

## **Intervención educativa sobre conocimiento de la vacuna antipoliomielítica inactivada. Policlínico Joaquín de Agüero. 2015**

Leonor Gorrín González<sup>1</sup>, Ariadna Gorrín González<sup>2</sup>, Mayrelis Fernández Hernández<sup>3</sup>

1. Máster en Atención Integral al Niño Licenciada en Enfermería. Policlínico Joaquín de Agüero. Avenida de los Mártires. Plaza de Méndez. Camagüey.
2. Máster en Atención Integral al Niño. Licenciada en Enfermería. Departamento de Investigaciones. Policlínico Joaquín de Agüero. Avenida de los Mártires. Plaza de Méndez. Camagüey. arasay@polnorte.cms.sld.cu
3. Máster en Longevidad Satisfactoria. Licenciada en Enfermería. Departamento de Citología. Policlínico Joaquín de Agüero. Avenida de los Mártires. Plaza de Méndez. Camagüey.

### **Resumen**

**Introducción:** La Vacuna de Poliovirus Inactivada, será la herramienta para prevenir y controlar posibles situaciones epidemiológicas en el futuro. **Objetivo:** Elevar el nivel de conocimientos sobre la Vacuna Antipoliomielítica Inactivada en jóvenes masculinos sanos con edades comprendidas entre 18 y 30 años. **Material y métodos:** Se realizó una intervención educativa en el Policlínico Joaquín de Agüero y Agüero del municipio de Camagüey. La muestra estuvo conformada por 40 jóvenes a los que se les aplicó un cuestionario inicial en la etapa de diagnóstico para identificar las necesidades de aprendizaje sobre el conocimiento de la vacuna. Posteriormente se desarrolló la intervención educativa a través de un programa de charlas educativas con temas seleccionados de acuerdo a los objetivos de la investigación, donde se emplearon técnicas participativas y se aplicó nuevamente el cuestionario para determinar el nivel de conocimientos alcanzados. **Resultados:** Antes de la intervención educativa existían conocimientos inadecuados acerca de la vacuna Antipoliomielítica. La intervención logró elevar el nivel de conocimientos al 100%, incorporándose toda la muestra al ensayo clínico de la aplicación de la Vacuna Antipoliomielítica Inactivada desarrollado posteriormente. **Conclusiones:** Se logró incrementar el nivel de conocimiento de los jóvenes incorporados al estudio acerca de las vías de transmisión de la enfermedad, así

como las características de la Vacuna Antipoliomielítica Inactivada como medio para su prevención.

**Palabras clave: intervención educativa; vacuna Antipoliomielítica inactivada; vacuna Antipoliomielítica oral.**

## **Introducción**

La Vacuna Antipoliomielítica Inactivada (IPV), será la herramienta para prevenir y controlar posibles situaciones epidemiológicas en el futuro. Fue desarrollada originalmente en el año 1955 por el Dr. Jonas Salk, a partir de cultivos primarios de riñón de mono. Actualmente, se utilizan líneas de células de riñón de mono verde africano (Vero). Contiene los 3 serotipos de poliovirus en proporciones definidas y es inactivada posteriormente con formol.<sup>1</sup>

Esta vacuna confiere inmunidad humoral, lo que previene la diseminación del virus al sistema nervioso central (SNC). Debido a que no contiene virus vivo, no existe riesgo que se produzcan casos de poliomielitis parálitica asociada a la vacuna convirtiéndola en la de elección en los niños inmunodeprimidos y sus contactos. No obstante esta vacuna resulta aún un producto caro, lejos del alcance de países pobres, por lo que se buscan alternativas que permitan reducir el costo de producción y comercialización de una vacuna de uso parenteral, con lo que se multiplicarían las posibilidades para los receptores de vacuna.<sup>2</sup>

Como otra ventaja la vacuna inactivada siempre se puede administrar por vía parenteral sin tener en cuenta la ingestión de líquidos o alimentos, pero ella produce una baja inmunidad a nivel del intestino, por lo que la misma no es capaz de disminuir significativamente la circulación del Poliovirus salvaje. De aquí se desprende que la población vacunada sea capaz de diseminar el mismo.<sup>3</sup>

