

# Prevalencia de los anticuerpos de la hepatitis C en hemodiálisis

R. Hernández Simancas, M. Gaspar, J. Calpe, C. García Abilleira,  
C. López Rodríguez, E. Rotellar

## Resumen

Hemos determinado la prevalencia de anticuerpos para el virus de la hepatitis C (anti-HCV) en los 171 pacientes de nuestra unidad de hemodiálisis utilizando el reciente desarrollo de los métodos de ELISA HCV Test y RIBA HCV Test.

Encontramos que fueron anti-HCV positivos el 66% del total de pacientes, el 82% (43/52) del grupo con antecedentes de más de 5 transfusiones y el 85% (36/42) de los pacientes con más de 10 años en hemodiálisis.

En los pacientes con Ac CORE positivo para la hepatitis B resultó el 77% (66/85) positivo para anti-HCV, a la vez que el 86% (53/61) de los pacientes que tuvieron más de una elevación de ALT.

La aplicación de estos test diagnósticos en los donantes de sangre, así como medidas profilácticas durante la diálisis, probablemente se traduciría en una reducción significativa de la hepatitis en hemodiálisis.

**PALABRAS CLAVE:** Hepatitis C. Hemodiálisis. Transfusiones.

## Prevalence of hepatitis C antibodies in hemodialysis

We have determined the prevalence of antibodies for the virus of hepatitis C (anti-HCV) in the 171 patients of our hemodialysis unit using the recent development of the ELISA HCV Test and RIBA HCV Test.

We found that 66% of the total of patients were anti-HCV positive: 82% (43/52) of the group with antecedents of more than 5 transfusions and 85% (36/42) of the patients with more than 10 years on hemodialysis.

In patients with Ac CORE positive for hepatitis B, 77% (66/85) were positive for anti-HCV, as well as 86% (53/61) of the patients in which they had more than one ALT elevation.

The application of these diagnostic tests in blood donors, as well as prophylactic measures during dialysis, will probably result in a significant reduction of hepatitis in hemodialysis.

**KEY WORDS:** Hepatitis C. Hemodialysis. Transfusions.

## Introducción

Los pacientes en hemodiálisis (HD) constituyen un grupo de riesgo importante para las infecciones de transmisión parenteral debido a las frecuentes punciones y requerimientos transfusionales.

Servicio Nefrología. Clínica Renal. Barcelona.

Esporádicas epidemias de hepatitis continúan ocurriendo en las unidades de diálisis a pesar de efectivas medidas de control y prevención para la infección por el virus de la hepatitis B (HBV) (1-3). Estas epidemias son presumiblemente producidas por virus no A no B (NANB).

La detección en el suero de pacientes con hepatitis NANB de un virus con filamento de RNA de giro positivo (4), al que se ha denominado virus de la hepatitis C (HCV), constituye el primer paso en el control de este tipo de hepatitis, que parece ser corresponde a más de la mitad del total de hepatitis NANB y es la responsable de gran número de hepatitis post-transfusionales (5-7).

El objetivo del presente trabajo es analizar la prevalencia de anticuerpos (Ac) frente al HCV en nuestros pacientes en HD, así como su relación con las transfusiones, tiempo en HD, marcadores de la hepatitis B e incremento de transaminasas.

## Material y métodos

Hemos estudiado 171 pacientes afectados de insuficiencia renal crónica en programa de hemodiálisis, con una edad media de 60.5 años (15-85) y con un tiempo medio en HD de 63.6 meses (1-205). En 41 pacientes no constaban antecedentes transfusionales.

En cada paciente se determinó: A) Número de transfusiones recibidas. B) Tiempo en programa de HD. C) Elevación de ALT, considerándose el incremento más de dos veces sus valores normales con o sin sintomatología acompañante. (La periodicidad de la determinación analítica es de cada tres meses). D) Positividad del anticuerpo core para la hepatitis B presente en el momento del estudio o con anterioridad, habiéndose negativizado posteriormente.

La detección de anticuerpos anti HCV se realizó a todos los pacientes mediante el test ORTHO HCV ELISA de primera generación (utiliza el antígeno C-100) y el test ORTHO HCV ELISA de segunda generación (antígenos C-200 (C-100 (5-1-1-) y C-33) y C-22, éste último corresponde al antígeno estructural. Si los dos métodos eran negativos se consideró el estudio como negativo. Si resultaron las dos pruebas positivas los pacientes fueron considerados como portadores de Ac anti HCV. En los casos de ser ambos métodos débilmente positivos o un positivo y el otro negativo se realizó el RIBA HCV Test para los cuatro antígenos, considerándose a los pacientes Ac anti HCV portadores si por lo menos eran positivos a dos antígenos y considerándose el test como indeterminado si sólo era positivo para un antígeno (8-9).

