



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
EN SALUD Y DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL: CONTROL DE  
CRECIMIENTO Y DESARROLLO E INMUNIZACIONES**

**EFFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA PROMOVER Y  
AUMENTAR LA COBERTURA DE LA VACUNACIÓN EN NIÑOS MENORES  
DE 05 AÑOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO  
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN SALUD Y DESARROLLO  
INTEGRAL INFANTIL: CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO E  
INMUNIZACIONES**

**PRESENTADO POR:**

NIETO POLO, YAHAYRA MIRNA.  
COLQUE JALIRI, TOMASA

**ASESOR:**

Dra. CÁRDENAS DE FERNÁNDEZ, MARÍA HILDA

**LIMA - PERU**

**2019**



## **DEDICATORIA**

A Dios, a la familia que nos acompañó y alentó en el logro de nuestros objetivos, a nuestra asesora por sus valiosos consejos que facilitaron el logro de nuestras metas personales y profesionales.

## **AGRADECIMIENTO**

Al cuerpo docente de la Segunda Especialidad, a la Universidad Norbert Wiener por permitir nuestro crecimiento personal y profesional, en ella encontramos siempre un ambiente de estímulo permanente hacia la consecución de nuestros objetivos.

**Asesor:**

Dra. CÁRDENAS DE FERNÁNDEZ, María Hilda

## **JURADO**

Presidente: Mg. Arevalo Marcos, Rodolfo Amado

Secretario: Mg. Palomino Taquire, Rewards

Vocal: Mg. Matta Solis, Eduardo Percy

## INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Objetivo	4
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	5
2.2. Población	5
2.3. Procedimiento de recolección de datos	5
2.4. Técnica de análisis	6
2.5. Aspectos éticos	6

<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tabla 1: Estudios revisados	07
3.2 Tabla 2: Resumen de estudios	17
<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	19
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	20
5.2. Recomendaciones	21
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	22



## INDICE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.-</b> Estudios revisados sobre la efectividad de las intervenciones para promover y aumentar la cobertura de la vacunación en niños menores de 05 años	10
<b>Tabla 2.-</b> Resumen de estudios sobre la efectividad de las intervenciones para promover y aumentar la cobertura de la vacunación en niños menores de 05 años	20

## RESUMEN

**Objetivo:** Realizar el análisis sistemático de los resultados de estudios realizados sobre la efectividad de las intervenciones para promover y aumentar la cobertura de vacunaciones en niños menores de 05 años.

**Material y método:** Se realizó el análisis sistemático de publicaciones científicas que abordan la efectividad de las intervenciones para promover y aumentar la cobertura de las vacunaciones en población menor de 05 años, a través de una búsqueda sistemática en bases de datos de información científica (Lilacs, Scielo, Medline Pubmed, Dialnet y Epistemonikos), se priorizaron metaanálisis, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos, el análisis de dichos artículos y la determinación de la fuerza y calidad de la evidencia fueron realizados según la escala GRADE.

**Resultados:** Se analizaron 10 publicaciones, de ellos, el 60% (n=06/10) demostraron que intervenciones basadas en información y educación sobre las vacunas, son efectivas para promover e incrementar la cobertura de las vacunaciones en población menor de 05 años de edad, el 10% (n=01/10) evidencian que los carnets de vacunación mejorados son las intervenciones efectivas y por último el 30% (n=03/10), considera que no hay ninguna intervención efectiva única y por lo tanto se considera que las intervenciones deben ser multimodales para lograr el éxito en las vacunaciones.

**Conclusiones:** Los resultados de la mayoría de las publicaciones científicas concuerdan que la mejor intervención costo efectiva para incrementar las coberturas de vacunaciones en menores de 05 años de edad, son las intervenciones basadas en información y comunicación y que ésta en lo posible debe ir acompañado de adecuación sociocultural al escenario de intervención.

**Palabras claves:** Inmunización, vacunación, cobertura de vacunación, niño.

## SUMMARY

**Objective:** To carry out a systematic analysis of the results of studies conducted on the effectiveness of interventions to promote and increase vaccination coverage in a population under the age of 05.

**Material and method:** A systematic analysis of scientific publications that address the study of the effectiveness of interventions to promote and increase vaccination coverage in a population under the age of 05 years was performed, a systematic search in databases of scientific information was carried out (Lilacs, Scielo, Medline Pubmed, Dialnet and Epistemonikos), meta-analysis, systematic reviews and clinical trials were prioritized, the analysis of these articles and the determination of the strength and quality of the evidence were performed according to the GRADE scale.

**Results:** 10 publications were analyzed, of which 60% (n = 06/10) showed that interventions based on information and education on vaccines are effective in promoting and increasing the coverage of vaccinations in a population under 05 years of age. Age, 20% (n = 01/10) show that the improved vaccination cards are the effective interventions and finally 30% (n = 03/10), consider that there is no single effective intervention and therefore considers that interventions must be multimodal to achieve success in vaccinations.

**Conclusions:** The results of most scientific publications agree that the best cost-effective intervention to increase vaccination coverage in children under 05 years of age, are interventions based on information and communication and that this, if possible, should be accompanied by sociocultural adaptation to the intervention scenario.

Keywords: Immunization, vaccination, vaccination coverage, child.

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema:**

En la actualidad, la inmunización es una herramienta importante para la salud pública, contribuye a mejorar la supervivencia del niño, no solo previniendo directamente algunas de las enfermedades de mayor prevalencia y que se constituyen en las principales causas de mortalidad infantil, sino, también proporcionan una plataforma para servicios de salud más inclusivos (1,2,3)

El esfuerzo mundial concertado para utilizar la inmunización como estrategia de salud pública, comenzó cuando se lanzó el Programa Ampliado de Inmunización (PAI) en 1974 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), tras la exitosa erradicación mundial de la viruela (8).