La Poliomielitis es una enfermedad contagiosa también llamada parálisis infantil que afecta principalmente al sistema nervioso producido por el Poliovirus. Se llama infantil porque las personas que contraen la enfermedad son especialmente los niños entre 5 y 10 años.<sup>1,4</sup>

Los Poliovirus se dispersan de persona a persona a través de secreciones respiratorias o por la ruta fecal-oral que es cuando las partículas fecales de un hospedante se introducen en la boca de otro potencial huésped, hay, usualmente, etapas intermedias, muchas veces. las causas más comunes son: agua que ha estado en contacto con heces, pobremente tratada antes de beber, alimento que ha sido manipulado con presencia de heces; pobre alcantarillados, impropia o ausencia de limpieza después de acercarse a heces o cualquier cosa que ha estado en contacto con heces.<sup>3</sup>

En las zonas endémicas, el Poliovirus salvaje es capaz de infectar prácticamente a toda la población humana, esta es una enfermedad estacional de climas templados, con el pico de transmisión produciéndose en verano y otoño. Estas diferencias estacionales son mucho menos pronunciadas en las zonas tropicales. El tiempo entre la primera exposición y la aparición de los primeros síntomas conocido con el periodo de incubaciones normalmente entre 6 a 20 días, con una separación máxima de 3 a 5 días.  
3,4

Los Poliovirus al introducirse posteriormente se localizan específicamente en la faringe y en el intestino, con una activa multiplicación primaria en las amígdalas y placas de Peyer. Una semana después del inicio de los síntomas, es difícil aislar el virus de la faringe, pero continúa siendo eliminado por las heces durante varias semanas.<sup>5</sup>

En las zonas en las que las condiciones sanitarias son satisfactorias, la diseminación de tipo faríngeo adquiere una importancia relativamente mayor. Los virus se pueden transmitir durante todo el tiempo que son excretados Los individuos afectados son más infecciosos al final del período de incubación y durante los primeros días del comienzo de los síntomas.<sup>5</sup>

En el primer día, la infección se extiende a los ganglios linfáticos regionales (cervicales profundos y mesentéricos) produciéndose una viremia primaria transitoria de aproximadamente 3 días, llegando a diversos órganos del sistema retículo endotelial: hígado, bazo y médula ósea que coincide con el inicio de las manifestaciones clínicas. Después de un período de multiplicación en estos órganos, los virus se difunden a la sangre desarrollando una viremia secundaria prolongada o persistente y pueden localizarse en los tejidos u órganos para los que tienen tropismo.<sup>6</sup>

Los Poliovirus pueden propagarse por los cilindroejes de los nervios periféricos hacia el sistema nervioso central (SNC) y avanzar a lo largo de las fibras de las motoneuronas inferiores para afectar la médula espinal o el cerebro.<sup>7,8</sup>

Los Poliovirus invaden ciertos tipos de células nerviosas, dañándolas o destruyéndolas totalmente. Las astas anteriores de la médula espinal constituyen la principal diana de la infección. Las células nerviosas muestran alteraciones que van desde cromatolisis leve hasta neurofagia. En el cerebro se afectan frecuentemente la formación reticular, los núcleos vestibulares y los núcleos cerebelosos profundos; la corteza prácticamente es respetada, excepto la corteza motora a lo largo de la circunvolución precentral.

Los Poliovirus no se multiplican en el músculo *in vivo*, los cambios en los nervios periféricos y en los músculos voluntarios son producto de la destrucción de las células nerviosas. Además de los cambios patológicos en el sistema nervioso central puede presentarse miocarditis, hiperplasia linfática y ulceración en las placas de Peyer.<sup>8</sup>

Cuando una persona susceptible se expone a los Poliovirus se pueden observar un gran margen de respuestas, que van desde la infección inaparente hasta la Poliomiелitis parálitica. La forma más frecuente la constituye la infección asintomática, la cual ocupa del 90-95% de las infecciones. La enfermedad puede tener un curso bifásico, donde sus formas más graves pueden ir precedidas de cuadros menores, aunque no siempre ocurre así, dando lugar a la Poliomiелitis Abortiva, Poliomiелitis no parálitica, Poliomiелitis parálitica y Atrofia Muscular Progresiva (Síndrome Post- Polio).<sup>7,9-11</sup>

