



## **FACTORES ASOCIADOS AL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DE VACUNACIÓN EN INFANTES MENORES A 8 AÑOS EN EL ESTADO DE COLIMA**

Juliana Teresa Negrete-Morales <sup>a</sup>, Cristian Erick Olvera-Farias <sup>a</sup>, Ashley Mariana Villa-González <sup>a</sup>, Tania Yael Cortés-Álvarez <sup>a</sup>, César Rubén Vuelvas-Olmos <sup>b</sup>, Nadia Yanet Cortés-Álvarez <sup>c,\*</sup>

<sup>a</sup> Licenciatura en Mercadotecnia, Escuela de Mercadotecnia, Universidad de Colima, Avenida Universidad 333, Las Víboras, Colima, Colima, México 28040.

<sup>b</sup> Doctorado en Ciencias Médicas, Facultad de Medicina, Universidad de Colima, Avenida Universidad 333, Las Víboras, Colima, Colima, México 28040.

<sup>c</sup> Departamento de Enfermería y Obstetricia, División de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Guanajuato, Noria Alta S/N Col. Noria Alta, Guanajuato, Guanajuato, México 36050. [ny.cortes@ugto.mx](mailto:ny.cortes@ugto.mx)

### **Resumen**

La vacunación oportuna durante la infancia es fundamental dado que ayuda a brindar inmunidad antes de que los niños estén expuestos a enfermedades que podrían resultar mortales. Basado en lo anterior, el presente estudio examina los factores asociados al cumplimiento del esquema de vacunación en infantes menores a 8 años en el estado de Colima. A través de un estudio cuali-cuantitativo, se investigaron las actitudes, las conductas y el conocimiento de las vacunas, para ello se aplicaron encuestas mediante un formulario digital a 570 padres/tutores de infantes menores de 8 años en los centros de salud pertenecientes al estado de Colima. Los hallazgos indican que los factores asociados al cumplimiento del esquema de vacunación de los infantes incluyen el sistema de salud de afiliación, el conocimiento de los calendarios de vacunación en las familias, los recordatorios de los periodos de vacunación proporcionados por las instituciones de salud, así como la percepción que tiene los padres o tutores sobre la atención del personal de salud. En conclusión, estos hallazgos sugieren que es crucial aumentar la divulgación de información precisa del calendario de vacunas, especialmente adaptada a las características de cada generación, con el fin de promover una mayor adherencia a las pautas de vacunación y garantizar una protección óptima contra enfermedades prevenibles. Las estrategias de educación sanitaria, mercadotecnia social y el trabajo comunitario podrían desempeñar un papel clave en este esfuerzo.

*Palabras clave:* Vacunación infantil; actitudes; percepción; conocimiento y comunicación



## **FACTORS ASSOCIATED WITH COMPLIANCE WITH THE VACCINATION SCHEDULE IN INFANTS UNDER 8 YEARS OF AGE IN THE STATE OF COLIMA**

### **Abstract**

Timely vaccination during childhood is essential because it helps to provide immunity before children are exposed to diseases that could be fatal. Based on the above, the present study examines the factors associated with compliance with the vaccination schedule in infants under 8 years of age in the state of Colima. Through a quali-quantitative study, attitudes, behaviors and knowledge of vaccines were investigated by means of a digital form survey applied to 570 parents/guardians of infants under 8 years of age in health centers belonging to the state of Colima. The findings indicate that the factors associated with infants' compliance with the vaccination schedule include the affiliation health system, knowledge of vaccination schedules in families, reminders of vaccination periods provided by health institutions, as well as the perception that parents/guardians have of the care provided by health personnel. In conclusion, these findings suggest that it is crucial to increase the dissemination of accurate vaccine schedule information, especially tailored to the characteristics of each generation, in order to promote greater adherence to vaccination schedules and ensure optimal protection against preventable diseases. Health education strategies, social marketing and community work could play a key role in this effort.

*Keywords:* Childhood vaccination; attitudes; perception; knowledge; communication.



