



**Figura 1.** Material basófilo (calcio) tapizando la pared de un vaso de pequeño tamaño a nivel de la hipodermis.

es concluyente; sin embargo, dado el riesgo de sobreinfección o diseminación local de la úlcera, algunos autores defienden que debería reservarse para aquellos casos en los que exista duda sobre el diagnóstico<sup>2,8</sup>.

El tratamiento debe ser multidisciplinar: mejoría de las condiciones de comorbilidad<sup>1,6</sup>, control del producto calcio-fósforo e hiperparatiroidismo secundario. Limitar el uso de quelantes cálcicos del fósforo y vitamina D<sup>6,10,11</sup>. Sesiones de hemodiálisis con líquido de diálisis con calcio bajo<sup>6</sup>. La paratiroidectomía debe practicarse en aquellos casos con hiperparatiroidismo severo<sup>8</sup>. Desbridamiento quirúrgico del tejido necrótico y cobertura antibiótica de amplio espectro. Estudios recientes mencionan el uso de esteroides<sup>8</sup>, oxígeno hiperbárico, bifosfonatos, pentoxifilina o larvas estériles<sup>8,9</sup> con resultados alentadores. A pesar de la agresividad del tratamiento, la mortalidad es elevada (60-80%) fundamentalmente secundaria a sepsis<sup>4</sup>.

1. Marrón B, Coronel F, López-Bran E, Barrientos A. Calciphylaxis: una patogenia incierta y un tratamiento controvertido. *Nefrología* 2001; 6: 596-600.
2. Wilmer WA, Magro CM. Calciphylaxis: Emerging concepts in prevention, diagnosis, and treatment. *Seminars in Dialysis* 2002; 15: 172-186.
3. García-Nieto, AV, Moreno Giménez JC. Calciphylaxis. *Piel* 2000; 15: 118-125.

4. Mazhar AR, Johnson RJ, Gillen D, Stivelman JC, Ryan MJ, Davis CL, Stehman-Breen CO. Risk factors and mortality associated with calciphylaxis in end-stage renal disease. *Kidney Int* 2001; 60: 324-332.
5. Mawad HW, Sawaya R, Sarin R, Malluche HH. Calcific uremic arteriolopathy in association with low turnover uremic bone disease. *Clin Nephrol* 1999; 52: 160-166.
6. Llach F. The evolving pattern of calciphylaxis: therapeutic considerations. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16: 448-451.
7. Coates T, Kirkland GS, Dymock RB, Murphy BF, Brealey JK, Mathew TH, Kistney A. Cutaneous necrosis from calcific uremic arteriolopathy. *Am J Kidney Dis* 1998; 32: 384-391.
8. Fine A, Zacharias J. Calciphylaxis is usually non-ulcerating: risk factors, outcome and therapy. *Kidney Int* 2002; 61: 2210-2217.
9. Caramelo C, Goicochea M, Albalade M, Nieto L, Melero R, Berlanga JR, López MD, González Pacheco F, Marrón B, Álvarez Arroyo M.V, Castilla MA, Yagüe S, Deudero J, Ortiz A. Cambios estructurales y calcificaciones vasculares en la uremia. *Nefrología* 2001; 6: 538-547.
10. Zacharias JM, Fontaine B, Fine A. Calcium use increase risk of calciphylaxis: a case-control study. *Perit Dial Int* 1999; 19: 248-252.
11. Sperschneider H, Gunter K, Marzoll I, Kirchner E, Stein G. Calcium carbonate (CaCO<sub>3</sub>): an efficient and safe phosphate binder in haemodialysis patients? A 3 year study. *Nephrol Dial Transplant* 1993; 8: 530-534.

M. Camba Caride, J. J. Bravo López, R. Blanco García, M.<sup>a</sup> Borrajo Prol y A. Iglesias  
Servicio de Nefrología. Complejo Hospitalario de Ourense.

**Correspondencia:** María Jesús Camba Caride. marisu75@hotmail.com. Complejo Hospitalario de Ourense. C/ Ramón Puga, 52-54. 32005 Ourense. España.

## Pasar de anuales a semestrales los controles de anticuerpos anti hepatitis B a pacientes en hemodiálisis. ¿Aporta información de interés?

*Nefrología* 2008; 28 (2) 227-228

**Sr. Director:** Todos los pacientes en hemodiálisis con marcadores infecciosos para virus de la hepatitis B negativos, deben ser vacunados<sup>1-4</sup>.

