

Hablemos de...

# Infección por el VHC en el personal sanitario

MIGUEL BRUGUERA

Servicio de Hepatología. Institut de Malalties Digestives.  
Hospital Clínic de Barcelona, Departamento de Medicina.  
Universidad de Barcelona.

## Puntos clave

## Introducción

En los 10 años siguientes al descubrimiento del virus de la hepatitis C en 1989<sup>1</sup> ha habido una explosión de conocimientos sobre las características genéticas del propio virus, la historia natural de la infección, su tratamiento y los mecanismos de transmisión. La infección por el VHC constituye una importante causa de morbilidad y mortalidad por enfermedad hepática en todo el mundo, habiéndose convertido en una epidemia de gran magnitud que se ha extendido durante toda la segunda mitad del siglo XX y previsiblemente persistirá durante los primeros 25 años del siglo XXI<sup>2</sup>.

El VHC se transmite fundamentalmente por vía parenteral, y aproximadamente el 50% de los pacientes con una infección activa tienen el antecedente de haber recibido una transfusión sanguínea antes de 1990 o de uso de droga intravenosa. El 50% restante carecen de estos antecedentes y constituyen las denominadas hepatitis esporádicas<sup>3</sup>. Estudios recientes sugieren que una proporción importante de estos casos pueden haberse infectado en el medio sanitario, ya sea directamente de un profesional portador del virus que se ocupara de su asistencia, o más frecuentemente por el uso de material contaminado (viales multidosis, catéteres, pinzas de biopsia endoscópica y otros)<sup>4-8</sup>.

La necesidad de prevenir este tipo de transmisión de la hepatitis C es un reto para los profesionales sanitarios.

**El medio sanitario puede favorecer la exposición percutánea al VHC en los pacientes y en los profesionales sanitarios.**

**Una proporción elevada de las hepatitis C esporádicas, es decir, no relacionadas con transfusiones sanguíneas o drogadicción, han sido transmitidas por material sanitario contaminado.**

Los médicos y las enfermeras pueden contraer una infección por el virus de la hepatitis C como consecuencia de una exposición parenteral a sangre de un

El riesgo de hepatitis C para el personal sanitario es sólo ligeramente superior al de la población general.

Las circunstancias de riesgo de infección son los pinchazos al intentar encapuchar una aguja o al suturar una herida, los cortes y la contaminación de piel no

En caso de exposición percutánea a sangre de un paciente con hepatitis C se recomienda examinar las transaminasas a los 3 y 6 meses para detectar una infección asintomática y poder iniciar un

Por razones deontológicas, los cirujanos, traumatólogos y ginecólogos infectados por VHC no deberían efectuar intervenciones quirúrgicas que comportaran el riesgo de pinchazos o heridas en las manos para prevenir la transmisión de

# Riesgo ocupacional de hepatitis C en el personal sanitario

Diversos estudios han documentado la aparición de una hepatitis C en sanitarios (médicos o enfermeras) a las pocas semanas de haber sufrido una inoculación accidental con una aguja o un bisturí contaminado con sangre de un paciente con infección por VHC. La demostración de identidad en la secuencia de algunas regiones del genoma del virus entre el aislado del sanitario, que sufrió la exposición parenteral, y el del paciente, de quién se contaminó el bisturí o la aguja que lesionó al sanitario, confirma la transmisión paciente-sanitario<sup>9</sup>. Sin embargo, el riesgo relacionado con este mecanismo de transmisión es relativamente pequeño debido a que en la infección por VHC los niveles de viremia son relativamente bajos. Cuando se ha investigado prospectivamente la incidencia de infección aguda en sanitarios que habían sufrido una exposición parenteral al VHC en el curso de su actividad profesional, la proporción de sujetos infectados oscila entre 0 y 2,8 %<sup>10</sup> (tabla 1). En definitiva, el riesgo de un sanitario de contraer una hepatitis C después de pincharse con una aguja o de cortarse con un bisturí utilizados en un paciente con hepatitis C debe estar situado alrededor de un 1-2%. El riesgo es más elevado cuando la fuente está coinfectada con VIH<sup>11</sup>.

Los profesionales sanitarios pueden contraer una hepatitis C al pincharse o cortarse con instrumental contaminado con sangre de algún paciente infectado por el VHC.

