



## **PROTOCOLOS DE LA SEMPSPH**

### **Introducción**

La insuficiencia renal crónica (IRC) está definida como la presencia de daño renal o una tasa de filtrado glomerular inferior a 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> durante 3 meses o más (1). La prevalencia global estimada de IRC en España es 6,8%, aunque en las personas mayores de 64 años alcanza el 21,4% (2).

Las personas con IRC tienen mayor riesgo de hospitalización por infecciones que la población general (3), y en España las enfermedades infecciosas son las causantes del 15% al 20% de las muertes de enfermos en diálisis renal (4). Entre las infecciones que presentan mayor riesgo para estos pacientes se encuentran algunas que son prevenibles mediante vacunas, como la hepatitis B, las infecciones neumocócicas y la gripe (5, 6).

Existen diversas guías sobre la vacunación de los pacientes con IRC o en diálisis (7, 8, 9, 10) cuyas recomendaciones más importantes se exponen a continuación.

### **Recomendaciones sobre la vacunación de los enfermos con insuficiencia renal crónica y en diálisis**

1. Revisión del estado vacunal y administración de vacunas sistemáticas
2. Administración de vacunas indicadas por la patología renal
3. Vacunas recomendadas en el personal sanitario de las unidades de diálisis

#### **1. Revisión del estado vacunal y administración de vacunas sistemáticas**

Las personas con IRC suelen tener una respuesta inmune tras la vacunación inferior a las personas inmunocompetentes y pueden ser necesarias dosis más altas de antígeno, el uso de vacunas con adyuvantes o la administración de dosis de refuerzo con mayor frecuencia. Sin embargo, en general no se incluyen en el grupo de los pacientes inmunosuprimidos a los efectos de la vacunación y la insuficiencia renal por sí misma no es contraindicación para la administración de vacunas atenuadas (11).

<b>AUTORES:</b>	Luz María Vilca, José Ángel Rodrigo, Magda Campins, José M <sup>a</sup> Bayas. 1
<b>FECHA DE REVISIÓN:</b>	20/12/2012
<b>DIRECCIÓN WEB:</b>	<a href="http://www.sempsph.com/sempsph/index.php">http://www.sempsph.com/sempsph/index.php</a>

## PROTOCOLOS DE LA SEMPSPH

Los pacientes con IRC han de recibir las vacunas sistemáticas que les correspondan según edad, tanto inactivadas como atenuadas (Tabla 1).

**Tabla 1. Vacunas recomendadas en adultos con insuficiencia renal crónica o en programas de diálisis renal (adaptada de la referencia 8).**

Vacuna	Recomendada por la insuficiencia renal crónica	Recomendada si indicada por por otras circunstancias
Difteria-tétanos / difteria-tétanos-tos ferina		X
Encefalitis japonesa		X
Fiebre tifoidea		X
Fiebre amarilla		X
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b		X
Hepatitis A		X
Hepatitis B	X	
Gripe	X	
Meningococo		X
Neumococo	X	
Polio (inactivada)		X
Rabia		X
Sarampión-rubeola-parotiditis		X
Varicela		X

Se recomienda que la revisión del estado vacunal y la administración de las vacunas necesarias se realice lo antes posible en el curso de la enfermedad, ya que la respuesta inmune secundaria se ve menos afectada que la respuesta inmune primaria (8) y la función renal es un predictor de la seroconversión (12).

## 2. Administración de vacunas indicadas por la patología renal

### a. Vacuna de la hepatitis B

Esta vacuna está recomendada en todos los pacientes con insuficiencia renal crónica que sean susceptibles. La inmunogenicidad de la vacuna de la hepatitis B en pacientes en

AUTORES:

Luz María Vilca, José Ángel Rodrigo, Magda Campins, José M<sup>a</sup> Bayas. 2

FECHA DE REVISIÓN:

20/12/2012

DIRECCIÓN WEB:

<http://www.sempsph.com/sempsph/index.php>

## PROTOCOLOS DE LA SEMPSPH

hemodiálisis es menor que en adultos inmunocompetentes y la respuesta a la vacuna es mayor cuando la función renal está más conservada, es decir, cuando aún no se ha iniciado la hemodiálisis (12). En la tabla 2 se muestran las pautas de vacunación de hepatitis B recomendadas en pacientes con insuficiencia renal crónica y/o en programa de diálisis renal.

**Tabla 2. Indicaciones de uso de vacunas de la hepatitis B en pacientes adultos con insuficiencia renal crónica o en programa de diálisis renal (adaptado de las referencias 7 y 8).**

Situación	HBvaxpro®			Engerix B®			Fendrix®*		
	Dosis	Vol	Pauta vacunal	Dosis	Vol	Pauta vacunal	Dosis	Vol	Pauta vacunal
<b>Pre-diálisis</b>	10 µg HBsAg	1 ml	3 dosis: 0,1 y 6 m	20 µg HBsAg	1 ml	3 dosis: 0,1 y 6 m	20 µg HBsAg	1 ml	4 dosis: 0,1,2 y 6 m
<b>Hemodiálisis</b>	40 µg HBsAg	1 ml	3 dosis: 0,1 y 6 m	40 µg HBsAg	2 dosis de 1 ml	4 dosis: 0,1,2 y 6 m	20 µg HBsAg	1 ml	4 dosis: 0,1,2 y 6 m

HBsAg: Antígeno de superficie del virus de la hepatitis B recombinante; m: meses

\*Esta vacuna sólo está autorizada para personas de edad  $\geq$  15 años.

