

Multimed 2021; 25(1): e2215

Enero-Febrero

Artículo original

## Tendencias entre profesionales de salud sobre vacunación pediátrica. Impacto de su modificación. Bayamo. 2016-2019

Trends among health professionals on pediatric vaccination. Impact of its modification. Bayamo. 2016-2019

Tendências entre profissionais de saúde em vacinação pediátrica. Impacto de sua modificação. Bayamo. 2016-2019

Bárbara de la Caridad Addine Ramírez<sup>I\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4203-8387>

Reynel Marrón González<sup>II</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4840-5536>

Marbelis García Fernández<sup>III</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8801-6335>

Merilesi Beatriz Lago Fernández<sup>IV</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-7864-1527>

Luis Orlando García Muñoz<sup>V</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-9203-7019>

<sup>I</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Facultad de Ciencias Médicas. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>II</sup> Centro Médico Ambulatorio. Hospital Provincial Docente Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>III</sup> Hospital Pediátrico Ignacio Agramonte Piña. Camagüey. Granma, Cuba.

<sup>IV</sup> Policlínico Jimmy Hirzel. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>V</sup> Policlínico René Vallejo Ortiz. Bayamo. Granma, Cuba.

\* Autor para la correspondencia. Email: [addine@infomed.sld.cu](mailto:addine@infomed.sld.cu)

### RESUMEN



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En Cuba, vacunarse es un acto seguro. Garantizar que siga siendo así, lograr que cada vacuna sea realmente inmunizante, evitar brotes de enfermedades infectocontagiosas y brindar seguridad para vacunarse depende de los conocimientos del profesional de salud. Para evaluar la efectividad de una estrategia educativa sobre vacunación pediátrica, dirigida a profesionales de atención primaria de salud de Bayamo entre 2016 y 2019, se realizó esta investigación. El estudio cuasi experimental incluyó diseño, aplicación en 181 profesionales y evaluación de la estrategia. La variable dependiente fue nivel de conocimiento y la independiente: estrategia educativa, que trató contraindicaciones, falsas contraindicaciones (catarro, concomitancia con antibióticos) y factores que modifican la inmunogenicidad de la vacunación (esteroides, inmunomoduladores, sangre y derivados). Se evaluó nivel de conocimiento sobre los temas antes y después de la intervención, la recuperación de niños no vacunados y de vacunación no inmunizante. Se empleó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon con índice de confianza del 95%. Inicialmente predominó el nivel inadecuado de conocimiento alrededor de 70 (%) que disminuyó significativamente. Se recuperaron 12 niños no vacunados y 60 vacunaciones no inmunizantes. Los problemas del conocimiento se detectaron en áreas que no implican peligro para la vida ni comprometen la seguridad o la cobertura vacunal numérica. La investigación tiene enfoque preventivo y aumenta la calidad y efectividad de la vacunación. Se modificó positivamente el nivel cognitivo de los profesionales y disminuyó el número de niños con atraso, contraindicación inadecuada o la vacunación no inmunizante. La estrategia educativa se consideró efectiva.

**Palabras clave:** Vacunación; Inmunización; Contraindicaciones vacunales; Atraso vacunal.

## ABSTRACT

In Cuba, getting vaccinated is a safe act. Ensuring that this remains the case, making each vaccine truly immunizing, preventing outbreaks of infectious diseases, and providing safety for vaccination depends on the knowledge of the health professional. In order to evaluate the effectiveness of an educational strategy on pediatric vaccination, aimed at primary health care professionals in Bayamo between 2016 and 2019, this research was carried out. The quasi-experimental study included design, application in 181 professionals and evaluation of the strategy. The dependent variable was level of knowledge and the independent variable was educational strategy, which dealt with contraindications, false contraindications (colds, concomitance with antibiotics) and factors that modify the immunogenicity of



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

vaccination (steroids, immunomodulators, blood and derivatives). The level of knowledge about the topics before and after the intervention, the recovery of unvaccinated children and of non-immunizing vaccination was evaluated. The Wilcoxon signed rank test with a confidence index of 95% was used. Initially, the inadequate level of knowledge predominated around 70 (%), which decreased significantly. Twelve unvaccinated children and 60 non-immunizing vaccinations were recovered. The knowledge problems were detected in areas that do not imply danger to life or compromise safety or numerical vaccination coverage. Research has a preventive focus and increases the quality and effectiveness of vaccination. The cognitive level of the professionals was positively modified and the number of children with delay, inadequate contraindication or non-immunizing vaccination decreased. The educational strategy was considered effective.

**Keywords:** Vaccination; Immunization; Vaccine contraindications; Vaccine delay.

## RESUMO

Em Cuba, ser vacinado é um ato seguro. Garantir que assim seja, tornar cada vacina verdadeiramente imunizante, prevenir surtos de doenças infecciosas e dar segurança à vacinação depende do conhecimento do profissional de saúde. Com o objetivo de avaliar a eficácia de uma estratégia educativa sobre vacinação pediátrica, dirigida a profissionais da atenção básica em Bayamo entre 2016 e 2019, foi realizada esta pesquisa. O estudo quase experimental incluiu desenho, aplicação em 181 profissionais e avaliação da estratégia. A variável dependente foi o nível de conhecimento e a variável independente foi a estratégia educacional, que tratou das contra-indicações, falsas contra-indicações (resfriados, concomitância com antibióticos) e fatores que modificam a imunogenicidade da vacinação (esteróides, imunomoduladores, sangue e derivados). Foi avaliado o nível de conhecimento sobre os temas antes e depois da intervenção, recuperação de crianças não vacinadas e vacinação não imunizante. Foi utilizado o teste dos postos sinalizados de Wilcoxon com índice de confiança de 95%. Inicialmente, o nível de conhecimento inadequado predominava em torno de 70 (%), que diminuiu significativamente. Doze crianças não vacinadas e 60 vacinações não imunizantes foram recuperadas. Foram detectados problemas de conhecimento em áreas que não representam perigo à vida e nem comprometem a segurança ou a cobertura vacinal numérica. A pesquisa tem um enfoque preventivo e aumenta a qualidade e eficácia da vacinação. O nível cognitivo dos profissionais foi modificado positivamente e o



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

número de crianças com atraso, contra-indicação inadequada ou vacinação não imunizante diminuiu. A estratégia educativa foi considerada eficaz.