Tabla 1. Estudios prospectivos de seroconversión a antiVHC en profesionales sanitarios que han sufrido una inoculación accidental de pacientes antiVHC positivo

Autor (año)	N.º	Aparición de antiVHC
Kiyosawa (1991)	107	3 (2,8%)
Hernández (1992)	81	0
Sodeyama (1993)	90	2 (2,2%)
Francavilla (1992)	30	0
Pérez Trallero (1994)	24	0
Stellini (1993)	61	0
Zuckerman (1994)	24	0
Petrosillo (1994)	61	0
Pérez Trallero (1994)	53	1 (1,9%)
Gerberding (1994)	556	1 (0,1%)
Monge (1996)	1.292	4 (0,3%)
Serra (1997)	443	3 (0,7%)

La prevalencia de antiVHC en los profesionales sanitarios oscila entre 0,3 y 4,8%, ligeramente superior a la de los donantes de sangre voluntarios de la misma zona geográfica.

La incidencia de infección por VHC en sanitarios después de una exposición parenteral oscila entre 0 y 2,8%.

Teniendo en cuenta que el riesgo de los sanitarios de contraer una hepatitis C durante su actividad laboral es relativamente pequeño, y muy inferior al de contraer una hepatitis B, se explica que la prevalencia de antiVHC en el personal sanitario sea únicamente levemente superior a la de los donantes de sangre de la misma área geográfica, oscilando entre 0,38 y 4,8%, aunque es superior en los que trabajan en unidades de hemodiálisis y en los dentistas que practican cirugía oral<sup>12</sup> (tabla 2). Las circunstancias de mayor riesgo para los sanitarios de contraer una hepatitis C de carácter ocupacional son los pinchazos con agujas de extracción o de sutura y los cortes con bisturí, siendo mucho menos frecuentes otros mecanismos parenterales como la exposición de la mucosa ocular a salpicaduras de sangre, la contaminación de piel no intacta por sangre de una herida del paciente, las abrasiones de la piel de las manos o los mordiscos. Consiguientemente los cirujanos y las enfermeras son los que tienen más riesgo de infección, especialmente los que trabajan en las áreas donde se atiende a un mayor número de pacientes con infección por el VHC, muchas veces ignorada por los propios pacientes, tales como unidades de hemodiálisis y de trasplante renal y servicios de urgencias. La utilización de doble guante en las intervenciones quirúrgicas y la eliminación de agujas y jeringuillas usadas sin encapuchar son medidas que pueden reducir el riesgo de transmisión del VHC de pacientes a sanitarios.

## Actuación en caso de exposición parenteral al VHC

Desafortunadamente no disponemos de medidas profilácticas a utilizar en caso de exposición parenteral al VHC ya que no se ha demostrado la utilidad de la administración de gammaglobulina en estas circunstancias. En caso de pinchazo o de un corte es conveniente efectuar una buena limpieza con agua y jabón y aplicar un desinfectante tipo povidona yodada al 10% o alcohol de 70º durante 10 minutos. Cuando se desconoce si la fuente (paciente cuya sangre puede haber penetrado en el organismo del profesional sanitario) está infectada por el VHC es recomendable determinar en ella el antiVHC, ya que sólo los sanitarios expuestos a sangre infectada por VHC deben ser examinados prospectivamente al menos los 6 meses siguientes a la inoculación para determinar si se han infectado o no. Conviene hacer un examen del profesional sanitario inmediatamente después del accidente de inoculación (transaminasas y antiVHC) para asegurar que no existía ya daño hepático o infección por VHC. Si ha habido exposición al VHC basta efectuar determina-

No existen medidas profilácticas para prevenir la infección por VHC en condiciones de postexposición.