El año 1989 iniciamos un protocolo de vacunación para los enfermos de hemodiálisis. Se administraba una dosis doble

de vacuna Engerix B<sup>®</sup> por vía intramuscular en el deltoides los meses 0, 1 y 6. Efectuábamos controles anuales de anticuerpos y se revacunaba anualmente con una dosis doble a los no respondedores o si nivel anticuerpos  $\leq 10$  mUI/ml.

Los anticuerpos anti Hbs se determinan mediante enzaimunoenálisis de micropartículas (MEIA). Definíamos como seroconversión un título de anticuerpos  $> 10$  mUI/ml.

El protocolo se mantuvo hasta el 2003. Este año cambiamos la pauta, pasando a 4 dosis dobles de vacuna. Los enfermos que habían iniciado la pauta antigua siguieron con el protocolo de 1989.

En esta población la tasa de respuesta es baja, en ocasiones no llega al 50%. Algunos pacientes sólo mantienen protección cortos periodos, aconsejándose monitorizar anualmente el título de anticuerpos. Algunos autores utilizan otras pautas de vacunación o administran coadyuvantes para mejorar la respuesta inmunológica<sup>5-8</sup>.

La vacunación y control de anticuerpos para la hepatitis B exige dedicación, tiempo y seguimiento por médicos y enfermería. Estudios epidemiológicos muestran pacientes en diálisis no vacunados o con títulos de anticuerpos no determinados. En 1995 solo el 35% de los pacientes de los Estados Unidos estaban vacunados<sup>9,11</sup>.

Con el protocolo de 1989, en el primer control analítico anual determinábamos marcadores serológicos y anti Hbs, procediendo seguidamente de modo estricto a la vacunación.

En el año 2004 iniciamos la determinación de anticuerpos anti hepatitis B semestralmente. En el 2007 teníamos en 31 pacientes del protocolo de 1989, controles semestrales y anuales de anti Hbs. Los valores obtenidos nos aportaban:

No respondieron en ningún control a la primera vacunación ni a las revacunaciones 6 pacientes (19,35%).

Los 25 pacientes restantes (80,65%) tenían en alguno de los controles niveles de anticuerpos anti Hbs superiores a 10 mUI/ml. En 17 de ellos (54,8%) los controles semestrales no aportaban información distinta a la anual.

En 8 pacientes del grupo de respondedores (tabla I), los controles semestrales aportaban información no obtenida en las determinaciones anuales. En 4 de estos pacientes (12,9%) los anticuerpos anti Hbs ya habían descendido de

**Tabla I. Resultados de la determinación anti Hbs a los 8 pacientes con datos semestrales de interés**

Id	sexo	Edad 1. <sup>a</sup> vacunación	Primera vacunación	año 1		año 2		año 3		año 4		año 5		año 6		año 7		año 8			
				año		Anti Hbs		Anti Hbs		Anti Hbs		Anti Hbs		Anti Hbs		Anti Hbs		Anti Hbs		Anti Hbs	
				anual	semes	anual	semes	anual	semes	anual	semes	anual	semes	anual	semes	anual	semes	anual	semes	anual	semes
1	H	72	1999	5		0		18		5		23	8	4	29	5,8	17	8,7			
2	V	79	2000	5		0		2	97	5	97	4,2	60	7,4	63,4						
3	V	84	2001	0		0		45,7	24,7	2,4	12,7	1,5	14								
4	V	38	2002	40		11,5	7,6														
5	H	50	2002	0		0,7	16	2,1	52,5	146	5,1	3,1									
6	V	52	2002	0		3,3	5	0	23,8	4											
7	H	69	2002	0		0,2	25,4	2,4	182	139	6,1	4,7									
8	H	83	2002	0		1	14,6	0,1	1,2	0	4,4										

los niveles protectores, por tanto podían beneficiarse de la revacunación seis meses antes del control anual.

En 7 pacientes (22,5%), controles semestrales tras revacunación mostraban valores protectores de anticuerpos, pero el control anual había descendido de 10 mUI/ml, estos datos inducían a valorarlos como no respondedores. Además 3 de estos 7 pacientes nunca tenían niveles de anticuerpos protectores en los controles anuales. Sin los controles semestrales se hubieran considerado no respondedores a la vacuna.

Los controles semestrales de anticuerpos nos muestran pacientes que responden a la vacunación no detectados sólo con controles anuales. Además nos indica que un grupo de pacientes ya a los seis meses ha disminuido su nivel de anticuerpos de 10 mUI/ml y se beneficiarían de un protocolo de vacunación semestral.

