

SEMINARIO DE ALTO NIVEL AGUA Y RECUPERACIÓN POST-COVID

Sesión 2. Lecciones aprendidas en tiempos de Covid-19:
garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento
en tiempos de la crisis sanitaria

ETRAS - Equipo Técnico Regional de Agua y Saneamiento
Unidad de Cambio Climático y Determinantes
Ambientales de la Salud
Departamento de Enfermedades Transmisibles
y Determinantes Ambientales de la Salud

PAHO



Pan American
Health
Organization



World Health
Organization
REGIONAL OFFICE FOR THE
Americas



Acciones implementadas por el sector del agua para garantizar la seguridad y continuidad de los servicios públicos durante crisis sanitarias y contribuir al control de la pandemia

- Fichas/Recomendaciones ETRAS
 - COVID-19: Recomendaciones para el manejo de las aguas residuales municipales, 11 de mayo del 2020
 - Recomendaciones clave de agua, saneamiento e higiene: COVID - 19. Instituciones responsables de agua y saneamiento
 - Recomendaciones clave de agua, saneamiento e higiene Covid – 191 establecimientos de salud
 - Recomendaciones clave de agua, saneamiento e higiene Covid – 191 en la comunidad
 - Medidas de aprovisionamiento en asentamientos informales o comunidades dispersas (p.ej., a través de carrotanques, agua potable tratada envasada, etc.)
 - Publicaciones de “Guía para el suministro de agua potable mediante soluciones alternativas para comunidades indígenas, negras y campesinas”
 - Establecer las prioridades, por ejemplo, asegurar que todos los hospitales tengan acceso al agua segura.
- Fortalecimiento el mensaje de ahorro de agua, dado que el consumo se ha disparado en algunas zonas.
 - Realizar compras consolidadas a nivel de país, lo que permite obtener un mejor precio.
 - Evitar que ninguno de los sectores involucrados en el suministro de agua detengan su tarea
 - Trabajar en la sinergia entre los diferentes sectores del gobierno y las empresas privadas, identificando aliados capacitados en la contención de una emergencia, y la posibilidad de la gestión de donaciones.
 - Suma de esfuerzos y colaboración intersectorial (incluyendo particularmente los sectores de agua, salud, agricultura y energía) son relevantes para mejorar la gestión y gobernanza de recursos hídricos, y así contribuir para el acceso universal al agua segura, al saneamiento y a la higiene en el contexto de la actual emergencia sanitaria del COVID-19.
 - el webinar “Herramientas de gestión para el sector hídrico de América Latina y el Caribe para enfrentar el COVID-19” lograron reunirse casi 400 expertos y tomadores de decisión en materia de recursos hídricos de la región. La ocasión fue coorganizada por la Organización Panamericana de la Salud y el Programa Hidrológico Intergubernamental de la UNESCO en América Latina y el Caribe.

vigilancia ambiental de patógenos en aguas residuales en apoyo a la salud pública: con énfasis en sars-cov-2.

PAHO



Pan American
Health
Organization



World Health
Organization
REGIONAL OFFICE FOR THE
AMERICAS



#UniversalHealth

Vigilancia ambiental de patógenos en aguas residuales en apoyo a la salud pública: con énfasis en sars-cov-2

- ✓ En la Región de ALC se vio implementado durante la epidemia de Cólera en 1991, y recientemente en la investigación de la resistencia a los antimicrobianos (RAM). Ahora, la detección del vertido del SARS-CoV-2 en las aguas residuales del tracto gastrointestinal y respiratorio superior a través de las heces, constituye un punto importante de estudio para valorar sus riesgos y oportunidades de intervención en salud pública.

Aplicaciones de la vigilancia basada en aguas residuales

Alerta Temprana

Estudios señalan que es posible detectar incrementos del ARN del SARS-CoV-2 en muestras ambientales varios días antes de detectar la COVID-19 por vigilancia clínica. Por tanto, existe la posibilidad de emplear la vigilancia ambiental como sistema de alerta temprana, sobre todo de conglomerados de casos o brotes en países que ya han contenido la transmisión y están relajando las medidas sociales y de salud pública, o bien en caso de estacionalidad.

