

## **POLIOMIELITIS, UNA HISTORIA DE INICIO TRISTE Y FINAL FELIZ**

\*Luis Traviezo

---

### **RESUMEN**

Se desarrollan los principales elementos históricos en el estudio y la lucha contra la poliomieltis, su aislamiento por Karl Landsteiner en 1909, la primera vacuna con virus muerto (Jonas Salk, 1955), la segunda vacuna con virus vivo atenuado (Albert Sabin, 1961) y la reducción paulatina de la polio en todo el mundo, hasta llegar a menos de 200 casos al año (virus salvaje).

**Palabras clave:** poliomieltis, vacunas contra poliovirus, historia de la medicina, vacunación masiva

---

### **POLIOMYELITIS, A STORY WITH A SAD BEGINNING AND A HAPPY ENDING**

### **ABSTRACT**

The main historical events in the study and fight against polio are shown, its isolation by Karl Landsteiner in 1909, the development of the first vaccine with dead virus (Jonas Salk, 1955), the second vaccine with live attenuated virus (Albert Sabin, 1961) and the gradual reduction of polio worldwide, reaching less than 200 cases a year (wild virus).

**Key words:** poliomyelitis, poliovirus vaccines, history of medicine, mass vaccination

\*Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Decanato de Ciencias de la Salud, Barquisimeto, Venezuela. [correo electrónico: ltravies@ucla.edu.ve](mailto:ltravies@ucla.edu.ve)

Recibido: 02/07/2020  
Aceptado: 17/09/2020



[Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## LA ENFERMEDAD

La poliomiелitis es una enfermedad producida por tres serotipos de virus, el poliovirus tipo 1 (más común y el más relacionado con la parálisis), el tipo 2 y el tipo 3; los tres se transmiten por la ingestión de agua o alimentos contaminados, infectando primero el intestino delgado donde se replica para luego trasladarse al torrente sanguíneo y finalmente llegar a la médula espinal, de donde salen los nervios motores de todo el cuerpo. Puede atacar los axones de las neuronas, deteriorándolas y creándose unos axones nuevos, pero que son más débiles. Como consecuencia de esto el paciente pierde la movilidad de las piernas<sup>(1-3)</sup>.

Los niños menores de cinco años son los más susceptibles; alrededor del 8% de los sintomáticos mueren por parálisis de los músculos que controlan la respiración y una de cada 200 infecciones son irreversibles. La poliomiелitis lamentablemente no tiene cura, pero es prevenible mediante la vacunación<sup>(2-4)</sup>.

## HISTORIA

La polio es una enfermedad tan antigua como el hombre mismo. El primer reporte data aproximadamente del año 1600 AC, donde en una estela egipcia (esculpido en piedra) se aprecia a un sacerdote con una pierna y el pie deformados, sintomatología característica de esta dolencia (figura 1). En 1834 aparece el primer brote epidémico de polio en la isla Santa Elena (Atlántico)<sup>(2-4)</sup>, empezándose a utilizar el término “parálisis infantil”, de tal manera que la primera descripción de la enfermedad es hecha en 1840 por Jacob Heine (1800-1879), un técnico ortoprotésico<sup>(5-8)</sup>.

Antes de descubrir que un virus era el agente causal de la polio, en los Estados Unidos se le atribuía su origen a otros agentes como la pasteurización de la leche, el humo del tabaco, la electricidad sin cables, las ondas de radio, los

gases de los automóviles, la barba de los médicos, los gases venenosos utilizados en las guerras, las cosquillas, los inmigrantes, el pescado, las pulgas, ratas, gatos, caballos, mosquitos, pollos, los monos que tocaban y bailaban con el organillo en la calle y finalmente a tarántulas sudamericanas que inyectaban su veneno en los plátanos importados<sup>(9)</sup>.



