultura de los Cuidados. Profesora de tiempo completo, Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León. (Nuevo León, México).

**Dirección de contacto:** carlos\_valtier7@hotmail.com

**Fecha recepción:** 22/07/2021

**Aceptado para su publicación:** 15/12/2021

**Fecha de la versión definitiva:** 20/12/2021

#### Resumen

**Objetivo.** Determinar las diferencias entre el esquema de vacunación y los factores asociados al incumplimiento de vacunación infantil. **Material y método.** El diseño del estudio fue descriptivo y transversal en una muestra de 50 diadas madre e hijo. El muestreo fue probabilístico aleatorio simple. Se utilizó el Cuestionario Factores que intervienen en el cumplimiento del calendario de vacunación en madres. Para la obtención de los resultados se utilizó el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences. **Resultados.** En cuanto a los factores sociales, las causas por las cuales no logran cumplir con el esquema de vacunación completo fue el tiempo. La media de conocimientos fue de 45.5 (DE= 23.247). Los factores cognitivos: la mayoría desconocían que son las vacunas. Los factores institucionales más prevalentes fueron: la información acerca de las vacunas la recibió de Enfermera, Médico, Técnico en Enfermería. En cuanto a las diferencias entre los esquemas de vacunación completos e incompletos y los factores sociales, se encontraron diferencias significativas en el gasto del pasaje ( $X^2 = 8.715$ ,  $p = 0.033$ ). **Discusión.** Se identificó una alta prevalencia de esquemas de vacunación incompletos. Los factores asociados al incumplimiento de vacunación infantil encontrados fueron los factores sociales al gasto en pasaje y el tiempo disponible para llevar a su hijo a vacunar, los factores cognitivos fue el desconocimiento de aspectos relevantes sobre las vacunas y un promedio bajo de conocimientos, en cuanto al factor institucional más prevalente fue el tiempo de espera.

#### Palabras clave

Inmunización, Vacunación, Inmunidad, Salud del niño, COVID-19.

#### Abstract

**Objective.** To determine the differences between the vaccination schedule and the factors associated with noncompliance with childhood vaccination. **Methodology.** The study design was descriptive and cross-sectional in a sample of 50 mother-child dyads. The sampling was simple random probability. The questionnaire Factors that intervene in the compliance with the vaccination schedule in mothers was used. The Statistical Package for the Social Sciences was used to obtain the results. **Results:** Regarding social factors, the causes for not complying with the complete vaccination schedule were time. The mean knowledge was 45.5 (SD= 23.247). Cognitive factors: the majority did not know what vaccines are. The most prevalent institutional factors were: information about vaccines was received from Nurse, Physician, Nursing Technician. Regarding the differences between complete and incomplete vaccination schedules and social factors, significant differences were found in the cost of passage ( $X^2 = 8.715$ ,  $p = 0.033$ ). **Discussion.** A high prevalence of incomplete vaccination schedules was identified. The factors associated with non-compliance with childhood vaccination were social factors such as travel expenses and the time available to take the child to be vaccinated, cognitive factors were lack of knowledge of relevant aspects of vaccines and low average knowledge, and the most prevalent institutional factor was waiting time.

#### Key words

Immunization, Immunization, Immunity, Immunization, Child Health, COVID-19.

## INTRODUCCIÓN

Los esquemas de vacunación incompletos (EVI) representan un importante problema de salud pública a nivel mundial, los efectos adversos de las enfermedades transmisibles (ET) en especial la enfermedad de COVID-19 considerada una pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) que ha producido muertes en todo el mundo ocasionando problemas sanitarios. Estas ET pueden producir desde discapacidad hasta la muerte en edad infantil (1,2) y estar relacionadas con múltiples factores que van desde el inicio tardío de la vacunación hasta el desconocimiento por parte de los padres de familia sobre los esquemas de vacunación y los beneficios que la aplicación de vacunas pueden otorgar a sus hijos (3).

