

# BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO | N° 83 - octubre de 2018

El fin de la poliomielitis: haciendo historia | Situación de la poliomielitis en la Argentina

## STAFF

Departamento de  
Epidemiología

### Dirección

DR. DANIEL STAMBOULIAN

### Coordinación y redacción

DRA. LILIÁN TESTÓN

### Edición

LIC. JAVIER CANTEROS

Con el aval de FIDEC/FUNCEI

## SUSCRIPCIÓN GRATUITA

epidemiologia@funcei.org.ar

## MÁS INFORMACIÓN

Twitter: @EpidemiologiaFUNCEI

www.escalainicial.com.ar

Twitter @escalainicial

## FUNCEI

French 3037- C1425AWK

C.A.B.A, Argentina.

Tel.: 4809-4242 info@funcei.org.ar

www.funcei.org.ar

## FIDEC

2050 Coral Way Suite #407

Miami, Florida 33145

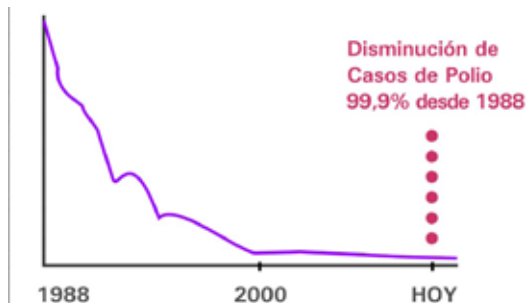
Tel: 305.854.0075

www.fidex-online.org

## El fin de la poliomielitis: haciendo historia

**POR DRA. CYNTHIA VARTALITIS.** Con tan solo 22 casos en el mundo en 2017 por el virus salvaje, el Día Mundial contra la Poliomielitis nos ofrece la oportunidad de reflexionar sobre los enormes logros alcanzados en el camino hacia su erradicación.

La polio es una infección viral **muy contagiosa** que compromete el sistema nervioso y causa **parálisis irreversible**. Se transmite por vía fecal oral y afecta principalmente a lactantes y niños menores de 5 años que no están vacunados o que tienen esquemas de vacunación incompletos.



Fuente: CDC Fact Sheet. CDC's Work to Eradicate Polio. Última actualización Septiembre 2014. Disponible en: [https://www.cdc.gov/polio/pdf/cdcs-work-to-eradicate-polio\\_508.pdf](https://www.cdc.gov/polio/pdf/cdcs-work-to-eradicate-polio_508.pdf)

Existen tres serotipos de virus de la polio, la inmunidad contra un serotipo no protege contra los otros dos. En la primera mitad del siglo pasado, antes de disponer de las vacunas antipoliomielíticas inactivada (Salk) y atenuada (Sabin), causaba epidemias en todo el mundo: uno de cada 200 niños infectados desarrollaban parálisis muscular irreversible de los cuales el 10% fallecían por compromiso de los músculos respiratorios.

Para combatir este flagelo, en 1988 la Organización Mundial de la Salud lanzó el plan denominado Iniciativa Global para la Erradicación de la Polio (GPEI, por sus siglas en inglés). El plan comprendía la incorporación de la vacuna atenuada oral OPV en el Programa Nacional de Inmunización de todos los países, además de campañas de vacunación como el Día Nacional de Inmunización, la vacunación de bloqueo en caso de brotes y los programas llamados de limpieza.

Al inicio del GPEI, la enfermedad era endémica en 125 países y paralizaba a más de mil niños por día en todo el mundo. Desde entonces, la lucha avanzó rápidamente. En América, el último caso de poliomielitis se registró en Perú en 1991 y tres años después, el continente americano fue la primera región del mundo en declarar la eliminación de la polio gracias a las altas coberturas de vacunación en lactantes y niños.

En la actualidad, el número de casos de poliomielitis paralítica por el virus salvaje se redujo en más de un 99%. En 2017, hubo solo 22 casos de polio salvaje en tres países en todo el mundo: Afganistán, Pakistán y Nigeria. De los tres serotipos de virus, solo hay circulación endémica del serotipo 1<sup>1</sup>.