**Palavras-chave:** Vacinação; Imunização; Contraindicações de vacinas; Atraso vacinal.

Recibido: 16/11/2020

Aprobado: 9/12/2020

## Introducción

La confianza de los pacientes y padres acerca de la vacunación parte del conocimiento y seguridad que le transmiten los trabajadores de la salud vinculados con la misma. <sup>(1)</sup> Entiéndase vacunación preventiva como un procedimiento o intervención sanitaria de gran efectividad que actúa sobre personas sanas susceptibles, modificando su estado inmunitario, aumentando su resistencia y reduciendo o eliminando dicha susceptibilidad a la infección. Salva alrededor de 3 millones de vidas y previene cerca de 1.2 millón de incapacidades al año. Después de la potabilización del agua, es la intervención de salud pública más exitosa y rentable, que evita muertes en todos los grupos etarios. <sup>(2)</sup>

Existen diferencias demostradas entre vacunar e inmunizar, de este modo puede un niño haber sido vacunado y no haber quedado inmunizado y, por otro lado, pueden las vacunas vivas o replicativas revertir en niños inmunodeficientes, provocando la enfermedad que debían prevenir. <sup>(3)</sup>

El nivel de conocimiento de médicos y enfermeras de los vacunatorios es determinante en que se corresponda o no la cobertura vacunal con la cobertura de inmunización teórica y, por tanto, en que un logro como la vacunación refleje numéricamente una realidad en la cual se pueda confiar.

Los esquemas atrasados de vacunación (EAV), resultan en un riesgo. La postergación vacunal provoca que los niños tengan la probabilidad de adquirir una enfermedad inmonoprevenible. Existen causas de atraso no justificadas, como la presencia al momento de vacunar, de enfermedad leve (catarro común) lo que conduce a diferir el proceso para otra cita. <sup>(3)</sup>



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

Además de que aún no se logran coberturas vacunales protectoras homogéneas a nivel internacional,<sup>(4)</sup> otras dificultades afloran en el campo de la vacunología. La resistencia de los padres a vacunar se ha incrementado debido al aumento de grupos antivacunas y al acceso en internet de información contraria. El modo de calcular la cobertura vacunal enmascara el atraso y no mide si en realidad las vacunas suministradas inmunizan al paciente. El resurgir de enfermedades inmunoprevenibles como la rubeola y la poliomielitis entre otras puede estar en relación con esta forma de evaluar.<sup>(5)</sup> Muchas de estas problemáticas están en relación con deficitarios niveles de conocimiento en profesionales de la salud en temas de vacunación.<sup>(6-8)</sup> Los profesionales de la salud, en especial médicos y enfermeras, deben tener un diálogo empático con las personas, especialmente con las “vacilantes”, con respuestas claras, precisas y convincentes. Es urgente aclarar dudas en torno a la seguridad.<sup>(3)</sup>

La falta de conocimiento o confianza en la seguridad de las vacunas de los profesionales de la salud se ha reportado en varios países del mundo como base de dificultades al vacunar. En España e Italia no hay creencia estable en la seguridad y esto influye en la recomendación negativa que dan los médicos a sus pacientes. En Italia los mismos médicos declaran no saber cómo emplear vacunas en pacientes con defensas bajas o que toman inmunodepresores.<sup>(1)</sup>

El 34 % de los estudiantes terminales de la carrera de medicina en Francia entre septiembre 2015- enero 2016 se sintió mal preparado en estos temas, especialmente para enfrentar efectos adversos de las mismas y en estrategias para vencer la resistencia o negación a la vacunación.<sup>(1)</sup>

Una manera de elevar el nivel de conocimiento en profesionales, en cuyos planes de estudio de pregrado y postgrado, no están incluidos determinados temas, lo constituyen las estrategias educativas, que agrupan a un conjunto de actividades docentes, proyectadas, creadas y metodológicamente fundamentadas donde se brinda instrucción para la salud en un campo específico, en este caso la vacunación, que transforma los modos de actuación de los individuos en un período determinado de la vida.<sup>(6)</sup> En los profesionales de la salud esta intervención repercute en bienestar de la población.

La vacunación en Cuba es totalmente gratuita, de acceso universal, integrada en el primer nivel de atención, con un elevado nivel inmunitario de la población, alcanzando más de un 98% de cobertura vacunal.<sup>(7)</sup> Anualmente se administran, como promedio, 4,8 millones de dosis de vacunas simples o combinadas, que protegen contra 13 enfermedades. Casi el total de la población infantil es vacunada, en un mundo donde alrededor de 19.5 millones de lactantes no reciben siquiera las vacunas básicas.<sup>(7)</sup> En

---



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

Granma en el 2016, se administraron un total de 62 480 vacunas, <sup>(8)</sup> que muestran el esfuerzo que hace el gobierno cubano y el Ministerio de Salud Pública en la inmunización de la población.

En Cuba en 1984, Borges Acosta publicó una investigación relacionada con el nivel de conocimiento de algunos profesionales y técnicos de la salud en el que encontró que este nivel tenía dificultades. <sup>(9)</sup>

El Ministerio de Salud Pública de Cuba introdujo en el pregrado a partir del curso 2017-2018, las asignaturas de Sangre y Sistema Inmune y Curso propio de Vacuna. <sup>(10)</sup> Ambas asignaturas aportan los conocimientos requeridos en vacunación, pero los profesionales graduados antes de esta fecha y que se incluyeron en esta estrategia, no recibieron estas asignaturas por lo que además del desconocimiento en sí, se crea una brecha entre el conocimiento de los alumnos y el de los profesores.

La existencia de vacunación no inmunizante, el atraso por contraindicaciones temporales inadecuadas y los problemas en el conocimiento sobre aspectos básicos de la vacunación, motivan y justifican la realización de este trabajo, que determina las tendencias cognitivas sobre la frecuencia de las contraindicaciones, las falsas contraindicaciones y los factores que modifican la inmunogenicidad vacunal entre los trabajadores de la salud de la atención primaria de salud (APS) en Bayamo, tomándoles como base para su posterior modificación. Finalmente tiene el objetivo de evaluar la efectividad de una estrategia educativa sobre pautas de la vacunación en pediatría, dirigida a enfermeras de los vacunatorios, pediatras, especialistas y residentes en MGI, del municipio Bayamo.

## Métodos

Se diseñó, aplicó y evaluó una estrategia educativa sobre vacunación en niños, dirigida a profesionales de atención primaria de salud (APS) de Bayamo entre 2016 y 2019. El universo estuvo conformado por 181 individuos incluyéndose a especialistas en MGI: 42, residentes en MGI:86, Pediatras: 4 y enfermeros: 49 que aceptaron colaborar voluntariamente en el estudio. La variable dependiente fue nivel de conocimiento y la independiente, estrategia educativa. Dentro de la variable nivel de conocimiento se incluyeron aspectos como: contraindicaciones generales de la vacunación, condiciones que no la contraindican, factores que modifican la inmunogenicidad de la vacunación especificándose la relación temporal correcta entre el uso de inmunomoduladores, esteroides, sangre y sus derivados con



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

la vacunación. Para la evaluación de la variable se tuvo en cuenta el conocimiento que se tenía de cada elemento, considerando las categorías alto, medio y bajo.