Según la OMS (4), la cobertura mundial de inmunización se ha estancado muy por debajo del objetivo del 90% durante más de una década, lo que significa que una proporción significativa de niños a nivel mundial no ha sido vacunado o tienen esquemas de vacunación incompleto, así mismo 1.5 millones de niños en todo el mundo continúan muriendo de ET, representando el 17% de la mortalidad a nivel mundial en menores de cinco años (5,6,7).

Según reportes de la OMS (5) la cobertura global de algunas vacunas en 2007 era de 33 a 79%, para el 2010 hubo un aumento de hasta el 84%, para el 2017 estas vacunas tenían una cobertura del 85% (7). Aunque el cumplimiento con el esquema que incluye la cartilla de vacunación (CV) a nivel mundial ha aumentado significativamente, de acuerdo a las estimaciones en los próximos 5 años se debe alcanzar una cifra igual o mayor al 90% con todas las vacunas en el calendario nacional de vacunación de cada país (7).

En México en los últimos años el cumplimiento del esquema de la cartilla de vacunación ha descendido significativamente llegando a una cifra de 75% de cumplimiento (8,9); en niños menores de seis años el cumplimiento de las vacunas que son de solo una dosis es superior al 97%, sin embargo, en la aplicación de vacunas que requieren dos o más dosis de refuerzo el cumplimiento en el esquema de la CV desciende hasta un 50.7%(10). Con estos datos se estima que la vacunación contra COVID-19 de dos dosis en población infantil podría tener un cumplimiento aproximado del 50% de completar el esquema.

Los bajos porcentajes en cuanto al cumplimiento del esquema de la CV y a las altas prevalencias de EVI podrían estar asociados a una serie de factores, tales como los estructurales, socioeconómicos, psicológicos, culturales y comunicacionales(11, 12, 13, 14). Por lo tanto, el objetivo del estudio fue determinar las diferencias entre el esquema de vacunación completo e incompleto y los factores asociados al incumplimiento de vacunación infantil durante la pandemia COVID-19 en diadas madre e hijo en edad infantil al norte de Nuevo León.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio fue descriptivo y transversal. La población de interés estuvo conformada por 140 diadas madre e hijo en edad infantil de 1 mes a 9 años ubicadas al norte de Nuevo León. El muestreo fue probabilístico aleatorio simple. El cálculo del tamaño de la muestra fue determinado mediante Epidat V3.1 a través de la estimación de una proporción poblacional con un nivel de confianza del 95%, una precisión del 10%, una proporción esperada del 50% y un efecto de diseño de 1.0 para obtener una muestra de 50 diadas madre e hijo en edad infantil. Se llevó a cabo la recolección del consentimiento para realizar las mediciones de las variables mediante la aplicación del instrumento Cuestionario Factores que intervienen en el cumplimiento del calendario de vacunación en madres (FICCVM)(15) y la verificación del cumplimiento del esquema de vacunación completo mediante el chequeo de la cartilla de vacunación. El instrumento FICCVM es un cuestionario con 9 preguntas con respuestas de opción múltiple direccionadas a conocer información relevante de los cuidadores y niños de 0 a 9 años para determinar los factores asociados al incumplimiento. Se divide en subcategorías: Factores socio-demográficos (ítems 1 al 7), Factores sociales (ítem 8) e institucionales (ítem 9). Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Se realizó análisis descriptivo y la prueba estadística X<sup>2</sup> de Pearson.

## RESULTADOS

La media de edad reportada de los hijos fue de 2.0 años (DE = 2.188), la de las madres fue de 25.5 años (DE = 5.384) con un promedio de años de estudio de 12.7 (DE = 3.273) (**Tabla 1**).

Características sociodemográficas de la madre	f
<b>Estado civil de la madre</b>	
Casada	21
Soltera	3
Unión Libre	25
Separada	1
<b>Ocupación</b>	
Ama de casa	40
Empleada	10
<b>Características sociodemográficas de los hijos</b>	
<b>Sexo</b>	
Masculino	25
Femenino	25
<b>Esquema de vacunación</b>	
Completo	19
Incompleto	31

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de las madres e hijos.

**Fuente.** Elaboración propia.

La mayoría de las madres rara vez gasta en pasaje para vacunar a su hijo ( $f= 17$ ), y las causas por las cuales no logran cumplir con el esquema de vacunación completo fue el tiempo ( $f= 26$ ) (**Tabla 2**).