## 1. Introducción

A pesar de que la inmunización es uno de los sistemas más eficaces en la prevención y erradicación de enfermedades en la historia (UNICEF, 2022), en los últimos años la demanda vacunal ha sido contundentemente afectada. Según cifras del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2023) a escala mundial, 1 de cada 5 niños nunca ha sido vacunado o no ha recibido todas las vacunas que necesita, reportando niveles que no se veían desde el 2008. Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2020) reconoce una reducción del 5% en la cobertura de las vacunas contra la difteria y la tos ferina (DTP3) estando 10% por debajo de la meta de cobertura para la erradicación de las enfermedades. Estos datos resultan alarmantes, ya que, se han observado casos de enfermedades que están consideradas como erradicadas en diversos países, así como el aumento de casos de Cólera, Sarampión y Poliomielitis en países que aún no consiguen su erradicación (UNICEF, 2023). Un factor clave en la reticencia de los padres a la vacunación infantil surge directamente por factores; Contextuales: relacionados con lo comunicado en los medios, tendencias,

normas religiosas, barreras geográficas y líderes de opinión; Individual o grupal: relacionados a las experiencias personales, a las creencias, al conocimiento y a la sensibilidad a la percepción del riesgo; Relacionadas con la vacuna o vacunación: la relación entre el riesgo y beneficio, modo de administración, confiabilidad del sistema de salud, costos y modalidad de los servicios de salud (SAGE Working Group, 2014). Sumado a lo anterior, la pandemia de la COVID-19 fue un catalizador a las falencias existentes desde hace mucho en los sistemas de salud globales, aunado al aplazamiento o cancelación de las campañas de vacunación y al aislamiento de la población han contribuido significativamente a la situación actual (UNICEF, 2023).

De acuerdo con Pérez-Gaxiola y col. (2016) se dilucida una estrecha relación entre el conocimiento y el cumplimiento con el esquema de vacunación, es decir, a mayor conocimiento se observa una mejor actitud hacia la aplicación de las vacunas en sus hijos, además, según los resultados de su estudio Internet y vacunas: análisis de su uso por padres de familia, sus percepciones y asociaciones, publicado en la revista Salud Pública de México en el 2016 se encuentra



que el 85% de los mexicanos usan internet en su día a día y que de ellos el 95.8% lo ha utilizado como medio para buscar información de salud y el 44.4% específicamente sobre vacunas. En apoyo a estos datos Distefano y Navarro (2015) sugieren a los medios de comunicación masivos como los adecuados para brindar información sobre las vacunas, ya que, elimina barreras geográficas, potencia la accesibilidad de la información y predispone a una mayor aceptación por la vacunación al momento de informarse. Sin embargo, para generar un verdadero impacto en la población es indispensable la intervención tanto del gobierno, instituciones de salud, el Estado y la comunidad en general en un conjunto de actividades coordinadas e integradas con el sistema sanitario (Reyes Pedraza y col., 2019). En la Conferencia de Ottawa que tuvo lugar en 1986, se destacó la importancia de planificar, diseñar y evaluar la educación sanitaria. La combinación de comunicación educativa y mercadotecnia social, junto con otras disciplinas, facilita la implementación de estrategias sobre varios aspectos de la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Este enfoque se basa en la participación y el trabajo comunitario, y se debe llevar a cabo en pequeñas secciones de

la población, lo que permite un mejor manejo de las intervenciones educativas y ofrece mayores oportunidades de éxito para las personas, las comunidades y las instituciones sanitarias. La necesidad de generar una radiografía fiable sobre las limitantes en la inmunización infantil es inminente, por lo tanto en el presente estudio se evaluó la percepción hacia las vacunas, la contribución de los límites exógenos a no vacunación, la relación entre el conocimiento del calendario de vacunación y la adherencia total del esquema es sus infantes y los medios de comunicación más eficaces para la recepción de información sobre las vacunas, en familiares con niños menores de 8 años en el estado de Colima.

## **2. Metodología**

La presente investigación es de tipo pragmático de acuerdo con la filosofía y metodología de Hernández y col. (2010), utilizando los criterios de un enfoque mixto con método inductivo-deductivo de alcance explicativo (Hernández y col., 2010), con límite transversal (Bernal, 2010).

Se diseño una encuesta estructurada bajo 3 dimensiones: 1. Actitudes hacia la



vacunación, 2. Conductas e intención de conductas hacia la vacunación y 3. El conocimiento sobre las vacunas.

Antes de administrar el cuestionario, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para evaluar la estructura de las variables latentes y validar el modelo teórico propuesto. También se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para verificar la consistencia de las escalas de medición, obteniendo un alfa de Cronbach de 0.85. Una vez asegurada la confiabilidad del cuestionario, se procedió a su aplicación y el análisis de los datos recolectados.