La estrategia incluyó distintas etapas: revisión bibliográfica, diagnóstico, diseño y planificación, criterio de expertos, ejecución o aplicación y evaluación. La efectividad de la estrategia educativa se evaluó en efectiva y no efectiva. Para esta evaluación se emplearon 2 meses para cada policlínico y se tuvieron en cuenta los parámetros:

- ✓ El incremento del nivel de conocimientos de los residentes y especialistas de Medicina General Integral y enfermeros de los vacunatorios. Para evaluarlo se aplicó la misma encuesta al inicio y seis meses después de haber culminado la capacitación, para determinar los cambios ocurridos en el nivel de conocimientos de los médicos y las enfermeras. Las encuestas fueron calificadas por evaluadores externos sin relación con la autora o los tutores para garantizar el control de sesgo de evaluación.
- ✓ La disminución del número de los niños no vacunados, con atraso vacunal y de las vacunaciones no inmunizantes.

**Vacunación no inmunizante:** dosis vacunal administrada, pero que concomitó con Hebertrans, sangre, hemoderivados o Intacglobín y en caso de la antipolio oral y PRS también se incluye la concomitancia con esteroides empleados a más de 2mg /kg/día o por más de 2 semanas.

**Métodos empleados:** en la investigación se emplearon métodos teóricos: análisis-síntesis, inductivo-deductivo, sistémico estructural -funcional e histórico-lógico. Métodos empíricos: consentimiento informado, observación, análisis de documentos e investigaciones, consulta de expertos: para validar el modelo teórico, así como para la comprobación preliminar de la efectividad y pertinencia de la estrategia educativa y pre- experimento: en la comparación de los resultados antes y después de la aplicación a un mismo grupo, de la estrategia de intervención educativa. Se empleó estadística descriptiva, con el uso de frecuencia absoluta y frecuencia relativa. Se empleó estadística inferencial en la realización de análisis bivariados a través de prueba de los rangos con signo de Wilcoxon (Prueba de antes y después) para determinar las variaciones del nivel de conocimiento antes y después y la

---



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

diferencia de proporciones. Los datos fueron almacenados y procesados en el paquete estadístico SPSS 22.0 para Windows, con intervalos de confianza del 95%.

### Aspectos éticos

Se cumplió con el principio de respeto a las personas al comunicar los objetivos que se perseguían con este trabajo a todos los factores encargados de la aprobación de la investigación, así como los que de una forma u otra participaron en el desarrollo de la misma, trabajadores y personal médico, los cuales debían mostrar su voluntad para colaborar en la recogida de información relacionada con el tema para ser incluidos en el estudio.

## Resultados

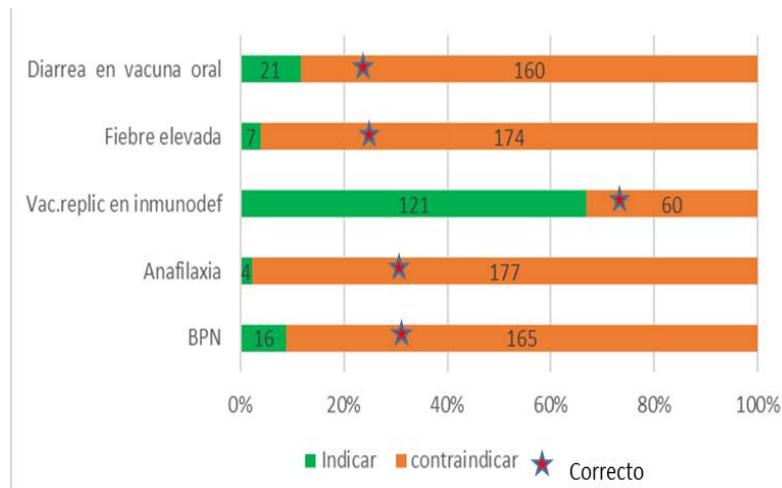
Algunos profesionales de la salud posponen o contraindican la vacunación por causas que realmente, según conocimientos generados posterior a su graduación como galenos sobre la vacunación y la inmunología básica, no están justificadas. Este estudio sugiere que existían dificultades en cuanto al actuar profesional en este campo y describe como ha variado positivamente este fenómeno entre los profesionales de la salud en Bayamo. Se analizan los datos en tres vertientes una inicial que muestra el conocimiento de partida sobre contraindicaciones reales de la vacunación, una segunda dirigida a lo que se sabe acerca de las falsas contraindicaciones y por último lo referente a condiciones que pueden modificar la inmunogenicidad de las vacunas.

Los aspectos relacionados con las contraindicaciones de la vacunación entre los profesionales de la salud en Bayamo se muestran en el gráfico 1. La diarrea como contravención para vacunas orales fue identificada correctamente por 160 profesionales para un 91,16% y solo 21 (8,84%) hubieran dado curso al proceder al pesar de estar presente este cuadro. En cuanto a la anafilaxia previa a un componente de la vacuna un 3,87 de los profesionales que se correspondió con recién graduados hubiera decidido vacunar y el bajo peso al nacer se conoce entre los profesionales como una contraindicación obteniéndose que 165 profesionales (88,40%) la identificaron de modo correcto. En el caso de las vacunas replicativas en pacientes inmunodeficientes 121 hubieran vacunado y 60 no representando un 66,85 y 33,15 % respectivamente. En todos los casos  $p=0,000$ .