La determinación analítica se realizó en el Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología de Majadahonda (Madrid).

En ninguno de los pacientes constaba antecedentes de drogadicción parenteral ni de homosexualidad. En todos ellos excepto en uno los Ac HIV fueron negativos.

Se calculó el porcentaje de positividad de HCV globalmente, según se hubiesen transfundido o no y en relación con el número de transfusiones recibidas y con el tiempo de permanencia en HD, así como la relación con la presencia o ausencia del Ac core para la hepatitis B. También estudiamos la incidencia de Ac VHC según el incremento puntual o periódico de ALT.

Para el cálculo comparativo de los grupos utilizamos la prueba del chi cuadrado para pruebas de independencia y el método de distribución normal de contraste de proporciones.

## Resultados

De los 171 pacientes, 113 (66%) presentaron anticuerpos positivos frente al HCV y en 7 pacientes (4.1%) se consideró el resultado como indeterminado (Fig. 1).

Con respecto a las transfusiones la prevalencia de anti HCV positivo en el grupo de pacientes no transfundidos fue de 56.1%, siendo el 4.9% indeterminados (Fig. 2). Entre los pacientes con antecedentes de haber recibido de 1 a 5 transfusiones (Fig. 3) el 60.2% fue considerado anti HCV positivo y el 6.3% (Fig. 4) como indeterminado y entre los que tenían más de 5 transfusiones el 82.6% fue portador de los anticuerpos para la hepatitis C, no contabilizándose ningún caso como indeterminado. Valoradas en conjunto la relación entre transfusiones y presencia de anticuerpos resulta la diferencia significativa, estudiada por el método del chi cuadrado, con un nivel de significación del 5%.

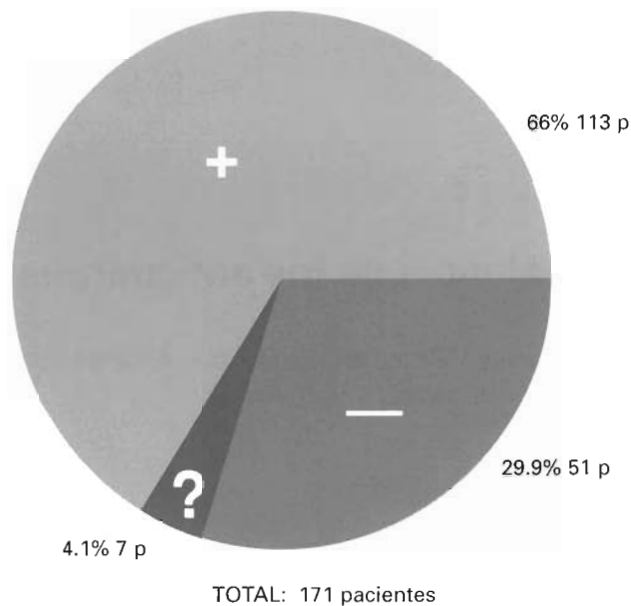


Fig. 1. Incidencia de Ac de la hepatitis C en HD,

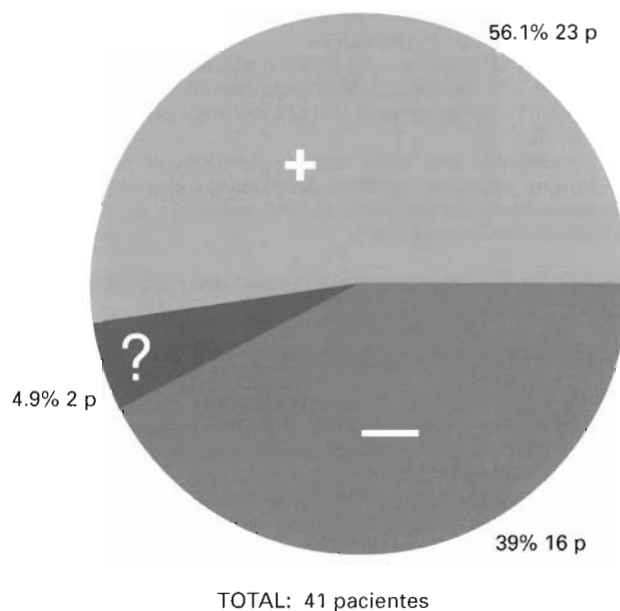
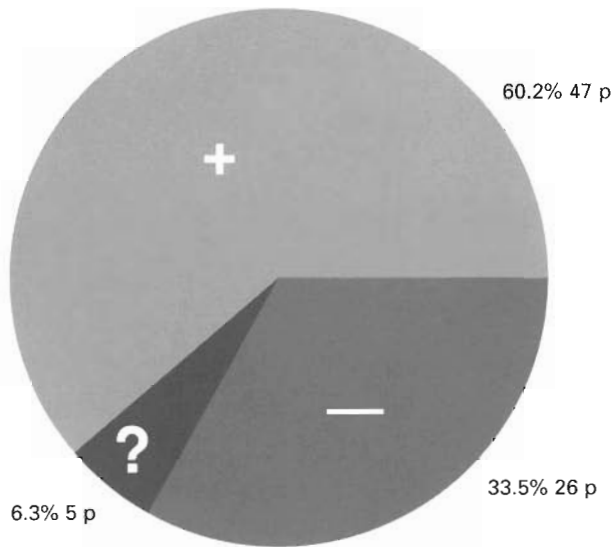


