



Evaluación del cumplimiento de las guías terapéuticas en la práctica clínica en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC)

U. Verdalles, S. García de Vinuesa, M. Goicoechea, F. Gómez Campderá y J. Luño

Servicio de Nefrología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

RESUMEN

Objetivo: El presente estudio se diseñó para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos terapéuticos recomendados por las guías de actuación clínica en los pacientes con ERC en una consulta externa de nefrología y el tratamiento que recibían los pacientes para el control de los mismos.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo y transversal con pacientes no seleccionados con ERC (estadios 1-5) que acudieron a revisión a la consulta ambulatoria de nefrología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón entre el 1 de enero y el 1 de abril del 2006.

Resultados: Se recogieron los datos de 600 pacientes con una edad media de 62,8 años (56,5% varones). La distribución de los pacientes según los estadios (E) de ERC fue: E1: 11,5%, E2: 18%, E3: 36,7%, E4: 27,5% y E5: 6,3%. El objetivo de presión arterial (PA) < 130/80 mmHg, se alcanzó en el 35,5%. La PA diastólica estaba controlada en el 70%. Sin embargo la PA sistólica que aumenta significativamente con la edad y con el grado de insuficiencia renal, únicamente se controló en el 42%. El 33,3% de los pacientes presentaba cifras de colesterol-total \leq 175 mg/dl, el 40,6% de LDL-colesterol \leq 100 mg/dl (53,6% con estatinas) y el 64,1% de HDL-colesterol \geq 50 mg/l. El nivel de triglicéridos se relacionó con la función renal ($p = 0,04$). La mayor parte de los pacientes (94%) tenía cifras de Hb \geq 11 g/dl, gracias a un aumento significativo en el % de pacientes tratados con agentes estimulantes de la eritropoyesis conforme disminuye el grado de función renal. El CaxP se mantuvo en cifras objetivo (< 55 mg²/dl²) en todos los estadios a expensas de disminución del Ca y aumento del P en relación con la disminución del filtrado glomerular ($p = 0,001$). El objetivo de Ca (entre 8,4-9,5 mg/dl) se alcanzaba en el 85% de los casos (2% de pacientes en E3, 37% de E4 y 54% de E5 recibían calcitriol). Los niveles de fósforo fueron adecuados en el 80%, pero sólo 28,6% de los pacientes en E-3 mantuvo cifras objetivo de PTH (35-70 pg/ml), 14% en E-4 (70-110 pg/ml) y 28% en E-5 (115-300 pg/ml).

Conclusiones: De los factores relacionados con la función renal la anemia es el mejor controlado. El grado de control de la PA aunque ha mejorado en los últimos años, sigue siendo pobre, sobre todo de la PA sistólica que empeora con la insuficiencia renal y la edad. Es difícil alcanzar el objetivo de PTH, a pesar de ci-

Correspondencia: Dra. Úrsula Verdalles Guzmán
Servicio de Nefrología
Hospital General Universitario Gregorio Marañón
Doctor Esquerdo, 46
28009 Madrid
E-mail: ursulaverdalles@yahoo.es

fras adecuadas de Ca y P. Los niveles de colesterol, al contrario que los niveles de triglicéridos, no dependen de la función renal y requieren incrementar el uso y/o dosis de fármacos hipocolesterolemiantes.

Palabras clave: **Enfermedad renal crónica. Guías terapéuticas. Hipertensión. Anemia. Metabolismo calcio-fósforo. Dislipemia.**

TERAPEUTIC GUIDELINES FULFILMENT IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD)

SUMMARY

Objective: The present study was designed to determine the degree of fulfilment of the therapeutic objectives recommended in the clinical guidelines in patients with chronic kidney disease (CKD) in a nephrology outpatient clinic and the treatment that the patients were receiving to control these objectives.

Methods: A descriptive, cross-sectional study was performed in unselected patients with CKD (stages 1-5) who attended the nephrology outpatient clinic of the Hospital General Universitario Gregorio Marañón for follow up between 1st January and 1st april 2006.