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**Gráfico 1.** Contraindicaciones vacunales entre profesionales de la salud. Bayamo 2016-2019

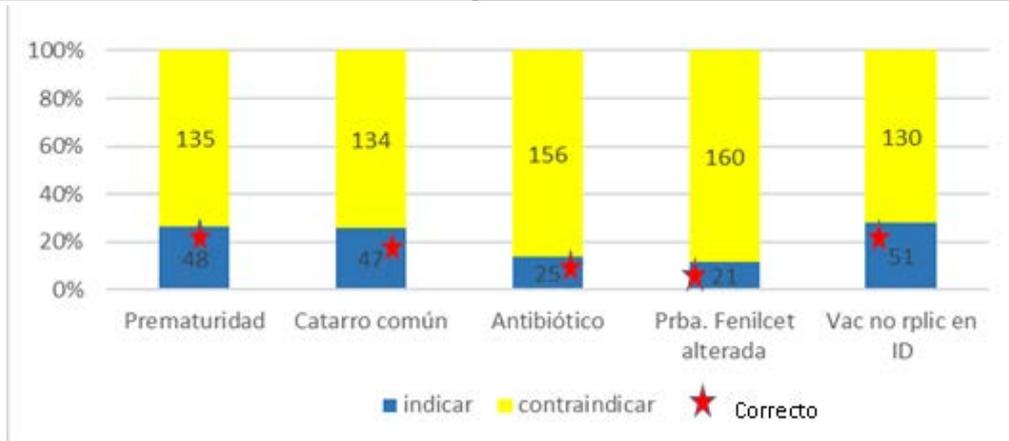
Fuente: Encuesta.

El gráfico 2, muestra el conocimiento inicial sobre falsas contraindicaciones que tenían los profesionales de la salud de la APS en Bayamo. Un total de 135(73,7%) considera a la prematuridad como una contraindicación para vacunar y 48(22,2%) no. El catarro común es considerado por 134 de trabajadores de la salud como una contraindicación para vacunar para un 74,03% y un 25,91% o sea 45 profesionales la contraindicar incorrectamente por esta causa. El uso de antibióticos concomitante con la vacunación se identificó como una contraindicación por el 86,19 % de los profesionales. Resultados alterados en lo que se conoce como prueba de la fenilcetonuria o fenil hubiera detenido la decisión de vacunar en 160 profesionales y 21 para un 11,60 % decidió que no es una condición contraria a la vacunación. Las vacunas no replicativas no son una contraindicación vacunal en inmunodeficientes, pero 130 de los incluidos en la presente investigación consideró que sí, lo que representa el 71,82 %. P=0,000



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

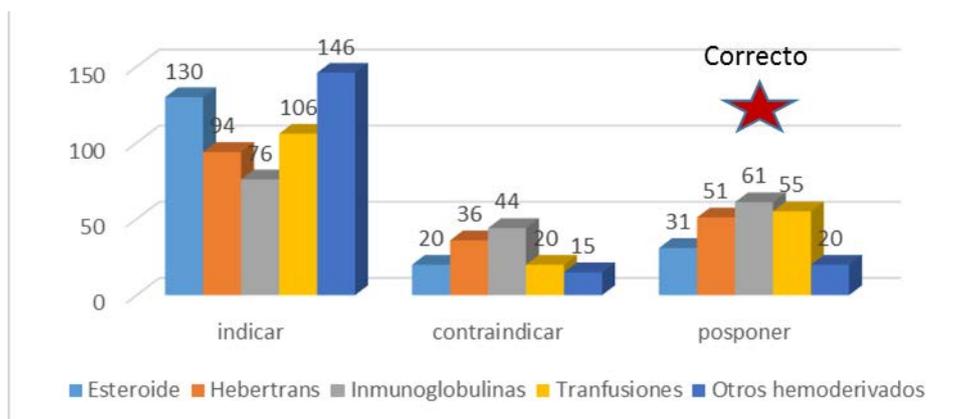
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**Gráfico 2.** Falsas contraindicaciones vacunales entre profesionales de la salud. Bayamo 2016-2019.

Fuente: Encuesta.

Existen factores que contribuyen a que un niño vacunado, no quede realmente inmunizado y la mayor parte de ellos son una indicación de posponer vacunación. La concomitancia de las vacunas con esteroides, hebertrans, inmunoglobulinas, transfusiones y otros hemoderivados se consideraron como factores que no impedían la vacunación y por tanto consideraron indicarla 130 (71,82%), 94 (51,93%), 76 (41,99%), 106 (58,56%) y 146 (80,66%) profesionales respectivamente. En el mismo orden se consideraron como contraindicación por 20, 36, 44, 20 y 15 trabajadores de la salud. Decidieron que lo adecuado sería posponer la vacunación por concomitancia con esteroides 31, con hebertrans 51, con inmunoglobulinas 61, con transfusiones 55 y con otros hemoderivados 20 salubristas para un 17,13%; 28,18%; 33,70 %; 30,39%; 11,05% respectivamente.  $p = 0,0000$ . (Gráfico 3)



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

**Gráfico 3.** Factores que modifican la inmunogenicidad vacunal entre profesionales de la salud. Bayamo.2016-2019.

Fuente: Encuesta.

Luego de identificar el nivel de partida de los conocimientos sobre pautas de vacunación en la infancia se aplicó una estrategia de intervención en los cuatro policlínicos de la ciudad. La modificación del nivel de conocimientos de los médicos y enfermeros de los vacunatorios se muestra en la tabla.

Sobre los aspectos relacionados con las contraindicaciones de la vacunación, antes de la intervención educativa la mayoría de los profesionales calificaron con nivel bajo 128 (70,72%) el medio 31 (17,13%) y alto 22 (12,15%) y; luego de la intervención predominó el nivel de conocimiento alto 82 (45,30%), seguido del medio 57 (31,49%) y el resto bajo 42 (23,20%). Con respecto a la relación temporal entre vacunas y el uso de sangre, hemoderivados y esteroides la mayoría de los profesionales calificaron con nivel bajo 129 (71,27%), seguido del medio 43(23,76%) y por último alto en 9 (4,97%); luego de la intervención predominó el nivel de conocimiento medio 108 (59,67%), a continuación, alto 48 (26,52%). y el resto bajo 25 (13,81%). Con un Wilcoxon  $Z=-8,124$  y  $Z=-11,958$  para ambas variables respectivamente, significativo estadísticamente.

**Tabla.** Nivel de conocimientos de los médicos y enfermeras de los vacunatorios sobre las contraindicaciones de la vacunación y la relación con hemoderivados y esteroides. Bayamo. 2016- 2019.

Nivel de conocimiento	Condiciones que contraindican la vacunación				Relación temporal entre vacunas y el uso de sangre, hemoderivados y esteroides.			
	Antes		Después		Antes		Después	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Bajo	128	70,72	42	23,20	129	71,27	25	13,81
Medio	31	17,13	57	31,49	43	23,76	108	59,67
Alto	22	12,15	82	45,30	9	4,97	48	26,52



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Total	181	100	181	100	181	100	84	100
	Wilcoxon P= 0,000 Z=-8,124				Wilcoxon P= 0,000 Z=-11,958			

Fuentes: encuestas.