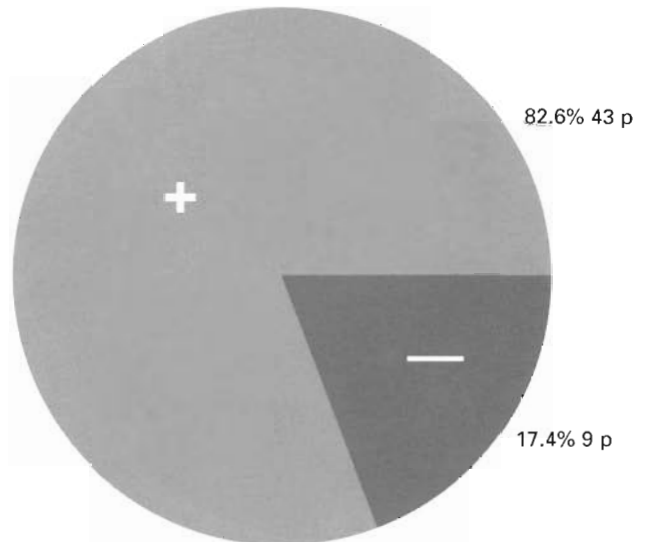
Fig. 2. Incidencia de los Ac de la hepatitis C en HD. Pacientes no transfundidos.

En relación al tiempo de permanencia en HD observamos que en los pacientes con menos de un año en HD (Fig. 5) el 31.1% fue positivo y el 6.6% indeterminado, en el grupo con un tiempo transcurrido entre 13 y 60 meses en HD (Fig. 6) el 68.5% fue anti-HCV positivo y el 3.7% indeterminado. En los 30 pacientes cuya antigüedad en HD era de 61-120 meses (Fig. 7) el 86.6% fue anti HCV positivo, en este grupo no hubo ningún indeterminado. Por último en los pacientes con más de 120 meses en HD (Fig. 8) el 85.7% fue considerado como positivo y 2 pacientes (4.7%) indeterminados. En relación con el