Cuando se lanzó el PAI, la OMS recomendó inicialmente un programa de vacunación estándar que cubría seis antígenos básicos (tuberculosis (BCG), polio, difteria, tétanos, tos ferina y sarampión), que de manera general se conocen como vacunas tradicionales del PAI. Con la producción de nuevas vacunas, se pueden prevenir más enfermedades de carácter mortal durante la infancia y adolescencia. Estas vacunas incluyen (pero no están limitadas a) virus del papiloma humano, fiebre amarilla, hepatitis B, rotavirus, Haemophilus influenzae tipo b (Hib), conjugado neumocócico, meningitis meningocócica A, encefalitis japonesa y rubéola (9).

La inmunización como estrategia de salud pública tiene el potencial de incrementar las coberturas de vacunación, la introducción y una mayor aceptación de una cartera de vacunas recientemente disponibles en programas

de PAI en países de ingresos medianos y bajos, contribuyendo de esta manera a salvar las vidas de millones de niños anualmente, sin embargo, es necesario establecer e identificar las estrategias e intervenciones más eficaces (10,11,12)

En nuestro país, la vacunación está basada según la Norma Técnica de Salud N° 141-MINSA/2018/DGIESP que define el Esquema Nacional de Vacunación, cuya última revisión se oficializó mediante Resolución Ministerial N° 719-2018 MINSA, cuya finalidad es mejorar la salud de la población, para ello se define la estrategia de prevención y control de las enfermedades prevenibles con las vacunas. El propósito básico es definir un calendario de vacunación ordenado y de cumplimiento obligatorio a nivel nacional, que facilita las intervenciones de la Estrategia Sanitaria Nacional de Inmunizaciones (ESNI).

En este contexto debemos de enfatizar, como recomendación acorde a las políticas de la OMS, que el estándar esperado para la cobertura de la vacuna es del 95% a más, otra recomendación importante es que ante intervalos mayores entre dosis de vacunas el efecto de la respuesta no se reduce, pero intervalos reducidos pueden incrementar los eventos adversos atribuidos a la vacunación y disminuir el efecto de la respuesta de protección de la vacuna.

Existen múltiples factores, además de un débil sistema de inmunización estatal, que pueden explicar coberturas de vacunación bajas y que impiden alcanzar las metas de cobertura mayores a 95%, por ejemplo, el nivel del conocimientos de la comunidad sobre la inmunización es deficiente, no se llega a niños que no han sido vacunados por vivir en zonas aisladas o de difícil acceso (barreras geográficas, inequidad), y también podemos mencionar, a niños que han sido parcialmente vacunados, es decir, han recibido alguna dosis pero no quedan protegidos como se recomienda.

En consecuencia, dentro del marco de lo explicitado, existen múltiples intervenciones cuya evaluación es necesaria, para evaluar y establecer su efectividad con respecto a la mejora de las coberturas de inmunizaciones, entre las alternativas de solución, estarían el contar con un suficiente personal debidamente capacitado, contar con registros de vacunación formales, tener una adecuada cadena de frío, y finalmente gestores capacitados. Probablemente la más importante es cómo lograr vacunar al niño menor de 5 años, se ha demostrado que las actividades intramurales o del establecimiento son muy limitadas en su efectividad, porque hay que esperar, en cambio la estrategia de abordaje extramural o casa por casa es la que permite lograr coberturas altas, o utilizar estrategias como las jornadas de vacunación entre otras, por tanto es necesario definir la mejor intervención costo efectiva, siendo el objetivo del presente trabajo académico.

## 1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P</b> <b>Paciente/ Problema</b>	<b>I</b> <b>Intervención</b>	<b>C</b> <b>Intervención de comparación</b>	<b>O</b> <b>Outcome Resultados</b>
Niños menores de 05 años.	Intervenciones efectivas		Aumentar la cobertura de vacunación.

¿Cuál es la efectividad de las intervenciones para promover y aumentar la cobertura de la vacunación en niños menores de 05 años?

### **1.3. Objetivo**

Analizar la evidencia científica con respecto a la efectividad de distintas intervenciones orientadas a promover y aumentar la cobertura de la vacunación en población de menores de 05 años de edad.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio:**

#### **Revisión sistemática.**

Se definen como una forma de investigación observacional de corte retrospectivo, de carácter integrativo, en el cual se realiza una síntesis de los resultados de estudios que examinan una pregunta en común. Estos estudios representan una parte fundamental de la enfermería basada en evidencia, por la rigurosidad y estricta aplicación de metodologías validadas para la identificación de estudios relevantes que responden interrogantes específicas de la práctica clínica (16).

### **2.2. Población y muestra.**

La población estuvo conformada por todas las publicaciones indizadas en las bases de datos científicos revisados (en total 45 artículos), en idiomas español, inglés y portugués, de los cuales solamente 10 artículos cumplían con el rigor metodológico, incorporaban información suficiente para responder la pregunta de investigación planteada, y se habían publicado en los últimos 10 años.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La información se recolectó por medio del análisis bibliográfico de las publicaciones identificadas nacionales e internacionales, que respondían a la pregunta principal sobre la efectividad de las intervenciones para promover y aumentar la cobertura de la vacunación en población menor de 05 años de edad. Se incluyeron las publicaciones de mayor nivel de evidencia y se excluyeron aquellos con calidad de evidencia científica poco relevante. El acceso al texto completo de la publicación fue fundamental para realizar el análisis.