Los pacientes en hemodiálisis que alcanzan una respuesta inmune adecuada tras la primovacunación (concentraciones de anti-HBs  $\geq$ 10 mUI/ml) pueden presentar una pérdida rápida de anticuerpos con el tiempo, volviendo a una situación de susceptibilidad. Por este motivo, se recomienda monitorizar periódicamente (frecuencia anual) la presencia de anti-HBs y administrar una dosis de refuerzo si el título disminuye a niveles inferiores a 10mU/ml (10).

Está bien demostrado que un porcentaje pequeño de sujetos adultos sanos inmunocompetentes no responden a la serie vacunal primaria. En los pacientes en hemodiálisis esta proporción de no respondedores es mayor y proporcional al tiempo de evolución de la patología renal. En estos casos se recomienda administrar una segunda pauta vacunal completa (3-4 dosis), con lo que se consigue una respuesta de anticuerpos protectora en un 50% más de casos. La administración posterior de pautas adicionales no se recomienda de forma sistemática ya que no se asocia a incrementos en la respuesta (7, 8).

AUTORES:

Luz María Vilca, José Ángel Rodrigo, Magda Campins, José M<sup>a</sup> Bayas. 3

FECHA DE REVISIÓN:

20/12/2012

DIRECCIÓN WEB:

<http://www.sempsph.com/sempsph/index.php>

## PROTOCOLOS DE LA SEMPSPH

### b. Vacuna antineumocócica

El riesgo de hospitalización y muerte por neumonía en las personas con IRC aumenta con la gravedad de la patología, sobre todo en los adultos jóvenes (13). El agente etiológico más frecuente en enfermos con IRC hospitalizados por neumonía en España es *Streptococcus pneumoniae* (14).

Todas las guías recomiendan la vacunación frente al neumococo de las personas con IRC. Si bien la respuesta a las vacunas en los enfermos en hemodiálisis puede ser subóptima, la vacunación antineumocócica se ha asociado a una pequeña reducción de la mortalidad por esta causa (15).

En la actualidad hay dos vacunas antineumocócicas disponibles indicadas en estos enfermos: la vacuna polisacáridica 23-valente y la vacuna conjugada 13-valente. Si por edad puede administrarse la vacuna conjugada 13-valente, siempre deberá administrarse ésta en primer lugar, seguido de una dosis de vacuna polisacáridica 23-valente al cabo de 8 semanas.

En la tabla 3 se exponen las indicaciones de uso de estas vacunas.

**Tabla 3. Indicaciones de uso de las vacunas antineumocócicas en adultos con insuficiencia renal crónica o en programa de diálisis renal (16).**

Vacuna	Edad mínima	Pauta de vacunación	Intervalo mínimo de tiempo entre vacunas antineumocócicas
<b>Polisacáridica 23-valente</b>	≥ 2 años	1 dosis. Se puede administrar una segunda dosis a los 5 años de la primera.*	Si previamente se ha administrado la vacuna conjugada 13-valente, hay que mantener un intervalo de al menos 8 semanas para administrar la vacuna polisacáridica 23-valente.
<b>Conjugada 13-valente</b>	≤ 18 años y ≥ 50 años	Dosis única.	Si previamente se ha administrado la vacuna polisacáridica 23-valente, hay que mantener un intervalo de al menos 1 año para administrar la vacuna conjugada 13-valente.

\* A partir de los 65 años todas las personas deberían recibir una dosis de vacuna antineumocócica polisacáridica 23-valente, sin tener en cuenta el número de dosis recibidas antes de esa edad, pero hay que respetar un intervalo de 5 años respecto a la dosis previa de vacuna polisacáridica 23-valente.

AUTORES:

Luz María Vilca, José Ángel Rodrigo, Magda Campins, José M<sup>a</sup> Bayas. 4

FECHA DE REVISIÓN:

20/12/2012

DIRECCIÓN WEB:

<http://www.sempsph.com/sempsph/index.php>



## PROTOCOLOS DE LA SEMPSPH

### c. Vacuna antigripal

Los pacientes en hemodiálisis tienen un riesgo tres veces superior de complicaciones asociadas a la gripe que la población general (6), por lo que la vacunación antigripal anual está plenamente indicada en los pacientes con IRC o en programas de diálisis.