Tabla 2. Estudios de prevalencia de antiVHC en profesionales sanitarios

Autor	Población estudiada	ELISA	N.º	AntiVHC positivo en donantes	Prevalencia
Hofman (1990)	Personal hospitalario	1	294	6 (2%)	0,7%
Nishimura (1990)	Personal hospitalario	1	635	28 (4,4%)	1,1%
Klein (1991)	Dentistas	1	413	4 (1%)	0,14%
	Cirujanos orales	1	43	4 (9,3%)	–
De Luca (1991)	Personal hospitalario	1	945	45 (4,8%)	1,1%
Cooper (1992)	Personal hospitalario	2	243	4 (1,6%)	–
Besso (1992)	Hemodiálisis	2	55	3 (5,5%)	–
Martín (1992)	Personal hospitalario	2	208	1 (0,5%)	0,6%
Jochen (1992)	Personal hospitalario	2	1.003	6 (0,6%)	0,2%
Herbert (1992)	Dentistas	2	–	0	–
Villate (1993)	Personal hospitalario	2	874	14 (1,6%)	0,4%
Thomas (1993)	Personal hospitalario	2	943	6 (0,6%)	0,4%
Struve (1994)	Personal hospitalario	2	797	5 (0,6%)	0,6%
Zuckerman (1994)	Personal hospitalario	2	1.053	3 (0,3%)	0,3%
Jaboul (1994)	Hemodiálisis	2	120	5 (4,1%)	0,6%
Gerberding (1994)	Personal hospitalario	1	851	12 (1,4%)	0,5%
Puro (1995)	Personal hospitalario	2	3.073	67 (2,2%)	0,86%
Campello (1992)	Personal hospitalario	2	–	– (1,2%)	–
Thomas (1997)	Dentistas	2	305	– (0,7%)	–
	Cirujanos orales	2	343	– (2%)	–

ción de transaminasas a los 3 y 6 meses, y sólo en caso de elevación enzimática deberá confirmarse la infección viral en el profesional sanitario mediante determinación de antiVHC y ARN del VHC. La determinación prospectiva de ARN del VHC como método de cribado en lugar de la de transaminasas, basándose en la mayor precocidad de la aparición de ARN del VHC que de las manifestaciones de hepatitis, no es útil porque en caso de resultado positivo no justifica ninguna actuación terapéutica, ya que puede tratarse de una viremia transitoria que no se siga de la aparición de hepatitis y que por tanto carece de trascendencia<sup>13</sup>. Si se desarrolla una hepatitis aguda está indicado el trata-

miento con interferón (3MU, 3 veces por semana) asociado a ribavirina (1.000-1.200 mg/d). Aunque no existe ningún estudio controlado que demuestre la utilidad de este tratamiento en la hepatitis aguda C respecto a la monoterapia con interferón, puede deducirse de los estudios efectuados en pacientes con hepatitis crónica C que con el tratamiento combinado se mejorarán los resultados obtenidos con la monoterapia con interferón en la hepatitis aguda C. Puede esperarse del tratamiento combinado que en una proporción superior al 50-60% de pacientes se conseguirá la resolución de la infección. No hay todavía estudios orientados a determinar cuál debe ser la duración del tratamiento, pero parece lógico aplicar la misma pauta que en la hepatitis crónica<sup>14</sup>.

## Conducta a seguir con el personal sanitario infectado por

La infección por VHC está catalogada como enfermedad profesional en el personal sanitario, pero raras veces es causa de incapacidad laboral. Debe ofrecerse a los sanitarios infectados por VHC y daño hepático tratamiento farmacológico y soporte moral para superar la preocupación que el diagnóstico suele comportar. El personal sanitario infectado representa un riesgo potencial de transmisión de la infección a los pacientes que atiende y por consiguiente debe extremar los cuidados para evitarla. Este riesgo está prácticamente restringido a los cirujanos que efectúan procedimientos invasivos que pueden favorecer la transmisión de infecciones, como son aquellas intervenciones abdominales, ginecológicas y cardiotorácicas en las que las manos del cirujano pueden quedar fuera de su visión, con la posibilidad de recibir heridas causadas por las agujas de sutura, u otro instrumental quirúrgico, o las traumatológicas por el riesgo de heridas con esquirlas de hueso. En cualquiera de estas situaciones, sangre del cirujano conteniendo VHC podría contaminar el campo operatorio y transmitir la infección al paciente.

Puede efectuarse una estimación teórica del riesgo de que un cirujano infectado por el VHC transmita la infección a uno de sus pacientes en base a la incidencia de heridas en las manos durante un acto operatorio (2-10%)<sup>15</sup> y la probabilidad de transmisión del VHC en caso de exposición parenteral a sangre contaminada (1-2%). De acuerdo con estos datos el riesgo de transmitir una infección por VHC en una operación quirúrgica efectuada por un cirujano con hepatitis C osci-

Es conveniente efectuar el seguimiento serológico de los sanitarios que han sufrido una exposición parenteral con VHC para detectar una hepatitis C asintomática, y así poder iniciar tratamiento con interferón y ribavirina.