En la búsqueda de publicaciones se utilizaron descriptores de ciencias de la salud (DeCS). En el caso específico de la búsqueda de publicaciones en idioma inglés se utilizaron los descriptores MeSH (Medical Subject Heading).

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Imunización AND niños AND intervenciones,  
Intervenciones AND Vacunación AND Cobertura  
Interventions AND childhood AND immunisation

Base de datos:

Lilacs, Pubmed, Scielo, Medline, Dialnet, Redalyc, Epistemonikos.

#### **2.4. Técnica de análisis.**

La información se sometió a análisis crítico y con enfoque sistemático, la información relevante de las publicaciones se sintetizó en una tabla de resumen (Tabla N°1), a partir de dicha tabla se realizó una evaluación comparando los aspectos, características y resultados concordantes y discrepantes. En concordancia con las recomendaciones metodológicas, se realizó una lectura crítica de cada artículo, posteriormente se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada publicación según metodología GRADE (tabla N° 2).

#### **2.5. Aspectos éticos.**

Durante todo el proceso de búsqueda en bases de datos y durante la evaluación crítica de las publicaciones científicas se ha guardó la debida observancia y cumplimiento de todos los aspectos relacionados con el respeto irrestricto de los principios bioéticos, principalmente asegurando la confidencialidad de la información.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

### 3.1. Tablas 1 Estudios revisados sobre efectividad de las intervenciones para promover y aumentar la cobertura de la vacunación en niños menores de 05 años.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN				
1. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI/PAÍS	Volumen y numero
Oyo-Ita A, Wiysonge CS, Oringanje C, Nwachukwu CE, Oduwole O, Meremikwu MM.	2016	Intervenciones para mejorar la cobertura de la vacunación en niños que residen en países de ingresos bajos y medios. (17)	Biblioteca Cochrane Cochrane Database of Systematic Reviews. DOI: 10.1002/14651858.CD008145.pub3. Nigeria	Volumen: 7. Número: CD008145.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN				
Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	14 estudios	No aplica	<p>Se observa un aumento en las coberturas sobre las tres dosis de vacuna difteria-tétanos-tos ferina DTP3 mediante la enseñanza sanitaria que se brinda a las comunidades o casas (CR 1.68, IC 95%: 1.09 A 2.59).</p> <p>La educación sanitaria en el establecimiento más tarjetas de recordatorio de vacunación rediseñadas pueden mejorar la cobertura de la DTP3 (CR 1.50; IC 95%: 1.21 a 1.87).</p> <p>A su vez nos damos cuenta de que el hecho de ofrecer un incentivo monetario tiene poco o ningún efecto sobre la cobertura de vacunación (CR 1.05; IC 95%: 0.90 a 1.23).</p> <p>La integración de la vacunación con otros servicios puede mejorar la cobertura de la DTP3.</p>	<p>Una de las estrategias que se utiliza en esta investigación es la enseñanza de la población (promoción de la salud), concientizándola; también resalta el incentivo doméstico.</p> <p>Las tarjetas rediseñadas de recordatorio de vacunación tienen un impacto positivo en las coberturas de las vacunas. Por lo que ambas intervenciones, la educación sanitaria y las tarjetas rediseñadas son efectivas para mejorar las coberturas de vacunación.</p>

### DATOS DE LA PUBLICACION

2. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI/PAÍS	Volumen Y Numero
Kaufman J, Ryan R, Walsh L, Horey D, Leask J, Robinson P, Hill S.	2018	Intervenciones personales para la información o la educación de los padres acerca de la vacunación en la primera infancia (revisión)(18)	Biblioteca Cochrane Cochrane Database of Systematic Reviews DOI: 10.1002/14651858.CD010038.pub3. Australia	Volumen 5. Número: CD010038.

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	10 estudios	No aplica	<p>Los estudios llegan a evidenciar que la enseñanza brindada personalmente ayuda a subir las coberturas y mejora la concientización de los padres hacia vacunar a los niños.</p> <p>“...Estas participaciones pueden haber dado lugar en las actitudes o la ansiedad paternas relacionadas con la intervención. Sólo una investigación midió el costo de una estrategia personal de tratamiento de casos. En este estudio, el costo de la inmunización completa de un niño adicional fue ocho veces el costo de la atención habitual, pero la participación fue compleja y el estudio fue más antiguo y no ampliamente generalizable...”</p>	Este estudio concluye que los mensajes de enseñanza centrados en las inmunizaciones pueden ser buenas para mejorar la cobertura de vacunación y aumento de conocimiento sobre la importancia de la vacunación.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI/PAÍS	Volumen Y Numero
Saeterdal I, Lewin S, Austvoll-Dahlgren A, Glenton C, Munabi-Babigumira S.	2014	Intervenciones comunitarias para informar y educar acerca de la vacunación en la primera infancia (19)	Biblioteca Cochrane Cochrane Database of Systematic Reviews DOI: 10.1002/14651858.CD010232.pub2. Noruega	Volumen: 11. Número.: CD010232.