Results: Data from 600 patients with a mean age of 62.8 years (56.5% male) were collected. The distribution of patients according to the stage (S) of CKD was as follows: S1: 11.5%, S2: 18%, S3: 36.7%, S4: 27.5% and S5: 6.3%. The target blood pressure (BP) < 130/80 mmHg was reached in 35.5%. The target diastolic blood pressure was controlled in 70%. However, systolic blood pressure increasing significantly with age and the degree of renal failure was controlled only in 42%. Total cholesterol was ≤ 175 mg/dl in 33.3% of patients, LDL-cholesterol was ≤ 100 mg/dl in 40.6% of patients (53.6% with statins) and HDL-cholesterol was ≥ 50 mg/l in 64.1% of patients. Triglyceride level was related to renal function ($p=0.04$). Most of the patients (94%) had hemoglobin (Hb) levels ≥ 11 g/dl, because of a significant increase in the percentage of patients treated with erythropoiesis-stimulating agents as the degree of renal function is reduced. Target levels of calcium-phosphorus (CaXP) product (< 55 mg²/dl²) were maintained in all the stages at the expense of decreased Ca and increased P in relation to the decrease in glomerular filtrate ($p = 0.001$). Target Ca (8.4-9.5 mg/dl) was reached in 85% of cases (2% of patients in S3, 37% of patients in S4 and 54% in S5 were receiving calcitriol). Phosphorus levels were adequate in 80% of patients, but target levels of parathyroid hormone (PTH) were maintained only in 28.6% of patients in S3 (35-70 pg/ml), 14% of patients in S4 (70-110 pg/ml) and 28% in S-5 (115-300 pg/ml).

Conclusions: Anemia is the best controlled factor of all the factors related to renal function. The degree of control of blood pressure (BP) has improved in recent years. However, it is still poor, particularly the control of systolic blood pressure getting worse with renal failure and age. It is difficult to reach the target PTH, despite adequate levels of Ca and P. Cholesterol levels, unlike triglyceride levels, do not depend on renal function and require an increase in the use and/or doses of cholesterol-lowering drugs.

Key words: **Chronic kidney disease. Therapeutic guidelines. Hypertension. Anemia. Calcium-phosphorus metabolism. Dyslipemia.**

INTRODUCCIÓN

Diversas Sociedades Científicas, han elaborado en los últimos años guías de actuación clínica en Nefrología con el objetivo de mejorar la calidad en el tratamiento de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), entre ellas están las guías elaboradas por la Sociedad Española de Nefrología (SEN)¹, la Sociedad Renal Europea-Sociedad Europea de Diálisis y Trasplante (ERA-EDTA)², las de la National Kidney Foundation/Dialysis Outcomes Quality Initiative (K/DOQI)³⁻⁵.

Estas guías recogen objetivos terapéuticos, basados en la evidencia científica y reflejan la situación óptima que deberían alcanzar nuestros pacientes para prevenir el desarrollo y progresión de la ERC, mejorar la disfunción orgánica y la comorbilidad asociada⁶⁻⁸. Sin embargo en la práctica clínica no siempre se consiguen alcanzar estos objetivos recomendados. Por otra parte existen muy pocos datos en la actualidad sobre el grado de cumplimiento de los objetivos terapéuticos marcados por las guías de actuación clínica en pacientes con ERC crónica no dializados.

PACIENTES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se elaboró un estudio descriptivo, transversal y observacional. Se recogieron los datos de 600 pacientes no seleccionados consecutivos en el momento que acudieron a revisión a la consulta de policlínica de nefrología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón desde el 1 de enero al 1 de abril del 2006.

Pacientes

Los pacientes fueron hombres y mujeres de 17 a 90 años de edad con ERC estadios 1-5 y con un seguimiento previo de al menos 6 meses en policlínica de nefrología. Se excluyeron los pacientes tratados con terapia renal sustitutiva o trasplante renal. También a los pacientes con fracaso renal agudo o subagudo.

Variables

Se recogieron datos generales de cada paciente: edad, sexo, peso, diabetes mellitus. Se realizó una exploración física con medición de la presión arterial (PA). La PA se determinó siguiendo las directrices de la *European Society of Hipertensión*⁹. En resumen, se hicieron dos mediciones de la PA en sedestación des-

pués de un periodo de reposo de 5 minutos con un esfigmomanómetro de mercurio calibrado o un aparato oscilómetro validado. El valor de referencia fue el promedio de las dos mediciones.

Los estudios analíticos consistieron en: Hemograma completo, creatinina sérica, glucemia en ayunas, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos, calcio, fósforo, PTH y análisis de orina con cuantificación de proteínas en orina de 24 horas. La creatinina sérica se determinó empleando un autoanalizador Hitachi y la PTH sérica mediante IRMA para PTH intacta. El filtrado glomerular renal se calculó según la fórmula de MDRD abreviada¹⁰ y se clasificó a los pacientes dependiendo del filtrado glomerular en los distintos estadios que marcan las guías K/DOQI¹¹.