Desafortunadamente, el virus atenuado de la vacuna OPV puede mutar y recobrar su neurovirulencia. Este fenómeno ocurre muy esporádicamente, pero existe la posibilidad de que algunos niños desarrollen parálisis por el virus vacunal. Hay dos tipos de polio inducido por la OPV, el llamado VAPP (*Vaccine-Associated Paralytic Polio*) asociado a una mutación espontánea que ocurre 1 en 2,7 millones de dosis de OPV, y el cVDPV (*circulating Vaccine-Derived Poliovirus*) o poliovirus derivado de la vacuna circulante<sup>2</sup>. El cVDPV aparece en poblaciones con bajas tasas de inmunización al producirse la circulación sostenida del virus vacunal, que puede revertir genéticamente y asemejarse al virus salvaje. Este virus se transmite en la comunidad por vía fecal oral y puede causar casos de parálisis. Desde el año 2000, se documentaron varios brotes por cVDPV, la mayoría asociados al serotipo 2. Es importante destacar que estos brotes suceden en situaciones epidemiológicas particulares por las bajas coberturas vacunales, y no por un problema intrínseco de la vacuna OPV.

*El número de casos de poliomielitis paralítica por el virus salvaje se redujo en más de un 99%.*

Durante muchos años, la vacuna OPV trivalente fue la vacuna de elección para controlar la polio. Su uso generalizado en todo el mundo permitió erradicar al virus tipo 2 en 1999, y no se ha detectado ningún caso por el tipo 3 desde 2012<sup>3</sup>. Pero para **lograr la meta de la erradicación de la enfermedad, tanto por el virus salvaje como por los virus circulantes de origen vacunal, es imprescindible dejar de utilizar las vacunas atenuadas.**

Frente a este panorama, el grupo asesor en inmunizaciones de la OMS, en colaboración con múltiples autoridades de salud y entidades públicas y privadas de todo el mundo, desarrollaron un plan conjunto denominado Plan Estratégico para la Erradicación de la Polio y Fase Final 2013-2018<sup>4</sup>.

Este plan tiene cuatro objetivos:

- ① Detectar e interrumpir la transmisión de los poliovirus.
- ② Fortalecer los sistemas de inmunización y retirar la vacuna antipoliomielítica oral
- ③ Confinar los poliovirus y certificar la interrupción de la transmisión
- ④ Planificar el aprovechamiento del legado de la lucha contra la poliomielitis

Dado que el virus tipo 2 está erradicado hace 15 años y que la mayoría de los brotes de cVDPV están asociados a este serotipo, el primer paso en el proceso de retirar la vacuna antipoliomielítica oral fue el reemplazo de la OPV trivalente por la OPV bivalente (que contiene solo los serotipos 1 y 3).

En abril del 2016, todos los países del mundo dejaron de usar OPVt y pasaron a esquemas primarios de vacunación combinados comprendiendo al menos 1 dosis de IPV (para asegurar protección contra los tres serotipos) y OPVb. Los pasos siguientes proyectan el cese completo de las vacunas atenuadas y el uso solamente de vacunas inactivadas para mantener la inmunidad post erradicación.

¡Estamos muy cerca de alcanzar la meta de la erradicación! Sin embargo, el éxito del plan estratégico enfrenta varios desafíos. Es necesario desarrollar nuevas vacunas orales más estables, que provean inmunidad intestinal sin riesgo de causar parálisis por el virus vacunal, para usar en situaciones de eventuales brotes de cVDPV<sup>5</sup>. También disponer de nuevas vacunas combinadas con IPV, de bajo costo, para los programas de inmunización de los países en desarrollo. Además, se requieren drogas antivirales efectivas para el tratamiento de infecciones crónicas, como por ejemplo en el caso de los huéspedes inmunocomprometidos que excretan el virus en forma prolongada.

## Transmisión



Por último, es importante destacar que el plan estratégico se sostiene sobre dos acciones fundamentales en las cuales podemos participar todos los agentes de salud. En primer lugar, intensificar la vigilancia epidemiológica para detectar y denunciar todos los casos de parálisis flácida aguda. Y segundo, comunicar y educar a las personas y a toda la comunidad sobre la importancia de recibir las vacunas y de completar los esquemas de inmunización.

