

## ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

---

### FICHA TÉCNICA N°7: HEPATITIS A



El término “hepatitis” indica la inflamación del hígado. Si bien esta afección hepática puede atribuirse a diferentes razones, la causa más frecuente refiere a un grupo de infecciones virales capaces de afectar al hígado y producir su inflamación. Las hepatitis virales más comunes son la hepatitis A, hepatitis B y Hepatitis C.

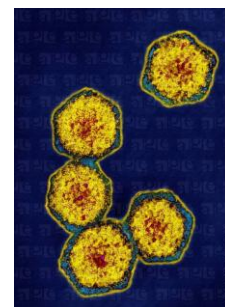
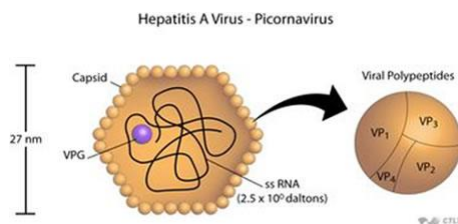
La hepatitis A refiere a una enfermedad hepática contagiosa, transmitida principalmente a través de la ruta fecal-oral, ya sea por el consumo de agua o alimentos contaminados y/o por el contacto persona a persona, a través de las heces, orina, sangre de personas y otros primates infectados. Las partículas del virus también pueden ser transmitidas a partir de superficies contaminadas, (ej.: tablas y utensilios de cocina contaminados). La enfermedad puede resultar leve, cursando con una duración de unas pocas semanas o bien resultar severa con duración de algunos meses.

La hepatitis A es un problema potencial en sitios con deficiencia de higiene y saneamiento del entorno pudiéndose propagar con más facilidad en lugares de acceso público, cerrados tales como guarderías, hogares y colegios. Regiones superpobladas en condiciones sanitarias deficientes, con habitantes de bajos ingresos y bajo nivel educativo, constituyen lugares de alto riesgo. Por este motivo, sus habitantes y quienes visitan el lugar deben tomar los recaudos necesarios para evitar contraer la infección.

Cabe destacar que el consumo excesivo de alcohol, el consumo de ciertas toxinas y/o fármacos y condiciones médicas determinadas, también pueden ser causantes de hepatitis. Otros casos han sido atribuidos a la utilización ilegal de drogas inyectables.

### **Agente etiológico**

---



El virus de la hepatitis A, es uno de los virus humanos entéricos humanos que se encuentran implicados con mayor frecuencia en los brotes de transmisión alimentaria.

Es un virus ARN de cadena simple, perteneciente al género Hepatovirus, de la familia Picornaviridae, que se clasifica dentro del grupo de los enterovirus. Se trata de un virus sin envoltura, de simetría icosaédrica, cuya molécula ARN se encuentra protegida por una cápside proteica.

Si bien el virus de la hepatitis A no puede multiplicarse y desarrollarse en el medio ambiente, sus partículas son extremadamente estables bajo una amplia variedad de condiciones ambientales, que incluyen el congelamiento, las altas temperaturas, la desecación y la presencia de químicos. Por esta razón, las concentraciones de desinfectantes utilizados habitualmente para eliminar bacterias patógenas no resultan efectivas para combatir a este virus. Existen seis genotipos (I-VI) del virus de la Hepatitis A. El genotipo I, II y III contiene cepas asociadas a la infección en el humano y a su vez, cada genotipo, se encuentra dividido en sub-genotipos A y B. Muchas cepas de primates no humanos se encuentran agrupadas en los genotipos IV, V y VI. A pesar de la identificación de múltiples genotipos/cepas, se conoce un solo serotipo. Los humanos y ciertas especies de primates no humanos son los únicos huéspedes naturales conocidos del virus.

Si bien, la dosis infectante exacta del virus de la Hepatitis A es desconocida, ésta se presume baja (10 a 100 partículas virales). Las partículas virales son excretadas en altas concentraciones en la materia fecal de las personas infectadas (sintomáticas y asintomáticas) y se ha demostrado que la excreción en estos niveles puede producirse hasta 36 días luego de la infección. Se necesitan unas pocas partículas víricas (de 1 a 100) para causar una infección que pudiera producir una enfermedad.