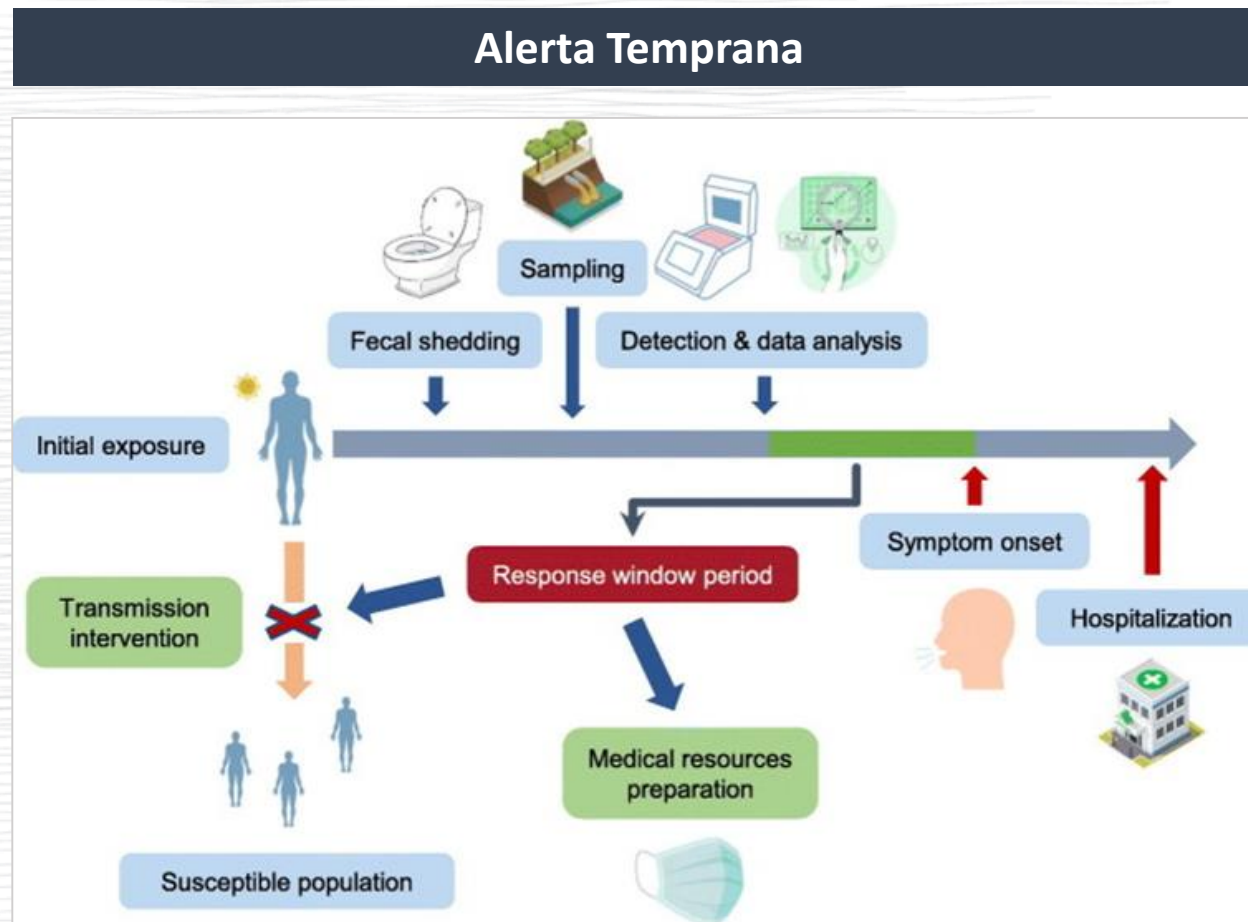


Fig 2. Alerta temprana de COVID-19 a través de epidemiología basada en aguas residuales. Fuente: Zhu et al. 2021.

