

Sesión 3. Otros sistemas de vigilancia e información sobre COVID-19: Resumen y conclusiones

Prof. Argelia Castaño.

Directora del Centro Nacional de Sanidad Ambiental (CNSA)

Instituto de Salud Carlos III

VIGILANCIA COVID-19 AMBIENTAL A TRAVÉS DE :

- AGUAS RESIDUALES
- AIRE EN AMBIENTES INTERIORES



NIVEL INDIVIDUAL



Nivel Comunidad

INFLUENCIA DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

- VARIABLES CLIMÁTICAS
- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA QUÍMICA.

VIGILANCIA AMBIENTAL EN SALUD PÚBLICA A TRAVÉS DE :

- **AGUAS RESIDUALES**
- **AIRE EN AMBIENTES INTERIORES**
 - Indicador de la circulación de patógenos en la población
 - Nuevos brotes / Transmisión comunitaria
 - Estacionalidad
 - Sintomáticos + Asintomáticos
 - Secuenciación → evolución y adaptación en la población

**Dirigir esfuerzos,
Optimizar recursos**

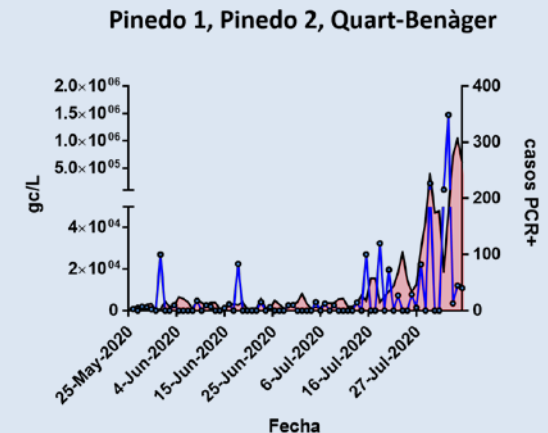
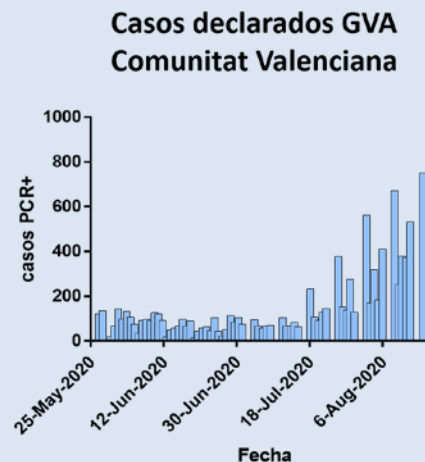
VIGILANCIA TRAVÉS DE AGUAS RESIDUALES:

PILAR DOMINGO. UNIVERSIDAD DE VALENCIA

- SARS-CoV-2: excretado por saliva, heces, orina
- Se puede encontrar en aguas residuales antes del inicio de los síntomas y hasta 5 semanas después

El análisis de las aguas residuales es **sencillo, no invasivo, económico y permite el seguimiento de poblaciones**

Correlación con casos PCR+ declarados



VIGILANCIA AMBIENTAL A TRAVÉS DE AGUAS RESIDUALES

Nacional: VATar-COVID-19

- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y Ministerio de Sanidad
 - 30 estaciones de aguas residuales en España



Local: ej. SARS-GO analytics

- Global Omnium - GAMASER
 - Red de saneamiento en Valencia
 - Sectorizar zonas, barrios, edificios



VIGILANCIA COVID-19 AMBIENTAL A TRAVÉS DE :

●AIRE EN AMBIENTES INTERIORES

Antonio Alcamí, Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, CSIC

Evidencias de transmisión aérea de SARS-CoV2

Evidencias epidemiológicas

Gemonas virales en aerosoles han sido detectados

- CAPTACIÓN: diversidad de métodos con eficacia variable
- DETECCIÓN PCR: cuantificación no es precisa en ocasiones

Viabilidad de la infectividad viral en aerosoles

Covid-19 Coronavirus???

- Demostrada en sistema experimental (hasta 3h o 16h)
- Una publicación reciente lo demuestra en ámbito hospitalario

Método válido para monitorizar presencia/transmisión del virus
(hospitales La Paz y Severo Ochoa)



INFLUENCIA DE LAS VARIABLES AMBIENTALES:

CRISTINA LINARES ESCUELA NACIONAL DE SANIDAD-ISCIII

• FACTORES AMBIENTALES RELEVANTES

VARIABLES METEOROLÓGICAS

- Temperatura
- Humedad
- Insolación
- Radiación UV

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA QUÍMICA

- Material particulado (PM₁₀ / PM_{2,5})
- NO₂
- O₃

CAPACIDAD DE PROPAGACIÓN
FACILITA LA TRANSMISIÓN
INFLUYE GRAVEDAD O
VIRULENCIA

INFLUENCIA DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

Conclusiones

- Los factores ambientales analizados influyen en la transmisión y gravedad de la COVID-19 pero en menor magnitud que las medidas de salud pública.
- **Var. Meteorológicas**: No hay consenso. Temperaturas y humedades altas parecen atenuar la transmisión.
- **Cont Atmosferica**: Los resultados apuntan a que su papel agrava la enfermedad y aumenta la incidencia. Dudas respecto a la hipótesis del transporte aéreo.

❖ **Análisis Fase 1 Madrid**:

- Temperaturas y humedades altas se asocian con menor incidencia y gravedad de la enfermedad en el periodo de estudio, siendo especialmente importante el papel de la HA.
- Tanto las concentraciones de PM_{10} como las de NO_2 influyen en la incidencia y en la gravedad de la enfermedad, siendo especialmente importante el papel del NO_2 , en especial en las concentraciones promedio (0 a 14 días) frente a los valores diarios.

VIGILANCIA AMBIENTAL EN SALUD PÚBLICA

- Establecer marcos de identificación de diferentes niveles:
 - Depuradoras vs red de saneamiento de edificios
 - Residencias de ancianos o de estudiantes, colegios, prisiones, hoteles, hospitales, cruceros, transporte ...
- Posibilidad de Seguimiento temporal
 - Detección temprana
 - Nuevos brotes
 - Transmisión comunitaria
- Vigilancia en zonas con escasas infraestructuras

HERRAMIENTA EN SALUD PÚBLICA PARA LA TOMA DE DECISIONES:
(inicio/fin confinamiento, medidas de refuerzo etc)

NECESIDADES/INVESTIGACIÓN: PARA MEJORAR LAS CAPACIDADES Y APLICABILIDAD DE LA VIGILANCIA MICROBIOLÓGICA AMBIENTAL EN SALUD PÚBLICA

- DESARROLLO, ARMONIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE TOMA DE MUESTRA/TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN /ANÁLISIS:
 - CAPTACIÓN: MÉTODOS MAS EFICACES QUE PRESERVEN INFECTIVIDAD
 - MÉTODOS RÁPIDOS DE DETECCIÓN PCR: NANOTECNOLOGÍA
- AVANZAR DE ENFOQUES CUALITATIVOS A CUANTITATIVOS:
 - NIVELES DE INFECCIÓN PARA PODER INTERCOMPARAR DIFERENTES POBLACIONES (AGUAS)
 - VIABILIDAD DE LA INFECTIVIDAD VIRAL EN AEROSOLES: ¿CUÁL ES LA DOSIS INFECCIOSA NECESARIA PARA INICIAR INFECCIÓN?

COORDINACIÓN CON LAS AUTORIDADES COMPETENTES PARA ESTABLECER SISTEMAS DE VIGILANCIA ESTABLES Y REPRESENTATIVOS