

Aránzazu Sastre^{a,*}, Jose González-Arregoces^a,
Igor Romainoik^a, Santiago Mariño^a, Cristina Lucas^a,
Elena Monfá^a, George Stefan^a, Benjamin de León^a,
Mario Prieto^a y Ana Maria Fernández Martínez^b

^a Servicio de Nefrología, Complejo Asistencial Universitario de León,
León, España

^b Servicio de Radiología, Complejo Asistencial Universitario de
León, León, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: aranchasastre@hotmail.com (A. Sastre).

0211-6995/© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Publicado
por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access
bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.09.004>

Las estrategias de educación a pacientes son coste efectivas: reduzca el fósforo ahorrando 200 € al mes por paciente

Educating your patient helps to control serum phosphate and also save 200 euros per patient

Sr. Director:

En los pacientes en diálisis, los mecanismos de control del fósforo se limitan a 3: 1) la eliminación del fósforo mediante diálisis, 2) el tratamiento quelante y 3) las restricciones dietéticas. La eliminación de fósforo mediante diálisis se ha mostrado útil pero insuficiente, los otros 2 mecanismos requieren de la adherencia de los pacientes al tratamiento prescrito¹.

La falta de adherencia al tratamiento en los pacientes crónicos es muy frecuente, multifactorial e implica factores del paciente, de la enfermedad, del sistema sanitario y de la propia medicación². El incumplimiento de la medicación es aún más llamativa en los quelantes, y es posiblemente la causa principal de la falta de control del fósforo^{3,4}. Diversos trabajos muestran como el control del fósforo mejora con las estrategias educacionales, al mejorar la adherencia a las recomendaciones de la dieta y de la medicación⁵⁻⁷. A pesar de los elevados precios de los nuevos quelantes, más eficaces, muy pocos trabajos han abordado los aspectos económicos derivados de una menor necesidad de ellos asociadas al mejor cumplimiento.

Nos planteamos medir si las actividades educativas mejoraban la adherencia a la medicación, el control del fósforo y corroborar si esto se asocia a una menor necesidad de quelantes y ahorro del gasto farmacéutico.

En una población de pacientes en hemodiálisis y diálisis peritoneal medimos, el grado de control del fósforo, el nivel de adherencia a la medicación mediante 2 escalas diferentes (Morisky de 8 ítems y SMAQ)^{8,9}, los conocimientos sobre la dieta y el tratamiento mediante encuesta de 6 ítems, la necesidad de quelantes medida como número de quelantes y dosis prescrita de cada quelante (carbonato-acetato cálcico, hidróxido de aluminio, clorhidrato-carbonato de sevelamer y carbonato de lantano). Las escalas de adherencia usadas han sido validadas previamente en pacientes crónicos y en diálisis. Permiten clasificar a los pacientes en

cumplidores y no cumplidores, pero también permite su uso a modo de variable continua otorgando una puntuación a cada uno de los ítems incluidas las cuestiones planteadas en modo escala de Likert. La escala Morisky otorga una mayor puntuación cuanto mejor es la adherencia, y la escala SMAQ concede una puntuación menor cuanto mejor es el cumplimiento.

Llevamos a cabo una intervención educacional, en forma de taller en grupo, abordando las consecuencias clínicas de no controlar el fósforo, identificación de la medicación quelante, formas adecuadas de administración, identificación de alimentos con alto contenido en fósforo y consejos para reducir la ingesta del mismo¹⁰.

Tres meses después de la intervención volvimos a medir de nuevo todos los parámetros comentados. Recogimos datos de 35 pacientes con una edad media de $59,37 \pm 14,9$, 18 en hemodiálisis (HD) y 17 en peritoneal (DP), 43% mujeres, 47% diabéticos, con un tiempo en diálisis de $54,37 \pm 82,9$ meses. Los resultados del estudio se muestran en la [tabla 1](#). Como se observa, 3 meses después de la intervención, las cifras de fósforo se habían reducido de forma significativa ($5,0 \pm 1,5$ vs. $4,4 \pm 1,4$). El porcentaje de pacientes con el fósforo controlado pasó del 40 al 71%. Salvo una discretísima reducción en cifras de proteínas y albúmina, ningún otro parámetro bioquímico se modificó. El grado de cumplimiento del tratamiento farmacológico mejoró tanto de forma general medido por Morisky, como el cumplimiento de quelantes medido por SMAQ. También mejoró de forma significativa el número de errores en el test de conocimientos.