**Figura 1.** Estela egipcia, se indica la alteración en la pierna y pie derechos.

En 1909, Karl Landsteiner (Viena, 14/06/1868 - Nueva York, 26/06/1943) junto con Erwin Popper (9/12/1879 - 28/09/1955) señalan haber aislado, por primera vez, el verdadero agente infeccioso de la poliomiелitis, un virus, lo cual abrió el camino para el desarrollo de una vacuna. Landsteiner también se destacó por ser el descubridor de los grupos sanguíneos A, B, AB, O (1901) y del factor Rh (1940)<sup>(1-8)</sup>.

En 1931, dos australianos, el biólogo Frank M. Burnet y el médico Jean MacNamara, identificaron las tres variedades de virus que producen la enfermedad. Para el año 1948 John Enders inventa una forma de cultivarlos en el laboratorio, mejorando el terreno para la creación de la primera vacuna. Por este hito de

la medicina Enders consigue el Premio Nobel seis años después<sup>(1,2,5-8)</sup>.

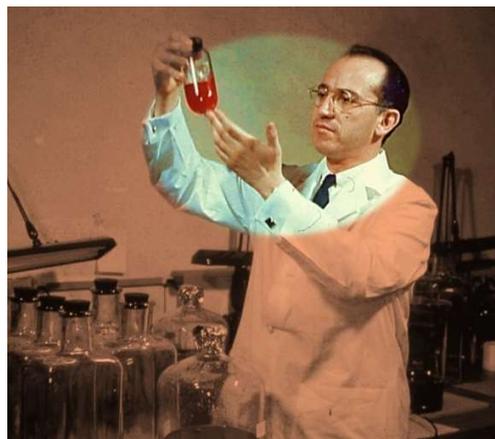
Para 1952 explota el peor brote de polio en la historia de los Estados Unidos; son afectadas 58.000 personas ocurriendo 3.145 decesos y 21.269 pacientes sobrevivieron pero con graves secuelas<sup>(4-8)</sup>.

En 1955, el Dr. Jonas Salk (Nueva York, 28/10/1914 - California, 23/06/1995), desarrolla la primera vacuna (Universidad de Pittsburgh) contra la polio (duró ocho años su elaboración), la cual era inyectada (intramuscularmente) y se basaba en la inoculación de virus muertos (inactivados). Esta vacuna utilizaba las tres variedades del virus (PV1, PV2 y PV3) cultivadas en tejido de monos e inactivada en formol. Una vez que se inyectaban los virus, estos recorrían el torrente sanguíneo y el sistema inmune desarrollaba anticuerpos contra ellos. Las personas vacunadas no contraían la enfermedad, pero sí podían ser portadoras de los virus (contraídos de otras personas), los cuales se seguían propagando a través de sus heces y saliva<sup>(1-9)</sup>.

Los primeros en inyectarse la primera vacuna fueron el mismo Salk, su esposa y sus tres hijos. Salk nunca quiso patentar su vacuna porque no quería lucrarse con ella, su deseo era sencillamente diseminarla por el todo el mundo lo más pronto posible y que fuera económica. Cuando le preguntaron sobre ¿de quién entonces sería la patente de la vacuna? contestó: "...Yo diría que es de todos, por lo que no habrá patente ¿podría patentarse el sol?..." (figura 2)<sup>(1-8)</sup>.

En 1961, el Dr. Albert Sabin (Biaystok, 26/08/1906 - Washington, 03/03/1993) fue quien descubrió que el poliovirus se transmite de forma oral. También desarrolló una nueva vacuna (Universidad de Cincinnati) luego de 20 años de constantes investigaciones. Esta vacuna era de administración oral de virus vivos

(atenuados) la cual era más eficiente, económica y de fácil de administración en campañas sanitarias masivas. Lo mejor era que, con sólo dos gotas, era suficiente para inmunizar contra la polio y mejor aún, estos niños no se convertían en portadores de la polio, lo que sí ocurría con la vacuna de Salk<sup>(1-9)</sup>.