### 3. Vacunas recomendadas en el personal sanitario de las unidades de diálisis

Como se ha mencionado antes, las personas con IRC pueden tener una respuesta inmune insuficiente tras la vacunación, por lo que se recomienda que los trabajadores sanitarios de las unidades de hemodiálisis estén inmunizados frente a enfermedades con riesgo de transmisión nosocomial. Las vacunas recomendadas en estos trabajadores son las siguientes (10):

- Difteria-tétanos-tos ferina
- Gripe
- Hepatitis B
- Sarampión-rubeola-parotiditis (en caso de susceptibilidad)
- Varicela (en caso de susceptibilidad)

## **Bibliografía**

<sup>1</sup> K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis 2002;39(2 Suppl 1):S1-266.

<sup>2</sup> Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F; EPIRCE Study Group. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. Nefrología.2010;30(1):78-86.

<sup>3</sup> US Renal Data System: USRDS 2012 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States. Bethesda: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2012.

<sup>4</sup> Informe de diálisis y trasplante 2011[Internet]. Registro Español de Enfermos Renales. Sociedad Española de Nefrología, 2012. [Consultado el 25/12/2012] Disponible en: <http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/reercongse2012.pdf>

<sup>5</sup> Lanini S, Puro V, Lauria FN, Fusco FM, Nisii C, Ippolito G. Patient to patient transmission of hepatitis B virus: a systematic review of reports on outbreaks between 1992 and 2007. BMC Med. 2009;7:15. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1741-7015-7-15.pdf>

<sup>6</sup> Wakasugi M, Kawamura K, Yamamoto S, Kazama JJ, Narita I. High mortality rate of infectious diseases in dialysis patients: a comparison with the general population in Japan. Ther Apher Dial. 2012;16(3):226-31.

AUTORES:

Luz María Vilca, José Ángel Rodrigo, Magda Campins, José M<sup>a</sup> Bayas. 5

FECHA DE REVISIÓN:

20/12/2012

DIRECCIÓN WEB:

<http://www.sempsph.com/sempsph/index.php>



## PROTOCOLOS DE LA SEMPSPH

<sup>7</sup> Bayas JM, Campins M. Vacunaciones para adultos con insuficiencia renal crónica y en programas de hemodiálisis. *Vacunas* 2010;11(Supl. 2):133-7.

<sup>8</sup> Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Vaccinating Kidney Dialysis Patients and Patients with Chronic Kidney Disease – Summarized from Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) [Internet]. Department of Health & Health Services. Centers for Disease Control and Prevention; 2006. [Consultado el 25/12/2012] Disponible en: [http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/CKD\\_vaccination.pdf](http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/CKD_vaccination.pdf)

<sup>9</sup> Barril G, Teruel JL. Calendario de vacunas en la enfermedad renal crónica avanzada. *Nefrología*. 2008;28 Suppl 3:95-9.

<sup>10</sup> Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC). Guide to the Elimination of Infections in Hemodialysis [Internet]. Washington DC: APIC; 2010. [Consultado el 25/12/2012] Disponible en: [http://www.apic.org/Resource\\_/EliminationGuideForm/7966d850-0c5a-48ae-9090-a1da00bcf988/File/APIC-Hemodialysis.pdf](http://www.apic.org/Resource_/EliminationGuideForm/7966d850-0c5a-48ae-9090-a1da00bcf988/File/APIC-Hemodialysis.pdf)

<sup>11</sup> Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP): use of vaccines and immune globulins for persons with altered immunocompetence. *MMWR Recomm Rep*. 1993 Apr 9;42(RR-4):1-18.

<sup>12</sup> DaRoza G, Loewen A, Djurdjev O, Love J, Kempston C, Burnett S, Kiaii M, Taylor PA, Levin A. Stage of chronic kidney disease predicts seroconversion after hepatitis B immunization: earlier is better. *Am J Kidney Dis*. 2003;42(6):1184-92.

<sup>13</sup> James MT, Quan H, Tonelli M, Manns BJ, Faris P, Laupland KB, Hemmelgarn BR; Alberta Kidney Disease Network. CKD and risk of hospitalization and death with pneumonia. *Am J Kidney Dis*. 2009 Jul;54(1):24-32.

<sup>14</sup> Viasus D, Garcia-Vidal C, Cruzado JM, Adamuz J, Verdaguer R, Manresa F, Dorca J, Gudiol F, Carratalà J. Epidemiology, clinical features and outcomes of pneumonia in patients with chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2011;26(9):2899-906.

<sup>15</sup> Gilbertson DT, Guo H, Arneson TJ, Collins AJ. The association of pneumococcal vaccination with hospitalization and mortality in hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2011;26(9):2934-9.

<sup>16</sup> Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine for adults with immunocompromising conditions: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2012;61(40):816-9. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6140a4.htm>

AUTORES:	Luz María Vilca, José Ángel Rodrigo, Magda Campins, José M <sup>a</sup> Bayas. 6
FECHA DE REVISIÓN:	20/12/2012
DIRECCIÓN WEB:	<a href="http://www.sempsph.com/sempsph/index.php">http://www.sempsph.com/sempsph/index.php</a>