Este mejor control condujo a una reducción en el número de quelantes y en la dosis prescrita. El cambio de dosis de quelantes y el gasto mensual se expone en la [tabla 2](#). Se redujo el número de quelantes prescritos por paciente, las dosis necesarias fueron menores, sobre todo en quelantes cálcicos y en sevelamer. El ahorro mensual en el tratamiento de 35 pacientes fue de más de 6.000€, con un mejor control de las cifras de fósforo.

Tabla 1 – Modificación de los parámetros tras la intervención

Parámetro	Preintervención	Posintervención	Significación estadística
Pacientes	35		
Proteínas	6,7 ± 0,5	6,53 ± 0,4	p < 0,05
Albúmina	3,8 ± 0,3	3,73 ± 0,3	p < 0,05
Calcio	9,4 ± 0,6	9,2 ± 0,7	NS
Fosforo	5,0 ± 1,5	4,4 ± 1,4	p < 0,001
Porcentaje de pacientes controlados	40	77,1	—
PTH	395,2 ± 272,2	398,6 ± 74	NS
FA	94,3 ± 34,6	89,5 ± 31,2	NS
Vitamina D	18,7 ± 7,9	14,6 ± 4,3	NS
PCR	16,1 ± 26,7	11,9 ± 14,9	NS
KTV	2,2 ± 0,4	2,3 ± 0,4	NS
Morisky	6,3 ± 1,4	6,9 ± 1,2	p < 0,05
SMAQ-Q	0,95 ± 1,04	0,41 ± 0,48	p < 0,05
Errores conocidos en la dieta	3,94 ± 1,2	2,42 ± 1,4	p < 0,001

Tabla 2 – Cambios del tratamiento de quelantes tras la intervención

Parámetro	Preintervención	Posintervención	Significación estadística	
Quelantes	1,4 ± 1,0	1,1 ± 1,2	p < 0,05	
Cálcicos: % pac y g/sem	31,4	12,2 ± 9,2	25,7	3,47 ± 7,2
Euros/mes	182,92 €		160,52 €	
Aluminio: % pac y g/sem	14,3	9,2 ± 6,0	20	12,7 ± 4,6
Euros/mes	36,72 €		71,12 €	
Sevelamer: % pac y g/sem	48,6	42,5 ± 28,6	31,4	45,3 ± 26,0
Euros/mes	21.482 €		15.169,6 €	
Lantano: % pac y g/sem	37,1	23,3 ± 13,1	37,1	25,9 ± 11,3
Euros/mes	3.918,6 €		4.053,0 €	
Coste quelantes	25.619,64 €		19.454,24 €	6.165,4 €

La educación de los pacientes y la alianza terapéutica en el proceso de prescripción, no solo son eficaces, sino también coste-efectivas. La única limitación de las estrategias educacionales es que requieren ser repetitivas y continuas, o su eficacia se ve mermada con el paso del tiempo. Cada día resulta más evidente la necesidad de un abordaje multidisciplinar que implique no solo a médicos y enfermeras, sino que debe incorporar a las unidades de diálisis a dietistas y nutricionistas capaces de programar y llevar a cabo estas actividades formativas de modo continuo. Si con una acción puntual sobre 35 pacientes se logra un ahorro mensual de 6.000 € ¿Cuánto se puede conseguir mejorando la formación de todos los pacientes sobre quelantes, dieta, potasio, ganancias de peso interdialisis, etc.?