La recolección de los datos se realizó en un periodo de 5 meses (Diciembre 2022 a Abril 2023), mediante formularios en línea a través del personal de salud de la Secretaría de Salud y Bienestar Social del estado de Colima en diversos centros de salud pertenecientes a las 3 jurisdicciones, así como en escuelas privadas de nivel preescolar y primaria.

### **3. Análisis de datos**

Se verificó la normalidad de los datos utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Luego, se realizó un análisis

descriptivo, utilizando medias y desviaciones estándar para variables cuantitativas. Para variables categóricas, se utilizaron frecuencias y porcentajes para describir su distribución. Posteriormente, se llevaron a cabo comparaciones entre variables categóricas mediante pruebas de chi-cuadrado. Todos los análisis estadísticos se realizaron con el software IBM SPSS v26, y se consideró un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$  para todas las pruebas. Para el análisis cualitativo se crearon categorías utilizando el software Atlas T. I.

### **4. Caracterización de la muestra**

Con relación al parentesco que tienen los participantes con los infantes, se observa que el 88.79% corresponde a madres, mientras que el 7.23% son padres, el 3.44% son hermanos/as, y un pequeño porcentaje correspondió a abuelos/as (0.54%), sugiriendo que la mayoría de los infantes tienen una figura materna como cuidadora principal.

Al analizar las edades de los padres, se obtuvo una media de  $35.23 \pm 8.12$  años para la edad del padre. Por otro lado, la media de la edad



de la madre fue de  $32.81 \pm 7.36$  años, derivando una media general de 34.02 años.

En cuanto al nivel de estudios de los participantes, el 37.37% tienen educación universitaria, el 21.23% tiene estudios de preparatoria, 19.47% cuenta con educación secundaria, y el 14.91% ha realizado estudios de posgrado. Finalmente, el 7.01% reportó un nivel educativo equivalente a primaria o menor.

Por otro lado, en cuanto al sexo de los infantes se observa que el 49.30% correspondió al sexo femenino, mientras que el 50.70% fue representado por el sexo masculino.

Además, el 14.04% tenía menores en edad de 1 a 2 años, mientras que el 21.05% se situó entre los 3 a 4 años. El rango de 5 a 6 años fue representado por el 23.16% de los participantes, mientras que el grupo de 7 a 8 años constituyó el 31.23% de los infantes. Además, se registraron 60 menores cuya edad se expresó en meses, lo cual representa el 10.53% de la muestra total.

Estos hallazgos demuestran la diversidad en términos de edad de los niños participantes, lo cual permite una representación amplia de diferentes etapas del desarrollo infantil.

## 5. Resultados y discusión

### 5.1. *Percepción de los padres hacia la vacunación.*

Los padres relacionan a la “Vacuna” con un tema de “salud” y que este se entiende como un acto de salud para la “prevención” de las “enfermedades”, así como una acción de “protección” de estas.

### 5.2. *Reacciones adversas a la vacunación y su impacto en el cumplimiento del esquema de vacunación.*

Respecto al haber completado el esquema de vacunación en los niños de la familia, se encontró que el 92.63% han completado el esquema de vacunación, mientras que el 7.37% no lo han completado. Esto indica que la gran mayoría de los infantes han recibido todas las vacunas recomendadas según su edad, lo cual es un indicador positivo en términos de prevención de enfermedades.

En cuanto a la presencia de reacciones adversas a las vacunas en algún miembro de la familia, se identificó que el 8.77% reporta haber experimentado alguna reacción adversa, mientras que la mayoría (83.86%) no presentaron ninguna reacción adversa. Es



importante destacar que el 1.23% no proporcionó información sobre la presencia de reacciones adversas.

Finalmente, no se encontró una asociación significativa entre completar el esquema de vacunación y la presencia de reacciones adversas ( $X^2= 2.239$ ,  $p=0.135$ ).

### *5.3. Relación entre el sistema de salud de afiliación y el cumplimiento del esquema de vacunación.*

Con relación al sistema de salud de afiliación, se encontró que el 43.21% de los participantes están afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el 14.11% al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el 42.68% está afiliados al Seguro Popular.

Los hallazgos mostraron una asociación significativa entre el sistema de salud de afiliación y cumplimiento del esquema de vacunación ( $X^2= 21.973$ ,  $p=0.001$ ).