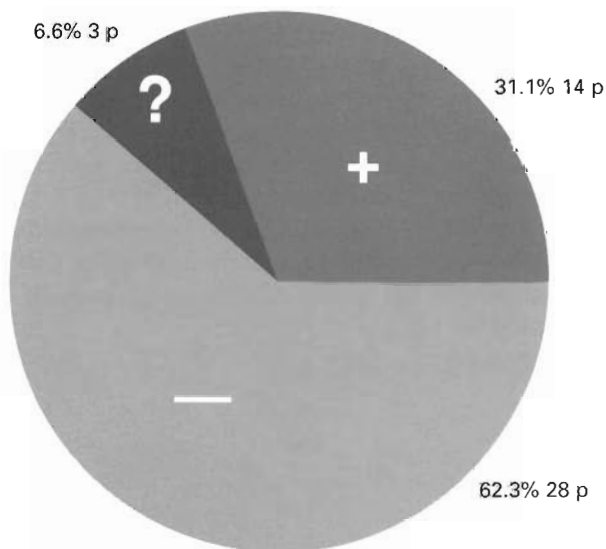
TOTAL: 78 pacientes

**Fig. 3.** Incidencia de los Ac de la hepatitis C en HD. Pacientes transfundidos entre 1-5 veces.



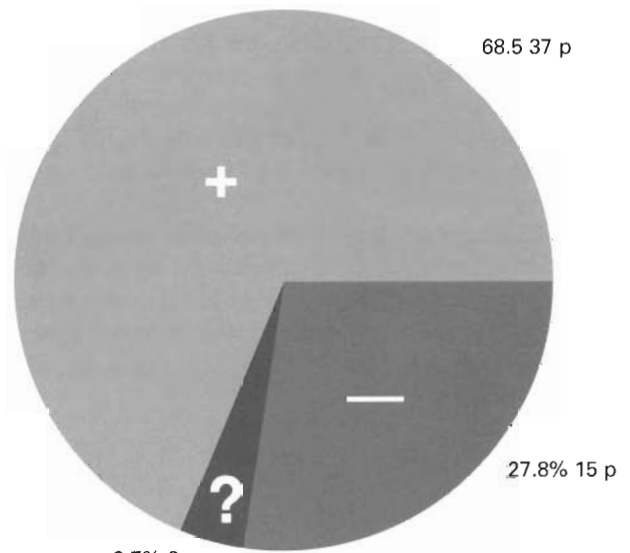
TOTAL: 52 pacientes

**Fig. 4.** Incidencia de los Ac de la hepatitis C en HD. Pacientes con más de 5 transfusiones.



TOTAL: 45 pacientes

**Fig. 5.** Incidencia de los Ac de la hepatitis C en pacientes en HD, entre 0-12 meses.



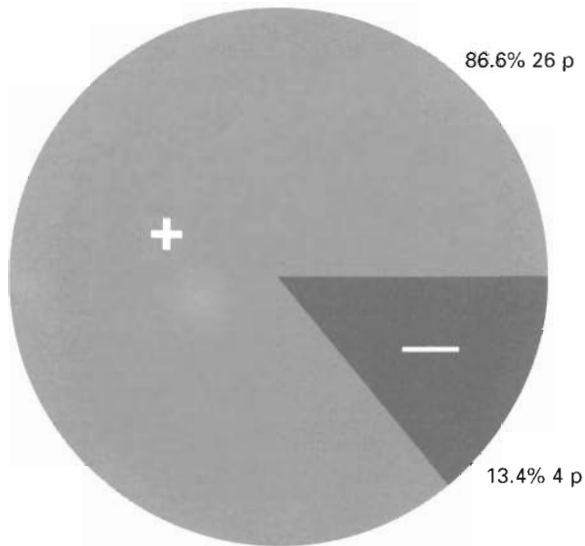
TOTAL: 54 pacientes

**Fig. 6.** Incidencia de los Ac de la hepatitis C en pacientes en HD, entre 13-60 meses.

tiempo en HD también encontramos que existe una diferencia significativa, con un nivel de significación del 5% estudiado por el mismo método del chi cuadrado.

Por otra parte intentamos relacionar el tiempo transcurrido en HD con el número de transfusiones recibidas (debido al escaso número de pacientes en alguno de los diversos grupos realizados no podemos

hablar de significación estadística) y así observamos que en los pacientes con menos de un año en HD y no transfundidos el 30% fueron positivos y el 10% indeterminados, en los que recibieron de 1 a 5 transfusiones el 30.4% fue anti HCV positivo y el 4.3% indeterminado y en los receptores de más de 5 transfusiones el 50% positivo y no hubo ningún indeterminado (Fig. 9).

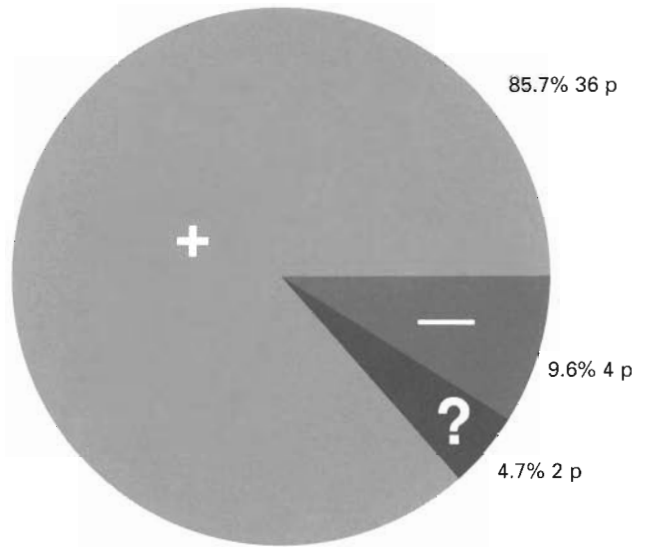


TOTAL: 30 pacientes

**Fig. 7.** Incidencia de los Ac de la hepatitis C en pacientes en HD, entre 61-120 meses.

En los pacientes con una antigüedad en HD de 13 a 60 meses y no transfundidos el 69.2% fue anti HCV positivo, mientras que en los transfundidos hasta 5 veces nos encontramos con el 62% de positividad y el 6.8% de indeterminados. En este grupo de pacientes los que habían recibido más de 5 transfusiones fueron el 83.3% positivos para los anticuerpos HCV (Fig. 10).