### Argentina nuevo esquema de vacunación\*6

EDAD	
2 meses	1ª dosis Salk inyectable (IPV)
4 meses	2ª dosis Salk inyectable (IPV)
6 meses	3ª dosis Sabin bivalente oral (OPV)
15 a 18 meses	1er refuerzo Sabin bivalente oral (OPV)
5 a 6 años	2do refuerzo Sabin oral (OPV)

\*Se utiliza vacuna IPV únicamente en niños que inicien esquema hasta los 11 meses y 29 días de edad. Quienes comenzaron esquema de vacunación con tOPV, deben completar esquema con vacuna oral.

### DATOS SOBRE LA POLIO

- Afecta principalmente a niños menores de cinco años.
- No tiene cura, pero puede prevenirse por vacunación.
- Continúa endémica en sólo tres países: Pakistán, Afganistán y Nigeria.
- Desde 1988 se redujo en un 99,9% el número de casos de la enfermedad en todo el mundo.

## 5 RAZONES PARA ELIMINAR LA POLIO

- 1 Salva vidas:** si solo logramos controlar la polio y no erradicarla, ésta podría repuntar y alcanzar 200 mil casos anuales en los próximos diez años.
- 2 Es posible:** contamos con vacunas efectivas y con medios para llegar a todos los niños del mundo.
- 3 Es una buena inversión:** en un estudio independiente publicado en la revista médica *Vaccine*<sup>7</sup>, se estima que los fondos invertidos en la erradicación de la polio generarán un ahorro de 40 mil a 50 mil millones de dólares en los próximos 20 años.
- 4 Fortalece el sistema sanitario:** nuestros esfuerzos de erradicación contribuyeron al establecimiento de una activa red de vigilancia epidemiológica la cual se usa también para otras iniciativas de salud como campañas de vacunación contra el sarampión, distribución de tabletas antiparasitarias y mosquiteros.
- 5 Sienta las bases para el futuro:** la administración de la vacuna contra la polio a niños de todos el mundo es prueba fehaciente de que nuestra próxima iniciativa mundial de salud también tendrá éxito.

### Bibliografía:

1. Wild Poliovirus List. Disponible en: <http://polioeradication.org/polio-to-day/polio-now/wild-%20poliovirus-list/>
2. GPEI. (2015). Vaccine-associated paralytic polio (VAPP) and vaccine-derived poliovirus (VDPV). GPEI Fact Sheet. Disponible en: [http://www.who.int/immunization/diseases/poliomyelitis/endgame\\_objective2/oral\\_polio\\_vaccine/VAPPandVDPVFactSheet-Feb2015.pdf](http://www.who.int/immunization/diseases/poliomyelitis/endgame_objective2/oral_polio_vaccine/VAPPandVDPVFactSheet-Feb2015.pdf)
3. Sophie Ochmann and Max Roser (2018) - "Polio". Published online at OurWorldInData.org. Disponible en: <https://ourworldindata.org/polio>
4. Polio Eradication & Endgame Strategic Plan 2013-2018. Disponible en: [http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/PEESP\\_EN\\_A4.pdf](http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/PEESP_EN_A4.pdf)
5. Pallansch M. Ending Use of Oral Poliovirus Vaccine - A Difficult Move in the Polio Endgame. *N Engl J Med* 2018; 379(9):801-803.
6. Ministerio de Salud de la Nación. Lineamientos técnicos. Switch de vacuna antipoliomielítica oral trivalente a vacuna bivalente. Argentina. Abril 2016.
7. Duintjer Tebbens RJ et al. Economic analysis of the global polio eradication initiative. *Vaccine* 2010;29 (2):334-43.

### Fuentes:

- Día Mundial contra la Polio | End Polio. Disponible en: <https://www.endpolio.org/es/dia-mundial-contra-la-polio>

## Situación de la poliomielitis en la Argentina<sup>1</sup>

En Argentina, las últimas epidemias de poliomielitis ocurrieron entre 1955 y 1957, en 1971 y en 1983. La epidemia de 1953 registró 2.700 casos, mientras que en la de 1956, hubo 6.490 casos con una tasa de mortalidad 33,7 0/00.

Si bien la vacuna Salk permitió detener la epidemia a fines de los 50, en 1964 comenzó a utilizarse la Vacuna Sabin en forma masiva.