Se recogieron los tratamientos farmacológicos que recibía cada paciente con agentes estimulantes de la eritropoyesis, suplementos de hierro, antihipertensivos, bloqueantes del sistema renina-angiotensina, estatinas, captores del fósforo o calcitriol.

Objetivos

El objetivo principal del estudio es valorar el grado de cumplimiento de los objetivos terapéuticos recomendados por las guías de actuación clínica en la ERC (en pacientes no sometidos a tratamiento renal sustitutivo) en una consulta externa de nefrología.

Los objetivos secundarios fueron:

- Análisis clínico demográfico de la población con ERC atendida en la consulta de Nefrología del Area 1 de Madrid.
- Análisis del estado actual de los pacientes de la consulta de nefrología en cuanto al control de la anemia, presión arterial, metabolismo calcio-fósforo/PTH y lípidos en función del grado de ERC.
- Análisis del tratamiento farmacológico recibido en relación con el grado de control de los diversos parámetros clínicos y analíticos estudiados y su adecuación a los objetivos recomendados.
- Análisis del grado de control clínico bioquímico de nuestros pacientes en cada uno de los aspectos estudiados y el tratamiento que reciben en cada uno de los estadios de ERC con el fin de objetivar los estadios de peor control y tratar de mejorarlos en la práctica clínica con una mejor actuación terapéutica.

Se consideraron como control óptimo los siguientes parámetros según las guías de actuación terapéutica:

Tabla I. Características generales de los pacientes

Cr	1,8 ± 1,14 mg/dl
FGe	49 ± 30 ml/min
PAS	136 ± 22 mmHg
PAD	75 ± 11 mmHg
Tto. fármacos antiHTA	1,9 ± 1,2 fármacos/pac.
IECA/ARA II	72% de los pacientes
Colesterol total	196 ± 48 mg/dl
LDL-colesterol	112 ± 37 mg/dl
HDL-colesterol	57 ± 16 mg/dl
Triglicéridos	131 ± 77 mg/dl
Tto. estatinas	50% de los pacientes
Hb	13,6 ± 1,7 g/dl
Hto	40,0 ± 51%
Tto. AEE	16,8% de pacientes
Tto. sales FE	16,7% de pacientes
Ca	9,1 ± 0,5 mg/dl
P	3,5 ± 0,7 mg/dl
PTH	139,5 ± 166 pg/ml
Tto. captos P	6% de los pacientes
Tto. Vit D	18,7% de los pacientes

- Control de la PA:
 - Presión arterial en consulta < 130/80 mmHg o < 125/75 si la proteinuria es > 1 g/día.
- Control de la dislipemia:
 - colesterol-HDL > 50 mg/dl.
 - colesterol-LDL < 100 mg/dl.
 - colesterol total < 175 mg/dl.
 - triglicéridos < 150 mg/dl.
- Control de la anemia:
 - hemoglobina > 11 g/dl.
 - hematocrito > 33%.
- Control del metabolismo Ca-P:
 - calcio entre 8,4 y 9,5 mg/dl.
 - fósforo entre 2,7 y 4,6 mg/dl (estadios 1, 2, 3, 4).
 - 3,5-5,5 mg/dl (estadio 5).
 - producto Ca x P < 55.
 - PTH entre 35-75 pg/ml (pacientes en estadio 3).
 - 70-110 pg/ml (pacientes estadio 4).
 - 150-300 pg/ml (pacientes en estadio 5).

Análisis de datos

Las variables cualitativas se expresan como frecuencias de distribución y las variables cuantitativas como media ± DE. Cuando fue necesario se utilizaron la prueba de la chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher para comparar las proporciones en las variables cualitativas. Se emplearon la prueba de la *t* de Student y el análisis de la varianza para comparar las medias en las variables cuantitativas. Se elaboró un modelo de regresión logística multifactorial utilizan-

Tabla II. Características de los pacientes con la presión arterial (PA) bien y mal controlada