El gráfico 4, muestra los resultados de la actividad práctica de la estrategia de intervención en la que se identificaron niños no vacunados o con vacuna no inmunizante y se interconsultaron por especialistas en MGI, pediatría e inmunología que participaron en la estrategia. De 15 niños no vacunados se lograron vacunar 12, quedando 3 infantes sin vacunar luego de la intervención. Se encontraron 102 vacunas no inmunizante inicialmente y luego quedaron 42. Logrando recuperar el 80 % de los niños no vacunados y el 58,82 % de las vacunas no inmunizante.



**Gráfico 4.** Efectos de la actividad práctica sobre vacunación con los profesionales. Bayamo. 2016-2019.

Fuente: tarjetas de vacunación.

## Discusión

Los esquemas de vacunación se expanden, han aparecido nuevas vacunas y lo más notorio, ha aumentado el acceso de los padres a la información a través de internet, información que en ocasiones es contraria a la vacunación. El conocimiento de los trabajadores de la salud acerca de la vacunación en



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

la infancia es importante no solo por ser la base de las buenas prácticas sino también porque se debe tener firme el fundamento teórico para orientar correctamente a la familia. Hay que enfrentar padres con nuevas vacunas o con nuevas combinaciones vacunales y darles a ellos los conocimientos correctos para que tomen la decisión correcta. <sup>(11)</sup>

Determinar la frecuencia de las contraindicaciones, las falsas contraindicaciones y los factores que modifican la inmunogenicidad vacunal entre los trabajadores de la salud de la APS en Bayamo basado en su nivel de conocimiento sirvió como base para su posterior modificación y para disminuir el número de niños sin vacunar por atraso vacunal o por contraindicación inadecuada y el número de vacunas no inmunizantes.

La explicación del insuficiente nivel de conocimiento en temas de vacunación infantil de los profesionales de la salud que se evidencian en algunos de los resultados mostrados tiene una explicación común. Para evitar ser repetitivos se brindan argumentos válidos para varios de los hallazgos.

Los programas de formación de los planes A, B y C de las carreras de ciencias médicas, tanto para médicos como para enfermeras no incluyen las bases inmunológicas de la vacunación, la relación de las vacunas con otros medicamentos y la vacunación en poblaciones especiales y otros temas que la actualidad demanda del profesional de la salud a la hora de decidir si se vacuna o no. Este hecho fue reconocido por las autoridades de docencia del MINSAP y a partir del curso 2017-2018, se instaura en el plan D de la carrera de Medicina la asignatura "Sangre y sistema inmune" y curso propio de vacuna, que profundizan en estos aspectos, lo que debe en el futuro contribuir a elevar el nivel de conocimiento referido. <sup>(10)</sup>

Se discutirá el conocimiento inicial sobre contraindicaciones vacunales. Un aspecto muy importante vinculado a la seguridad de las vacunas es conocer las precauciones y contraindicaciones de cada vacuna con la finalidad de evitar situaciones que puedan poner en riesgo al paciente.

Es reconfortante en el análisis realizado, observar que los profesionales bayameses tienen bien identificadas las contraindicaciones, este es un aspecto en el que el nivel de conocimiento estuvo muy por encima de los relacionados a falsas contraindicaciones o las condiciones que modifican inmunogenicidad. Aunque todo es importante la situación que pone en riesgo de modo directo la vida del infante es aquella donde se vacunan existiendo una contraindicación, es por eso que se considera

---



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

que el que no exista problema en este aspecto garantiza que no se afecte en ningún momento a la vida de un niño y nuestras acciones sean más bien preventivas a largo plazo de brotes de enfermedades inmunoprevenibles por modificación de la inmunogenicidad de una vacuna o de atraso vacunal. El único aspecto situado entre las contraindicaciones en que sí se mostró desconocimiento fue en la vacunación de los niños inmunodeficientes.

La gran mayoría de los profesionales identificó correctamente a las diarreas como contraindicaciones para vacunas orales. En Cuba así se considera, en otras naciones se incluyen como contraindicación temporal solo las diarreas moderadas a graves. Hasta el momento la única vacuna oral del esquema cubano de vacunación es la antipolio oral, no se incluyen vacunas como rotavirus y antitífica que si se incluyen en otros países. Pahud B y colaboradores, en 2018 plantearon desconocimiento en pediatras acerca de no aplicar vacunas orales en niños con diarrea moderadas que se encontraban hospitalizados.<sup>(12)</sup> Este resultado no coincide con el mostrado en la presente investigación. Hofstetter AM, también en 2018 mostró buen nivel conocimiento en médicos generales acerca de la contraindicación vacunal oral en niños con diarrea,<sup>(13)</sup> coincidiendo con los hallazgos de este trabajo, aunque vale aclarar que la vacuna oral analizada fue la de rotavirus que no se incluye en esquema cubano.

En cuanto a la anafilaxia previa a un componente de la vacuna, es una contraindicación bien conocida e identificada como tal por los profesionales en Bayamo y el resto de mundo. El estudio, que abordó el conocimiento errado de las contraindicaciones vacunales en Europa, publicado en 2019 también muestra que en este particular casi la totalidad de los profesionales tienen un elevado nivel de conocimiento y aplicación práctica pues el 98% lo consideró una contraindicación.<sup>(14)</sup>

El bajo peso al nacer se conoce entre los profesionales como una contraindicación. Documentos organizativos a nivel mundial muestran resultados similares en los casos en que se considera una contraindicación a los bajos pesos marcados o en aquellos países donde los partos son institucionales y / o los recién nacidos se egresan con los pesos adecuados. Sin embargo, en situaciones donde hay partos extrahospitalarios y no hay control sobre natalidad muchas veces el bajo peso no se cumple como una contraindicación. En algunas regiones desérticas de África se reconoce que si el momento vacunal se da cuando el infante es bajo peso, se vacuna de todas formas porque no se sabe cuándo volverá a existir posibilidad de vacunación.<sup>(15)</sup>



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

En el caso de las vacunas replicativas en pacientes inmunodeficientes predominaron los profesionales que hubieran vacunado a pesar de que Cuba y el mundo tienen claramente establecido que se trata de una contraindicación en la mayoría de las inmunodeficiencias primarias y en el caso de las secundarias constituye una indicación de retraso. <sup>(16,17)</sup>

Brasil y Chile reportan problemas en el nivel de conocimiento de sus profesionales en este campo, en aspectos como la identificación de los inmunodeficientes, el reconocimiento correcto de cuáles son las vacunas que se contraindican y a la hora de manejarlo desde el punto de vista práctico pues prefieren dejar la decisión a especialistas escasos y poco accesibles a la mayoría de la población. <sup>(15)</sup>