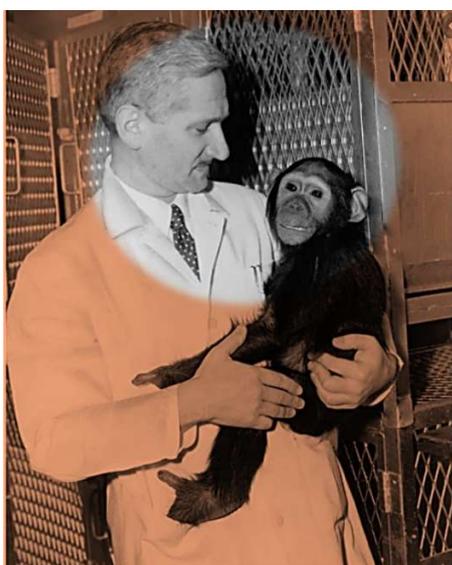
**Figura 2.** Dr. Jonas Salk. Composición fotográfica del autor.

Esta segunda vacuna se denominó trivalente ya que utilizaba los tres tipos de virus. Lo único importante en estas campañas de vacunación era mantener la cadena de frío. Sabin tampoco quiso patentar su descubrimiento y también la experimentó primero en él y en su familia (figura 3)<sup>(1-9)</sup>.

La vacunación logró que se redujeran los casos en más de un 99%, de forma tal que en 1991 la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó el último caso de poliomieltis salvaje en todas las Américas, el cual fue detectado en un niño de tres años llamado Luis Tenorio de la ciudad de Junín en Perú. Lo mismo ocurrió en Europa en el 2002, para ese momento ya 500 millones de niños habían sido vacunados en 100 países de todos los continentes<sup>(1-8)</sup>.

En el 2016, se implementó en todo el mundo el cambio de la vacuna oral trivalente por la bivalente en forma sincronizada, lo cual sería la

primera parte de la retirada de todas las vacunas orales contra la poliomieltis<sup>(1-8)</sup>. Para el 2019 sólo se reportaron 174 casos de polio por virus salvaje, específicamente en Afganistán, Paquistán (frontera) y en Nigeria. Hasta mayo del 2020, sólo hubo reportes de apenas 48 casos. El tipo "salvaje" es el virus encontrado evidentemente en la naturaleza, mientras que el "tipo de vacunas" es el derivado de una cepa utilizada para vacunar (pacientes sintomáticos luego de ser vacunados)<sup>(1-8)</sup>.



**Figura 3.** Dr. Albert Sabin, junto a un héroe anónimo de la segunda vacuna contra la poliomieltis. Composición fotográfica del autor.

El 24 de octubre de 2019, la OMS confirmó la erradicación en todo el mundo de la polio tipo 3 (PV3); por esta razón fue que se pasó de la vacuna trivalente (PV1, PV2 y PV3) a la bivalente (PV1 y PV2)<sup>(1-8)</sup>.

La OMS sólo declara que una zona está libre de una enfermedad después de haber transcurrido tres años sin que se dé ningún caso, tal es el ejemplo de la viruela (primera en erradicarse mundialmente)<sup>(6-8)</sup>.

De decenas de personajes que a lo largo de la historia sufrieron la poliomieltis, resaltaron tres

extraordinarios seres humanos que, con su tenacidad, dominaron su padecimiento para convertirlo en un motivo para luchar y esforzarse. Estos fueron:

**Franklin Delano Roosevelt** (Nueva York, 30/01/1882 - Georgia, 12/04/1945).

Roosevelt gozó de excelente salud hasta los 39 años de edad cuando una tarde de agosto de 1921, estando con sus hijos, éstos lo retaron a una carrera de natación. Al siguiente día notó que no podía mover bien su pierna izquierda, igualmente esa noche presentó fiebre y dolores espantosos tanto en sus piernas como en su espalda, tal que para el fin de esa semana ya había perdido toda la sensibilidad desde la cintura hacia abajo. El 16 de septiembre de 1921 es ingresado en el Presbyterian Hospital de New York, donde le diagnosticaron poliomieltis<sup>(10)</sup>. A pesar de su discapacidad, Roosevelt fue elegido gobernador de Nueva York y posteriormente presidente de los Estados Unidos y reelegido en elecciones consecutivas (1932, 1936, 1940 y 1944). Roosevelt muere a los 63 años, el 12 de abril de 1945, de una hemorragia cerebral, casualmente en su lugar preferido, el balneario para pacientes con polio de Warm Springs, Georgia<sup>(8-10)</sup>.