	PA < 130/80 mmHg	PA < 130/80 mmHg	P (Odds ratio)
Prevalencia [n.º (%)]	213 (35,5%)	387 (65,5%)	
Edad (años)	51,3 ± 19,0	64,8 ± 14,8	< 0,001
Diabetes [n.º (%)]	57 (37,1%)	97 (62,9%)	< 0,001
Proteinuria (g/día)	0,10 ± 0,33	0,30 ± 0,68	0,004
Aclaramiento de creatinina (ml/min)	77,6 ± 33,4	44,3 ± 27,5	0,000
PA sistólica (mmHg)	123,7 ± 21,9	138,4 ± 22,2	0,001
PA diastólica (mmHg)	74,8 ± 12,7	75,4 ± 11,2	0,714
N.º antihipertensivos	1,1 ± 0,8	2,2 ± 1,2	0,001
Colesterol total (mg/dl)	198,1 ± 46,1	195,6 ± 48,1	0,523
Colesterol LDL (mg/dl)	112,2 ± 38,7	111,3 ± 34,4	0,987
Hemoglobina (mg/dl)	14,3 ± 1,7	13,55 ± 1,5	0,001
PTH	75,4 ± 68,7	150,6 ± 178,2	0,001

do factores de predicción candidatos ($P < 0,05$) que se asociaban a los distintos parámetros analizados en el estudio. Todas las pruebas estadísticas fueron bilaterales y se consideró que un valor de *p* inferior a 0,05 indicaba significación estadística. Para el análisis estadístico se empleó el programa informático SPSS para Windows versión 11.5.

RESULTADOS

Datos generales

De los 600 pacientes incluidos en el estudio 339 eran hombres (56,5%) y 261 eran mujeres (43,5%), con una edad media de 62,8 ± 16,2 años. Destaca que el rango de edad es muy amplio abarcando desde los 17 a los 90 años. Presentaban diabetes mellitus (DM) 154 pacientes (25,7%) e hipertensión (HTA) el 64,5% de los pacientes. La distribución de los pacientes según los estadios de ERC fue la siguiente: estadio 1: 69 (11,5%), estadio 2: 108 (18%), estadio 3: 220 (36,7%), estadio 4: 165 (27,5%) y estadio 5: 38 (6,3%).

Los valores medios de los parámetros recogidos en la muestra de pacientes estudiados están recogidos en la tabla I.

Control de la presión arterial (PA)

De los pacientes del estudio el 35,5% tenía una PA < 130/80 mmHg. La PA sistólica era < 130 mmHg en

Tabla III. Factores de riesgo independientes para mal control de la presión arterial (PA)

Variables	B	SE	Exp (B)	IC (95%)	P
Edad	0,002	0,011	1,022	1,000-1,044	0,005
Aclaramiento creatinina	-0,020	0,006	0,980	0,968-0,992	0,001
Diabetes	-1,313	0,634	0,269	0,078-0,933	0,003

el 42%, en cambio la PA diastólica < 80 mmHg se alcanzó en un 70% de los pacientes estudiados. En la tabla II se comparan las características de los pacientes con PA arterial < 130/80 ó > 130/80 mmHg, los pacientes con PA no controlada fueron los de mayor edad, diabéticos, con mayor grado de insuficiencia renal, cifras más elevadas de proteinuria y recibían mayor número de fármacos antihipertensivos. Los pacientes con peor control de la PA presentaron cifras de Hb más bajas y de PTH más elevadas, hecho que está en relación con la fuerte asociación existente entre el aumento de las cifras de PA con la disminución del FG. Las variables que se asociaron de forma independiente a la falta de control de la PA después del análisis multifactorial son el filtrado glomerular, la DM y la edad, como se muestra en la tabla III. Observamos que el mal control de la PA de nuestros pacientes se produce a expensas sobre todo de un mal control de la PA sistólica que aumenta de forma progresiva e independiente a medida que aumenta la edad de los pacientes. Como se objetiva en la tabla IV la edad media de los pacientes aumenta, así como las cifras de PAS al ir cayendo el FG en los distintos estadios de ERC, esto hace necesario un incremento en el número de fármacos antihipertensivos para lograr el control de la PA.

En cuanto al control de la PA de los pacientes con proteinuria > 1 g/día, que fueron un 9% del total de los pacientes del estudio, solo 17% consiguió un buen control de la PA con cifras PA < 125/75. Este peor control de la PA, a parte de con la mayor severi-

dad de la proteinuria, está en relación con una edad media más avanzada de $67 \pm 3,4$ años y con un mayor porcentaje de diabéticos (33%) entre los pacientes con proteinuria > 1 g/día. Ambas variables edad y DM, así como el aumento de la PA sistólica, se relacionaron con la proteinuria de forma independiente en el análisis multifactorial, $P < 0,005$ como se muestra en la tabla V.