En los pacientes cuyo tiempo transcurrido en HD era superior a 60 meses e inferior a 120 y no transfundidos nos encontramos que de los 5 componentes de este grupo todos eran positivos, mientras que en

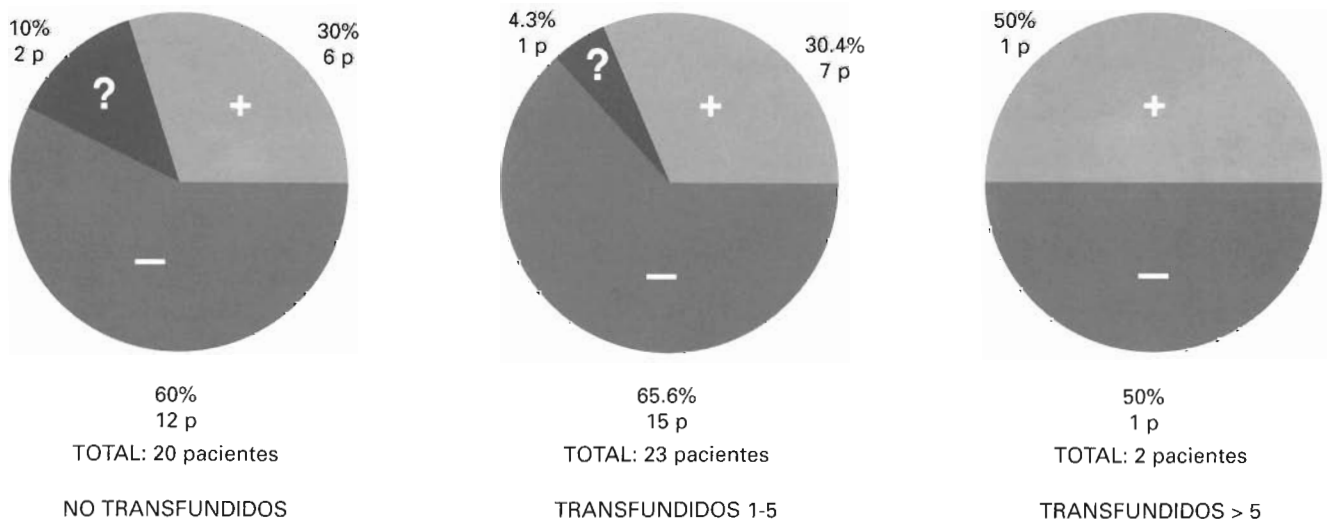


TOTAL: 42 pacientes

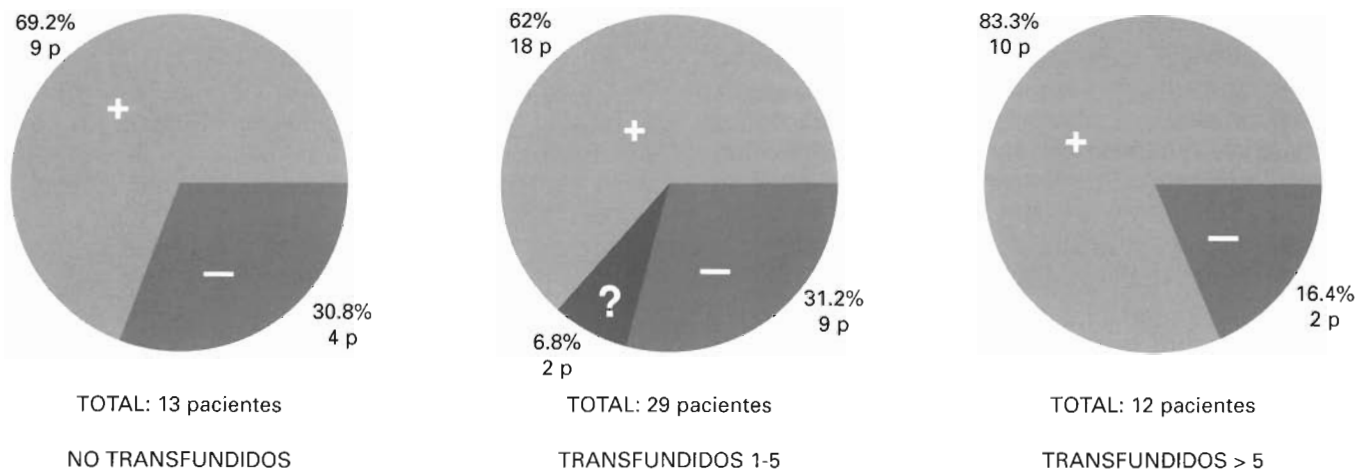
**Fig. 8.** Incidencia de los Ac de la hepatitis C en pacientes en más de 120 meses en HD.

los que habían recibido de 1 a 5 transfusiones el 80% eran anti HCV positivos. En los transfundidos en más de 5 ocasiones el 86.6% fueron portadores de anticuerpos anti HCV (Fig. 11).