Los sanitarios infectados por VHC que efectúan prácticas invasoras (cirujanos, traumatólogos y ginecólogos) pueden transmitir la infección a sus pacientes si se pinchan o cortan durante el acto operatorio.

En algunos países, como EE.UU. o Reino Unido, sólo se restringe la práctica quirúrgica a los cirujanos infectados cuando se puede documentar que han transmitido la infección a alguno de sus pacientes.

laría entre 1 cada 500 operaciones (0,002%) y 1 por cada 5.000 (0,0002%).

Este riesgo se ha considerado muy bajo por las autoridades sanitarias británicas y norteamericanas, por lo que no recomiendan la restricción de la actividad quirúrgica de los cirujanos infectados por VHC, excepto en el caso en que se haya podido demostrar que se hubiera transmitido la infección a algún paciente<sup>16,17</sup>. Sin embargo, este criterio no tiene en cuenta la dificultad de detectar las infecciones recientes por VHC, ya que más del 70% de los casos cursan de un modo asintomático. Por otra parte, en los casos de hepatitis C aguda aparecida en los meses que siguen a una hospitalización no suelen efectuarse investigaciones epidemiológicas que traten de identificar el mecanismo exacto de transmisión, por lo que aun en caso de producirse una transmisión médico-paciente es difícil que llegue a documentarse. Hasta el momento presente sólo se han comunicado 7 casos de hepatitis C transmitida por cirujanos, cinco por un mismo cirujano cardíaco<sup>6</sup> y dos por distintos cirujanos<sup>18,19</sup>.

El criterio de las autoridades sanitarias británicas y norteamericanas tampoco tiene en cuenta la responsabilidad ética de los médicos de proteger a sus pacientes de todos los riesgos evitables derivados de la atención médica que reciben, entre los que se incluyen las enfermedades infecciosas. Considerando que la hepatitis C no es un proceso banal, puesto que progresa con frecuencia a una enfermedad crónica (> 75% de los casos), provoca una disminución de la cali-

dad de vida<sup>21</sup> y puede causar complicaciones graves, tales como cirrosis hepática y hepatocarcinoma, y que su tratamiento es costoso, tiene una eficacia moderada y no está exento de efectos adversos, la prevención de su transmisión en el medio sanitario es de la mayor importancia. Si se tiene en cuenta que el riesgo de transmisión del VHC a los pacientes operados por un cirujano infectado no es teórico sino real, parece razonable proponer por razones deontológicas la restricción de las prácticas quirúrgicas que comporten riesgo de exposición a la sangre de los cirujanos con infección crónica por VHC<sup>21,22</sup>, ya que esta medida es la única forma de prevenir la transmisión de la infección a sus pacientes, pues no disponemos de vacunas ni se ha demostrado la utilidad de los preparados de

**Por razones deontológicas, los cirujanos infectados por el VHC deberían interrumpir la actividad quirúrgica que comporte prácticas invasivas para evitar el riesgo de infección a sus pacientes.**

gammaglobulina. En caso de inducirse una infección en un paciente por no haber apartado al cirujano con una infección por VHC conocida de la actividad quirúrgica de riesgo se incurriría en una falta deontológica y podría determinar un enjuiciamiento civil o penal, especialmente en el caso que la hepatitis C del paciente no presentase un curso autolimitado. La restricción de la actividad quirúrgica en los cirujanos infectados finalizaría en caso de presentar una respuesta sostenida al tratamiento antiviral. Un tema abierto al debate intraprofesional es el de si deberían efectuarse exámenes serológicos periódicos y sistemáticos de todos los cirujanos que efectúan cirugía de riesgo para detectar una infección por VHC, y de este modo identificar los que deberían ser apartados de la actividad quirúrgica o si la restricción de la práctica quirúrgica debería sólo aplicarse a los casos que conocieran su potencial contagiosidad.