Control de la anemia

El 95% de los pacientes estudiados consiguieron alcanzar las cifras de Hb > 11 g/dl y Hto > 33% recomendadas en las guías.

A pesar de este buen control de la anemia, incluso en estadios avanzados de ERC, se observó una disminución en las cifras de hemoglobina y hematocrito de nuestros pacientes a medida que avanza la ERC. Esto hizo necesario que los requerimientos de tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) y con suplementos de hierro fueran mayores a medida que disminuía el filtrado glomerular para tratar de conseguir los objetivos terapéuticos. Como se puede ver en la tabla VI con la progresión de la ERC disminuyen los niveles de Hb, aumenta el % de pacientes con anemia (Hb < 11 mg/dl), lo que condiciona un incremento en el % de pacientes tratado con AAE y suplementos de hierro. En los pacientes que recibían AEE este tratamiento consiguió que un 80% de los pacientes presentara cifras de Hb > 11 g/dl y un 60% alcanzara niveles por encima de 12 g/dl. Como se muestra en la tabla VII los pacientes con mayor grado de anemia fueron diabéticos, mujeres y en consecuencia los que recibían más tratamiento con AEE y suplementos de hierro. Estas variables se relacionaron de forma independiente con el riesgo de tener anemia. Al realizar el análisis multifactorial observamos que el FG no se relacionó de forma independiente con el riesgo de padecer anemia, a pesar del descenso de las cifras de Hb que se produce con la progresión de la ERC. Este hecho está en relación con

Tabla IV. Control de la PA, tratamiento antihipertensivo y edad media en los distintos estadios de ERC

	PAS media (mmHg)	PAS % < 130 mmHg	PAD media (mmHg)	PAD % < 80 mmHg	PA % < 130/80 mmHg	Edad (años)	N.º fármacos/paciente
Estadio 1	125 ± 20	62%	76 ± 11	63%	53%	41 ± 15	0,9 ± 1,2
Estadio 2	131 ± 20	52%	77 ± 10	66%	44%	55 ± 16	1,3 ± 1,1
Estadio 3	138 ± 23	39%	75 ± 12	70%	32%	68 ± 2	2,1 ± 1,2
Estadio 4	139 ± 22	34%	72 ± 9	81%	28%	70 ± 11	2,4 ± 1,1
Estadio 5	142 ± 20	29%	76 ± 11	70%	27%	63 ± 14	2,5 ± 1,1
Total pacientes	136 ± 22	42%	75 ± 11	70%	35%	62 ± 16	1,9 ± 1,2

Tabla V. Factores de riesgo independientes para tener proteinuria > 1 g/día

Variables	B	SE	IC (95%)	P
Edad	-0,002	0,011	0,000-0,002	0,003
Presión arterial sistólica	0,001	0,000	0,576-0,887	0,000
Diabetes	0,001	0,009	0,044-0,080	0,001

la corrección precoz de la anemia con AEE desde los estadios iniciales de la ERC, lo que condiciona que un elevado porcentaje de los pacientes no presenten anemia incluso en estadios avanzados.

Control del metabolismo lipídico

De los pacientes de nuestra muestra un 33% tenía niveles de colesterol total < 175 mg/dl, un 40% niveles de colesterol-LDL < 100 mg/dl y un 64% niveles de colesterol-HDL > 50 mg/dl. Solo el 47% de los pacientes en tratamiento con estatinas consiguió alcanzar cifras de colesterol-LDL < 100 mg/dl recomendadas en las guías. Los niveles de colesterol total, colesterol-HDL y LDL no se relacionaron con la función renal, en cambio los niveles de triglicéridos si se relacionaron de forma independiente con el grado de función renal, aumentando a medida que disminuía el FG de los pacientes ($p < 0,001$). En la tabla VIII se muestran los datos sobre el control de lípidos en los diferentes estadios de ERC y el tratamiento con estatinas, observamos que el % de pacientes con colesterol total y colesterol-LDL bien controlado, así como sus niveles no difieren en los distintos estadios de ERC, en cambio si se objetiva un incremento progresivo en los niveles de triglicéridos al disminuir el FG.