El último caso de Poliomiелitis en las Américas provocado por los Poliovirus salvajes autóctonos se reportó en 1991. En los años siguientes, otras tres regiones recibieron la certificación de la erradicación: la Región del Pacífico Occidental, en 2000; la Región de Europa, en junio de 2002; y la Región del Sudeste de Asia (que incluye a la India) en marzo de 2014. En la actualidad, solo quedan tres países endémicos: Afganistán, Nigeria y Pakistán. Sin embargo, hay países no endémicos que después de varios años sin circulación de virus salvaje notificaron casos importados de poliomiелitis que generaron casos secundarios.<sup>12</sup>

En Cuba, desde el año 1932 hasta el 1962 habíaprovocado 4 134 casos de parálisis, 4 134 000 casos infectados y 430 fallecidos. Posterior al triunfo de la Revolución, en nuestro país se comienza la aplicación de nuevas estrategias para el mejoramiento de la salud

de la población. Una de las primeras medidas tomadas fue la introducción de la vacuna contra la Poliomielitis. Durante ese año se reportaron 46 casos de la enfermedad, para una tasa de 0,7 por 100 000 habitantes, siendo más baja que la reportada en los 10 años anteriores. Cuba durante los últimos años ha llevado a cabo una serie de investigaciones que han sido de gran utilidad a la OMS para determinar las pautas globales del programa mundial de erradicación de esta enfermedad. Nuestro país fue el primero en el mundo que erradicó la poliomielitis, posteriormente otros lo han logrado.<sup>13,14</sup>

La poliomielitis se eliminó de Cuba a comienzos de los años sesenta. Desde entonces, se ha administrado la vacuna oral poliomielítica (OPV) a los niños mediante jornadas anuales de vacunación lo que evidencia el magnífico resultado de esta campaña.<sup>11,12,15</sup>

La OMS está considerando que en un futuro mediano en el mundo se use sólo la IVP. Cuba ofrece un entorno ecológico y Sistema de Salud únicos para evaluar la inmunidad serológica conferida por IVP<sup>11,14,16</sup> y nuestra provincia de Camagüey fue la elegida para la realización de este estudio.

En Cuba no ha sido aplicada anteriormente la vacuna de IPV lo que motivó a realizar esta intervención educativa con el objetivo de elevar el nivel de conocimientos sobre la IPV en jóvenes masculinos sanos con edades comprendidas entre 18 y 30 años, pertenecientes al Policlínico Joaquín de Agüero y Agüero del municipio de Camagüey, durante el período de diciembre a marzo del 2015.

## **Material y métodos**

Se realizó una intervención educativa en jóvenes masculinos sanos con edades comprendidas entre 18 y 30 años, pertenecientes al Policlínico Joaquín de Agüero y Agüero del municipio de Camagüey, durante el período de diciembre a marzo del 2015.

**Universo y muestra:** El universo de estudio estuvo constituido por 70 jóvenes varones con edades comprendidas entre 18 y 30 años. La muestra quedó formada por 40 jóvenes según criterios de inclusión y exclusión

### **Criterios de inclusión:**

- Participación de forma voluntaria (firma del consentimiento informado)
- Tener entre 18 y 30 años de edad al momento del reclutamiento.

- Jóvenes con adecuada salud física y mental.
- Masculino.
- Haber recibido las vacunaciones de polio con OPV cuando niño de acuerdo al Programa Cubano de Inmunizaciones.

**Criterio de salida:** Abandono voluntario.

**Aspectos éticos:** Durante el primer encuentro, se procedió a explicar a cada uno de los participantes el objetivo y las características de la investigación, su carácter voluntario y la confidencialidad de la información. Todo lo cual fue recogido en el consentimiento informado diseñado con esta finalidad, firmado por cada uno de los jóvenes en la primera entrevista. Toda la información utilizada en este estudio se conservó bajo los principios de máxima confiabilidad, el uso de la misma ha sido únicamente con fines científicos.

**Descripción de la intervención educativa:** Como todo trabajo de intervención, el mismo constó de tres etapas definidas:

- **Etapa diagnóstica:** Se les aplicó el cuestionario inicial, diseñado según bibliografía revisada y criterio de expertos, el cual contiene una serie de variables que nos permitió precisar los conocimientos que tenían los jóvenes sobre La IPV. La aplicación del cuestionario se realizó en un local tranquilo, con la privacidad requerida, para poder obtener la información lo más fiel posible sobre los aspectos que se investigaron.