Los operativos masivos de vacunación Sabin junto con vigilancia epidemiológica se iniciaron en 1971. En el año 1977, se logró el control de la polio y se presentaron casos aislados hasta 1984, principalmente por poliovirus tipo 1, y no se registraron más casos de poliomielitis por poliovirus salvaje desde ese momento hasta la actualidad.

Argentina adhirió en 1985 a la iniciativa de OPS para erradicar a los poliovirus salvajes de las Américas. En los años 2009 y 2014, se realizaron dos campañas nacionales de seguimiento contra el sarampión, la rubéola y la poliomielitis. Para recibir el componente Sabin, en la campaña de 2009 se incluyeron niños entre dos meses y cuatro años de edad, y en la del 2014, se vacunaron niños entre los doce meses y los cuatro años de edad.

*Desde el año 1984, no se han registrado casos de poliomielitis por virus salvaje*

En el año 1994, se creó por la Resolución Ministerial (R.M.) 188/94 la Comisión Nacional para la Certificación de la Erradicación de la Transmisión de los Poliovirus Salvajes de la República Argentina. Luego, por R.M. N° 13 del año 1999, pasó a denominarse Comisión Nacional para la Certificación de la Erradicación de la Poliomielitis y por R.M.744/2002, incluyó también la Contención de los Poliovirus en los Laboratorios. Como funciones principales, se encuentran:

- Evaluar y realizar el cierre final de los casos de parálisis flácidas complejas o sin muestra adecuada para descartar poliovirus.
- Evaluación del cumplimiento de los indicadores de vigilancia epidemiológica.
- Evaluación de las coberturas vacunales.
- Mantener el inventario de los laboratorios que tienen o pueden tener poliovirus salvajes o vacunales.

A partir del año 2015, el Comité Nacional para la Certificación de la Erradicación de la Poliomielitis está a cargo de evaluar:

- La documentación referida a la certificación de la erradicación de todos los poliovirus, empezando por el poliovirus salvaje tipo 2.
- La calidad del sistema de vigilancia de la Parálisis Agudas Flácidas (P.A.F.).
- La implementación del manejo seguro de los poliovirus y las medidas de contención para reducir los riesgos de una reintroducción de los poliovirus.

Las estrategias más importantes para sostener la eliminación de la poliomielitis consisten en:

- a) Vacunar en forma oportuna a todos los niños menores de 5 años y
- b) Contar con un sistema de vigilancia epidemiológica que detecte rápidamente los casos de poliomielitis cuando aparezcan. El laboratorio es un componente crítico para el funcionamiento de esta vigilancia.

Durante el año 2017, fueron notificados 205 casos de PAF en todo el país, lo que corresponde a una tasa de 1,88 cada 100.000 menores de 15 años.

### PORCENTAJE DE AISLAMIENTO VIRAL

Las muestras de materia fecal son analizadas en el Servicio de Neurovirología del Departamento de Virología, Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI), Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) Dr. Carlos G. Malbrán.

#### Resultados de aislamiento viral de todos los casos de PAF. SE 1 a 52 de 2017. Argentina

Total de muestras analizadas por el Laboratorio Nacional de Referencia	239
Muestras con aislamiento de poliovirus (Sabin 1)	1 (0,41%)
Muestras con aislamiento de Enterovirus no polio (EVNP)	15 (6,2%)

#### Categorización del riesgo de reintroducción de poliovirus en Argentina

En el marco del Informe Anual, "Documentación de Estatus de la Erradicación de Polio", realizado en julio de 2018, fue elaborada una estratificación de riesgo (a nivel nacional y provisional) de reintroducción de poliovirus en la República Argentina que se detalla en la siguiente tabla:

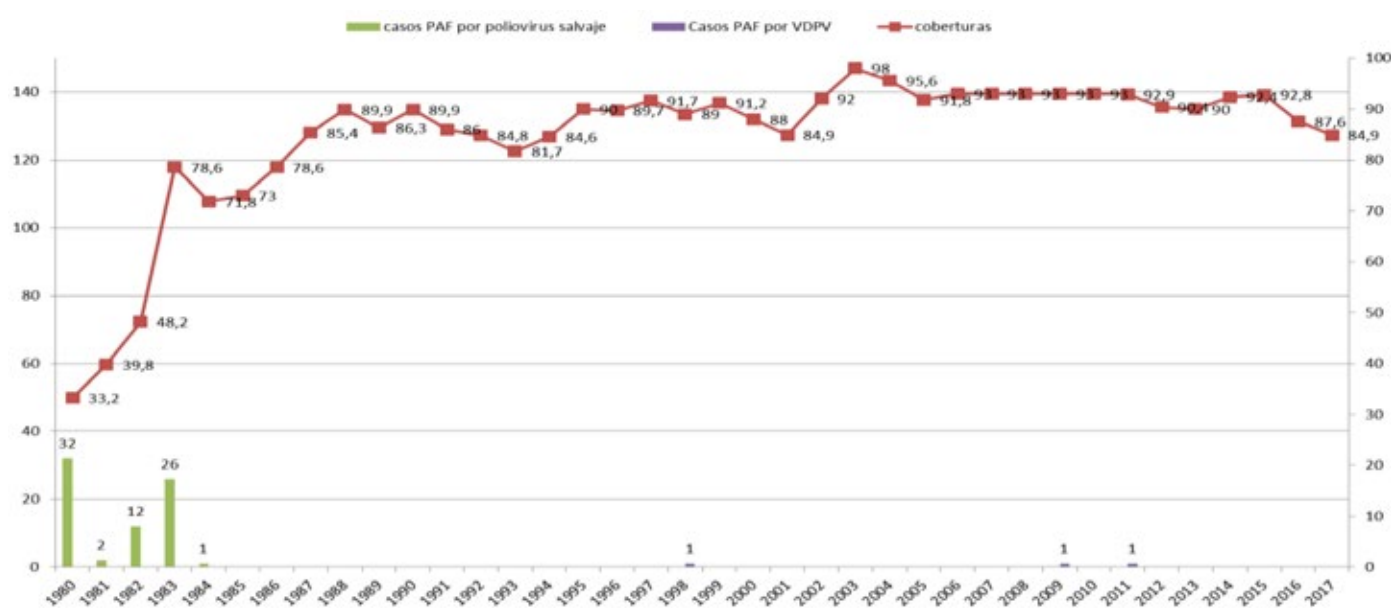
Área	Riesgo detectado	Descripción del riesgo
Cobertura con tercera dosis de vacuna anti poliomielítica	ALTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coberturas &lt;50 y coberturas 50-79% : 145 municipios de 512 (288.433 niños &lt; 1 año)</li> <li>Coberturas 80-94%: 197 municipios (321.248 niños &lt; 1 año)</li> <li>Coberturas &gt; 100%: 108 municipios (59.709 niños &lt; 1 año)</li> </ul>
Vigilancia epidemiológica	MEDIO	Adecuadas tasas de notificación en 21 de 24 jurisdicciones
Contención de poliovirus en laboratorios	ALTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe Nacional de Contención no aprobado para ninguna de las categorías</li> <li>18 de 24 jurisdicciones con laboratorios que no respondieron la encuesta</li> <li>3 jurisdicciones cuentan con laboratorios que informaron conservar las muestras infecciosas o potencialmente infecciosas con poliovirus</li> <li>18 jurisdicciones informaron la intención de destruir las muestras, pero no enviaron el certificado</li> <li>correspondiente</li> </ul>
Preparación de respuesta a un evento o brote	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes provinciales no realizados</li> <li>Informe nacional en revisión</li> </ul>

Fuente: Año 2017 Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles. Secretaría de Gobierno de Salud.

### Cobertura $\geq 95\%$ con 3 dosis de vacuna Sabin.

Desde el año 1984, no se han registrado casos de poliomielitis por virus salvaje. Desde ese momento, se han detectado tres casos de poliomielitis por virus Sabin derivado (1998,2009,2011). En el año 2016, se aisló virus Sabin derivado en un paciente inmunodeficiente no asociado a parálisis.

La cobertura de vacunación con la tercera dosis de vacuna antipoliomielítica se mantienen en niveles cercanos a los recomendados (95%) desde hace más de 10 años demostrando el compromiso con el Plan de Erradicación de la Poliomielitis. Sin embargo, en los últimos años, se registró un descenso en las coberturas que corresponden a la tercera dosis, como se observa en el gráfico a continuación:



Fuente: Dirección Nacional de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles. Secretaría de Gobierno de Salud

## PLAN DE ARGENTINA PARA LA RESPUESTA ANTE UN EVENTO DE DETECCIÓN DE POLIOVIRUS Y UN BROTE DE POLIOMIELITIS

Durante los últimos dos años, se han elaborado los lineamientos nacionales para la respuesta a un eventual brote de poliomielitis en el contexto del Plan Estratégico Integral para la Erradicación de la Poliomielitis y la fase final 2013-2018 elaborado por la Iniciativa de Erradicación Mundial de la Poliomielitis.