Una contraindicación errónea es cuando cualquier circunstancia o alguna falsa creencia con respecto a las vacunas, se considera en forma inadecuada como contraindicación para la aplicación de las mismas. Son muchas las situaciones en las que el desconocimiento, el miedo o la interpretación incorrecta han llevado a contraindicar injustificadamente la vacunación infantil. Tan importante como conocer las indicaciones de vacunar es reconocer cuáles son las falsas contraindicaciones de vacunación. Así se evitará que muchos niños queden sin vacunar o mal vacunados, o lo conocido como oportunidades perdidas, con lo que esto supone de riesgo tanto para el niño mal inmunizado como para la comunidad. Además, favorecen la propagación en la sociedad de creencias erróneas con relación a las situaciones en las que se puede o no se puede vacunar. <sup>(3,16)</sup>

En Europa en 2018 se reportó un 32 % de oportunidades perdidas para vacunar por falsas contraindicaciones. <sup>(14)</sup>

El formulario nacional de medicamento en manos de los profesionales para todas las vacunas incluye como contraindicación enfermedades agudas o crónicas en evolución. El documento está desactualizado y esto por supuesto que es una razón que se incluye dentro de las que explican las respuestas incorrectas en los profesionales explorados.

El recién nacido prematuro (RNP) es especialmente vulnerable a las infecciones debido a la inmadurez de las barreras cutáneas mucosas y del sistema inmunológico y a situaciones circundantes a su condición que también pueden influir en la respuesta inmunitaria. Durante los dos primeros años de vida el riesgo de infecciones por bacterias capsuladas, como neumococo y H. influenzae tipo b, es mayor en los prematuros que en los nacidos a término. El prematuro debe ser vacunado de acuerdo a su edad cronológica, independientemente de su edad gestacional al nacimiento. <sup>(18)</sup>

---



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Muchos de los profesionales relacionados con la vacunación consideraron la prematuridad como una contraindicación cuando realmente no lo es. Pudiera explicarse esta falsa creencia por la asociación de la prematuridad con el bajo peso, porque esta última si se considera una contraindicación vacunal. Resultados similares se observaron en 2017 en Itaugua, donde se encontró la prematuridad como una causa de atraso vacunal en niños menores de 5 años.<sup>(19)</sup>

Incluir como contraindicaciones aspectos que realmente no lo son evidencian un desconocimiento marcado en este tema, lo que contribuye al atraso vacunal, esgrimiéndose como contraindicación enfermedades banales como el catarro común. Estos resultados coinciden con los mostrados en Europa en encuesta realizada en 2018 donde el catarro común y otras enfermedades banales fueron consideradas por los profesionales como contraindicaciones.<sup>(20)</sup>

El catarro común se encontró como causa de atraso vacunal y como una falsa contraindicación en el 37,5% (192/512) de los profesionales de la salud europeos que participaron en encuesta aplicada en 2018. En la presente investigación se encontró porcentos mucho más elevados de profesionales que no vacunan a niños por tener catarro.<sup>(14)</sup>

En investigación realizada en el 2017 el motivo más frecuente de atraso vacunal fue la presencia al momento de vacunar, de una enfermedad leve (fiebre, catarro, vómitos, diarrea); seguido de diferir la vacuna para otra cita fue el motivo de atraso en el 9,4% y por último la falta de detección de la necesidad de vacunar. En un porcentaje elevado de niños hubo más de 1 motivo de atraso. Las falsas contraindicaciones, constituyeron motivos importantes de atraso de la OPV. Estos hallazgos muestran que el nivel de conocimiento de los profesionales en la micronesia era insuficiente, de forma similar a los galenos en Bayamo.<sup>(21)</sup>

Las vacunas aplicadas en el esquema cubano de vacunación no modifican su inmunogenicidad o se contraindican con el uso concomitante de antibióticos por lo que estar bajo tratamiento antimicrobiano no es condición suficiente para retardar la vacunación. En Europa un porcentaje de los profesionales también consideró los antibióticos como una contraindicación.<sup>(2)</sup>

Con respecto a la prueba de la fenilcetonuria alterada no se encontraron estudios en el que se haya evaluado el conocimiento con respecto a este parámetro.

Los pacientes inmunodeficientes tienen una mayor predisposición a padecer de infecciones por lo que es en este grupo de niños más necesaria la vacunación. Se requieren conocimientos sobre el tema de



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

inmunodeficiencia y sobre si las vacunas son o no replicativas, estos aspectos se incluyeron en el proyecto que dio origen a esta publicación y se mostrarán en otras comunicaciones científicas. Existieron profesionales que consideraron que en inmunodeficientes no debe vacunarse con ninguna vacuna lo que hace que tengan la falsa contraindicación en este grupo de niños de las vacunas no replicativas.<sup>(7)</sup>

Se detectó déficit de conocimiento en profesionales de la salud en Canadá, en cuanto a esquema de vacunación y a sus bases, en especial a las contraindicaciones y a la relación de las vacunas con las alergias. En cuanto a contraindicaciones fue común incluir hechos que no lo son, así como desconocer las reales. Específicamente se describió desconocimiento de las vacunas en pacientes con inmunodeficiencias primarias o secundarias al consumo de inmunodepresores.<sup>(22)</sup>

En cuanto al uso de esteroides concomitante con vacunas, ocurre fundamentalmente en niños alérgicos que cumplen el año de edad en los meses de invierno, se descompensan de las alergias respiratorias con mayor frecuencia y requieren frecuentemente el uso de esteroides. Como se desconoce que estos medicamentos modifican la inmunogenicidad a vacunas vivas como PRS o pueden hacer que revierta, ocurre la vacunación, pero se puede plantear que los infantes no quedan realmente inmunizados. Este particular ocurre cuando se emplean dosis esteroideas superiores a 2 mg /kg/día por más de dos semanas o en esquemas más largos de tratamiento.<sup>(3)</sup>



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

En Europa el 33,1% (171/516) de los trabajadores de la salud relacionados con la vacunación retrasa la misma cuando los pacientes están tomando esteroides. En el estudio realizado en 2018 se exploró el tema al contrario que en Bayamo. No toda dosis de esteroides contraindica vacunar es solo la superior a 2 mg/kg por más de una semana. El referido 33,1 % fue el que respondió que no vacunaba aun cuando se coloca esteroide por debajo de esa dosis, por lo que realmente la respuesta fue incorrecta. <sup>(14)</sup>