El mecanismo patogénico del virus de la Hepatitis A no se encuentra totalmente comprendido. Se considera que luego del consumo de agua o del alimento contaminado, el virus alcanza el tracto gastrointestinal y es absorbido a este nivel. Luego es transportado por la sangre hasta llegar al hígado, replica en los hepatocitos y es transportado al tracto intestinal por la

vía biliar. Hay estudios que sugieren que la replicación inicial no ocurre en el hepatocito, sino en las células de las criptas del intestino delgado.

El virus de la hepatitis A es excretado en la materia fecal de las personas infectadas y puede producir enfermedad clínica en personas susceptibles al consumir agua o alimentos contaminados.

Si bien, se desconoce la razón por cual la enfermedad progresa a una u otra forma (hepatitis leve, severa o fulminante) los pacientes que poseen una enfermedad hepática de base poseen alto riesgo de que la infección evolucione de forma fulminante provocando fallas severas en la función del órgano. La respuesta del huésped (determinada por su genética, condiciones de su sistema inmune y/o de su estado psicológico), la patogenia del virus (dependiente de la virulencia de la cepa) y la dosis ingerida del mismo, son factores que se consideran involucrados en el progreso de la enfermedad.

### ***Alimentos comúnmente asociados***

---

Agua, mariscos y ensaladas elaboradas con verduras que crecen al ras del suelo, son los alimentos más frecuentemente asociados a brotes.

Fiambres, sandwiches, frutas, jugos de frutas, leche, productos lácteos, vegetales y bebidas heladas también han estado implicados en los mismos. Cualquier alimento contaminado por el virus puede ser una fuente de infección.

Es importante destacar que la contaminación de los alimentos a través de manipuladores de alimentos infectados ocurre con frecuencia.

### ***Presentación clínica***

---

La infección usualmente es asintomática en niños menores de 6 años y resulta sintomática en niños más grandes y en adultos.

La enfermedad suele ser leve, comenzando alrededor de 2 a 4 semanas después del consumo del agua o del alimento contaminado, desapareciendo por sí sola en 1 ó 2 semanas. Si bien la infección por el virus de la hepatitis A

no es considerada de curso crónico, se ha reportado que en algunas personas puede prolongarse, llegando a durar hasta 6 meses.

Los síntomas suelen incluir fiebre, lasitud, malestar general, pérdida del apetito, náuseas, vómitos, diarrea, dolores abdominales y musculares, y coloración amarillenta en los ojos y la piel (ictericia). En ciertas ocasiones, la enfermedad puede provocar daño hepático severo, llevando a la muerte.

El virus es eliminado en la materia fecal de personas infectadas, incluso en la materia fecal de personas infectadas que aún no han manifestado síntomas, y se propaga a partir de ésta. Esta propagación puede ocurrir, por ejemplo, cuando personas infectadas no lavan sus manos en forma apropiada luego de ir al baño y/o cuando otro individuo higieniza a alguien infectado y tampoco lo hace. De esta manera, el virus puede esparcirse a cualquier objeto, superficie y/o alimento que éstas personas manipulen y a su vez, puede infectar a otras personas que toquen posteriormente dichos objetos, superficies y/ o que consuman los alimentos contaminados.