Observamos un aumento en el % de pacientes en tratamiento con estatinas a medida que descendía el FG, significativo en el análisis multivariante, probablemente en relación con un tratamiento más intensi-

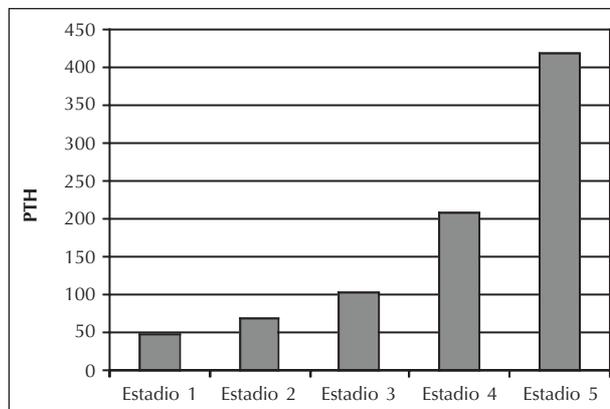


Fig. 1.—Niveles de PTH en los distintos estadios de ERC.

vo y un control más estricto de los pacientes en estadios más avanzados de ERC.

Control del metabolismo Ca-P/PTH

Casi la totalidad de los pacientes de nuestra muestra (99,5%) presentó un producto $Ca \times P < 55$. Este control se alcanza a expensas de una disminución progresiva en los niveles de Ca y aumento en las cifras de P a medida que disminuye el FG. El 73% de los pacientes presentó cifras de Ca entre 8,4-9,5 mg/dl. El % de pacientes con Ca bien controlado es similar en todos los estadios de ERC, a pesar de la disminución en los niveles de Ca en los estadios más avanzados de ERC, debido a un aumento en el tratamiento con suplementos de calcio oral y calcitriol.

El 86% de los pacientes alcanzaron los niveles de P recomendados en las guías (P 2,7-4,6 mg/dl en estadio 3 y 4, P 3,5-5,5 mg/dl en estadio 5). Aunque este porcentaje de pacientes disminuye a medida que desciende el FG y los niveles de P y PTH aumentan. En cuanto al control de la PTH, que aumenta a medida que desciende el FG, observamos que el porcentaje de pacientes con PTH en valores recomendados por

Tabla VI. Control de la anemia en los distintos estadios de ERC

	Ht ^o (%)	Hb (g/dl)	Hb < 11 g/dl % pacientes	Tto AEE % pacientes	Tto sales FE % pacientes
Estadio 1	41,6 ± 4,3	14,3 ± 1,4	2	0	1,5%
Estadio 2	43 ± 4,2	114,7 ± 1,5	1,8	0	1,8%
Estadio 3	40,2 ± 5,4	13,7 ± 1,8	5	12,7	11%
Estadio 4	38 ± 4,5	12,9 ± 1,48	7,9	30	29%
Estadio 5	36,6 ± 4,3	12,4 ± 1,5	15,8	63	59%

Tabla VII. Factores de riesgo independientes para padecer anemia

Variables	B	SE	Exp (B)	IC (95%)	P
Sexo (mujer)	1,575	0,549	4,830	1,861-12,532	0,001
Diabetes	-1,280	0,432	0,278	0,119-0,648	0,003
Tratamiento AEE	1,103	0,549	3,014	1,027-8,843	0,004
Tratamiento con sales de hierro	1,202	0,405	3,328	1,503-7,365	0,003

las guías disminuye con el avance de la ERC (estadio 3: 29% de pacientes con PTH controlada, estadio 4: 14,5% y en el estadio 5: 13%) (fig. 1), siendo necesario un mayor tratamiento con captores del fósforo, suplementos de calcio y Vitamina D (calcitriol) en los estadios más avanzados de ERC para alcanzar un buen control (tabla IX).

Los niveles de Ca, P y PTH se relacionaron de forma independiente con el grado de función renal en el análisis multivariante, así como el tratamiento con suplementos de calcio oral, calcitriol y captores del fósforo.

DISCUSIÓN

El control de la PA es un factor esencial para reducir el riesgo cardiovascular y detener o retrasar la progresión de la enfermedad renal en pacientes con ERC¹². Su adecuado control sigue siendo un reto difícil en estos pacientes¹³. En nuestra muestra un 35% de los pacientes consiguieron alcanzar los objetivos de PA < 130/80 recomendados por las guías. A pesar de este insuficiente control actual, hemos mejorado en el control de la PA en los últimos años. Esta mejoría la podemos objetivar si comparamos estos resultados actuales con los obtenidos en un estudio de similares características realizado en nuestra consulta en