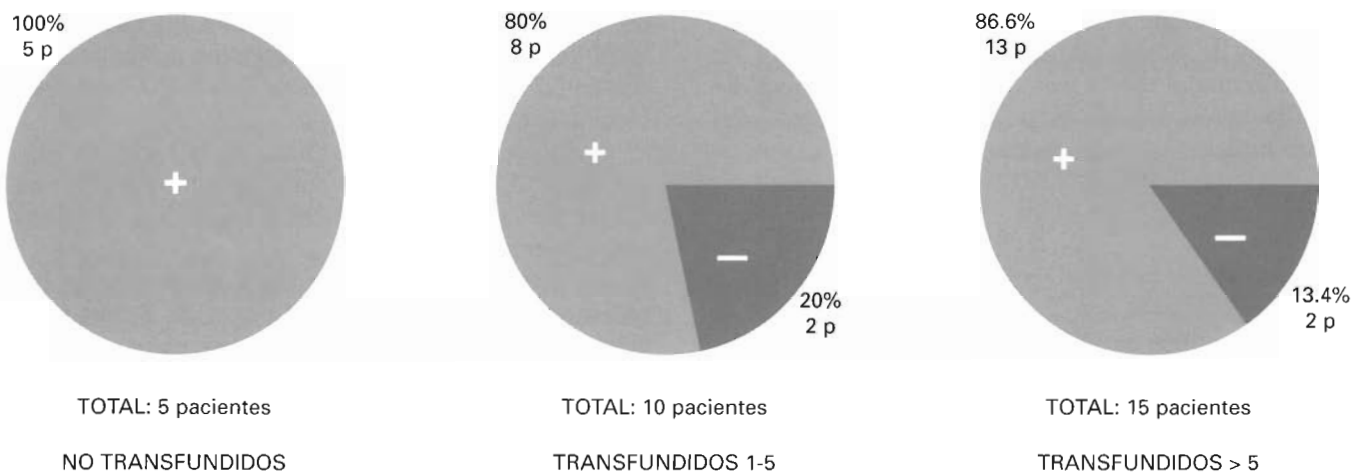
En el grupo de pacientes con más de 120 meses en HD y no transfundidos los 3 pacientes que cumplían dichos requisitos fueron positivos, en los transfundidos de 1 a 5 ocasiones lo fueron el 87.5% y el 12.5% fueron considerados como indeterminados, valores muy semejantes a los pacientes con más de 5 transfusiones en los que el 82.6% fueron anti HCV positivos (Fig. 12).



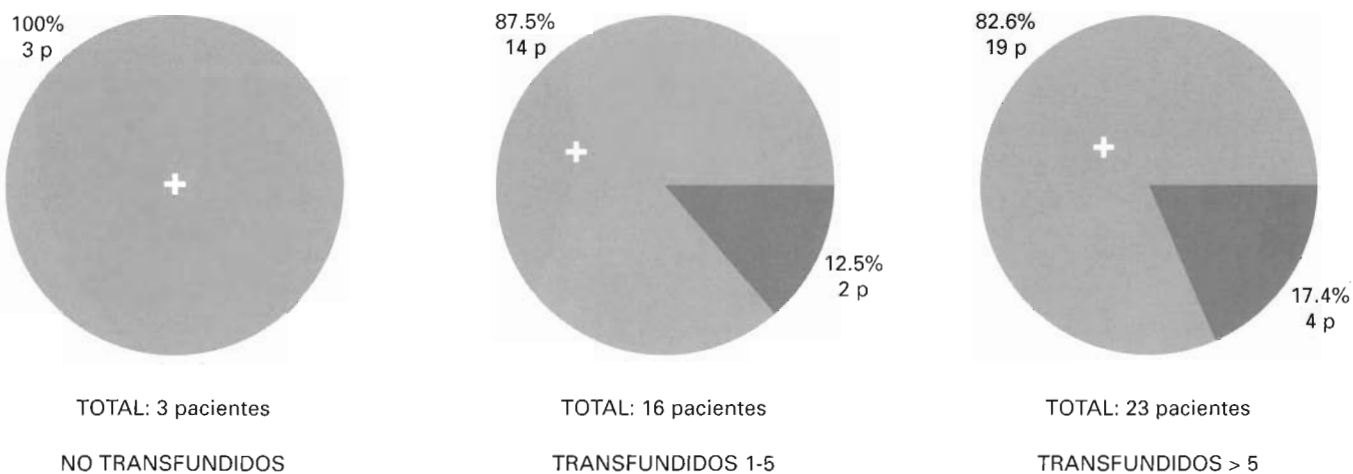
**Fig. 9.** Incidencia de Ac con tiempo en HD de 0-12 meses.