### *5.4. Relación entre el recordatorio de los periodos de vacunación en clínicas y centros*

*de salud sobre el cumplimiento del esquema de vacunación.*

En cuanto a los recordatorios de períodos de vacunación en la clínica o centro de salud, el 78.21% reportaron recibir recordatorios, mientras que el 21.79% indicaron no recibir recordatorios. Esto sugiere que la mayoría de los participantes son beneficiarios de un sistema de salud que proporciona recordatorios para mantener al día el esquema de vacunación.

Los valores estadísticos indican ( $X^2= 21.973$ ,  $p=0.001$ ) que existe una asociación significativa entre las variables.

### *5.5. Relación entre el conocimiento de los calendarios de vacunación sobre el cumplimiento del esquema de vacunación.*

En función al conocimiento de los calendarios de vacunación en la familia, se encontró que el 72.46% afirmaron conocer los calendarios de vacunación, mientras que el 27.54% indicaron no tener conocimiento sobre ellos. Lo anterior muestra que la mayoría de las familias participantes tienen conocimiento sobre los calendarios de vacunación.



Finalmente, existió una asociación significativa entre estas variables ( $X^2=23.235$ ,  $p=0.001$ ), lo que resalta la importancia de la información y la concienciación familiar en la adherencia a las pautas de vacunación. Además, estos hallazgos destacan la necesidad de promover la educación y la divulgación de información precisa sobre los calendarios de vacunación para garantizar una adecuada cobertura y protección vacunal en la población infantil.

#### *5.6. Percepción de la calidad de la atención del personal de salud que vacuna a los niños con relación al cumplimiento del esquema de vacunación.*

Por otro lado, se encontró que el 95.45% de los participantes expresaron que la atención les parecía buena, mientras que el 4.55% indicaron que la atención era mala.

En cuanto al cumplimiento del esquema de vacunación, se observa que 530 participantes completaron el esquema de vacunación de los cuales el 96.79% recibió una buena atención por parte del personal de salud, mientras que el 3.21% aun reportando una mala atención del personal de salud si completo el esquema de vacunación. Esto indica que la mayoría de

los participantes que reciben una buena atención completan el esquema de vacunación.

Los valores estadísticos ( $X^2=29.778$ ,  $p<0.001$ ) indican la existencia de una asociación significativa entre estas variables.

#### *5.7. Relación entre la generación de los padres y el cumplimiento del esquema de vacunación*

Del total de participantes, el 3.17% pertenecía a la categoría "Z" (Generación Z), de estos, el 83.33% mencionó que el infante tenía el esquema de vacunación completo, mientras que el 16.67% reportó lo contrario.

El 43.39% pertenecía a la categoría "Millennial", en donde el 94.31% refirió un esquema de vacunación completo, mientras que el 5.69% fueron negativas con respecto al cumplimiento del esquema de vacunación en los infantes.

En la categoría "X", siendo 49.03% del total de participantes, se obtuvo que el 91.36% menciona que los infantes a su cargo tienen un esquema de vacunación completo, mientras que el 8.64% refirió lo contrario.



Así mismo, en la categoría "Boomers", se registró el 4.23% de participación, de estos, el 95.83% mencionó que el infante tenía el esquema de vacunación completo, mientras que el 4.17% reportó lo contrario.

Respecto a la categoría "Silenciosos", se tuvo el 0.18% de participantes, en donde el 100% refirió un esquema de vacunación completo en el infante a cargo.

Finalmente, los hallazgos mostraron que no existe una asociación significativa entre la generación de los padres y el cumplimiento del esquema de vacunación en los niños ( $X^2=4.363$ ,  $p=0.359$ ), lo que sugiere que la generación de los padres no afecta directamente a la adherencia al esquema de vacunación.

#### *5.8. Influencia de la generación de los padres de familia en la recepción de información sobre la vacunación a partir de los medios de comunicación.*

Del total de la muestra el 3.17% pertenece a la generación "Z", de los cuales el 5.56% indicó no haber recibido comunicación sobre las vacunas, mientras que el 61.11% señaló que la información les llega es de manera

oral. Así mismo, en la categoría "Millennial", se registró al 43.39% de los participantes, de estos, el 8.13% reportó no recibir comunicación, y el 44.31% mencionó recibir información de manera oral. Para la generación "X", que representa el 49.03% del total de los participantes, el 17.27% indicó que no se les comunica, el 28.78% reciben información de manera oral y el 36.33% la obtiene directamente de la cartilla. En la generación "Boomers", siendo el 4.23% de los participantes, el 4.17% indicó no recibir comunicación, mientras que el 37.50% señaló que la información les llega de manera oral. Finalmente, en la generación "Silenciosa" no se reportaron respuestas en las opciones de comunicación.