### ***Medidas preventivas***

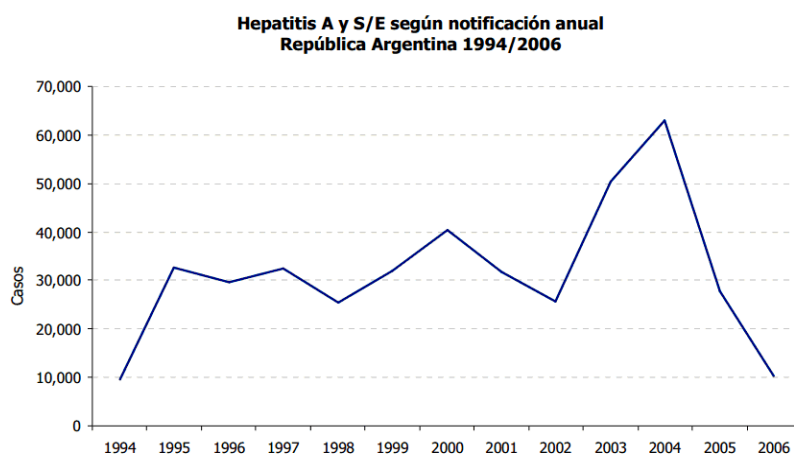
---

Una de las medidas más efectivas para prevenir la infección con el virus de la hepatitis A es lavarse las manos frecuentemente en forma adecuada, principalmente luego de manipular elementos no higiénicos (ej., luego de ir al baño, de cambiar pañales, etc.) y siempre antes de preparar alimentos. Se recomienda cocinar bien los alimentos (hasta llegar a una temperatura de 85°C por al menos 4 minutos) antes de consumirlos. En caso de desconocer la procedencia del agua de consumo, es importante hervirla durante 3 a 5 minutos y luego dejarla enfriar o bien colocar dos gotas de lavandina concentrada con por lo menos 55g/l de cloro activo, por cada litro de agua y dejarla reposar 30 minutos antes de consumirla.

Mantener la higiene y las condiciones ambientales con una correcta eliminación de excretas también es un aspecto importante a considerar para prevenir la infección. Esto se puede lograr limpiando primero y desinfectando

luego las superficies contaminadas con agua lavandina concentrada, diluída al 1%.

En la Argentina, se ha incorporado la vacuna al Calendario Nacional a partir del año 2005 (Res. Ministerial Nº653/05), aplicándose al año de edad. La vacuna también está recomendada para poblaciones de riesgo, previa evaluación médica.



fuelle:SINAVE

***Nótese la disminución de casos al incorporarse la vacuna al Calendario Nacional en el año 2005***

### ***Diagnóstico de laboratorio en los alimentos***

---

En los últimos años, el número de métodos de detección disponibles para los virus que se transmiten a través de los alimentos en las matrices alimentarias ha aumentado, lo cual es indicativo del reconocimiento de la importancia de las enfermedades víricas transmitidas por los alimentos. Debido a que la mayoría de los virus de transmisión alimentaria no pueden cultivarse *in vitro*, los métodos de detección se basan en técnicas de amplificación molecular. Los métodos moleculares, tales como los métodos de reacción en cadena de la polimerasa de transcriptasa inversa en *tiempo real* (RCP-TI en tiempo real) son más rápidos y no son laboriosos, y han facilitado el análisis de grandes números de muestras. Estos métodos, una vez validados para la finalidad prevista son útiles en las investigaciones de brotes, así como también en la auditoría y la vigilancia de los sistemas de control.

Los métodos para la detección del virus de la Hepatitis A han sido desarrollados en los alimentos que se encuentran más frecuentemente asociados a brotes, principalmente en productos agrícolas y mariscos. La manera en la que el alimento es analizado depende de la localización presuntiva de la contaminación en el producto. En productos agrícolas, el método utilizado comprende la extracción del virus desde su superficie, en cambio en moluscos, el método comprende la extracción del virus desde tracto digestivo de los mismos. Luego de la extracción, los virus se concentran hasta niveles adecuados con el objetivo de realizar la técnica RT-PCR. Sin embargo, actualmente, estos métodos solo son utilizados por laboratorios especializados.

En el manual de metodología analítica del U.S Food and Drug Administration (FDA), se encuentra desarrollado un método de detección y cuantificación del virus de la hepatitis A en mariscos por PCR.

### ***Vigilancia***

---

Como se expuso anteriormente, la determinación del virus en los alimentos se realiza sólo en laboratorios especializados, por esta razón, la vigilancia clínica toma un rol fundamental. Es una enfermedad de denuncia obligatoria, debiendo ser reportada de forma inmediata a las autoridades de Salud Pública. La modalidad de vigilancia es individual y el instrumento que se utiliza para el registro de la información son las planillas específicas C2 y L2.

### ***Marco normativo***

---

A través de la ley N°15465 (del año 1960), se declara obligatoria, en todo el territorio de la Nación, la notificación de casos de hepatitis A.

El Ministerio de Salud de la Nación establece los procedimientos de acción ante la aparición de casos de Hepatitis A en el Manual de normas y procedimientos de Vigilancia y Control de Enfermedades de Notificación Obligatoria, Revisión 2007.