En Brasil, frente al problema de la vacunación en inmunodeprimidos o el uso concomitante de vacunas y productos biológicos, ofrecen vacunas especiales que no interactúen con los biológicos y de mayor respuesta de memoria. El estudio que se realizó antes de establecer esta estrategia demostró insuficiente nivel de conocimiento en pediatras acerca de cómo vacunar estos casos, por lo que se considera que el estudio brasileño coincide con la presente investigación en Cuba. <sup>(17)</sup>

El uso de hemoderivados como el plasma o medicamentos como el Intacglobín en las unidades de cuidados intensivos de Neonatología, suponen un retraso del inicio de la vacunación de 3 a 6 meses, de lo contrario se vacunaría, pero no se inmunizaría al ocurrir disminuir la inmunogenicidad vacunal. <sup>(23)</sup> En el estado federal de la Micronesia, es común el retraso de la vacunación en niños, lo que los expone a riesgo y rompe la dinámica de la inmunización poblacional. En estudio realizado en 2017 se asoció este atraso a tres grupos de factores, el bajo nivel socioeconómico de las madres, el desconocimiento de los médicos básicos o de cabecera de las verdaderas contraindicaciones de la vacunación y al inicio retardado de vacunación cuando se emplean hemoderivados. Aunque en los dos primeros grupos de factores se coincide con los resultados plasmados en este estudio, en el último aspecto se muestra buen nivel de conocimiento de los profesionales de la salud en la Micronesia que no coincide con los obtenidos aquí. <sup>(21)</sup>

El nivel de conocimiento de los profesionales de la salud en APS en Bayamo se modificó positivamente después de aplicar la estrategia de intervención educativa.

Para la confección de las guías que rigen la vacunación en Canadá se realizaron estudios previos de los conocimientos y prácticas en los centros de vacunación. Estos estudios contribuyeron a elevar el nivel de conocimiento de las enfermeras y médicos generales. Mostrándose que más del 50% de los profesionales que participaron en el estudio mejoraron su práctica vacunal por la mejoría de sus saberes. <sup>(22)</sup>



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

En 9 países de la Unión Europea, se encontraron aspectos con dificultades en relación a la seguridad de las vacunas, la comunicación con los padres y cómo direccionar discusiones anti-vacunas. Todo esto llevó a plantear la necesidad de un entrenamiento a galenos antes de graduarse. Primeramente, se aplicaron evaluaciones a recién graduados (prácticas preprofesionalizantes) y se identificaron dificultades en el conocimiento y la competencia acerca de seguridad de las vacunas, comunicación con los padres, problemas para dirigir discusiones con grupos anti vacuna, y elementos prácticos. Luego se agruparon 36 estudiantes de 19 países en una escuela de verano en Bélgica sobre vacunación para recibir cursos y entrenamientos acerca de las dificultades encontradas. En todos los casos se logró un incremento en el nivel de conocimientos. Estos autores coinciden en la estrategia y en los resultados con el presente estudio. <sup>(5)</sup>

La actividad práctica de la estrategia educativa, cuyos resultados se mostraron en la gráfica 4, permitió recuperar a niños que no se habían vacunado por falsas contraindicaciones o atrasos y lograr inmunizar a algunos cuya vacunación había sido teóricamente inefectiva. La cobertura vacunal en Cuba y el resto del mundo incluye el cálculo de pacientes vacunados contra los que debían vacunarse. Este cálculo da por sentado que todo niño vacunado fue inmunizado, cosa que no es real y que contribuye a que se esté tranquilos, confiados en las elevadas coberturas vacunales y realmente la cobertura de inmunización no sea todo lo protectora que pudiera ser para la población infantil.

Otros estudios a nivel mundial cuestionan el modo de calcular la cobertura vacunal, se basan en que esta es calculada por general al año y los 23 meses, considerando si ya se tienen puestas las vacunas correspondientes y no el momento de administración, lo que enmascara el atraso vacunal. Se discutió este último aspecto, pero en realidad con respecto a la modificación de la inmunogenicidad vacunal y su inclusión o no en los porcentos de cobertura vacunal, no se encontró ninguna bibliografía. <sup>(24)</sup>

Mbengue en Senegal en 2017 reportaron estudios que cuestionan la manera de calcular la cobertura vacunal pues enmascara el retraso de las vacunas. <sup>(25)</sup>

El atraso vacunal tiene consecuencias que entrañan, puntualmente, un riesgo biológico importante. Este se basa en el hecho de que en el momento en que el infante es más débil, tiene más riesgos y más lo necesita, no tiene puesta la vacuna. Se reporta en todas las naciones y se asocia con bajos niveles socioeconómicos. <sup>(26)</sup>



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

El análisis integral de los datos que arrojó esta investigación genera una alerta para la Atención Primaria de Salud y el Programa de Atención Materno-Infantil. Aunque los logros de la vacunación en Cuba se mantienen y la cobertura vacunal en Bayamo sigue siendo protectora, sería conveniente el análisis de los porcentos de coberturas de inmunización teórica y aplicar los conocimientos para la verdadera prevención, pueden evitar brotes de enfermedades prevenibles por vacunas que están eliminadas en estos momentos.

## Conclusiones

Los problemas iniciales en el conocimiento de los profesionales sobre temas de vacunación, pudieran influir en el surgimiento de brotes o en el aumento del atraso vacunal, pero no se detectaron en áreas que implique peligro para la vida en ningún caso. La seguridad y la cobertura vacunal numérica continúa estando garantizada, la repercusión positiva de la investigación está en áreas preventiva y de aumento de la calidad y efectividad de la vacunación. Se determinó la frecuencia de las contraindicaciones, las falsas contraindicaciones y los factores que modifican la inmunogenicidad vacunal entre los trabajadores de la salud de la APS en Bayamo basando en su nivel de conocimiento. Se logró la modificación positiva del nivel cognitivo y se disminuyó el número de niños sin vacunar por atraso vacunal o por contraindicación inadecuada y el número de vacunas no inmunizantes por lo que la estrategia educativa se consideró efectiva.

