

# Vacuna de la polio: éxitos y problemas

**Ponente:** *Beatriz Atienza Carbonell. Estudiante de Medicina. Universidad de Valencia.*

**Tutor:** *Txema Coll. Director Médico de Atención Primaria en Área de Salud de Menorca.*

---

## Introducción

La poliomielitis es una enfermedad muy contagiosa en la que una de cada 200 infecciones produce una parálisis irreversible. Se han identificado tres serotipos de poliovirus: el poliovirus tipo 1, tipo 2 y tipo 3. La enfermedad se transmite fundamentalmente a través de la ruta fecal-oral; en ocasiones por la vía oral-oral.

La poliomielitis no tiene cura. Se considera que hay dos vacunas antipoliomielíticas: vacuna inactivada (inyectable) (VPI) desarrollada por Jonas Salk, en 1955, y vacuna atenuada (oral) (VPO) desarrollada por el Albert Sabin, entre 1961 y 1963.

## Trasfondo histórico

Hasta finales del siglo XIX, se producía la infección, mayoritariamente, de niños menores de 4 años de edad, habiendo pocos casos de parálisis. A partir de entonces, las condiciones higiénicas mejoraron, aumentando la edad de la primera infección, por lo que las probabilidades de aparición de parálisis aumentaron, fenómeno llamado *Dogma central de la poliomielitis*.

En Europa, no fue hasta 1988 que la OMS afronta la coordinación de la erradicación mundial de la poliomielitis. En ese año, se notificaron 125 países endémicos y casi 350.000 casos de poliomielitis paralítica.

## Éxitos

Desde la puesta en marcha del Plan de Erradicación Mundial de la Poliomielitis, se ha conseguido reducir su incidencia en más de un 99%. La poliomielitis es endémica en tan solo dos países: Afganistán y Pakistán<sup>[1]</sup>. Nigeria fue declarada libre de esta enfermedad, el 25 de Septiembre de este mismo año.

Se trata de una enfermedad potencialmente erradicable ya que solo afecta a humanos, no tiene reservorio animal, el virus sobrevive poco tiempo en el medio ambiente y tiene una vacuna eficaz.

La vacuna inyectable cuesta unas 15 veces más que la vacuna oral. La estrategia de inmunización con 3 dosis de la vacuna inactivada en las semanas 6,10 y 14 es altamente efectiva (83-100%) en estimular la respuesta de anticuerpos circulantes específicos

frente a los 3 serotipos (1, 2 y 3) de poliovirus. En cambio, en cuanto a la vacuna oral, en países en vías de desarrollo, la eficacia es sólo de 73% en la forma trivalente (serotipos 1, 2 y 3) y del 70% en la forma bivalente (serotipos 1 y 3) <sup>[2]</sup>.

La certificación se obtiene sólo cuando todos los países de la región demuestran no haber tenido ningún caso de transmisión de poliomielitis salvaje en, al menos, tres años consecutivos bajo supervisión. Hoy en día, están certificadas las Regiones de las Américas (1994), Pacífico Occidental (2000), Región Europea (2002) y Asia Sudoriental (2014).

### Problemas

Las vacunas inactivada (VPI) y oral (VPO) neutralizan los virus infecciosos antes de que lleguen al sistema nervioso central. Sin embargo, en el caso de la VPO, el virus vacunal puede replicarse en el tubo digestivo apareciendo cepas de poliovirus derivadas de las vacunas (VDPVs) que pueden transmitirse a los contactos del sujeto vacunado. Se estima que la polio vacunal afecta a dos niños por cada millón de casos.

En el año 2015, se comunicaron ocho contagios por un virus vacunal de la polio tipo 1 en Madagascar en el mes de julio y dos contagios en Zakarpatskaya (Ucrania) en el mes de septiembre<sup>[4]</sup>. En Mali se ha detectado un caso de parálisis causado por un virus derivado de la vacuna de tipo 2 en el mes de septiembre <sup>[3]</sup>.