Los objetivos de dicho plan son:

- Definir y socializar el Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante un Evento de Detección de Poliovirus o Brote de Poliomielitis causado por la importación de un poliovirus salvaje o VDPV tipos 1, 2 y 3, así como del virus Sabin tipo 2, a fin de organizar la respuesta rápida y eficaz del país.
- Orientar las acciones a realizar en el nivel nacional, provincial y municipal ante un evento de detección de poliovirus salvaje, VDPVs Sabin o un brote de poliomielitis tipo 1, 2 o 3.
- Identificar actores y elementos claves para la coordinación de la respuesta nacional, provincial y municipal ante un evento o brote de poliomielitis.
- Orientar al nivel provincial y municipal y a los aliados en las funciones primordiales de coordinación y apoyo que se deben cumplir en la respuesta ante un evento de detección o brote causado por un poliovirus.

En el Plan Nacional, se describen los distintos componentes del Programa Nacional de Erradicación de la Poliomielitis y Contención de Poliovirus en los Laboratorios, así también como el desarrollo de su tarea e interacción con la Comisión Nacional y el Comité Nacional para la Erradicación de la Poliomielitis. Se analizan las coberturas de todas las dosis a nivel nacional en los últimos siete años, como así también las coberturas en menores de 1 año a nivel provincial.

Lo expresado en el Plan, en cuanto a los mecanismos de gestión, toma en cuenta todas las áreas de la Secretaría de Gobierno de Salud a nivel nacional que deben estar involucradas en el mismo, como así también las dependencias provinciales y los aliados claves que pueden prestar colaboración ante un evento o brote de poliovirus.

## DIAGNÓSTICO VIROLÓGICO PARA EL PLAN DE ERRADICACIÓN DE LA POLIO<sup>2</sup>

En cada niño que presente una parálisis aguda fláccida, menor de 15 años, se deberá tomar una muestra de materia fecal e enviarla al laboratorio Malbrán para vigilancia epidemiológica. En la materia fecal, se busca la presencia de virus polio, ya sea salvaje o vacunal, porque la vacuna Sabin (OPV) se elimina a través de la

materia fecal al igual que el virus salvaje.

La vacuna OPV hace el mismo ciclo replicativo que el virus salvaje. Cuando la muestra es positiva para virus polio, se realiza una determinación de PCR RT para determinar si es virus salvaje o derivado de la vacuna.

¿En qué consiste un virus derivado de la vacuna? Se trata de un virus que, por pasar a través de intestinos de niños desprotegidos o con bajas coberturas, va mutando al igual que otros virus ARN. Su rápida mutación produce cambios en su genoma que podrían hacer que se transforme en un virus casi salvaje que son los denominados virus Sabin derivados capaces de producir brotes.

### Diagnóstico virológico

- Aislamiento de virus polio
- PCR RT
- Secuenciación genómica

Como conclusión la tendencia es, primero eliminar la circulación del virus polio salvaje, luego administrar la vacuna polio inactivada (IPV) e ir eliminando los componentes que se van erradicando de la OPV, como ocurrió con el serotipo 2 durante el año 2016.

### Referencias:

1. Boletín Integrado de Vigilancia. Dirección Nacional de Epidemiología y análisis de la situación de Salud. N°426. SE42. Octubre 2018. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/biv\\_426\\_se42\\_vf.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/biv_426_se42_vf.pdf)
2. Dra. María Cecilia Freire, Jefa del Servicio de Neurovirosis del Instituto Malbrán y responsable del Laboratorio Regional de Referencia para la OMS para Cono Sur. Argentina. Disponible en <https://www.youtube.com/c/FUNCEIvideos>

## EL FIN DE LA POLIO EN YouTube

[youtube.com/c/FUNCEIvideos](https://www.youtube.com/c/FUNCEIvideos)