Ítem	f
<b>1.- Para vacunar a su hijo gasta en pasaje</b>	
Nunca	11
Raras veces	17
Algunas veces	12
Siempre	10
<b>2.- ¿Cuáles son las causas que no le permitieron cumplir con el esquema de vacunación?</b>	
Salud	5
Tiempo	26
Economía	10
Transporte	4
Falta de vacunas	3
Ninguna	2

**Tabla 2.** Factores sociales.

**Fuente.** Elaboración propia.

La media de conocimientos fue de 45.5 (DE= 23.247). La mayoría desconocían que son las vacunas ( $f= 42$ ). En la tabla 3 se presentan los factores institucionales. Aquellos factores más prevalentes en las madres fueron: olvidar la cita programada ( $f= 34$ ), el tiempo de espera no es el adecuado ( $f= 18$ ), el personal de enfermería informa acerca de las reacciones secundarias de las vacunas ( $f= 18$ ).

Ítem	f
<b>1. No asiste a la cita programada para vacunar a su niño porque:</b>	
Se olvidó	34
No alcanza cupo para la vacunación	9
Siempre asiste	7
<b>2. Al acudir a su cita encuentra las vacunas que necesita su niño:</b>	
La cita para otra fecha	18
Casi siempre	18
Siempre	14
<b>3. El horario de atención en el consultorio de vacunación:</b>	
No es adecuado para el tiempo que usted tiene	5
Por su trabajo no le permite asistir	22
Es adecuado para el tiempo que usted tiene	23
<b>4. El trato que usted recibe del personal en la admisión; es amable:</b>	
Nunca	15
A veces	11
Siempre	24
<b>5. El tiempo que usted espera para ser vacunado es adecuado:</b>	
No	18
Algunas veces	14
Si	18
<b>6. La Información que usted recibió acerca de las vacunas fue dada por:</b>	
Amistades	16
Medios de comunicación (Radio, televisión, periódico)	14
Enfermera, Médico, Técnico en Enfermería	20
<b>7. La enfermera le informa acerca de las reacciones que tiene la vacuna:</b>	
No	15
Algunas veces	17
Si	18
<b>8. La enfermera le informa acerca de la próxima cita:</b>	
No	17
Algunas veces	10
Si	23
<b>9. La enfermera que lo atendió se mostró interesado por su niño:</b>	
Nada interesada	16
Poca interesada	4
Muy interesada	30

**Tabla 3.** Factores institucionales.  
**Fuente.** Elaboración propia.

En cuanto a las diferencias entre los esquemas de vacunación completos e incompletos y los factores sociales, se encontraron diferencias significativas en el gasto del pasaje ( $X^2= 8.715$ ,  $p= 0.033$ ), aquellos niños con esquemas incompletos sus madres reportan gastar en pasaje, mientras que los hijos con esquemas completos las madres reportan nunca gastar en pasaje, es decir, gastos efectuados para recorrer la distancia desde su hogar hasta el centro de salud. No se encontraron diferencias significativas en ninguno de los factores cognitivos e institucionales según los esquemas completos e incompletos ( $p>0.05$ ).

## DISCUSIÓN

La vacunación infantil es una de las actividades más importantes en Salud Pública, que contribuye a salvar millones de niños y niñas cada año. Teniendo como propósito prevenir enfermedades infecciosas y a ofrecer condiciones de salud óptimas para la población, especialmente en nuestros niños y niñas.

El presente estudio se incorpora a la literatura que indaga sobre la cobertura de vacunación infantil (CVI) y los factores asociados al incumplimiento del esquema de vacunación infantil en madres. Los resultados en gran parte replicaron los hallazgos de otros estudios realizados en madres de familia y en niños en edad infantil y demuestra que existe una alta prevalencia de esquemas de vacunación incompletos y un gran porcentaje de factores asociados al incumplimiento de vacunación infantil en madres de familia (12, 14, 16, 17, 18, 19).