Uno de los principales problemas de estos lugares es que, en Ucrania por ejemplo, la cobertura vacunal de la polio es de tan solo 50%. Por tanto, los niños no vacunados están en riesgo de ser contagiados por el virus vacunal y la probabilidad que los brotes se extiendan son altos.

Se estima que más del 90% de los casos polio vacunal es debido al serotipo 2 aunque el último caso declarado fue en 1999. Por eso una de las acciones incluidas en el nuevo Plan estratégico integral para la erradicación de la poliomielitis y la fase final 2013–2018 por parte de la OMS incluía abandonar el uso de la vacuna atenuada (VPO) del serotipo 2 (trivalente - serotipos 1, 2 y 3) y pasarla a bivalente (serotipos 1 y 3). El objetivo era eliminar los casos de virus salvaje en el año 2014 pero no ha sido así. Por ello, a partir del año 2016 se introducirá progresivamente una dosis de VPI en el calendario vacunal de todo el mundo para solapar la retirada de la VPO con el establecimiento rutinario de la vacuna inyectable. <sup>[5]</sup> Ello va a suponer un esfuerzo por parte de los países afectados de estrategias bien coordinadas dentro de los sistemas sanitarios para mejorar la eficacia de la vacuna, como intensificar la vacunación en áreas de alto riesgo, reforzar las campañas de vacunación entre los líderes comunitarios o mejorar la seguridad de los equipos de vacunación en países de alto riesgo como Pakistán o Nigeria.

### Conclusión

Podemos concluir que, gracias al bajo coste de la vacuna oral, se ha logrado una reducción completamente drástica de los contagios por poliomielitis. Sin embargo, nos encontramos ante una coyuntura histórica ya que para erradicar los virus de la polio tanto salvajes como vacunales necesitamos, además de reducir los costes de la vacuna

inactivada, implementar estrategias coordinadas de todos los países que nos permitan mejorar las coberturas vacunales de esta enfermedad y conseguir su erradicación mundial.

## Referencias

1. WHO. Global Polio Eradication Initiative. Plan Estratégico para la Erradicación de la Poliomiélitis y la Fase Final 2013 - 2018 [acceso el 14 Noviembre]. Disponible en: [http://www.polioeradication.org/Portals/0/Document/Resources/StrategyWork/PEESP\\_ES\\_SPA\\_A4.pdf](http://www.polioeradication.org/Portals/0/Document/Resources/StrategyWork/PEESP_ES_SPA_A4.pdf)
2. Fernández-Cruz Pérez Eduardo, Rodríguez-Sainz Carmen. Inmunología de la poliomiélitis: vacunas, problemas para la prevención/erradicación e intervenciones de futuro. Rev. Esp. Salud Pública [revista en la Internet]. 2013 Oct [citado 2015 Nov 14] ; 87(5): 443-454. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272013000500003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000500003&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272013000500003>.
3. WHO. Regional Office for Africa. Polio outbreak confirmed in Mali. [actualizada en 7 September 2015; acceso el 14 Noviembre 2015]. Disponible en: <http://www.afro.who.int/en/media-centre/pressreleases/item/7988-polio-outbreak-confirmed-in-mali.html>
4. WHO. Poliovirus in Madagascar. [actualizada en 24 Julio 2015; acceso el 14 Noviembre 2015] Disponible en: <http://www.who.int/csr/don/14-november-2014-polio/en/>
5. Salmerón García Francisco, Portela Moreira Agustín, Soler Soneira Marta, López Hernández Susana, Chamorro Somoza Díaz-Sarmiento María, Pérez González Isabel et al . Vacunas antipoliomielíticas, erradicación y posterradicación. Rev. Esp. Salud Pública [revista en la Internet]. 2013 Oct [citado 2015 Nov 14] ; 87(5): 497-505. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272013000500008&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000500008&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272013000500008>.