Vigilancia ambiental de patógenos en aguas residuales en apoyo a la salud pública: con énfasis en sars-cov-2

Aplicaciones de la vigilancia basada en aguas residuales

Monitorear tendencias espaciales y temporales durante el curso de una epidemia en un territorio

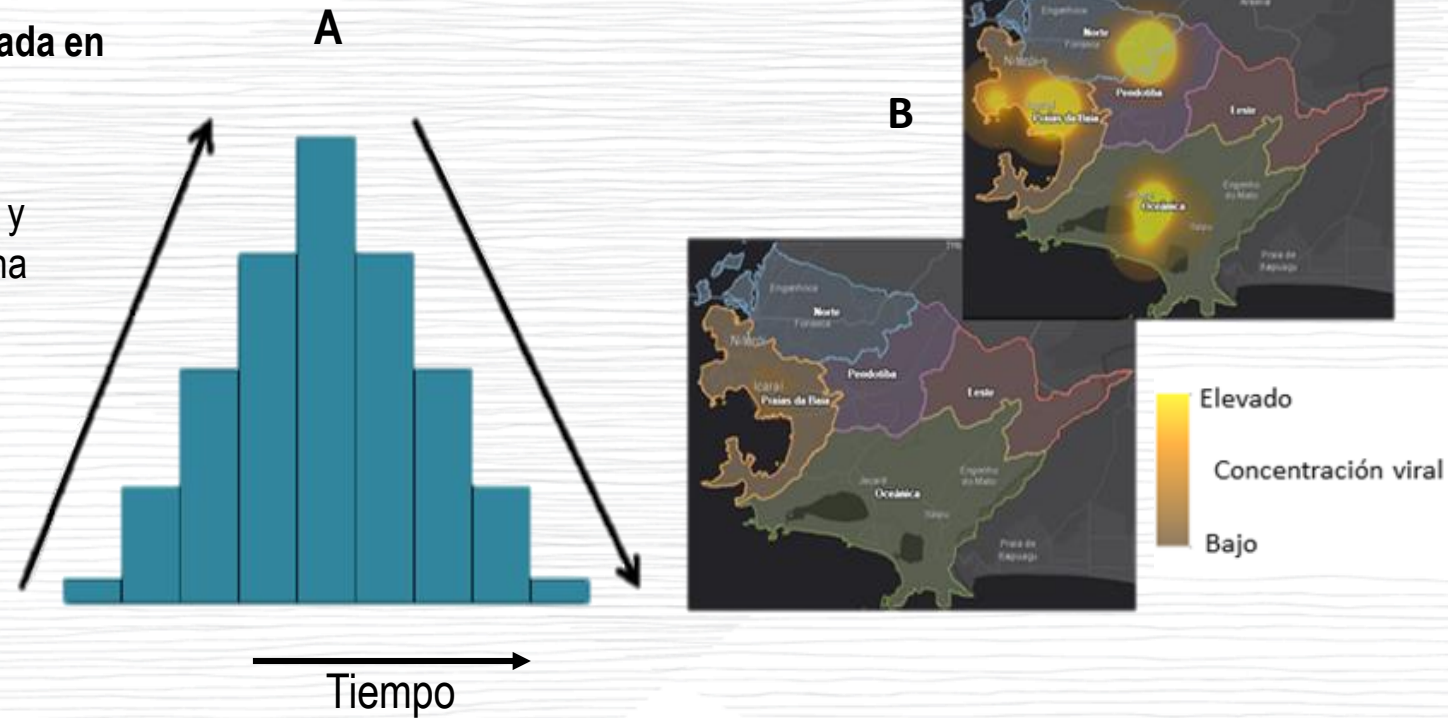


Fig 3. Monitoreo de tendencias temporales y espaciales durante el curso de una epidemia en un territorio

Vigilancia ambiental de patógenos en aguas residuales en apoyo a la salud pública: con énfasis en sars-cov-2

Aplicaciones de la vigilancia basada en aguas residuales

Período posterior a la vacunación o era post-eliminación -detección de la introducción o restablecimiento de una enfermedad