Dos meses antes de su muerte (febrero, 1945) durante el fin de la Segunda Guerra Mundial, participó en la histórica Conferencia de Yalta, Crimea (Unión Soviética) donde posa en las fotos Roosevelt, Iósif Stalin y Winston Churchill; los tres se aprecian sentados para que no se notara el mal estado de salud de Roosevelt. Lamentablemente, Roosevelt no vio el triunfo de los aliados sobre los alemanes, ni el gran triunfo de la constancia sobre la poliomieltis (sucedió diez años después)<sup>(10)</sup>. El límite a dos mandatos para Presidente de los Estados Unidos se estableció sólo a partir de la 22va enmienda de su Constitución (1947)<sup>(10)</sup>.

**Frida Kahlo** (Coyoacán, 6/07/1907 - Ibídem, 13/07/1954).

Comenzó sus padecimientos con la poliomieltis apenas a los 6 años de edad lo que la obligó a estar recluida en su cuarto durante nueve meses. Su padre, Wilhelm Kahlo, un fotógrafo judío, se aseguró de ejercitarle los músculos de sus piernas y pies todos los días, pero lamentablemente ambos quedaron deformados. La polio afectó más su pierna derecha, la cual quedó más delgada y su pie no pudo seguir creciendo, por lo que tuvo que volver a aprender a caminar. Esto la retraería durante el resto de su vida. Su deformidad la intentaba disimular usando siempre faldas y pantalones largos y medias dobles en su pie derecho<sup>(11,12)</sup>.

Cuando por fin pudo ir a la escuela (Colegio Alemán) en México, algunos de sus compañeros la apodaban, malvadamente, como “Frida pata de palo”<sup>(11)</sup>. En 1925 sufre un accidente cuando el autobús donde viajaba chocó con un tranvía, sufriendo fuertes heridas y fractura de la columna vertebral, en esta nueva convalecencia descubre su amor por la pintura creando su primer autorretrato. Solo podía pintar acostada o en el baño<sup>(11)</sup>.

En 1929 se casa con el muralista Diego Rivera, con quien no tendría hijos y del cual se divorcia en 1939. En 1953, le amputan la pierna por debajo de la rodilla como consecuencia de una infección (gangrena) lo cual la deprimió e hizo que intentara suicidarse en dos ocasiones. En este período escribió muchos poemas, siendo su última anotación: “...*Espero que la partida sea feliz y espero nunca regresar...*”. Muere el 13 de julio de 1954<sup>(11)</sup>.

Hubiese sido interesante preguntarles a los antiguos compañeros de Frida del Colegio Alemán de México, ya adultos, qué pensarían de la venta de “Retrato de una mujer de blanco” por una cifra de 5,8 millones de dólares y “Canasta con flores” en 3,1 millones de dólares,

apenas dos de las 150 obras de la niña “pata de palo”<sup>(12)</sup>.

**Francis Ford Coppola** (Nacido en Detroit, 7/04/1939).

Es un director de cine estadounidense ganador en cinco ocasiones del Premio Oscar. A los nueve años cayó gravemente enfermo de poliomieltis, estando casi paralítico durante un año, siendo su única distracción la observación de películas familiares (súper ocho) y el juego con unas marionetas. Coppola se tituló de Artes en la Universidad de California. Inicia en 1963 su carrera donde resaltan producciones como *Apocalypse Now* (1979), *El Padrino* (I y II) y *Patton*. Trabajó con su amigo George Lucas y también se desarrolló como viticultor, hotelero y publicista. Es tío de Nicholas Kim Coppola (Nicolas Cage)<sup>(11)</sup>.

Son tres ejemplos de personas que han sufrido esta dura enfermedad y que han sabido reponerse y superarse, hasta llegar a los más altos escalones en cada una de sus áreas.