Se formularon 5 preguntas para evaluar el nivel de conocimientos en ambos momentos de la investigación, las cuales se evaluaron de forma individual según clave de respuestas correctas.

Para la evaluación individualizada de las preguntas, cada una de ellas se consideró:

- ✓ Adecuada: Cuando la calificación obtenida sea igual o mayor a la puntuación mínima establecida.
- ✓ Inadecuada: Cuando la calificación obtenida sea inferior a la puntuación mínima establecida.
- ✓ Para la evaluación cualitativa general de los conocimientos de los jóvenes, se procedió a la sumatoria de los puntos obtenidos en cada pregunta y se consideró:

- Conocimientos Adecuados: Cuando la puntuación total sea de 65 puntos o más.
- Conocimientos Inadecuados: Cuando la puntuación total sea inferior a los 65 puntos.
- **Etapa de intervención**: La muestra fue dividida en 4 subgrupos para de esta forma lograr mayor efectividad de las técnicas empleadas. Posteriormente se llevó a cabo un programa educativo, en el que se impartieron 4 actividades a cada uno de los grupos. Se realizaron en los consultorios al cual los jóvenes pertenecían , con una duración de 1 hora cada sesión y una frecuencia quincenal en diferentes horarios para cada subgrupo por un período de 12 semanas, utilizando técnicas afectiva-participativas para alcanzar los objetivos propuestos, en los que se incluyeron: dinámica grupal, charla educativa, técnica PNI, desempeño de roles, lluvia de ideas, la papa caliente, presentación por pareja, dinámica grupal, coge tu orilla, canasta revuelta, panel, torbellino de ideas y los nombres escritos.  
Se realizó una actividad grupal: se utilizó como técnica participativa la lluvia de idea, las técnicas de aprendizaje estuvieron constituidas por charlas, debates y talleres.  
Se confeccionó un árbol de problema con el objetivo de definir los ambientes internos, externos y las fuerzas positivas y negativas en cada uno. Se crearon posters educacionales con el objetivo de ilustrar y transmitir los conocimientos.
- **Etapa de evaluación**: Al concluir el programa se aplicó nuevamente el cuestionario inicial para determinar los conocimientos adquiridos a través de una evaluación cuanti-cualitativa de los resultados y de este modo hacer una comparación con los resultados iniciales y evaluar la efectividad de las técnicas empleadas.

**Recolección de los datos**: Se elaboró un cuestionario según bibliografía revisada y criterio de expertos, el cual contiene una serie de variables que nos permitió darle salida a los objetivos planteados. El mismo fue llenado por las autoras de la investigación y aplicado a los jóvenes en la etapa de diagnóstico y de evaluación que conforman la investigación. Una vez llenado los mismos, constituyeron: el registro definitivo de la información.

**Procesamiento de la información**: El resultado de los cuestionarios aplicados se trasladó a una base de datos automatizada empleando para ello los paquetes Microsoft

Excel de Office sobre Windows XP. Los resultados se representan mediante tablas. Se utilizaron las medidas estadísticas de frecuencia y porcentaje.

## Resultados y discusión

**Tabla 1. Conocimiento sobre la enfermedad de la poliomielítica. Intervención Educativa para aplicación de la IPV. Policlínico Joaquín de agüero. 2015.**

	Antes de la intervención		Después de la intervención	
	N	%	N	%
Adecuada	28	70	40	100
Inadecuada	12	30		
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Fuente: Cuestionario.**

La Tabla 1 refleja como antes de la intervención solo 28 jóvenes para un 70% tenían conocimientos adecuados sobre la enfermedad poliomielítica, pero un 30% no la conocían debido a que en Cuba esta enfermedad fue prácticamente eliminada, los jóvenes de hoy solo escuchan el nombre a través de las de campañas masivas que realiza el país, además de la información que reciben por los medios de difusión masiva durante estas campañas. Sin embargo luego de la intervención, se logró un 100% del conocimiento adecuado sobre el tema.