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática.	02 estudios ECAS	No aplica	Las investigaciones muestran pruebas fidedignas de que las intervenciones en la comunidad para informar y enseñar acerca de la vacunación en la niñez puedan aumentar el conocimiento sobre las vacunas o las enfermedades prevenibles. Estas intervenciones probablemente aumentan el número de niños vacunados. El estudio revela que la participación de la población aumentó el número de niños vacunados; pruebas moderadamente confiables.	Se llega a la conclusión de que las intervenciones sobre enseñanzas educativas en la comunidad para mejorar e informar sobre la vacunación en la niñez puede aumentar y mejorar la visión hacia el programa de vacunación y su aceptación.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI/PAÍS	Volumen Y Número
Johri Mira, Pérez Myriam Cielo, Arsenault Catherine, Sharma Jitendar K, Pant Pai Nitika, Pahwa Smriti et al.	2016	Estrategias para incrementar la demanda de vacunación infantil en países de ingresos bajos y medios: una revisión sistemática y un metaanálisis (20)	Rev. Fac. Nac. Salud Pública <a href="http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n2a13">http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n2a13</a> Canadá	Volumen: 34 Número: 2

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática y Metaanálisis	11 estudios	No aplica	<p>De los 11 estudios que realizo esta investigacion, 07describieron intervenciones de educación o de trasferencia de conocimientos, 04 describieron intervenciones con uso de incentivos. De estos últimos, 02 intervenciones consideraron incentivos monetarios, y 02 incentivos no monetarios.</p> <p>El efecto global fue mayor para las intervenciones educativas o de trasferencia del conocimiento RR: 1,40 (IC del 95%: 1,20 a 1,63) comparado con las intervenciones con incentivos RR 1,28 (IC del 95%: 1,12 a 1,45).</p>	Las intervenciones de educación o de transferencia de conocimiento fueron en promedio más efectivas que las intervenciones basadas en incentivos.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI/PAÍS	Volumen Y Número
Aatekah Owais, Beenish Hanif, Amna R Siddiqui, Ajmal Agha, Anita KM Zaidi	2011	¿La mejora del conocimiento materno de las vacunas afecta las tasas de inmunización infantil? Un ensayo controlado aleatorio basado en la comunidad en Karachi, Pakistán. (21)	Revista BMC Public Health <a href="http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/239">http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/239</a> Pakistán	Volumen: 11 Número: 239

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico Aleatorizado	Trescientos sesenta y seis parejas de madres e hijos, con bebés de edad ≤ 6 semanas	Consentimiento informado	<p>La intervención, administrada por personal de salud comunitario capacitado, consistió en tres fotografías Mensajes sobre vacunas.</p> <p>El grupo de control recibió mensajes generales de promoción de la salud basados en el programa de estudios de la trabajadora de la salud de la señora de Pakistán. La evaluación de la finalización de la vacuna DPT / Hepatitis B (3 dosis) se realizó 4 meses después de la inscripción.</p> <p>Las características basales entre los dos grupos fueron similares. En la evaluación de 4 meses, entre 179 pares de madres e hijos en el grupo de intervención, 129 (72.1%) habían recibido las 3 dosis de la vacuna DPT / Hepatitis B, mientras que en el grupo control 92/178 (51.7%) habían recibido las 3 dosis. El análisis multivariable reveló una mejoría significativa del 39% (RR ajustado = 1,39; IC del 95%: 1,06-1,81) en las tasas de finalización de DPT-3 / Hepatitis B en el grupo de intervención.</p>	<p>Una intervención educativa simple diseñada para poblaciones con bajo nivel de alfabetización, mejoró las tasas de finalización de la vacuna DPT-3 / Hepatitis B en un 39%. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para mejorar las tasas de inmunización de rutina en Pakistán.</p>

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6.	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI/PAÍS	Volumen Y Numero
Dubéa E, Gagnon D, MacDonald N, SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy	2015	Las estrategias para hacer frente a la vacilación de la vacuna - una revisión sistemática (23)	Revista Vaccine <a href="https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.041">https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.041</a> Canadá	Volumen: 33 Número: 34

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática.	15 estudios	No aplica	<p>Los estudios revisados incluyeron intervenciones con diversos contenidos y enfoques que se implementaron en diferentes entornos y se dirigieron a varias poblaciones.</p> <p>Para ser efectivas, las intervenciones deben desarrollarse utilizando un marco de planificación, como la Guía de la OMS para la Adaptación de Programas de Inmunización, y deben basarse en un modelo teórico. El uso de una combinación de diferentes intervenciones, pero básicamente intervenciones educativas (de múltiples componentes) parece ser más efectivo que las intervenciones de un solo componente.</p> <p>Es más probable que las intervenciones tengan éxito cuando se basan en datos empíricos y evaluaciones situacionales, tanto para tener un nivel detallado de comprensión de la situación de decisión de la vacuna (poblaciones susceptibles, determinantes clave de la vacunación, barreras y condiciones habilitantes, etc.) como para evaluar el impacto de la intervención.</p> <p>Se ha demostrado que el desarrollo de intervenciones adaptadas culturalmente y personalizadas es eficaz para mejorar el cumplimiento de los comportamientos preventivos, incluida la vacunación.</p>	<p>Grupo de Trabajo de SAGE sobre Vacunas enfatiza la importancia de comprender los factores de las personas que dudan o no quieren vacunarse.</p> <p>Se concluye que no hay una intervención efectiva única.</p> <p>Se han identificado estrategias para aumentar la cobertura de vacunación, intervenciones que casi siempre tiene un componente educativo que ayuda a aceptar la vacunación.</p>

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI/PAÍS	Volumen Y Numero
Jarrett C. et al.	2015	Estrategia destinada a abordar la vacilación vacunal: revisión de revisiones sistemáticas (22)	Revista Vaccine <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.040">http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.040</a> EE.UU.	Volumen: 33 Número: 34