**Fig. 10.** Incidencia de Ac con tiempo en HD de 13-60 meses.



**Fig. 11.** Incidencia de Ac con tiempo en HD de 61-120 meses.



**Fig. 12.** Incidencia de Ac con tiempo en HD de < 120 meses.

Por otra parte en los pacientes en los que en alguna determinación analítica se objetivó el anticuerpo core positivo para la hepatitis B, el 77.6% resultó también portador de los anticuerpos para la hepatitis C, encontrando una relación significativa para ambos marcadores estudiado por el método de distribución normal de contraste de proporciones con un nivel de significación del 5% (Fig. 13).

Por último estudiamos la prevalencia de anticuerpos anti HCV en relación con la elevación de transaminasas (ALT) y así observamos que en los pacientes en los que en ninguna ocasión había presentado incremento de ALT el 39.1% fueron positivos y el 4.3% indeterminados (Fig. 14), mientras que entre los que en una sola ocasión se había evidenciado incremento de ALT, ya en el 80.4% fue anti HCV positivo y el 4.8% fue considerado como indeterminado, valores muy semejantes a los pacientes con elevaciones periódicas de ALT en los que el 86.8% fue considerado anti HCV positivo y el 3.2% indeterminado. Se comprobó, como era de esperar, diferencia significativa tomando en consideración la incidencia de anticuerpos antiHCV en relación con el incremento de ALT, con un nivel de significación del 5% estudiado por el método del chi cuadrado.

## Discusión

Los enfermos en HD por el requerimiento transfusional y las punciones intravenosas reiteradas, constituyen uno de los grupos de riesgo de infección por vi-

rus de transmisión parenteral, entre los que se encuentra el virus de la hepatitis C.

En nuestro grupo de enfermos en HD la prevalencia de anticuerpos frente al virus de la hepatitis C ha sido del 66%, resultados superiores a los comunicados en otras series de pacientes de nuestro país. Así Esteban y cols (5) comunican una incidencia del 20%, Mondelli (10) en Italia comunica una incidencia del 28%, Courocé (11) y Ouzan (12) en Francia tiene una prevalencia del 30 y 28% respectivamente, siendo el método diagnóstico empleado por todos ellos el ELISA test, por lo cual no están exentos de resultados falsos positivos y también falsos negativos.

La prevalencia de anti HCV en los pacientes en HD es muy superior a la de la población general (1.3%) (5).

La diferente incidencia de anti HCV positivo, según hubiesen sido transfundidos o no, guarda relación con la difusión hemática del virus. Pero las transfusiones no son el único factor, ya que el 56.09% de los pacientes sin antecedentes transfusionales fueron anti HCV positivos y la prevalencia en los no transfundidos en HD es significativamente mayor que en la población general (5).

El mayor tiempo en programa de HD, con un mayor número de punciones coincide también con una mayor prevalencia de anti HCV, como han señalado otros autores (13).

La mayor incidencia de anti HCV positivo en los pacientes con infección pasada por virus B, que también ha sido señalada por Ouzan (12) y Lennox (14), podría relacionarse con una vía de transmisión común para estos dos virus.

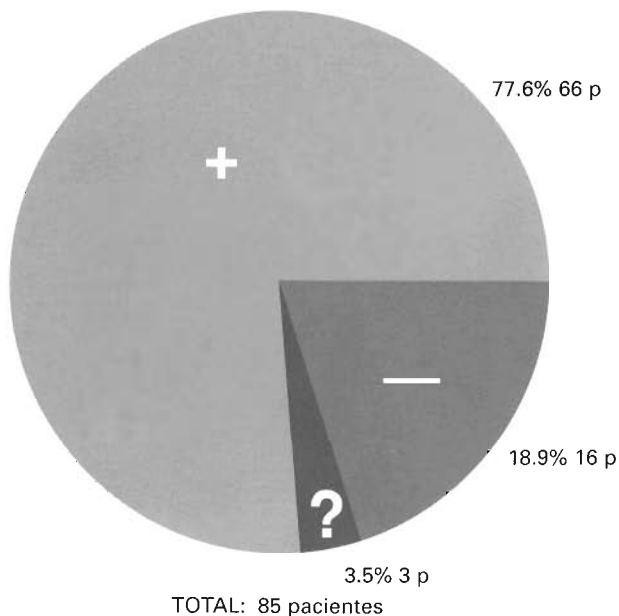


Fig. 13. Incidencia de Ac en pacientes con Ac core+.