## Referencias bibliográficas

1. Karafillaki E, Dinca I, Apfel F, Cecconi S, Wúrz A, Ttakacs J, et.al. Vaccine hesitancy among healthcare workers in europe: a qualitative study. Vaccine 2016; 34(41): 5013-20.
2. Sanders R. 16th Meeting of the European Technical Advisory Group of Experts on Immunization (ETAGE). [Internet]. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2017. [citado 5/8/2019]. Disponible en: [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/333791/ETAGE-16-report.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/333791/ETAGE-16-report.pdf)



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

3. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Manual de Vacunas en línea de la AEP. [Internet]. Madrid: AEP; 2018. [citado 29/4/2018]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/manual-de-vacunas>
4. OMS. Cobertura vacunal. OMS. [Internet]. 2020 [citado 29/4/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>
5. World Health Organization. Vaccine safety communication in the digital age. 2018 meeting report, Veyrier-du-Lac, France. WHO [Internet]. 2019 [citado 29/4/2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311961>
6. Kernéis S, Jacquet C, Bannay A, May T, Launay O, Verger P, et.al. Vaccine education of medical students: a nationwide cross-sectional survey. Am J Prev Med 2017; 53(3): e97-e104.
7. World Health Organization. Global vaccine safety blueprint 2.0 background research. WHO. [Internet]. 2019 [citado 29/4/2020]. Disponible en: [https://www.who.int/vaccine\\_safety/publications/2019\\_Landscape\\_Analysis.pdf](https://www.who.int/vaccine_safety/publications/2019_Landscape_Analysis.pdf)
8. ONEI. Anuario estadístico Granma 2015. [Internet]. Granma: ONEI; 2016. [citado 7/8/2019]. Disponible en: [http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario\\_est\\_provincial/00granma.pdf](http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_est_provincial/00granma.pdf)
9. Borges Acosta O, Hernández Montoya N. Nivel de conocimiento del programa ampliado de inmunización de algunos profesionales y técnicos. Rev Cubana Hig Epidemiol 1984; 22(1): 106-11.
10. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Dirección de docencia médica. Plan de estudio D para la carrera de medicina. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017.
11. Moreno Pérez D, Álvarez García FJ, Álvarez Aldeán J, Cilleruelo Ortega MJ, Garcés Sánchez M, García Sánchez N, et al. Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2019. An Pediatr (Barc) 2019; 90(1): 56.e1-56.e9.
12. Pahud B, Pallotto EK. Rotavirus immunization for hospitalized infants: Are we there yet? Pediatrics 2018; 141(1): e20173499.
13. Hofstetter AM, Lacombe K, Klein EJ, Jones C, Strelitz B, Jacobson E, et al. Risk of rotavirus nosocomial spread after inpatient pentavalent rotavirus vaccination. Pediatrics. 2018; 141(1): e20171110.
14. Rivero I, Raguindin PF, Buttler R, Martinon Torres F. False Vaccine contraindications among healthcare providers in Europe.A short survey among members of The European Society of Pediatric Infectious Diseases. Pediatr Infec Dis J 2019; 38(9): 974-76.



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

- 
15. Centers for Disease Control and Prevention. Contraindications and precautions. Vaccine recommendations and Guidelines of the ACIP. CDC. [Internet]. 2019 [citado 29/4/2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/contraindications.html>
  16. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Seguridad de las vacunas. Contraindicaciones y precauciones. Capítulo 3. En su: Manual de vacunas en línea de la AEP. [Internet]. Madrid: AEP; 2020. [citado 24/1/2020]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-3>
  17. Arístegui Fernández J, Ruiz Contreras J, Hernández Sampelayo T, Moreno Pérez D, Varandas L, Falleiros Arlant LH, Brea del Castillo J. Documento de consenso sobre la vacunación de niños inmunodeprimidos. México Documents. [Internet]. 2019 [citado 29/4/2020]. Disponible en: <https://vdocuments.mx/autores-arstegui-fernndez-j-ruiz-contreras-j-documento-de-consenso.html>
  18. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Vacunación en niños prematuros. Capítulo 10. En su: Manual de Vacunas en línea de la AEP. [Internet]. Madrid: AEP; 2020. [citado 29/4/2020]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap10>
  19. Samundio Domínguez GC, Corre Fretes AL, Ortíz Cuquejo LM, Mujica Chaparro P. Retraso del esquema vacunal en niños menores de 5 años en zona marginal. Rev. Nac. (Itauguá) 2017; 9(1): 35-48.
  20. Martinon Torres F, Rivero-Calle I. Vaccine Safety and False Contraindication to Vaccination. Training Manual. World Health Organization. [Internet]. 2017 [citado 29/4/2020]. Disponible en: [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0009/351927/WHO-Vaccine-Manual.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/351927/WHO-Vaccine-Manual.pdf)
  21. Tippins A, Leidner AJ, Meghani M, Griffin A, Helgenberger L, Nyaku M, Underwood JM. Timeliness of childhood vaccination in the Federated States of Micronesia. Vaccine 2017; 35(47): 6404-11.
  22. Public Health agency of Canada. Canadian Immunization Guide, 2018. Canada.ca. [Internet]. 2018 [citado 29/4/2020]. Disponible en: <https://www.canada.ca/en/publichealth/services/canadian-immunizationguide.html>
  23. Macías Abraham C, Castro Pacheco BL, González Alemán M, Varcárcel Sánchez MA, Noda Albelo A, Marsán Suárez V, et al. Inmunización del enfermo inmunocomprometido en Cuba. Consenso de criterios. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter 2013; 29(1): 48-58.
  24. Wolf E, Rowhani-Rahbar A, Duchin J, Dehart MP, Opel D. The challenges in measuring local immunization coverage: a statewide case study. Pediatrics 2016; 137(5): e20153755.
- 



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---

25. Mbengue MAS, Mboup A, Ly ID, Faye A, Camara FBN, Thiam M, et al. Vaccination coverage and immunization timeliness among children aged 12-23 months in senegal: a kaplan-meier and cox regression analysis approach. Pan Afr Med J 2017; 27(Suppl 3): 8.

26. Kroger AT, Duchin J, Vázquez M. General Best Practice Guidelines for Immunization. Best Practices Guidance of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). [Internet]. 2018 [citado 29/4/2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/downloads/general-recs.pdf>

### Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

### Contribución de autoría

Bárbara de la Caridad Addine Ramírez, realizó el diseño de la investigación, contribuyó en los resultados, discusión del estudio y en la redacción del artículo.

Reynel Marrón González, contribuyó en el diseño de la investigación, en la parte estadística y en la discusión del estudio.

Marbelis García Fernández, contribuyó en el diseño y discusión de la investigación, en la búsqueda de información actualizada y participó en la redacción del artículo.

Merilesi Beatriz Lago Fernández, contribuyó en el diseño y discusión de la investigación, participó en el procesamiento de la información del artículo.

Luis Orlando García Muñoz, contribuyó en el diseño y discusión de la investigación, participó en la búsqueda y procesamiento de la información.

Yo, Bárbara de la Caridad Addine Ramírez, en nombre de todos los coautores declaro la veracidad del contenido del artículo, Tendencias entre profesionales de salud sobre vacunación pediátrica. Impacto de su modificación. Bayamo. 2016-2019.



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>