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática.	13 estudios	No aplica	<p>La mayoría de los estudios de la revisión de evaluación se basaron en las Américas y se centraron principalmente en la influenza, el virus del papiloma humano (VPH) y las vacunas infantiles. En las regiones de ingresos bajos y medios, la atención se centró en la DPTy la poliomielitis. En todas las regiones, la mayoría de las intervenciones fueron de múltiples componentes y la mayoría de las estrategias se centraron en mejorar el conocimiento y la concientización. Se utilizaron trece estudios relevantes para la evaluación GRADE que indicaron evidencia de calidad moderada para el uso de movilización social, medios de comunicación masiva, capacitación basada en herramientas de comunicación para trabajadores de la salud, incentivos no financieros e intervenciones basadas en recordatorios / recordatorios.</p>	<p>Se concluyó que las intervenciones multicomponente y basadas en el diálogo y la comunicación fueron las más efectivas para mejorar la decisión de vacunarse en los niños. Sin embargo, dada la complejidad de la decisión de la vacuna y la limitada evidencia disponible sobre cómo se puede abordar, las estrategias identificadas deben adaptarse cuidadosamente de acuerdo con la población objetivo, sus razones para la vacilación y el contexto específico.</p>



#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI/PAIS	Volumen Y Numero
Usman H.R. et al.	2011	Ensayo contralado aleatorio para mejorar la adherencia a la inmunización infantil en las zonas rurales de Pakistán: tarjeta de inmunización rediseñada y educación materna (24)	Tropical Medicine and International Health doi:10.1111/j.1365-3156.20 Pakistán	Volumen 16 Número 3

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico Aleatorizado	378 parejas de madres e hijos en un grupo de tarjetas rediseñadas, 376 en educación basada en el centro, 374 en el grupo de intervención combinada y 378 en el grupo de atención estándar	Consentimiento informado	Los resultados muestran que el 39% de los niños en el grupo de atención estándar completó DTP3. En comparación con esto, una significativamente mayor proporción de niños completó DTP3 en el grupo de tarjetas rediseñadas (66%) (Índice de riesgo bruto [RR] = 1.7; IC del 95% = 1.5, 2.0), grupo educativo basado en el centro (61%) (RR = 1.5; IC del 95% = 1.3, 1.8) y combinados grupo de intervención (67%) (RR = 1.7; IC del 95% = 1.4, 2.0).	El presente estudio muestra fuerte evidencia de que la tarjeta de inmunización rediseñada fue eficaz para mejorar el cumplimiento de las vacunaciones en niños menores de 05 años. Debido a su bajo costo la intervención tiene el potencial de rendir considerables beneficios para los niños.

}

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

9. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI/PAIS	Volumen Y Numero
Powell-Jackson T, Fabbri C, Dutt V, Tougher S, Singh K.	2018	Efecto y rentabilidad de la educación a las madres sobre la vacunación DPT infantil con respecto a la aceptación de la vacunación, conocimientos y percepciones de la inmunización en Uttar Pradesh, India: un ensayo controlado aleatorio (25)	PLoS Med doi:10.1371/journal.pmed.1002519 India	Volumen: 15 Número: 3

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico Controlado Aleatorizado	722 participantes se asignaron al azar a 1 de los 3 grupos de tratamiento: información enmarcada positivamente (n = 237), información enmarcada negativamente (n = 246) o ninguna información (n = 239).	Aprobación ética del Consejo Indio de Investigación Médica, la Sociedad de Salud Pública en India y la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres en el Reino Unido. Las madres dieron su consentimiento informado por escrito para participar en el estudio.	<p>La información fue entregada a las madres cara a cara en la privacidad de su hogar.</p> <p>La información brindada consistió en dos enfoques, el primero enmarca la información sobre la vacunación contra el tétanos como ganancias, por ejemplo, es menos probable que el niño contraiga el tétanos y que sea más saludable si se vacuna. La segunda información enmarcada sobre la vacuna contra el tétanos como una pérdida, por ejemplo, es más probable que el niño contraiga el tétanos y sufra problemas de salud si no se vacuna.</p> <p>La proporción de niños con DPT3 fue del 28% en el grupo control y del 43% en los 2 grupos que recibieron información, dando una diferencia de 14,6 puntos porcentuales (IC del 95%: 7,3 a 21,9, p &lt; 0,001) y un riesgo relativo de 1,5 ( IC 95%: 1.2 a 1.9, p &lt; 0.001). En otras palabras, los niños cuyas madres recibieron la información tenían un 52% más de probabilidades de recibir DPT3 que los niños en el grupo de control. Hubo un efecto positivo en la vacuna DPT3 independientemente de la fuente de datos, lo que sugiere que los autoinformes no fueron impulsados por el sesgo de deseabilidad social.</p>	<p>Los resultados demuestran que la información específica y clara que se entrega a las madres de niños no vacunados / vacunados de manera incompleta es efectiva para mejorar la cobertura de inmunización.</p> <p>Si bien las barreras para la adopción de vacunas son múltiples, en contextos donde el conocimiento y la conciencia son una restricción vinculante clave, las intervenciones que brindan información a los padres y cuidadores de niños no vacunados pueden ser simples y una forma rentable de aumentar la demanda de inmunización.</p>

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Wiysonge et al.	2012	Avances en la inmunización infantil en sudafrica: ¿hacia a donde ahora? Opiniones y evidencia de los gerentes de programa de revisiones sistemáticas (26)	Revista BMC Public Health <a href="https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-578">https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-578</a> Sudáfrica	Volumen: 12 Número: 578