## Bibliografía

1. Choo Q-L, Kuo G, Weiner AJ, Overby LB, Bradley DW, Houghton M. Isolation of a clone derived from a blood-borne non-A, non-B viral hepatitis genome. *Science* 1989; 244: 359-362.
2. Deuffic S, Buffat L, Poynard T, Valleron AJ. Modeling the hepatitis C virus epidemic in France. *Hepatology* 1999; 29: 1596-1601.
3. Alter MJ, Hadler SC, Judson FN, Mares A, Alexander WJ, Hu PY et al. Risk factors for acute non-A, non-B hepatitis in the United States and association with hepatitis C virus infection. *JAMA* 1990; 264: 2231-2235.
4. Prati D, Capelli C, Silvani C, De Mattei C, Bosoni PP, Pappalètera M et al. The incidence and risk factors of community-acquired hepatitis C in a cohort of Italian blood donors. *Hepatology* 1997; 25: 702-706.
5. Mele A, Tosti ME, Marzolini A, Moiraghi A, Ragni P, Gallo G et al. Prevention of hepatitis C in Italy: lesson from surveillance of type-specific acute viral hepatitis. *J Viral Hep* 2000; 7: 30-35.
6. Esteban JI, Gómez J, Martell M, Cabot B, Quer J, Camps J et al. Transmission of hepatitis C virus by a cardiac surgeon. *N Engl J Med* 1996; 334: 555-560.
7. Bronowicki JP, Venard V, Botte C, Monhoven N, Gastin I, Choné I et al. Patient-to-patient transmission of hepatitis C during colonoscopy. *N Engl J Med* 1997; 337: 237-240.
8. Allander T, Gruber A, Naghavi M, Beyene A, Söderström T, Björkholm M et al. Frequent patient-to-patient transmission of hepatitis C virus in a haematology ward. *Lancet* 1995; 345: 603-607.
9. Suzuki K, Mizokami M, Llau JYN, Mizoguchi N, Kato K, Mizuno Y et al. Confirmation of hepatitis C virus transmission through needlestick accidents by molecular evolutionary analysis. *J Infect Dis* 1994; 170: 1575-1578.
10. Bruguera M, Torres M. Prevención de la hepatitis C en los profesionales sanitarios. En: Monge V, editor. *Accidentes biológicos en profesionales sanitarios*. 4.ª ed. 2000.
11. Serra C, Torres M, Campins M y grupo catalán para el estudio del riesgo laboral de infección por el VHC en hospitales. Riesgo laboral de infección por el virus de la hepatitis C después de una exposición accidental. *Med Clin (Barc)* 1998; 111: 645-649.
12. Klein RS, Freeman K, Taylor PE, Stevens CE. Occupational risk for hepatitis C virus infection among New York dentists. *Lancet* 1991; 338: 1539-1542.
13. Torres M, Campins M, Esteban JI, Costa J, Bastida MT, Bruguera M. Is it useful to perform the RNA test for hepatitis C in health workers after an accidental needlestick? *J Hepatol* 2000; 33: 68.
14. Quin JW. Interferon therapy for acute hepatitis C viral infection - a review by meta-analysis. *Aust N Z Med J* 1997; 27: 611-617.
15. Geberding JL, Littell C, Tarkington A, Brown A, Schecter WP. Risk of exposure of surgical personnel to patients' blood during surgery at San Francisco General Hospital. *N Engl J Med* 1990; 322: 1788-1793.
16. CDC. Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) and HCV-related chronic disease. *MMWR* 1998; 47: 1-39.
17. Cockroft A. Surgeons who test positive for hepatitis C should not be transferred to low risk duties. *Rev Med Virol* 2000; 10: 79-62.
18. Duckworth GI, Heptonstall J, Altken C. Transmission of hepatitis C virus from a surgeon to a patient. The Incident Control Team. *Commun Dis Public Health* 1999; 2: 188-192.
19. Brown P. Surgeon infects patient with hepatitis C. *BMJ* 1999; 319: 1219.
20. Foster GR, Goldin RD, Thomas HC. Chronic hepatitis C virus infection causes a significant reduction in quality of life in the absence of cirrhosis. *Hepatology* 1998; 27: 209-212.
21. Bruguera M, Campins M, Esteban R et al. ¿Cómo actuar cuando un médico es portador del virus de la inmunodeficiencia humana o de los virus de la hepatitis B o C? *Med Clin (Barc)* 1998; 111: 61-66.
22. Heptonstall J. Surgeons who test positive for hepatitis C should be transferred to low risk duties. *J Med Virol* 2000; 10: 75-78.