En el presente estudio se reportó una prevalencia de incumplimiento con el esquema de vacunación con un 62%, considerado un alto incumplimiento, estos hallazgos concuerdan con lo reportado por Cabrejos (14), donde encontró que un 75% de los hijos cuentan con esquemas de vacunación incompletos, otros autores como Carrasco y Deyaneira (17) reportaron un 76% de incumplimiento y Ocampo (18) reporta porcentajes mayores al 50%.

Es importante mencionar un estudio reciente que ha encontrado una mayor intención de los padres de vacunar a sus hijos contra la influenza debido a la pandemia provocada por el COVID-19(21). Sin embargo, debemos estar atentos a la posibilidad de que el escepticismo de la población sobre la vacunación infantil contra el COVID-19 se extienda a las actuales vacunas, generando un mayor incumplimiento en los esquemas vacunales.

Aunado a lo anterior, toma importancia el estudio de factores atribuibles al incumplimiento en

la inmunización en niños en la actual pandemia en la que nos encontramos. Posiblemente los padres se nieguen o estén en contra de inmunizar a sus hijos contra la COVID-19 por alguno de los factores asociados que nos reporta la literatura y el presente estudio, sin embargo, también puede deberse a que viven en una zona o comunidad con bajos índices de contagios en niños o percepción de que los niños tienen inmunidad contra el virus (22, 23). En la actualidad se ha visto la mutación del coronavirus y está afectando a grupos poblaciones de edades más jóvenes y no estamos exentos a que en un plazo no muy extenso pueda llegar a incrementar la incidencia de casos positivos en niños, siendo importante la información otorgada por las redes sociales y noticieros en los que se ha mencionado la reducción de la efectividad de las vacunas para las nuevas mutaciones del coronavirus, anunciando la letalidad de esta patología correspondiente a la edad, siendo la mayor parte de las muertes oficiales atribuidas al COVID-19 han ocurrido en adultos mayores con comorbilidades en comparación con las muertes atribuidas al COVID-19 en los niños, que es mucho menor, también pudiera considerarse un factor que impacte de manera negativa en el cumplimiento del esquema de vacunación al lograr generar una percepción de poca o nula importancia el tema de la vacunación infantil contra el COVID-19.

Por otro lado, desde hace años que existen los movimientos antivacunas (24, 25, 26, 27), los cuales han tenido efectos importantes en el cumplimiento de los esquemas de vacunación en los niños. Por lo que son un obstáculo mayor en contra de los esfuerzos científicos en conseguir y aplicar una vacuna contra el COVID-19 en niños.

Sin embargo, a pesar de que actualmente existan diferentes factores asociados que impactan en el cumplimiento de los esquemas de vacunación infantil y posiblemente impacten en la vacunación contra el COVID-19, la vacunación en niños y niñas no será eficaz sin políticas de salud pública bien diseñadas, así como una comunicación eficaz por parte de las instituciones de salud tomando importancia en generar confianza y aceptación generalizada entre la población. Pudiendo así cumplir con una vacunación universal en nuestro país y que no empeoren las disparidades de salud existentes (28).

Por lo cual, el profesional de enfermería, además de estar altamente capacitados en el ámbito de la vacunación, pasan a ser punto clave en la implementación de estrategias tanto de comunicación

como de educación para la salud que puedan ayudar en mejorar la cobertura de vacunación, en especial en vacunas recientemente desarrolladas. Por lo cual el profesional de enfermería deberá tener en cuenta factores importantes en la implicación y motivación de nuestra población (29).

## CONCLUSIÓN

Se identificó una alta prevalencia de esquemas de vacunación incompletos. Los factores asociados al incumplimiento de vacunación infantil encontrados fueron los factores sociales en cuanto al gasto en pasaje y el tiempo disponible para llevar a su hijo a vacunar. Para los factores cognitivos se encontró el desconocimiento de aspectos relevantes sobre las vacunas y un promedio bajo de conocimientos sobre vacunas y para el factor institucional más prevalente fue el tiempo de espera dado que no es el adecuado. Estos factores asociados al incumplimiento del esquema de vacunación podrían presentarse en la toma de decisión de la madre en vacunar a los niños contra COVID-19.