La Poliomielitis es una enfermedad contagiosa, también llamada parálisis infantil que afecta principalmente al sistema nervioso, esta es producida por un poliovirus. Se llama infantil porque las personas que contraen la enfermedad son especialmente los niños entre 5 y 10 años.<sup>1,16</sup>

En Cuba se continúan realizando las campañas de vacunación Antipoliovirus (OPV) entre el 25 de febrero y el 2 de marzo de cada año, en la que fueron vacunados los niños desde 1 mes hasta 2 años, 11 meses y 29 días (1ra, 3ra y 5ta dosis, según el año de vida), en los consultorios del médico y la enfermera de la familia; y en abril, se lleva a cabo la segunda etapa (2da, 4ta y 6ta dosis para los mismos grupos de edad), extendiéndose también a los 9 años, 11 meses y 29 días (7ma dosis o de reactivación)<sup>9</sup>, coincidiendo con Tello<sup>17</sup> donde plantea que a pesar de las campañas realizadas la población conoce muy poco sobre esta enfermedad.

**Tabla 2. Vía de transmisión de la enfermedad.**

	Antes de la intervención		Después de la intervención	
	N	%	N	%
Adecuada	5	13	40	100
Inadecuada	35	87		
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Fuente: Cuestionario.**

En la Tabla 2 se puede apreciar el nivel de conocimiento que tenían los jóvenes sobre las vías de transmisión de esta enfermedad, antes de la intervención solo existía un 13%, debido a que el 87% no reconoció la vía respiratoria como también otra vía de transmisión, al final se logró que el 100% de ellos tuvieran total dominio de la misma.

Los Poliovirus se dispersan de persona a persona a través de secreciones respiratorias o por la ruta fecal-oral, que es cuando las partículas fecales de un hospedante se introducen en la boca de otro potencial huésped. Los individuos afectados son más infecciosos al final del período de incubación y durante los primeros días del comienzo de los síntomas. Los virus se pueden transmitir durante todo el tiempo que son excretados porque continúan siendo eliminados por las heces durante varias semanas.<sup>3,13.</sup>

Fernández Cruz E y otros autores<sup>18</sup>, obtuvieron similares resultados a los nuestros donde la mayoría de los encuestados no reconocían a la vía respiratoria como otra vía importante de transmisión de la enfermedad, solo conocían de la vía fecal-oral.

**Tabla 3. Vía de administración de la vacuna.**

	Antes de la intervención		Después de la intervención	
	N	%	N	%
Adecuada	27	67	40	100
Inadecuada	13	33		
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Fuente: Cuestionario.**

La Tabla 3 aborda cómo antes de la intervención solo 27 jóvenes para un 67% tenían conocimientos adecuados sobre la vía administración de la vacuna, sin embargo un

33% señalaban la vía oral, porque precisamente hasta la actualidad se han estado realizando las campañas de OPV por esta vía. Luego de la intervención se elevó a un 100% del conocimientos sobre el tema.

La poliomielitis se eliminó en Cuba a comienzos de los años sesenta. Desde entonces, se ha administrado OPV a los niños mediante jornadas anuales de vacunación por vía oral, pero existen restricciones en ella. Cuba con esta nueva vía se declarará libre de esta enfermedad.<sup>11,12,15</sup>

Limia<sup>19</sup> resalta la gran importancia que tiene el uso de esta vía para el país y para el mundo en general.

**Tabla 4. Ventajas de la IPV.**

	Antes de la intervención		Después de la intervención	
	N	%	N	%
Adecuada	9	22	40	100
Inadecuada	31	78		
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Fuente: Cuestionario.**

El conocimiento sobre las ventajas de la IPV es el tema de la Tabla 4, donde solo 9 jóvenes para un 22% tenían conocimientos adecuados y un 78% no conocían sobre las mismas, precisamente porque en el país es primera vez que se utiliza, sin embargo luego de la intervención educativa se elevó a un 100%.

A esta vacuna se le confiere inmunidad humoral, lo que previene la diseminación del virus al sistema nervioso central (SNC) no es una vacuna de virus vivo, sino inactivados y la inmunización con ella no corre el riesgo de producir parálisis asociadas, convirtiéndola en la de elección en los niños inmunodeprimidos y sus contactos. Además, siempre se puede administrar por vía parenteral sin tener en cuenta si se ingieren líquidos o alimentos 30 minutos antes y después de su administración.<sup>2,3</sup>

De acuerdo con Trallero<sup>20</sup>, esta vacuna es menos segura que la IPV; lo que coincide con los resultados de nuestra investigación.