Interesantemente, desde el punto de vista histórico, el mismo año en que aíslan por primera vez el virus de la polio (1909), también fue el año de la muerte del sabio venezolano Rafael Rangel, el mismo año del nacimiento del Dr. Arnoldo Gabaldón, el año del descubrimiento del *Trypanosoma cruzi* (Chagas, 1909), del *Toxoplasma gondii* (Nicolle y Manceaux, 1909) y de la *Bartonella* (Barton, 1909)<sup>(13)</sup>.

El 24 de octubre de cada año se conmemora el Día Mundial contra la Poliomieltis, fecha que fue instaurada por el Club Rotary Internacional hace más de diez años para conmemorar el natalicio del inventor de la primera vacuna contra la polio, Jonas Salk<sup>(6-8)</sup>.

## CONCLUSIÓN

El poliovirus fue un agente que acabó con miles de personas en todo el mundo, un virus que

feneció el sueño de cientos de niños y destruyó decenas de familias, una partícula viva que asustó a una sociedad que no comprendía a qué se estaba enfrentando. Pero la lucha tenaz de sanitaristas e investigadores permitió conseguir la solución en una época de pocos avances científicos, hasta tal punto de lograr arrinconar la enfermedad a pocos casos anuales. No obstante, se sigue en una lucha feroz y sin cuartel para darle el gran golpe final, el de su total erradicación, ya que mientras haya un sólo niño infectado, los niños de todo el mundo siguen corriendo el riesgo de contraer este terrible virus.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Laval E. Anotaciones para la historia de la poliomiéltis. *Rev Chil Infect* 2007; 24(3): 247-250.
2. Muller S, Wimmer E, Cello J. Poliovirus and Poliomyelitis: A Tale of Guts, Brains, and an Accidental Event. *Virus Res* 2005; 111(2):175-93.
3. OMS. La polio ¿todavía existe? [citado 8/03/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/does-polio-still-exist-is-it-curable>.
4. OMS. La Polio en Cifras. [citado 30/03/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/poliomiéltis>.
5. Polio: Aspectos Históricos. [citado 30/04/2020]. Disponible en: <http://www.info-farmacia.com/historia/polio-aspectos-historicos>.
6. Evolución de la Poliomiéltis. [citado 15/05/2020]. Disponible en: <https://www.sanofi.com.ar/es/sobre-nosotros/areas-terapeuticas/Vacunas/Poliomiéltis/Evolucion-de-la-poliomiéltis>.
7. Poliomiéltis. [citado 13/05/2020]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Poliomiéltis>
8. Valenzuela A. Así nació la vacuna contra la polio. [citado 13/05/2020]. Disponible en: <https://www.rtve.es/noticias/20140413/a-si-nacio-vacuna-polio/917840.shtml>.
9. El capitán América y la polio. [citado 12/04/2020]. Disponible en: <https://jralonso.es/2010/09/30/historias-de-la-neurociencia-el-capitan-america-y-la-polio/>.
10. Cómo la enfermedad de un presidente llevó a la creación de la vacuna contra la polio. [citado 18/05/2020]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43915707>.
11. Frida Kahlo y Francis Coppola. [citado 12/04/2020]. Disponible en: [http://fama2.us.es:8080/wikisalud/index.php/Personajes\\_con\\_poliomiéltis:\\_Frida\\_Kahlo\\_y\\_Francis\\_Ford\\_Coppola\\_de\\_Elvira\\_Guti%C3%A9rrez\\_Reyes](http://fama2.us.es:8080/wikisalud/index.php/Personajes_con_poliomiéltis:_Frida_Kahlo_y_Francis_Ford_Coppola_de_Elvira_Guti%C3%A9rrez_Reyes).
12. Subasta de arte latinoamericano de Christie's. [citado 12/04/2020]. Disponible en: <https://www.latimes.com/espanol/vida-y-estilo/articulo/2019-11-20/2-pinturas-de-frida-kahlo-vendidas-en-9-millones-de-dolares>.
13. Traviezo Valles L. 1909. Un final, tres comienzos y nueve coincidencias en Microbiología. *Kasmera* 2020; 48(2).