



## Importancia y control de los virus transmitidos por los alimentos

20-04-2016

**En los últimos años, en muchas partes del mundo, se ha referenciado a los virus como la causa de enfermedades transmitidas por los alimentos. Los virus entéricos humanos implicados con mayor frecuencia en los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos son el Norovirus (NoV), antes conocido como virus del tipo Norwalk, y el virus de la hepatitis A (VHA).**

Los aspectos de interés de estos virus, que determinan que las estrategias de gestión sean distintas de las seguidas para las bacterias patógenas son:

1. Los virus necesitan entrar en las células hospedadoras vivientes para poder multiplicarse (replicarse), no causan el deterioro del producto ni de las propiedades organolépticas.
2. A pesar de las grandes cantidades de partículas víricas que se eliminan en las heces de personas infectadas sintomáticas o asintomáticas, solo se necesitan menos de 100 partículas víricas/infecciosas para causar una enfermedad.
3. Los virus transmitidos por vía fecal-oral pueden persistir durante meses en los productos alimentarios o en el ambiente, siendo más resistentes que las bacterias a las medidas de control usadas comúnmente (p. ej., la refrigeración, la congelación, el pH, el secado, la radiación ultravioleta, el calor, presión, la desinfección, etc.).
4. Las temperaturas de congelación y refrigeración mantienen los virus y se cree que son factores importantes que aumentan su persistencia en el medio ambiente. El calor y el proceso de secado pueden usarse para inactivar a los virus, pero existen diferencias entre familias en cuanto a su resistencia a estos procesos.
5. Las prácticas tradicionales del lavado de manos pueden ser más eficaces para la reducción de los virus infecciosos que el uso de higienizadores de manos. La mayoría de los desinfectantes químicos usados en las industrias alimentarias no inactivan eficazmente a los virus no encapsulados.
6. Por lo general, las escasas pruebas destinadas a detectar virus de origen alimentario plantean dificultades especiales y exigen el uso de técnicas de concentración y extracción, estando basadas en la detección de ácidos nucleicos víricos.
7. Los virus entéricos humanos, tales como el NoV y el VHA, son muy contagiosos y la propagación de persona a persona es la vía de transmisión más común. Son virus no encapsulados, estando cubiertos por una capa de proteínas, denominada cápside, que les hace más resistentes a la inactivación por parte de sustancias solventes (por ej., el cloroformo) y a la desecación. Se

determinó<sup>1</sup> que el NoV y el VHA son los virus de mayor importancia debido a la incidencia de los casos, la gravedad de las enfermedades producidas, incluida la mortalidad, y la posibilidad de su transmisión por medio de los alimentos.

Las infecciones por el Norovirus ocurren durante todo el año y causan gastroenteritis en personas de todas las edades, que se caracterizan por la aparición repentina de vómitos o diarrea después de una corta incubación (24 h-48 h), curándose espontáneamente en menos de 2 o 3 días. En general, la enfermedad es relativamente leve, pero puede ser más grave, incluso mortal, en grupos de alto riesgo tales como los ancianos o personas con enfermedades subyacentes. El mayor impacto de los brotes del NoV en la salud pública se ha notificado en instituciones (hospitales y centros de convalecencia/hogares de ancianos), donde los brotes del NoV ocurren frecuentemente debido a la estrecha proximidad de los pacientes en un entorno cerrado, ya que se transmiten directamente de persona a persona a través de las manos o por inhalación de aerosoles expelidos de los vómitos, o indirectamente, a través de alimentos, agua o superficies contaminados.

### Cualquier alimento es susceptible de transmitir el virus

NoV es un género de perteneciente a la familia Caliciviridae, siendo el hombre el reservorio principal y las aguas contaminadas las que propagan los virus entre los alimentos, principalmente los vegetales frescos y los moluscos bivalvos. Resisten temperaturas de 60 °C durante tres minutos y 100 °C durante un minuto, y se inactivan con dosis de hipoclorito de sodio superiores a 300 ppm.

Cualquier alimento es susceptible de transmitir el virus y la contaminación puede ocurrir a lo largo de todas las etapas de la cadena alimentaria, pero son la fruta, los vegetales frescos, y los moluscos bivalvos cultivados en aguas contaminadas los alimentos implicados en la mayoría de los brotes. Hay que tener en cuenta que los virus no se multiplican en los alimentos, pero son muy persistentes (viables durante semanas en los vegetales frescos).

El virus de la hepatitis A es una causa de la hepatitis vírica aguda\*. La incidencia de la infección por el VHA varía considerablemente entre un país y otro y dentro de cada país. En los países en los que la infección de la hepatitis A es extremadamente endémica, la mayoría de la población se infecta en la primera infancia, cuando la infección es asintomática en más del 90% de los niños menores de cinco años de edad. Prácticamente todos los adultos en estas zonas son inmunes.

Se han identificado tres fuentes principales de contaminación vírica de los alimentos\*\*:

- 1) aguas residuales/heces humanas,
- 2) personas infectadas que manipulan alimentos, y
- 3) animales que contienen virus zoonóticos, aunque también se han descrito combinaciones de estas fuentes.

Para controlar estos peligros se han de aplicar medidas preventivas y de control a lo largo de toda la cadena alimentaria. Así, en la producción primaria, los agricultores que cultivan vegetales y hortalizas que se pueden consumir frescos deben controlar la calidad de las aguas de riego, la del agua que se utiliza para limpiar los equipos y locales y, sobre todo, formar a los trabajadores en materia de higiene. Los criadores de moluscos deben velar por la calidad de las aguas de las zonas de cultivo.

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) recomienda una serie de acciones, como:

- Una higiene rigurosa de manos, a fin de impedir la transmisión a los alimentos o la propagación del virus por las instalaciones y superficies.
- Elaboración de un plan de limpieza y desinfección específico para situaciones de riesgo (operarios enfermos).
- Una descontaminación de vegetales y hortalizas, procediéndose a un lavado que extraiga toda la materia orgánica adherida a la superficie de los vegetales y a una desinfección, con cloro a una concentración de 200 ppm o con ácido periacético a una 150-250 mg/L. El hecho de lavar los vegetales puede reducir en uno o dos logaritmos el nivel de virus

-----  
\* FAO/OMS [Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación/Organización Mundial de la Salud]. 2008. *Viruses in Food: Scientific advice to support risk management activities: meeting report*. (Virus en los alimentos: Asesoramiento científico para apoyar las actividades de gestión de riesgos: informe de la reunión). Microbiological Risk Assessment Series. No. 13. (Serie FAO/OMS sobre evaluación de riesgos microbiológicos). No. 13.

\*\* Directrices sobre la aplicación de principios generales de higiene de los alimentos para el control de virus en los alimentos (CAC/GL 79-2012). Codex Alimentarius, 2012.



**Ángel Caracuel** es veterinario bromatólogo y trabaja en la Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición del Hospital Regional de Málaga. Es autor de innumerables artículos publicados en prensa y promotor del [Bromatoblog](#), un espacio de difusión de la alimentación, de los alimentos y de la nutrición. @: [angelcaracuel@gmail.com](mailto:angelcaracuel@gmail.com). (Todos los artículos).