**Tabla 5. Método de prevención en esta enfermedad.**

	Antes de la intervención	Después de la intervención
--	--------------------------	----------------------------

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Adecuada	15	38	40	100
Inadecuada	25	62		
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>10</b>

**Fuente: Cuestionario.**

La Tabla 5 muestra cómo antes de la intervención solo 15 jóvenes para un 38% tenían conocimientos adecuados sobre cómo prevenir esta enfermedad, sin embargo un 62% desconocían que las malas condiciones higiénico-sanitarias constituyen una causa para la aparición de esta enfermedad, luego de la intervención se elevó a un 100%.

En países con malas condiciones higiénico-sanitarias se infectan las personas no vacunadas (mayormente en las tropicales) donde son comunes las infecciones con Enterovirus.<sup>3,4</sup> y como los virus se pueden transmitir durante todo el tiempo que son excretados, existe un alto grado de reinfección.<sup>18</sup>

Es muy importante añadir que a pesar que la población por causa de otras enfermedades como, el Cólera, Dengue, Zika, ha sido educada o por lo menos se ha intentado, todavía siguen incidiendo los malos hábitos higiénicos sanitarios, coincidiendo con los resultados de Valenciano.<sup>21</sup>

## **Conclusiones**

- Se logró incrementar el nivel de conocimiento de los jóvenes incorporados al estudio acerca de las vías de transmisión de la enfermedad, así como las características de la IPV como medio ideal para su prevención, siendo una vía de administración muy eficaz para la población de riesgo.
- Se logró además incorporar al 100% la muestra estudiada al ensayo clínico de la aplicación de la IPV desarrollado posteriormente.

## **Referencias bibliográficas**

1. Álvarez A, Nascimento Dilene R. Lo ganado y lo perdido después de dos décadas desde que América Latina fue declarada zona libre de poliomiélitis. *Hist. cienc. saude-Manguinhos* [Internet]. 2015 Sep [citado 2016 Mar 22]; 22(3): 923-

4. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702015000300923&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702015000300923&lng=en).
2. BeldarraínChapleE. Una batalla ganada: la eliminación de la poliomielitis en Cuba. *Hist. cienc. saude-Manguinhos* [Internet]. 2015 Sep [citado 2016 Mar 22]; 22(3): 961-83. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702015000300961&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702015000300961&lng=en).
3. Álvarez A. Los desafíos médicos, sociales e institucionales que dejó la poliomielitis: la rehabilitación integral en la Argentina de mediados del siglo XX. *Hist. cienc. saude-Manguinhos* [Internet]. 2015 Sep [citado 2016 Mar 22]; 22(3): 941-60. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702015000300941&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702015000300941&lng=en).
4. Esteve Jaramillo A, Richardson López V. Hacia la erradicación de la poliomielitis: logros y retos en México. *Salud pública Méx* [Internet]. 2012 Oct [citado 2016 Mar 22];54(5): 537-43. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342012000500011&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342012000500011&lng=es).
5. Falleiros Arlant LH, Ávila Agüero ML, Brea del Castillo J, Marino C. El desafío del cambio de la vacuna inactivada contra poliomielitis en América Latina: Declaración de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE). *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2014 Oct [citado 2016 Mar 22];31(5): 590-6. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182014000500012&lng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000500012&lng=pt).
6. González M, Sandoval C, Valenzuela P, Montecinos L, Martínez C, Godoy P et al. La vacuna polio oral en lactantes no interfiere con la detección de enterovirus en sangre. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2013 Dic [citado 2016 Mar 22];30(6): 626-9. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182013000600009&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000600009&lng=es).

