



# ¿Está volviendo la polio? Detección de poliovirus circulantes en muestras ambientales

## AUTORAS

Laura Gómez-González (1)  
 Cristina Guijarro Castro (2)  
 Nuria Prieto-Santos (2)  
 María del Rosario Fernández-García (2)  
 Margarita Palau Miguel (1)

## FILIACIONES

(1) Área de Calidad Sanitaria de las aguas y Riesgos Ambientales. Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud. Secretaría de Estado de Sanidad. Ministerio de Sanidad. Madrid. España.  
 (2) Subdirección General de Calidad Asistencial. Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud. Secretaría de Estado de Sanidad. Ministerio de Sanidad. Madrid. España.

## RESUMEN

La implementación de sistemas de monitoreo ambiental, como la vigilancia de aguas residuales, se ha convertido en una herramienta crucial para detectar posibles introducciones de virus y otros patógenos. En España, los recientes estudios no han detectado poliovirus en aguas residuales, lo que refleja la eficacia de las medidas de prevención actuales. Sin embargo, es esencial mantener y reforzar estos sistemas de vigilancia y continuar con la vacunación global para prevenir futuros brotes y asegurar una protección efectiva de la salud pública.

**PALABRAS CLAVE** // Poliovirus; Vigilancia aguas residuales; Salud Pública.

## ABSTRACT

The implementation of environmental monitoring systems, such as wastewater surveillance, has become a crucial tool to detect possible reintroductions of the virus and other pathogens. In Spain, recent studies have not detected poliovirus in wastewater, reflecting the effectiveness of current prevention measures. However, it is essential to maintain and strengthen these surveillance systems and continue global vaccination to prevent future outbreaks and ensure effective protection of public health.

**KEYWORDS** // Poliovirus; Wastewater surveillance; Public Health.

Las autoras declaran que no existe ningún conflicto de intereses

## CORRESPONDENCIA

**Laura Gómez González**  
 Ministerio de Sanidad.  
 Paseo del Prado, 18-20.  
 CP 28014. Madrid. España.  
 lgomezg@sanidad.gob.es

## CITA SUGERIDA

Gómez-González L, Guijarro Castro C, Prieto-Santos N, Fernández-García MR, Palau Miguel M. ¿Está volviendo la polio? Detección de poliovirus circulantes en muestras ambientales. Rev Esp Salud Pública. 2024; 98: 17 de octubre e202410057.

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha certificado cinco regiones como libres de poliomielitis: las Américas (1994), Pacífico Occidental (2000), Europa (2002), Sudeste Asiático (2014) y África (2020). Sin embargo, Afganistán y Pakistán siguen siendo endémicos. Recientemente se han registrado casos de poliomielitis por poliovirus salvaje (WPV) en países no endémicos y poliovirus derivado de la vacuna (VDPV) en varios países occidentales que llevan más de veinte años sin poliomielitis. En 2022, la OMS detectó VDPV tipo 2 en muestras ambientales en EE.UU., Reino Unido e Irlanda del Norte (1). Se pudo contraer el virus a través de la transmisión local en lugar de por viajar a zonas endémicas (2,3).

Además, la reciente identificación de VDPV tipo 2 en aguas residuales de Gaza, donde las condiciones humanitarias precarias favorecen la propagación de enfermedades, ha causado alerta mundial (4). La persistencia del WPV en zonas endémicas y la reintroducción de VDPV en varias regiones, incluida Europa, aumenta el riesgo de reimportación de poliovirus. La falta de vacunación completa en algunas poblaciones contribuye a este riesgo en Europa y España. ▶

## POLIOVIRUS EN AGUAS RESIDUALES

UN SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD es esencial para conseguir la erradicación de la polio. Con el objetivo de la detección precoz, este sistema se debe basar en varios pilares fundamentales: la vigilancia de parálisis flácida aguda (PFA) en menores de quince años, infecciones de otros enterovirus y vigilancia ambiental en aguas residuales. Dado que el 99% de las infecciones por poliovirus son asintomáticas, esta vigilancia complementaria es esencial.

El tratamiento insuficiente de aguas residuales puede propagar patógenos y contribuir a la resistencia a antimicrobianos. La demanda de aguas residuales como fuente fiable de agua y nutrientes está aumentando en respuesta al crecimiento demográfico, la urbanización y los efectos del cambio climático (5). Esta vigilancia ayuda a identificar patógenos y contaminantes relevantes para la Salud Pública (6), incluyendo el SARS-CoV-2 y los poliovirus.

Desde la pandemia de la COVID-19 se han consolidado estos sistemas de vigilancia ambiental. En 2022 se realizó un estudio piloto en España en trece estaciones depuradoras,

sin detectar poliovirus. La nueva Directiva de la Unión Europea exige la vigilancia de ciertos patógenos en aguas residuales, como el SARS-CoV-2 y el poliovirus (7).

En España, la *Herramienta Basada en la vigilancia de las Aguas Residuales* (HEBAR) coordina la vigilancia para detectar patógenos emergentes y corroborar la ausencia de poliovirus. Es un sistema de información sanitario ambiental que recoge niveles de determinados parámetros sanitarios a través de muestreos en las EDAR (estación depuradora de aguas residuales) y las redes de saneamiento. El objetivo es realizar el seguimiento de futuras epidemias o brotes causados por patógenos u otras sustancias emergentes, como antibióticos y drogas, que puedan suponer un potencial riesgo para la Salud Pública. En nuestro país, no se ha detectado poliovirus en las aguas residuales, confirmando la eficacia de las medidas de prevención.

Para prevenir futuras pandemias y la reintroducción de patógenos es crucial una colaboración global, continuar con la vacunación y mantener sistemas de vigilancia robustos. La vigilancia ambiental, como la de aguas residuales, es vital para detectar reintroducciones de virus y proteger la Salud Pública. (8)

¿Está volviendo la polio?  
Detección de poliovirus circulantes en muestras ambientales

LAURA GÓMEZ-GONZÁLEZ et al.

## BIBLIOGRAFÍA



1. Detección de poliovirus circulantes de tipo 2 de origen vacunal (cVDPV2) en muestras ambientales - Estados Unidos de América, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte - 14 de septiembre de 2022. Disponible en <https://www.who.int/es/emergencias/disease-outbreak-news/item/2022-DON408>. (Consultado el 18 de julio de 2024).
2. Klapsa D, Wilton T, Zealand A, Bujaki E, Saxentoff E, Troman C *et al*. Sustained detection of type 2 poliovirus in London sewage between February and July, 2022, by enhanced environmental surveillance. *Lancet*. 2022;400: 1531-1538.
3. New York State. *Wastewater surveillance*. 2022. [17 noviembre 2022]. Disponible en: <https://health.ny.gov/diseases/communicable/polio/wastewater.htm>. (Consultado el 2 de julio de 2024).
4. OMS. *Children in Gaza are now at risk of polio as well as bombs-we need a ceasefire now*. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/children-in-gaza-are-now-at-risk-of-polio-as-well-as-bombs--we-need-a-ceasefire-now> (consultado el 2 de agosto de 2024).
5. OMS. *Water Sanitation and Health*. Disponible en: <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health/sanitation-safety/wastewater> (consultado el 2 de agosto de 2024)
6. EU Wastewater Observatory for Public Health. <https://wastewater-observatory.jrc.ec.europa.eu/> (consultado el 2 de agosto de 2024).
7. Consejo Europeo 2024. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2024/01/29/urban-wastewater-council-and-parliament-reach-a-deal-on-new-rules-for-more-efficient-treatment-and-monitoring/> (consultado el 2 de agosto de 2024).