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusiones
Revisión Sistemática.	10 estudios	No aplica	<p>Acorde a la revisión de los estudios, las estrategias por los gerentes para superar los desafíos incluyen capacitación, supervisión, auditoría y retroalimentación; fortalecimiento de la promoción y movilización social; y esquemas sostenibles de financiamiento del PAI.</p> <p>Los hallazgos de las revisiones sistemáticas confiables indican que las reuniones educativas interactivas, la auditoría y la retroalimentación, y la supervisión de apoyo mejoran el desempeño del trabajador de la salud.</p> <p>Las herramientas de comunicación estructurada e interactiva probablemente aumenten la comprensión de los padres sobre la inmunización; y recordatorios y recordatorios, el uso de trabajadores de salud comunitarios, las transferencias condicionales de efectivo y las intervenciones en los medios de comunicación probablemente aumenten la cobertura de inmunización. Finalmente, un plan nacional de seguro social de salud es un mecanismo potencial de financiamiento del PAI.</p>	<p>Se concluye que hay numerosas estrategias prometedoras para mejorar el desempeño de EPI (Programa de Inmunizaciones en Sudáfrica). Sin embargo, no hay evidencia científica suficiente para definir una intervención única efectiva para mejorar las coberturas de vacunación, su implementación debería adaptarse a las circunstancias locales y acompañarse de un monitoreo y evaluación de alta calidad.</p>

**Tabla 2.** Resumen de estudios sobre efectividad de las intervenciones para promover y aumentar la cobertura de la vacunación en niños menores de 05 años.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencia (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión Sistemática</b> Intervenciones para mejorar la cobertura de la vacunación en niños que residen en países de ingresos bajos y medios</p>	<p>Una de las estrategias que se utiliza en esta investigación es la enseñanza de la población (promoción de la salud), concientizándola; también resalta el incentivo doméstico. Las tarjetas rediseñadas de recordatorio de vacunación tienen un impacto positivo en las coberturas de las vacunas. Por lo que si son efectivas tanto las intervenciones de educación y tarjetas rediseñadas</p>	Alta	Fuerte	Nigeria
<p><b>Revisión Sistemática</b> Intervenciones personales para la información o la educación de los padres acerca de la vacunación en la primera infancia (revisión)</p>	<p>Este estudio concluye que los mensajes de enseñanza centrados en las inmunizaciones pueden ser buenas para mejorar la cobertura de vacunación y aumento de conocimiento sobre la importancia de la vacunación.</p>	Alta	Fuerte	Australia
<p><b>Revisión Sistemática</b> Intervenciones comunitarias para informar y educar acerca de la vacunación en la primera infancia (revisión)</p>	<p>Se llega a la conclusión de que las intervenciones sobre enseñanzas educativas en la comunidad para mejorar e informar sobre la vacunación en la niñez puede aumentar y mejorar la visión hacia el programa de vacunación y su aceptación.</p>	Alta	Fuerte	Noruega
<p><b>Revisión Sistemática y Metaanálisis</b> Estrategias para incrementar la demanda de vacunación infantil en países de ingresos bajos y medios: una revisión sistemática y un metaanálisis</p>	<p>Las intervenciones de educación o de transferencia de conocimiento fueron en promedio más efectivas que las intervenciones basadas en incentivos</p>	Alta	Fuerte	Canadá
<p><b>Ensayo clínico Aleatorizado</b> ¿La mejora del conocimiento materno de las vacunas afecta las tasas de inmunización infantil? Un ensayo controlado aleatorio basado en la comunidad en Karachi, Pakistán</p>	<p>Una intervención educativa simple diseñada para poblaciones con bajo nivel de alfabetización, mejoró las tasas de finalización de la vacuna DPT-3 / Hepatitis B en un 39%. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para mejorar las tasas de inmunización de rutina en Pakistán</p>	Alta	Fuerte	Pakistán

<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>Estrategia destinada a abordar la vacilación vacunal: revisión de revisiones sistemáticas.</p>	<p>Se concluyó que las intervenciones multicomponente y basadas en el diálogo y la comunicación fueron las más efectivas para mejorar la decisión de vacunarse en los niños. Sin embargo, dada la complejidad de la decisión de la vacuna y la limitada evidencia disponible sobre cómo se puede abordar, las estrategias identificadas deben adaptarse cuidadosamente de acuerdo con la población objetivo, sus razones para la vacilación y el contexto específico.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	EE.UU.
<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>Las estrategias para hacer frente a la vacilación de la vacuna - una revisión sistemática</p>	<p>Grupo de Trabajo de SAGE sobre Vacunas enfatiza la importancia de comprender los factores de las personas que dudan o no quieren vacunarse. Se concluye que no hay una intervención efectiva única. Se han identificado estrategias para aumentar la cobertura de vacunación, intervenciones que casi siempre tiene un componente educativo que ayuda a aceptar la vacunación.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	Canadá
<p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b></p> <p>Ensayo controlado aleatorio para mejorar la adherencia a la inmunización infantil en las zonas rurales de Pakistán: tarjeta de inmunización rediseñada y educación materna</p>	<p>El presente estudio muestra fuerte evidencia de que tarjeta de inmunización rediseñada fue eficaz para mejorar el cumplimiento de las vacunaciones en niños menores de 05 años. Debido a su bajo costo la intervención tiene el potencial de rendir considerables beneficios para los niños.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	Pakistán
<p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b></p> <p>Efecto y rentabilidad de la educación a las madres sobre la vacunación DPT infantil con respecto a la aceptación de la vacunación, conocimientos y percepciones de la inmunización en Uttar Pradesh, India: un ensayo controlado aleatorio</p>	<p>Los resultados demuestran que la información específica y clara que se entrega a las madres de niños no vacunados / vacunados de manera incompleta puede ser efectiva para mejorar la cobertura de inmunización.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	India
<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>Avances en la inmunización infantil en Sudáfrica: ¿hacia a donde ahora? Opiniones y evidencia de los gerentes de programa de revisiones sistemáticas</p>	<p>Se concluye que hay numerosas estrategias prometedoras para mejorar el desempeño de EPI (Programa de Inmunizaciones en Sudáfrica. Sin embargo, no hay evidencia científica suficiente para definir una intervención única efectiva para mejorar las coberturas de vacunación, su implementación debería adaptarse a las circunstancias locales y acompañarse de un monitoreo y evaluación de alta calidad.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	Sudáfrica

