

20 AÑOS DE ESTUDIOS SOBRE LA PREVALENCIA DE VIRUS ENTÉRICOS HUMANOS EN MOLUSCOS DE GALICIA

Romalde J.L.

Departamento de Microbiología y Parasitología. CIBUS- Facultad de Biología. Universidade de Santiago de Compostela. Campus Vida s/n, 15782, Santiago de Compostela

jesus.romalde@usc.es

La costa de Galicia (NO España) con más de 1.490 km y una topografía particular, caracterizada por la presencia de rías con una importante producción primaria, hacen que esta región sea muy favorable para el cultivo de moluscos. De hecho, Galicia es uno de los productores de mejillón más importantes del mundo, con más de 250.000 ton/año.

Debido a la proximidad a núcleos de población así como a las actividades antropogénicas en estos estuarios, y a pesar de los controles rutinarios oficiales de las áreas de cultivo de bivalvos, a veces es posible la contaminación con material de origen fecal. Aunque la legislación actual, basada en *Escherichia coli* como microorganismo indicador, se ha revelado útil para el control de contaminantes bacterianos, no ocurre lo mismo en el caso de los virus entéricos.

El objetivo de este trabajo es ofrecer una visión de la situación de diferentes áreas de cultivo en Galicia desde un punto de vista virológico. Se presenta una recopilación de los resultados obtenidos en los últimos 20 años, que incluye no solo los datos de los clásicos norovirus (NoV) y virus de la hepatitis A (HAV), sino también de agentes emergentes, incluyendo sapovirus (SaV), virus de la hepatitis E (HEV) y aichivirus (AiV). También se presentan y discuten diferencias epidemiológicas relacionadas con las características de las áreas de cultivo, la distribución genotipos virales o los vínculos epidemiológicos entre las cepas ambientales y clínicas.

La presentación conjunta de estos datos históricos podrá ser de utilidad en futuras

decisiones de las autoridades competentes para una mejor gestión de las áreas de cultivo de bivalvos.

El primer estudio sistemático de la presencia del virus entérico en las Rías de Galicia se realizó en los años 90 del siglo pasado [1]. Se analizaron un total de 164 muestras de 3 especies de moluscos, recolectados en diferentes áreas de Galicia (Figura 1), para determinar la presencia del virus de la hepatitis A y Enterovirus (EV).



Figura 1: Zonas de producción de moluscos analizadas en el primer estudio.

Se detectó HAV en 27,4% y EV en 43,9% de las muestras que fueron analizadas. La detección simultánea de ambos tipos virales ocurrió en el 14,1% de las muestras. Es interesante señalar que no se observó una relación significativa entre la contaminación viral y bacteriana, o entre la presencia de HAV y EV.

Entre marzo de 2004 hasta diciembre de 2006 y entre enero de 2011 y junio de 2012 se realizaron nuevos estudios en esta misma zona [2-6]. En el primero de estos períodos, NoV GII fue el virus más

prevalente, detectándose en el 53,7% de las muestras analizadas. Se observó además un incremento en la prevalencia de HAV con un 43,1% de muestras positivas. NoV GI, AsV, EV y RV se encontraron con prevalencias menores.

En el segundo período, se observó un importante cambio en las prevalencias, siendo NoV GI fue el virus más prevalente (34,6%) seguido de NoV GII (25,6%), SaV (21,8%), HAV (7,7%) y AIV (5,1%). Así, la prevalencia del HAV disminuyó drásticamente del 43,1% al 7,7%, disminución que podría estar relacionada con la implementación en 2011 de un programa de saneamiento en la Ría de Vigo. Por otro lado, se observó un aumento en la prevalencia (de 7,3 a 34,6%) de NoV GI, considerada más ambiental, y una disminución del 50% en la de NoV GII. En muestras clínicas procedentes de la misma zona geográfica se detectaron genotipos comunes a los detectados en moluscos.

En los últimos años se realizaron también muestreos en dos rías del norte de Galicia, la Ría del Burgo en A Coruña y la Ría de Ares-Betanzos. Las prevalencias virales observadas en la Ría de Ares-Betanzos fueron en general similares a las encontradas en la Ría de Vigo, a pesar de las diferencias en las características de ambos estuarios. Por el contrario, la Ría do Burgo, con una clara influencia urbana, mostró ser la mayor contaminación por virus detectando prevalencias del 49,4% para Norovirus, 37,5% para SaV, 18,5% para HAV, 14,8% para HEV y 3,7% para AIV [7-9].

La falta de un diagnóstico etiológico riguroso y de investigaciones epidemio-

lógicas en muchos brotes gastrointestinales, así como de análisis virológicos rutinarios en moluscos bivalvos, limitan claramente nuestro conocimiento sobre el origen de contaminación en los brotes víricos transmitidos por alimentos, especialmente en casos esporádicos. Lo que parece evidente es que la presencia de virus entéricos en moluscos refleja la distribución de esos virus en la población.

AGRADECIMIENTOS

Los trabajos del grupo de la Universidade de Santiago de Compostela incluidos en esta revisión fueron financiados en parte por la Xunta de Galicia (España), y el VI Programa Marco de la Comisión Europea

REFERENCIAS

- [1] Romalde, J.L., Area, E., Sánchez, G., Ribao, C., Torrado, I., Abad, X., Pintó, R.M., Barja, J.L., Bosch, A. *Int. J. Food Microbiol.* **2002**, *74*, 119-130.
- [2] Manso, C.F., Polo, D., Vilarinho, M.L., Romalde, J.L. *Water Sci. Technol.* **2010**, *61*, 15-24.
- [3] Vilarinho, M. L., Le Guyader, F. S., Polo, D., Schaeffer, J., Kro'1, J., & Romalde, J. L. *Int. Microbiol.* **2009**, *12*, 145-151.
- [4] Polo, D., Varela, M.F., Romalde, J.L. *Int. J. Food Microbiol.* **2015**, *16*, 43-50.
- [5] Rivadulla, E., Varela, M.F., Romalde, J.L. *J. Appl. Microbiol.* **2016**, *122*, 516-521.
- [6] Varela, M.F., Polo, D. and Romalde, J.L. *Appl. Environ. Microbiol.* **2016a**, *82*, 1167-1172.
- [7] Manso, C.F., Romalde J.L. *Food Environ. Virol.* **2013**, *5*, 110-8.
- [8] Mesquita, J.R., Oliveira, R.M., Coelho, C., Vieira-Pinto, M., Nascimento, M.S. *Transbound Emerg. Dis.* **2014**, *63*, 574-578.
- [9] Varela, M.F., Hooper, A.S., Rivadulla, E., Romalde, J.L. *Food Environ. Virol.* **2016b**, *8*, 187-193.