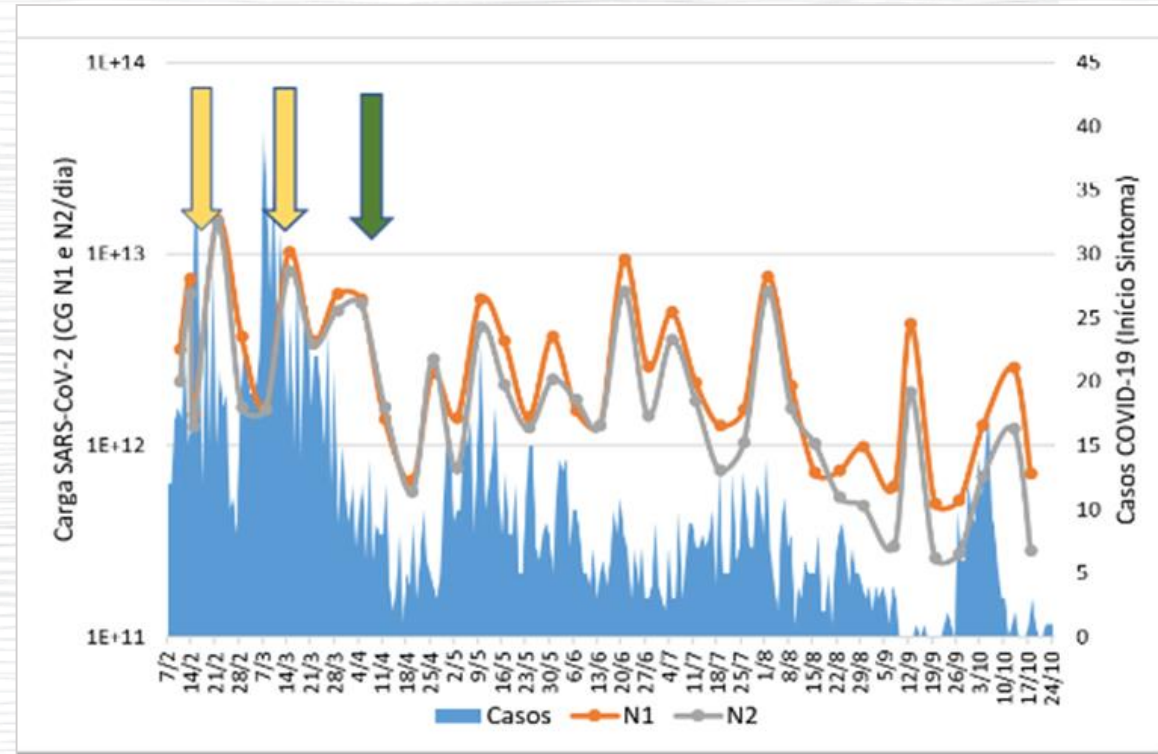
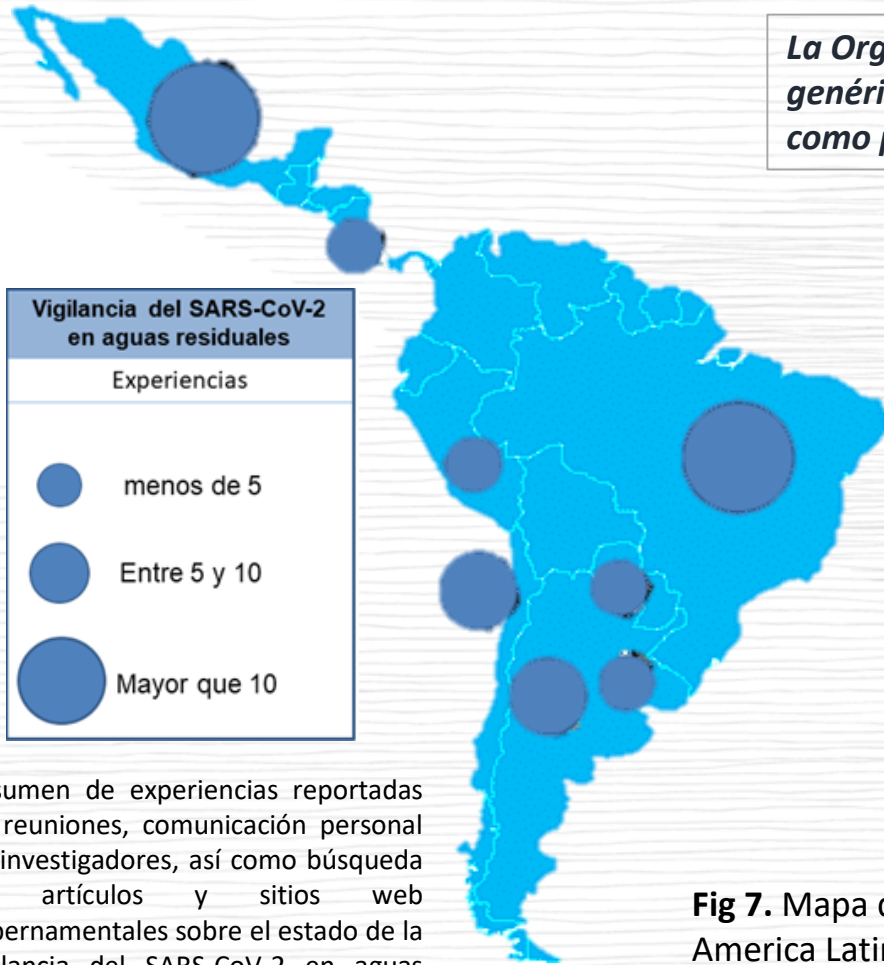