7. Tejeda Fuentes A, de Armas López J, Silva Sosa M, Alemañy Bueno N, Carmenate García A, García González G et al. Reactogenicidad asociada a la administración intradérmica de la vacuna de polio inactivada con un inyector sin aguja. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2011 Abr [citado 2016 Mar 22];63(1): 38-43. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602011000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602011000100006&lng=es).
8. Más Lago P, Ferrer H, Goyenechea Á, Galindo Á, Sarmiento L, Fonseca M et al. Casos de poliomielitis paralítica asociada a la vacuna oral antipoliomielítica en Cuba (1963-2006). *Rev Cubana Hig Epidemiol* [Internet]. 2008 Sep [citado 2016 Mar 22]; 46(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032008000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032008000200006&lng=es).
9. Más Lago P, Díaz J, Díaz González M, Goyenechea Hernández Á, Barrio Olivera J, Fonseca Quintana M et al. Aislamientos de poliovirus vacunal y respuesta inmune con diferentes dosis de vacuna oral antipoliomielítica. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2005 Ago [citado 2016 Mar 22]; 57(2): 111-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602005000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602005000200004&lng=es).
10. Más Lago P, Ferrer Gracias H, Goyenechea Hernández Á. Infección con poliovirus vacunal en niños con anticuerpos neutralizantes homólogos, inducidos por vacunaciones con VOP-T. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [Internet]. 2003 Dic [citado 2016 Mar 22];41(2-3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032003000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032003000200004&lng=es).
11. Jiménez P, Más PJ, Sarmiento LR, Bello M, Palomera RE, Barrios J. Aportes al conocimiento acerca de la permanencia y circulación del poliovirus vacunal en el ambiente. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2001 Ago [citado 2016 Mar 22];53(2): 118-121. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602001000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602001000200009&lng=es).

12. Herrera Corrales M. Agamaglobulinemia ligada al Cromosoma X: Una revisión de la literatura. Rev. méd. Hosp. Nac. Niños (Costa Rica) [Internet]. 2005 Ene [citado 2016 Mar 22]; 40(2): 85-89. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1017-85462005000200006&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1017-85462005000200006&lng=en).
13. Echezuría L, Castillo de Febres O. Polio. Arch Venez Puer Ped [Internet]. 2011 Sep [citado 2016 Mar 22];74(3): 133-6. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06492011000300010&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492011000300010&lng=es).
14. Trallero G, Cabrerizo M, Avellón A. Papel del Laboratorio Nacional de Poliovirus en el Programa de erradicación y vigilancia de la poliomielitis. Rev. Esp. Salud Pública [Internet]. 2013 Oct [citado 2016 Mar 22];87(5): 471-9. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272013000500006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000500006&lng=es).
15. Ruiz Gómez J, Valdespino JL, Olaiz Fernández G, Arias Toledo E, Sepúlveda J. Seroprevalencia de anticuerpos contra el poliovirus 1 en niños mexicanos. Salud pública Méx [Internet]. 2007 Ene [citado 2016 Mar 22]; 49 (Suppl 3): 361-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342007000900007&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007000900007&lng=es).
16. Salmerón García F, Portela Moreira A, Soler Soneira M, López Hernández S, Chamorro Somoza M, Pérez González I et al. Vacunas antipoliomielíticas, erradicación y posterradicación. Rev. Esp. Salud Pública [Internet] 2013 [citado 2016 Mar 22]; 87 (5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272013000500008&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000500008&lang=pt).
17. Tello Anchuela O. Fase actual de control de la vigilancia epidemiológica de la poliomielitis en España. Rev. Esp. Salud Pública [Internet] 2013 [citado 2016 Mar 22]; 87(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272013000500007&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000500007&lang=pt).

18. Fernández Cruz E, Rodríguez Sainz C. Inmunología de la poliomielitis: vacunas, problemas para la prevención/erradicación e intervenciones de futuro. Rev. Esp. Salud Pública [Internet] 2013 [citado 2016 Mar 22]; 87(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272013000500003&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000500003&lang=pt).
19. Limia Sánchez A. La erradicación de la poliomielitis en la Región Europea de la Organización Mundial de la Salud. Rev. Esp. Salud Pública [Internet] 2013 [citado 2016 Mar 22]; 87(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272013000500009&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000500009&lang=pt).
20. Trallero MC, Avellón A. Papel del Laboratorio Nacional de Poliovirus en el Programa de erradicación y vigilancia de la poliomielitis. Rev. Esp. Salud Pública [Internet] 2013 [citado 2016 Mar 22]; 87(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272013000500006&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000500006&lang=pt).
21. Valenciano Clavel L. Gestación y realización de la primera campaña nacional de vacunación antipoliomielítica oral en España. Rev. Esp. Salud Pública [Internet] 2013 [citado 2016 Mar 22]; 87(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272013000500004&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000500004&lang=pt).