Desde el año 2010, El Comité del Codex Alimentarius sobre Higiene de los Alimentos se encuentra trabajando en el proyecto: Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de Virus en Alimentos, con el objetivo de brindar asesoramiento a los gobiernos sobre un marco para el control de los virus entéricos humanos en los alimentos, especialmente el NoV y el VHA, con el propósito de proteger la salud de los consumidores y asegurar las prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. Las directrices también ofrecerán información que será de interés para la industria alimentaria, los consumidores y otros interesados. La información presentada en estas directrices también podría ayudar a reducir al mínimo los riesgos de las enfermedades de transmisión alimentaria que se originan de virus nuevos o emergentes en los alimentos.

### ***Bibliografía consultada y lecturas recomendadas***

---

#### **Food and Drug Administration (FDA).**

Bad Bug Book. Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook. (second edition, Act. 2012). [en línea]:

<http://www.fda.gov/Food/FoodbornellnessContaminants/CausesOfIllnessBadBugBook/>

#### **Centers for Disease Control and Prevention (CDC)**

Información general sobre hepatitis [en línea]

<http://www.cdc.gov/hepatitis/index.htm> y

<http://www.cdc.gov/hepatitis/A/PDFs/HepAGeneralFactSheet.pdf>

#### **Alianza mundial contra la hepatitis. Non-Governmental Organisation (NGO)**

[en línea]: <http://www.worldhepatitisalliance.org/Home.aspx>

#### **Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación. [en línea]:**

<http://www.msal.gov.ar/index.php/ayuda/257-hepatitis-a>



**Ministerio de Salud**, Presidencia de la Nación:

Manual de normas y procedimientos de Vigilancia y Control de Enfermedades de Notificación Obligatoria. [en línea]:

<http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/SNVS/SNVS/Manual%20de%20Normas%20y%20Procedimientos.pdf>

**Curso Teórico de Virología 2012, Facultad de Farmacia y Bioquímica UBA.**

<http://www.ffyb.uba.ar/gxpsites/agxppdown.aspx?2,1,779,O,S,0,3084%3BS%3B1%3B32>

**Genetic Characterization of Hepatitis A Virus. Isolates From Buenos Aires, Argentina.** Mbayed VA, SookoianS, Alfonso V, Campos RH. Journal of Medical Virology (2002), 68:168–174.

**Ministerio de Economía y Finanzas Públicas** - Centro de Documentación e Información- (**infoLEG**)

Ley de Notificación Obligatoria n° 15465/1960 [en línea]:

<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/195000-199999/195093/norma.htm>

**Comisión del Codex Alimentarius.** Anteproyecto de directrices sobre la aplicación de principios generales de higiene de los alimentos para el control de virus en alimentos [en línea]:

[http://www.cclac.org/documentos/CCFH/2011/3%20Documentos/Documentos%20Espa%C3%B1ol/fh43\\_04s.pdf](http://www.cclac.org/documentos/CCFH/2011/3%20Documentos/Documentos%20Espa%C3%B1ol/fh43_04s.pdf)

**Gobierno de Chile. Ministerio de Salud.** Vigilancia y Control de Hepatitis A y Hepatitis E. [en línea]:

<http://epi.minsal.cl/epi/html/normas/circul/Circular-HepatitisA.pdf>

*-Metodología analítica:*

**U.S Food And Drug Administration (FDA).** Detection and Quantitation of Hepatitis A Virus. January2001. Bacteriological Analytical Manual. Chapter 26. Detection and Quantitation of Hepatitis A Virus in Shellfish by the Polymerase Chain Reaction. [en línea]:

<http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm073657.htm>

### **ISO - International Organization for Standardization**

ISO/TS 15216-1:2013. Microbiology of food and animal feed -- Horizontal method for determination of hepatitis A virus and norovirus in food using real-time RT-PCR -- Part 1: Method for quantification [en línea - abstract]

[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=55382](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=55382)

### **ISO - International Organization for Standardization**

ISO/TS 15216-2:2013. Microbiology of food and animal feed Horizontal method for determination of hepatitis A virus and norovirus in food using real-time RT-PCR -- Part 1: Method for qualitative detection [en línea - abstract]

[http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=60297](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=60297)



Esta Ficha Técnica ha sido preparada por la *Coordinación Operativa de la Red Nacional de Protección de Alimentos (RENAPRA)*. Se autoriza la reproducción y difusión del material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de la ANMAT, siempre que se especifique claramente la fuente. Se

prohíbe la reproducción de material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de la ANMAT. Contacto: [renapra@anmat.gov.ar](mailto:renapra@anmat.gov.ar).