Fig 5. Monitoreo de SARS-CoV-2 en aguas residuales de una PTAR en la ciudad de Serrana - interior del Estado de São Paulo de febrero a octubre de 2021. Aplicación de la primera dosis de Coronavac en la población adulta (17 de febrero de 2021); aplicación de la segunda dosis (18 de marzo de 2021); fin de la vacunación (11/04/2021). N1 y N2: primers utilizados para detectar el virus.

Fuente: Projeto S: <https://butantan.gov.br/noticias/projeto-s-vai-influenciar-a-criacao-de-politicas-publicas-no-mundo-todo-primeiras-conclusoes-saem-apos-tres-meses-do-inicio-do-estudo> (CETESB, 2021 - Maria Inês Zanoli Sato - comunicación personal).

Vigilancia del SARS-CoV-2 en aguas residuales en países de América Latina



Vigilancia del SARS-CoV-2 en aguas residuales

Experiencias

- menos de 5
- Entre 5 y 10
- Mayor que 10

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha publicado un documento de orientación genérica para mejorar el conocimiento sobre la utilidad y factibilidad de la práctica, como parte de las estrategias de vigilancia de la pandemia causada por el SARS-CoV-2.

Vigilancia del SARS-CoV-2 en aguas residuales en Brasil y Perú – Muestreo y detección

Tabla S1 - Resumen de experiencias de vigilancia ambiental del SARS-CoV-2 en aguas residuales en Brasil y Perú - Muestreo y detección

Proyecto / Ciudad / Estado / País	Escenario epidemiológico ¹	Área de cobertura (tamaño de la población)	¿Dónde estaba la colección ²	Tipo de muestra (p. Ej., Aguas residuales / lodos)	Volumen de muestra (mL o L)	Muestras compuestas o puntuales	Frecuencia de muestreo ³	procedimiento de concentración	Protocolo de detección ⁴	Duración del proyecto ⁵
Estado de São Paulo / Brasil	Centros urbanos	Región metropolitana de Sao Paulo (21.570.000 hab)	PTA* (5), estações elevatórias de esgoto (2), águas superficiais (rios) (6)	Aguas residuales	1 L	Simples e compuestas	semanal / quincenal	ultracentrifugación (Pina et al. 1998)	RT-qPCR Primers CDC (N1 e N2)	18 meses
		Cidades do estado de São Paulo*	ETEs (1), emissário (1)	Aguas residuales	1 L	Simples	semanal / quincenal	ultracentrifugación (Pina et al. 1998)	RT-qPCR Primers CDC (N1 e N2)	16 meses

Fig 7. Mapa de América que contiene experiencias de vigilancia del SARS-CoV-2 en aguas residuales en países de América Latina (Número aproximado de experiencias en diferentes ciudades por país)