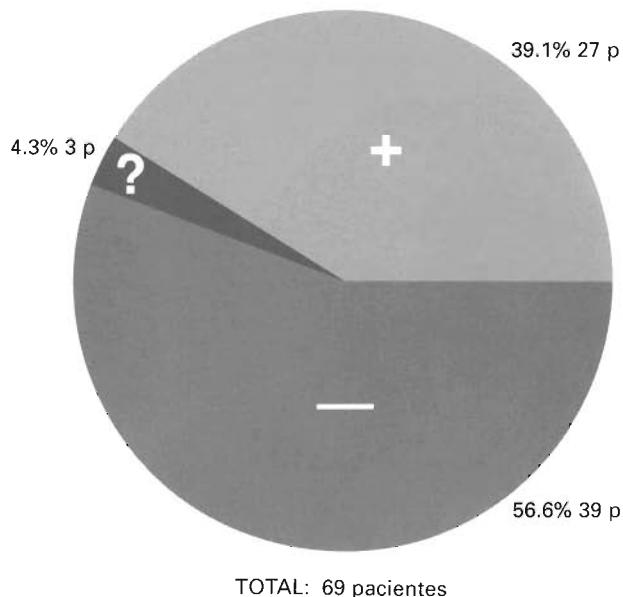


Fig. 14. Incidencia de Ac en pacientes sin elevación de ALT.

## Conclusión

La prevalencia de (Ac) HCV positivo en nuestros pacientes en HD es superior a la de la media general, quizás en relación con el mayor número de transfusiones y el mayor tiempo de permanencia en HD de nuestros pacientes.

Es de esperar que la aplicación de los test diagnósticos para la hepatitis C de forma sistemática a los donantes de sangre, así como el extremar las medidas profilácticas durante la diálisis, tenga como consecuencia, una reducción significativa del número de pacientes portadores de anticuerpos anti HCV.

## Bibliografía

1. Marchesi D, Arici C, Poletti E, Mingardi G, Minola E, Mecca G: Outbreak of non-A non-B hepatitis in center hemodialysis patients: A retrospective analysis, *Nephrol Dial Transplant* 3: 795-799, 1988.
2. Shusterman N, Singer I: Infectious hepatitis in dialysis patients. *Am. J. Kid. Dis* 9: 447-455, 1987.
3. Koretz RL, Stone O, Mousa M, Gitnick G: The pursuit of hepatitis in dialysis units. *Am. J. Nephrol* 4: 222-226, 1984.
4. Choo QL, Kijo G, Weiner AJ, Overby LR, Bradley DW, Houghton M: Isolation of a cDNA clone derived from a blood-borne non-A non-B viral hepatitis genome. *Science* 244: 359-62, 1989.
5. Esteban JL, Esteban R, Viladomiu L, López-Talavera JC, González A, Hernández JM, Roget M, Vargas V, Ganesca J, Buti M y Guardia J: Hepatitis C virus antibodies among risk group in Spain. *Lancet* 2: 294-296, 1989.
6. Tamura I, Kobayashi Y, Koda T, Ichinura H, Kumimura O, Takasugi T y Kurimura T: Hepatitis C virus antibodies in hemodialysis patients. *Lancet* 1: 1409, 1990.
7. Contreras M y Barbara JA: Screening for hepatitis C virus antibody. *Lancet* 2: 505, 1990.
8. C.L. Van Der Poel, HT.M. Cuypers, H.W. Reesink et al.: Confirmation of hepatitis C virus infection by new four-antigen recombinant immunoblot assay. *Lancet* 337: 317-319, 1991.
9. Patrick Marcellin, Michele Martinot-Peignoux, Nathalie Boyer et al.: Second generation (RIBA) test in diagnosis of chronic hepatitis C. *Lancet* 337: 551-552, 1991.
10. Mondelli MU, Cristina G y Rondanelli EG: High prevalence of antibody to hepatitis C virus in hemodialysis patients: Possible relationship with liver disease. *Proceedings International Symposium on viral hepatitis. Houston* 149, 1990.
11. Couroce AM, Chauveau P, Simon N, Naret C, Delons S y Kuntziger H: Antibodies to hepatitis C virus in hemodialysis patients. *Proceedings International Symposium on viral hepatitis. Houston* 149, 1990.
12. Ouzan D, Chanas M, Eugen M, Bournerie A, Balarac N, Tirtaine C, Follana R y Salvadori JM: Prevalence of anti-HCV and anti HBc in hemodialysis patients and staff members of a french dialysis center. *Proceedings International Symposium on viral hepatitis. Houston* 150, 1990.
13. Schlipkoter U, Roggendorf M y Rasshofer R: Prevalence of anti HCV in Hemodialysis patients in Southern Germany. *Proceedings International Symposium on viral hepatitis. Houston* 149, 1990.
14. Lennox J. Jeffers, Guido O. Pérez, María D. de Medina: Hepatitis C infection in two urban hemodialysis units. *Kidney International* 38: 320-322, 1990.

## Correspondencia:

Rafael Hernández Simancas  
Clínica Renal. Unidad de Diálisis. Dr. Rotellar  
Avda. Meridiana, 358, Pl. 14  
08027 Barcelona