el año 2003 en una muestra de 1.004 pacientes. En aquel estudio solo un 24% de los pacientes consiguió alcanzar una PA < 130/85¹⁴. El mejor control actual de la PA está en relación con una intensificación en el tratamiento antihipertensivo, ya que en relación con aquel estudio el porcentaje actual de pacientes con 3 o más fármacos antihipertensivos ha aumentado significativamente y actualmente ningún paciente hipertenso se encuentra sin tratamiento antihipertensivo. La falta de control de la PA se relacionó con edad avanzada, presencia de DM y con peor función renal, es decir, con un mayor riesgo cardiovascular¹⁵. El control insuficiente de la PA obedeció principalmente a la falta de control de la PA sistólica que se relacionó de forma significativa con la edad de los pacientes, que aumenta en los progresivos estadios de ERC. Los pacientes en estadios más avanzados de enfermedad renal recibieron un mayor número de fármacos antihipertensivos, pero esto no logró mejorar el control de la PA. En conclusión, aunque hemos mejorado en los últimos años en el control de la PA en relación con una intensificación del tratamiento, el control de la PA sigue siendo uno de nuestros principales retos en la práctica clínica sobre todo en los pacientes con edad más avanzada y mayor grado de ERC.

De todos los factores relacionados con la ERC la anemia es el mejor controlado en la actualidad. Un 95% de los pacientes presenta niveles de Hb > 11 g/dl. Los pacientes con mayor grado de anemia fueron las mujeres, los diabéticos y los pacientes con peor función renal. A pesar de la caída progresiva en los niveles de Hb a medida que se produce el deterioro de la función renal, conseguimos un buen control de la anemia incluso en los estadios más avanzados gracias al uso de AEE, que se va incrementando a medida que cae el FG. En conclusión, en los últimos años hemos mejorado en el control de la anemia de los enfermos con ERC en la medida que se ha generalizado el tratamiento con AEE, consiguiéndose un buen control incluso en los estadios más avanzados

Tabla VIII. Niveles de colesterol total, colesterol-HDL, colesterol-LDL y triglicéridos en los estadios de ERC. Tratamiento con estatinas

Estadios	Colesterol Total (mg/dl)	Colesterol Total % < 175 mg/dl	LDL-Col. (mg/dl)	LDL-Col. % < 100 mg/dl	HDL-Col. (mg/dl)	TG (mg/dl)	Tto estatinas (%)
1	196 ± 41	30,9%	113 ± 28	41%	58 ± 13	118 ± 64	35
2	202 ± 38	25,2%	120 ± 31	30%	58 ± 18	125 ± 62	32
3	193 ± 56	38,4%	108 ± 43	47%	57 ± 17	132 ± 91	56
4	191 ± 41	34,5%	109 ± 34	45%	55 ± 15	132 ± 66	60
5	207 ± 53	31,6%	120 ± 43	41%	55 ± 12	157 ± 81	60

Tabla IX. Niveles de calcio, fósforo y PTH en los distintos estadios de ERC y su tratamiento con calcio oral y calcitriol

	Ca (mg/dl)	% control Ca	P (mg/dl)	% control P	Ca OR % tratados	Calcitriol % tratados	PTH % control
Estadio 1	9,1 ± 0,5		3,3 ± 0,46				
Estadio 2	9,3 ± 3,2		3,2 ± 0,49				
Estadio 3	9,1 ± 0,5	71%	3,3 ± 0,57	89%	5,5%	2%	28,8%
Estadio 4	9,1 ± 0,5	74%	3,7 ± 0,7	80%	8%	37%	14,5%
Estadio 5	8,7 ± 0,7	71%	4,8 ± 0,7	74%	19%	45%	13%

de ERC¹⁶. El buen control de la anemia conseguido es importante no solo para lograr una mejor situación clínica de nuestros pacientes si no también para entener la progresión de la ERC¹⁷.

En cuanto al control del metabolismo lipídico es pobre tanto para los niveles de colesterol total, HDL y LDL-colesterol en todos los estadios de ERC, a pesar del tratamiento con estatinas. Los niveles de colesterol total, HDL y LDL-colesterol no se relacionaron con el FG, presentando niveles similares en todos los estadios de ERC. Los triglicéridos en cambio, si aumentan de forma significativa al progresar la insuficiencia renal, asociándose de forma independiente en el análisis multifactorial.

El tratamiento con estatinas aumenta de forma significativa e independientemente a medida que disminuye el FG, esto hecho no parece relacionarse con los niveles de LDL-colesterol (que no se modifican en los distintos estadios de ERC), sino con un tratamiento más estricto de todos los factores de riesgo cardiovascular asociados a la ERC y un seguimiento más intensivo con mayor número de consultas de los pacientes en los estadios más avanzados de ERC.