Un año después del inicio de esta pandemia provocada por COVID-19, nos recuerda que los niños no están libres de poder contraer la enfermedad, por lo que hay que hacer hincapié en abordar las complejidades de la vacunación que requerirá políticas de salud abiertas, pero especialmente reflexivas, teniendo como objetivo principal una comprensión colectiva en pro de la vacunación infantil.

Algunas soluciones que se pueden considerar son garantizar el acceso a servicios de salud y lograr vacunas asequibles y disponibles para todos los niños, promover y promocionar los beneficios de la vacunación en los niños, realizar campañas para concientizar y mejorar el conocimiento de los padres acerca de las vacunas con el fin de descartar mitos y resaltar las realidades enfatizando los beneficios. Se debe de combatir la difusión e información errónea con el objetivo de recuperar la confianza en la inmunización. Otorgar apoyo en transporte y gestionar de manera eficiente más puestos de campaña en puntos clave de la comunidad con el fin de evitar desplazamientos prolongados que generen gastos en los padres de familia.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaramos que para la realización de este estudio no existe conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

1. Office of Disease Prevention and Health Promotion [internet]. Immunization and infectious diseases [citado 01 Jul 2021]. Disponible en: <https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/immunization-and-infectious-diseases>.
2. Konwea PE, David FA, Ogunsile SE. Determinants of compliance with child immunization among mothers of children under five years of age in Ekiti State, Nigeria. *Jour. of Heath. Res.* 2018.
3. Cruz-Romero EV, Pacheco-Ríos A. Causas de incumplimiento y retraso del esquema primario de vacunación en niños atendidos en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez". *Atención Familiar.* 2013;20(1):6-11. [https://doi.org/10.1016/S1405-8871\(16\)30078-5](https://doi.org/10.1016/S1405-8871(16)30078-5).
4. VanderEnde K, Gacic-Dobo M, Diallo MS, Conklin LM, Wallace AS. global routine vaccination coverage - 2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018;67:1261-64. doi:10.15585/mmwr.mm6745a2.
5. Organización Mundial de la Salud. Cobertura vacuna. OMS. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>.
6. Institute for Health Metrics and Evaluation. Compare GBD. IHME. 2017. Available from: <http://www.healthdata.org/gbd>.
7. VanderEnde K, Gacic-Dobo M, Diallo MS, Conklin LM, Wallace AS. Global routine vaccination coverage—2017. *Morbidity and Mortality Weekly Report.* 2018;67(45);1261.
8. Falagas ME, Zarkadoulia E. Factors associated with suboptimal compliance to vaccinations in children in developed countries: a systematic review. *Current medical research and opinion.* 2008;24(6):1719-1741. <https://doi.org/10.1185/03007990802085692>.
9. Secretaría de Salud. Programa de acción específica: Vacunación Universal 2013-2018 [internet]. SS. 2018. Disponible en: [http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/transparencia/especiales/PAE\\_Vacunacion\\_Universal\\_PAE\\_final\\_final.pdf](http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/transparencia/especiales/PAE_Vacunacion_Universal_PAE_final_final.pdf).
10. Díaz-Ortega JL, Cruz-Hervert LP, Ferreira-Guerrero E, Ferreyra-Reyes LD, Delgado-Sánchez G, García-García MDL. Cobertura de vacunación y proporción de esquema incompleto en niños menores de siete años en México. *Salud Pública de México,* 2018;60:338-346. <https://doi.org/10.21149/8812>.