## CAPITULO IV: DISCUSIÓN

La revisión sistemática consistió en la búsqueda de los artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos Lilacs, Scielo, Pubmed, Medline, Dialnet y Epistemonikos. Del total de artículos examinados, solo 10 artículos científicos respondían la pregunta sobre la efectividad de las intervenciones para promover y aumentar la cobertura de la vacunación en niños menores de 05 años.

Los estudios encontrados fueron (1/10) 10% corresponden a Estados Unidos, (2/10) 20% corresponde a Pakistán, 20% (2/10) corresponden a Canadá y con (5/10) 50% se encuentran en los Países de Nigeria, India, Australia, Noruega, y Sudáfrica respectivamente. De los cuales la mayoría de son de Revisión Sistemática con (7/10) 70% y Ensayos Clínicos Aleatorizados con un (3/10) 30%. Lo que evidencia la alta calidad de evidencia y fuerza de recomendación de los 10 artículos valorados según el sistema GRADE.

En el contexto de lo presentado, la revisión actual nos evidencia que las intervenciones educativas basadas en información y educación sobre la vacunación a los padres de los niños son efectivos para promover y aumentar la cobertura de la vacunación en niños menores de 05 años (17,18,19, 20, 21,22), por otro lado un estudio (24) afirma que la tarjeta de inmunización mejorada es la mejor intervención para mejorar las coberturas de inmunización y finalmente tres estudios (23,25,26), expresan en sus conclusiones que no hay una intervención u estrategia única efectiva que permita mejorar las coberturas de vacunación en niños menores de 05 años, por tanto deben de conjugarse varias intervenciones para lograr el éxito esperado en las metas de vacunación.

Finalmente, a modo de resumen la mayoría de los artículos científicos revisados concuerdan en que la mejor intervención costo efectiva para mejorar coberturas de inmunizaciones en niños menores de 05 años son las intervenciones basadas en información y comunicación.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- La revisión sistemática de 10 artículos científicos sobre la efectividad de las participaciones para promover y aumentar la cobertura de la vacunación en niños menores de 05 años, fueron encontrados en las bases de datos Pubmed, Medline, Lilacs, Scielo, Dialnet, Epistemonikos, todos ellos de acuerdo al tipo y diseño de estudios de revisiones sistemáticas y experimentales.
- El 60% (n =06/10) los artículos observados, muestran que las intervenciones educativas basadas en información y educación sobre las vacunas son efectivas para promover y aumentar la cobertura de la vacunación en niños menores de 05 años, el 10% (n=01/10) evidencia que los carnets de vacunación mejorados son las intervenciones efectivas y por último el 30% (n=03/10), considera que no hay ninguna intervención efectiva única y por lo tanto se considera que las intervenciones deben ser multimodales para lograr el éxito en las vacunaciones.
- Los autores refieren finalmente modo de resumen que la mayoría de los artículos científicos revisados concuerdan en que la mejor intervención costo efectiva para mejorar coberturas de inmunizaciones en menores de 05 años son las intervenciones basadas en información y comunicación y que está en lo posible debe de ir acompañado de adecuación sociocultural al escenario de intervención.

## 5.2 Recomendaciones

- Con base en la evidencia científica generada en la presente revisión, los gestores y directivos públicos deben implementar políticas públicas a nivel regional y nacional que permitan ejecutar acciones basadas en información y educación sobre las vacunas, como estrategia básica para mejorar las coberturas de vacunación en niños menores de 05 años.
- Educar a los padres y a la familia en conjunto para que tome conciencia, respecto a la importancia y efectividad de la vacunación en los niños.
- A la comunidad en general brindar sesiones educativas enfocando los beneficios y la importancia de la vacunación con adecuación sociocultural a cada escenario socio geográfico, de manera que se mejoran y aumenten las vacunaciones en niños menores de 05 años.
- Coordinar con los medios de comunicación para incentivar a la vacunación junto a su importancia y beneficios.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Andre FE, Booy R, Bock HL, Clemens J, Datta SK, John TJ, et al. Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. *Bulletin of the World Health Organization* 2008;86(2):140–6.
- 2.- Bloom DE, Canning D, Weston M. The value of vaccination. *World Economics* 2005;6(3):15–39.
- 3.- Centers for Disease Control and Prevention. Task Force on Community Preventive Services. Vaccine-preventable diseases: improving vaccination coverage in children, adolescents, and adults. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 1999; Vol. 48:1–15.
- 4.- Clements CJ, Nshimirimanda D, Gasasira A. Using immunization delivery strategies to accelerate progress in Africa towards achieving the Millennium Development Goals. *Vaccine* 2008;26:1926–33.
- 5.- JAMA. Vaccine preventable deaths and the global immunization vision and strategy, 2006-2015. *JAMA* 2006; 295:2840–2.
- 6.- Okwo-Bele JM. Integrating immunization with other health interventions for greater impact: the right strategic choice. *Journal of Infectious Diseases* 2012;205(Suppl 1):S4–5.
- 7.- Wiysonge CS, Nomo E, Mawo JN, Ticha JM. Accelerated measles control in sub-Saharan Africa. *Lancet* 2006;367: 394–95.
- 8.- Wiysonge CS, Uthman OA, Ndumbe PM, Hussey GD. A bibliometric analysis of childhood immunisation research productivity in Africa since the onset of the Expanded Programme on Immunisation in 1974. *BMC Medicine* 2013;11:66.
- 9.- World Health Organization. Global Vaccine Action Plan 2011-2020. [www.who.int/immunization/global\\_vaccine\\_action\\_plan/en/](http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/en/) (accessed 7 December 2015).
10. Brown DW, Burton A, Gacic-Dobo M, Karimov RI, Vandelaer J, Okwo-Bele JM. A mid-term assessment of progress towards the immunization coverage goal of the Global Immunization Vision and Strategy (GIVS). *BMC Public Health* 2011;11:806. DOI: 10.1186/1471-2458-11-806