1. Peces R: Inmunización frente a la hepatitis B y persistencia de memoria inmunológica. *Nefrología* 2002; Vol. XXII (6): 503-506.
2. Complicaciones crónicas de la insuficiencia renal crónica y hemodiálisis. Normas de Actuación Clínica de la SEN. Madrid. P. 113, 1999.
3. European best practice guidelines for haemodialysis. Section VI. Haemodialysis-associated infection. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17 (supl. 7): 72-87.
4. Barril G, González Parra E, Alcázar R, Arenas D, Campistol JM, Caramelo C, Carrasco M, Carreño V, Espinosa M, García Valdecasas J, Górriz JL, López MD, Martín L, Ruiz P, Teruel JL. Guía sobre Enfermedades Virales en Hemodiálisis. *Nefrología* 2004; XXIV (Nº Extraordinario 2): 43-66.
5. Bommer J, Ritz E, Andrassy K. Effect of vaccination schedule and dialysis hepatitis B vaccination response in uraemic patients. *Proc Eur Dial Transplant Assoc* 1983; 20: 161-168.

6. Bruguera M, Rodicio JL, Alcázar JM, Oliver A, Del Río G, Esteban Mur R. Effects of different dose levels and vaccination schedules on immune response to a recombinant DNA hepatitis B vaccine in HD patients. *Am J Nephrol* 1990; 8: 547.
7. Teruel JL, Fernández Lucas M, Mateos ML, Ortuño J. Pauta rápida de vacunación contra la hepatitis B en enfermos con insuficiencia renal crónica. *Nefrología* 2005; 25 (3): 338-339.
8. Chow KM Law MC, Leung CB, Szeto CC; Li PK. Antibody response to hepatitis B vaccine in end-stage renal disease patients. *Nephron Clin Pract* 2006; 103 (3): 89-93.
9. Köhler H. Hepatitis B immunization in dialysis patients-is it worthwhile? *Nephrol Dial Transplant* 1994; 9: 1719.
10. Jibani MM, Heptonstall J, Walker AM, Bloodworth LO, Howard AJ. Hepatitis B immunization in UK renal units: failure to put policy in to practice. *Nephrol Dial Transplant* 1994; 9: 1765.
11. Tokars JI y cols. National surveillance of hemodialysis associated diseases in the United States, 1995. *ASAIO J* 1998; 44: 98-107.

P. Angelet, M. T. Compte, C. Gallego y C. Aguilar\*  
 Unidad Nefrológica de Tortosa. \*Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Santa Creu.  
**Correspondencia:** Pedro Angelet Figa. nefro.htortosa@grupsgassa.com. Hospital Santa Creu. Passeig Mossèn Valls, 1. 43590 Tarragona. España.

## Enfermedad renal oculta. Una cuestión de decimales

*Nefrología* 2008; 28 (2) 228-229

**Sr. Director:** La SEN recomienda la estimación del filtrado glomerular (FG) mediante la ecuación MDRD-4, utilizando

creatinina sérica (sCr) aproximada a dos decimales cuando se mide en mg/dL.

Hemos analizado la repercusión que sobre la prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) tiene utilizar sCr con un decimal respecto a la recomendación de usar dos, calculando el sesgo y la dispersión (diferencia normal y absoluta entre los resultados de MDRD-4 con las dos aproximaciones) y la variabilidad intermétodo mediante la diferencia relativa (diferencia absoluta entre la media del FG utilizando las dos aproximaciones por 100). Y sobre la prevalencia de enfermedad renal oculta (ERO).

Recogimos los datos de 8.967 analíticas consecutivas de mayores de 18 años solicitadas desde Atención Primaria. Mediante el código personal identificamos 8.707 usuarios (10,3% de la población de referencia del Área); edad media 57,4 ± 18,8 años (rango 18-107), 62,9% mujeres; 40,7% > 65 años. En los casos de determinaciones repetidas a un individuo seleccionamos aquella con sCr menor, para evitar el sesgo atribuible a insuficiencia renal aguda.

Utilizando sCr con dos decimales, 640 personas presentaron FG < 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (68,9% mujeres), con una prevalencia de ERC del 7,3%; mientras con un decimal fueron 699 (69,8% mujeres), prevalencia del 8%; con un incremento del 9%.

Para la población total, el sesgo medio fue -0,3 ± 2,8 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>, con una dispersión de 2 ± 2,1 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> y una variabilidad del FG de 0,6 ± 0,6%. Este análisis se completó con la construcción de Bland-Altman para ver la correlación entre la dispersión y la ecuación MDRD-4 usando