Los resultados mostraron una asociación entre las variables "generación" y el medio de comunicación utilizado para informar sobre las vacunas ( $X^2=41.972$ ,  $p=0.003$ ). Estos resultados sugieren que las estrategias de comunicación sobre la vacunación deben adaptarse a las preferencias y características de cada generación.



## 6. Conclusiones

El presente estudio mostró que los factores asociados al cumplimiento del esquema de vacunación de los infantes incluyen el sistema de salud de afiliación, el conocimiento de los calendarios de vacunación en las familias, los recordatorios de los periodos de vacunación proporcionados por las instituciones de salud, así como la percepción que tiene los padres o tutores sobre la atención del personal de salud.

En general los padres y tutores tienen una percepción y un entendimiento positivo sobre la funcionalidad de las vacunas, y su conocimiento sobre los calendarios de vacunación es un factor crítico para lograr la adherencia a las pautas de vacunación. Evidenciando la necesidad de implementar estrategias de comunicación adaptadas a las distintas generaciones, de manera precisa y accesible sobre los calendarios de vacunación. Por esta razón las estrategias de mercadotecnia social, mediante el uso de diversos canales de comunicación y enfoques adaptativos, puede desempeñar un papel crucial en el incremento del cumplimiento de los esquemas de vacunación contribuyendo

de manera significativa al bienestar y la salud pública en general.

## Referencias bibliográficas

Distefano, G. L. & Navarro, V. V. (2015). Esquemas de Vacunación Incompleto En Niños Menores De 5 Años. Tesina. Ciclo De Licenciatura En Enfermería, Escuela De Enfermería, Universidad Nacional de Cuyo. Recuperado el 16 de junio de 2023, de <https://core.ac.uk/download/pdf/85001086.pdf>

Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México DF: Mc Graw Hill.

Organización Mundial de la Salud. (2022). Cobertura vacunal. Recuperado el 16 de junio de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Datos y estadísticas de inmunización - OPS/OMS. Organización Panamericana de la Salud. PAHO. Recuperado el 16 de junio de 2023, de <https://www.paho.org/es/temas/inmunizacion/datos-estadisticas-inmunizacion>



Pérez-Gaxiola, G., Castrejón-García, G. V., León-Sicairos, N. & Cuello-García, C. A. (2016). Internet y vacunas: análisis de su uso por padres, sus percepciones y asociaciones. *Salud Publica Mex*, 58(6), 586-587. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i6.8065>

Reyes Pedraza, M. E., García González, J. & Tellez Castilla, M. D. (2019). Estrategias de marketing social en salud: Análisis comparativo Nuevo León-Tabasco. *Vincula Téctica EFAN*. Recuperado el 16 de junio de 2023, de [http://www.web.facpya.uanl.mx/Vinculategica/vinculategica\\_5/27%20REYES\\_GARCIA\\_TELLEZ.pdf](http://www.web.facpya.uanl.mx/Vinculategica/vinculategica_5/27%20REYES_GARCIA_TELLEZ.pdf)

SAGE Working Group. (2014). Report of the Sage Working Group on vaccine hesitancy. Asset. Recuperado el 16 de junio de 2023, de [https://www.asset-scienceinsociety.eu/sites/default/files/sage\\_working\\_group\\_revised\\_report\\_vaccine\\_hesitancy.pdf](https://www.asset-scienceinsociety.eu/sites/default/files/sage_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.pdf)

Secretaría de Salud (2015). Carta de Ottawa publicado por la DGPS. Recuperado el 6 de octubre de 2022, de: <https://www.gob.mx/salud/documentos/carta-de-ottawa-publicado-por-la-dgps>

UNICEF. (2022). Cobertura vacunal. Recuperado el 16 de abril de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/immunization-coverage>

UNICEF. (2023). Estado mundial de la infancia 2023. Recuperado el 16 de junio de 2023, de <https://www.unicef.org/es/informes/estado-mundial-de-la-infancia-2023>