- 11.- Chopra M, Mason E, Borrazzo J, Campbell H, Rudan I, Liu L, et al. Ending of preventable deaths from pneumonia and diarrhoea: an achievable goal. *Lancet* 2013;381:1499–506.
- 12.- Duclos P, Okwo-Bele JM, Gacic-Dobo M, Cherian T. Global immunization: status, progress, challenges and future. *BMC International Health and Human Rights* 2009;9(Suppl 1):S2. DOI: 10.1186/1472-698X-9-S1-S2
- 13.- Machingaidze S, Wiysonge CS, Hussey GD. Strengthening the Expanded Programme on Immunization in Africa - looking beyond 2015. *PLoS Medicine* 2013;10(3):e1001405. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001405
- 14.- Liu L, Johnson HL, Cousens S, Perin J, Scott S, Lawn JE, et al. Child Health Epidemiology Reference Group of WHO and UNICEF. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. *Lancet* 2012;379:2151–61.
- 15.- World Health Organization, United Nations Children’s Fund. State of the World’s Vaccines and immunization. 3rd Edition. Geneva, Switzerland: WHO, 2009.
- 16.- Beltrán G, Óscar A. (2005). Revisión sistemática de la literatura. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 20(1), 60-69. Recuperado el 06 octubre, 2019, Disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572005000100009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572005000100009&lng=en&tlng=es).
- 17.- Oyo-Ita A, Wiysonge CS, Oringanje C, Nwachukwu CE, Oduwole O, Meremikwu MM. Interventions for improving coverage of childhood immunisation in low- and middle-income countries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;7(7):CD008145. Published 2016 Jul 10. doi:10.1002/14651858.CD008145.pub3
- 18.- Kaufman J, Ryan R, Walsh L, et al. Face-to-face interventions for informing or educating parents about early childhood vaccination. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;5(5):CD010038. Published 2018 May 8. doi:10.1002/14651858.CD010038.pub3

- 19.- Saeterdal I, Lewin S, Austvoll-Dahlgren A, Glenton C, Munabi-Babigumira S. Interventions aimed at communities to inform and/or educate about early childhood vaccination. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 11. Art. No.: CD010232. DOI: 10.1002/14651858.CD010232.pub2.
- 20.- Johri Mira, Pérez Myriam Cielo, Arsenault Catherine, Sharma Jitendar K, Pant Pai Nitika, Pahwa Smriti et al. Estrategias para incrementar la demanda de vacunación infantil en países de ingresos bajos y medios: una revisión sistemática y un metanálisis. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]*. 2016 Aug [cited 2019 Nov 10]; 34(2): 243-253. Available from: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n2a13>.
- 21.- Aatekah Owais, Beenish Hanif, Amna R Siddiqui, Ajmal Agha, Anita KM Zaidi. ¿La mejora del conocimiento materno de las vacunas afecta las tasas de inmunización infantil? Un ensayo controlado aleatorio basado en la comunidad en Karachi, Pakistán. *BMC Public Health*. 11(239). <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/239>.
- 22.- Jarrett C. et al. Strategies for addressing vaccine hesitancy—A systematic review. 2015. *Revista Vaccine*, 33 (2015) 4180–4190. . <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.040>.
- 23.- Dubéa E, Gagnon D, MacDonald N, SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Strategies intended to address vaccine hesitancy: Review of published reviews. *Revista Vaccine*, 33 (2015) 4191–4203. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.041>.
- 24.- Usman H.R. et al. Randomized controlled trial to improve childhood immunization adherence in rural Pakistan: redesigned immunization card and maternal education. 2011. *Revista Tropical Medicine and International Health*, 16(3) 334–342. doi:10.1111/j.1365-3156.20
- 25.- Powell-Jackson T, Fabbri C, Dutt V, Tougher S, Singh K. Effect and cost-effectiveness of educating mothers about childhood DPT vaccination on immunisation uptake, knowledge, and perceptions in Uttar Pradesh, India: A randomised controlled trial. *PLoS Med*. 2018;15(3):e1002519. Published 2018 Mar 6. doi:10.1371/journal.pmed.1002519.
26. Wiysonge et al. Advances in childhood immunisation in South Africa: where to now? Programme managers' views and evidence from systematic reviews.

2012. Revista BMC Public Health, 12(578). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-578>.