11. Kagoné M, Yé M, Nébié E, Sie A, Schoeps A, Becher H., et al. Vaccination coverage and factors associated with adherence to the vaccination schedule in young children of a rural area in Burkina Faso. *Global health action*. 2017;10(1):1399749. <https://doi.org/10.1080/16549716.2017.1399749>.
12. Gutiérrez Cruz ML. Cobertura de vacunación y factores asociados al estado vacunal en niños menores de 2 años internados en los Hospitales de nivel III del Ministerio de Salud en la Provincia de Trujillo [tesis inédita de grado bachillerato]. Universidad Nacional de Trujillo. Escuela de Medicina. 2014.
13. Control y Prevención de Enfermedades. Vacune a su bebé para darle la mejor protección [internet]. CDC. 2019. Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/especialescdc/bebesvacunas/index.html>.
14. Cabrejos Villanueva RD. Factores Socioculturales que influyen en el Incumplimiento del calendario de vacunación en los lactantes atendidos en el Centro de Salud Pedro Pablo Atusparia, Chiclayo 2016 [tesis inédita de licenciatura]. Universidad Señor de Spíán. Facultad de Ciencias de la Salud. 2017.
15. Fernández LSB. Factores que intervienen en el cumplimiento del calendario de vacunación en las madres de niños menores de un año en el Centro de Salud "El Progreso" Carabayllo febrero-2017 [tesis inédita de licenciatura]. Universidad Privada San Juan Bautista. Facultad de Ciencias de la Salud. 2017.
16. Secretaría de Salud. Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. SEGOB. 2014. Recuperado de: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5339162&fecha=02/04/2014](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5339162&fecha=02/04/2014).
17. Carrasco V, Deyaneira R. Factores asociados al incumplimiento del esquema de vacunación en niños de 0 a 5 años de edad que pertenecen a un subcentro de salud de la ciudad de Guayaquil [tesis inédita de licenciatura]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad De Ciencias Médicas Carrera De Enfermería. 2018.
18. Ocampo K. Incumplimiento del esquema de vacunas en niños y niñas menores de 24 meses en el Centro de Salud de Chontacruz" [tesis inédita de licenciatura]. Universidad Nacional de Loja. Facultad de la Salud Humana. 2018.
19. Blas-Castillo E. Factores relacionados al cumplimiento del calendario de vacunación en madres primerizas de menores de 1 año en un Hospital Nacional de Lima-2016 [tesis inédita de licenciatura]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. 2017.
20. Ramos CF, Feitosa D, Miranda J, Vale Dias VD, Cunha de Sousa F, Lameira EF. Cumplimiento del calendario de vacunación infantil en una unidad de salud de la familia. *Rev Pan-Amaz Saude*. 2010;1(2):55-60. <https://doi.org/10.5123/S2176-62232010000200006>.
21. Goldman RD, McGregor S, Marneni SR, Katsuta T, Griffiths MA, Hall JE, Seiler M, Klein EJ, Cotanda CP, Gelernter R, Hoeffe J, Davis AL, Gualco G, Mater A, Manzano S, Thompson GC, Ahmed S, Ali S, Brown JC; International COVID-19 Parental Attitude Study (COVIPAS) Group. Willingness to Vaccinate Children against Influenza after the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *J Pediatr*. 2021 Jan;228:87-93.e2.
22. Guadarrama Orozco JH, Vargas López, G, Viesca Treviño, C. Decisiones de los padres que no arriesgan la vida de sus hijos, pero que los exponen a daños serios: no a las vacunas. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2015;72(5):353-357.
23. Sangoluisa-Rosales JM, Carrión-Morales MK, Rodríguez-Díaz JL, Parcon-Bitanga M. Factores que afectan al proceso de inmunización en la comunidad étnica Chachis, Ecuador 2018. *AMC*. 2019;23(6):709-719.
24. Galindo Santana BM, Molina Águila N. La sostenibilidad de la vacunación y los movimientos antivacunas en tiempos del nuevo coronavirus. *Rev Cubana Salud Pública*. 2020;46(Suppl 1):e2599.
25. Zúñiga Carrasco IR, Caro Lozano J. Grupos antivacunas: el regreso global de las enfermedades prevenibles. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*. 2018;31(1):17-21.
26. Hotez PJ. COVID19 meets the antivaccine movement. *Microbes Infect*. 2020 May-Jun;22(4-5):162-164.
27. Germani F, Biller-Andorno N. The anti-vaccination infodemic on social media: A behavioral analysis. *PLoS ONE*. 2021;16(3):e0247642.
28. Harrison EA, Wu JW. Vaccine confidence in the time of COVID-19. *Eur J Epidemiol*. 2020;35(4):325-330.
29. Bernárdez Carracedo S. El papel del personal de enfermería en la promoción e implementación de las vacunas. *Vacunas*. 2018;19(1):31-36.