A pesar del tratamiento con estatinas casi el 50% de los pacientes en tratamiento no consiguen alcanzar unos niveles de LDL-colesterol < 100 mg/dl, por ello consideramos que se debe incrementar el uso de estatinas en estos pacientes para lograr mejorar el control lipídico y disminuir su elevado riesgo cardiovascular¹⁸.

En el control del metabolismo Ca-P/PTH observamos como es esperable que tanto los niveles de Ca, P y PTH se relacionan de forma independiente con el FG, así como con el tratamiento con calcitriol y captadores de fósforo que aumenta a medida que avanza la ERC. A pesar de que casi la totalidad de los pacientes de la muestra presentaban un $Ca \times P < 55 \text{ mg/dl}^2$ el control de los niveles de PTH fue muy pobre sobre todo en los estadios más avanzados de ERC. Probablemente puedan mejorar en un futuro el control de la PTH con la utilización de nuevos fár-

macos que actúen sobre la PTH sin producir hipercalcemia como los calcimiméticos. En la actualidad hay en marcha varios estudios controlados sobre el efecto de estos fármacos en los pacientes con ERC. Igualmente se espera que la nueva edición de las guías de la SEN y K/DOQI en relación con las alteraciones del metabolismo óseo y mineral en la enfermedad renal crónica modifiquen los objetivos de PTH adecuándolos más a la realidad clínica y puedan recoger recomendaciones sobre las indicaciones del tratamiento con calcimiméticos en los pacientes no tratados con diálisis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guías SEN: Riñón y enfermedad cardiovascular. *Nefrología* 4 (6): 1-235, 2004.
2. Revised European best practice Guidelines for the management of anemia in patients with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 19 (2): 1029-1346, 2004.
3. K/DOQI clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 43 (1): S1-S290, 2004.
4. Nacional Kidney Foundation K/DOQI clinical practice guidelines on managing dyslipemias in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 41 (3): S1-S77, 2003.
5. Nacional Kidney Foundation K/DOQI clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis* 42 (3): S1-S201, 2003.
6. Davis DA, Taylor-Vaisey: Traslating guidelines into practice. A systematic review of theoretic concepts, practical experience and research evidence in the adoption of clinical practice guidelines. *CMAJ* 157: 408-416, 1997.
7. Katrin Uhlig, Ethan M.Balk, Joseph Lau, Andrés S.Leve: Clinical Practice Guidelines in nephrology. *Nephrol Dial Transplant* 21: 1145-1153, 2006.
8. O'Connor PJ: Adding value to evidence-based clinical guidelines. *JAMA* 294: 741-743, 2005
9. Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology: Guidelines for the management of arterial Hypertension. *J Hypertens* 21: 1011-1053, 2003.
10. Levey AS, Greene T, Jusek J, Beck GJ, Group MS. A simplified equation to predict glomerular filtration rate from serum creatinine. *J Am Soc Nephrol* 11: A 1828, 2000.

U. VERDALLES GUZMÁN y cols.

11. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis* 4 (3): S11-S21, 2003.
12. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR y cols.: The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 report. *JAMA* 289: 2560-2572, 2003.
13. Martín R, Fernández-Vega F y cols.: Control de la presión arterial en pacientes con insuficiencia renal crónica en España. *Journal of Hipertension* 24: 395-402, 2006.
14. García de Vinuesa S, Campderá F, Goicochea MA y Luño J: Riesgo de enfermedad cardiovascular asociado a la enfermedad renal crónica. Prevalencia y grado de control de los factores de riesgo clásico. *Nefrología* 25: 22-26, 2005.
15. De Nicola L y cols.: Management of cardiovascular risk in CKD. *Kidney International* 69: 538-545, 2006.
16. Luño J, García de Vinuesa S, Gómez F, Tejedor A, Valderrábano F: Factores predictivos en la progresión de la enfermedad renal. *Nefrología* 19: 523-531, 1999.
17. Gouva C, Nikolopoulos P, Loannidis JPA y cols.: Treating anemia early in renal failure patients slows the decline of renal function: a randomized controlled trial. *Kidney Int* 66: 753-760, 2004.
18. Tonelli M, Isles C, Curhan GC y cols.: Effect of pravastatin on cardiovascular events in people with chronic kidney disease. *Circulation* 110: 1557-1563, 2004.