BIBLIOGRAFÍA

- Arenas MD, Alvarez-Ude F, Torregrosa V, Gil MT, Carreton MA, Moledous A, et al. Consequences of the implementation of K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Bone Metabolism and Disease in Chronic Kidney Disease in a population of patients on chronic hemodialysis. *J Nephrol.* 2007;20:453-61.
- Alkatheri AM, Alyousif SM, Alshabanah N, Albekairy AM, Alharbi S, Alhejaili FF, et al. Medication adherence among adult patients on hemodialysis. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2014;25:762-8.
- Karamanidou C, Clatworthy J, Weinman J, Horne R. A systematic review of the prevalence and determinants of nonadherence to phosphate binding medication in patients with end-stage renal disease. *BMC Nephrol.* 2008;9:2.
- Covic A, Rastogi A. Hyperphosphatemia in patients with ESRD: Assessing the current evidence linking outcomes with treatment adherence. *BMC Nephrol.* 2013;14:153.
- Karavetian M, de Vries N, Rizk R, Elzein H. Dietary educational interventions for management of hyperphosphatemia in hemodialysis patients: A systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev.* 2014;72:471-82.
- Dolores Arenas M, Perez-Garcia R, Bennouna M, Blanco A, Mauricio O, Prados MD, et al. Improvement of therapeutic compliance in haemodialysis patients with poor phosphorus control and adherence to treatment with binders: COMQUELFOS study [Article in English, Spanish]. *Nefrologia.* 2013;33:196-203.
- Caldeira D, Amaral T, David C, Sampaio C. Educational strategies to reduce serum phosphorus in hyperphosphatemic patients with chronic kidney disease: Systematic review with meta-analysis. *J Ren Nutr.* 2011;21:285-94.
- Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2008;10:348-54.
- Ortega Suarez FJ, Sanchez Plumed J, Perez Valentin MA, Pereira Palomo P, Munoz Cepeda MA, Lorenzo Aguiar D, et al. Validation on the simplified medication adherence questionnaire (SMAQ) in renal transplant patients on tacrolimus [Article in English, Spanish]. *Nefrologia.* 2011;31:690-6.
- Cupisti A, D'Alessandro C, Baldi R, Barsotti G. Dietary habits and counseling focused on phosphate intake in hemodialysis patients with hyperphosphatemia. *J Ren Nutr.* 2004;14:220-5.

José R. Rodríguez-Palomares^{a,b,*},
María Carmen Japaz Cancino^c, Luis Blazquez Collado^a,
Ruth Fiallos Criollo^a, Paola Milena Villabon Ochoa^a,
Marta Sanchez Heras^{a,b}, María Angeles Basterrechea^a
y Gabriel de Arriba de la Fuente^{a,b}

^a Sección de Nefrología, Hospital Universitario Guadalajara,
Guadalajara, España

^b Departamento de Medicina, Universidad de Alcalá de Henares,
Alcalá de Henares, Madrid, España

^c Unidad de Nefrología y Hemodiálisis, Clínica Fuensanta, Madrid,
España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: athelas36@gmail.com

(J.R. Rodríguez-Palomares).

0211-6995/© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Publicado
por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access
bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.09.010>

ANCA-negative idiopathic pulmonary fibrosis developed into ANCA-positive rapidly progressive glomerulonephritis after 12 years follow up

Fibrosis pulmonar idiopática ANCA negativa desarrollada en la glomerulonefritis de evolución rápida en ANCA positiva después de 12 años de seguimiento

Dear Editor,

Idiopathic pulmonary fibrosis (IPF) is a chronic, progressive fibrotic disorder of the lung parenchyma. Rapidly progressive glomerulonephritis (RPGN) is a disease characterized by acute loss of renal function with glomerulonephritis, which is diagnosed by a pathologic pattern of crescent formation. A subgroup of RPGN is associated with anti-neutrophil cytoplasmic antibodies (ANCA). ANCA are abnormal auto-antibodies which are particularly related to small-vessel vasculitis in the kidneys. The perinuclear (p-ANCA) and cytoplasmic (c-ANCA) immunofluorescent patterns mainly correspond to antibodies directed against myeloperoxidase (MPO) and proteinase-3 (PR3), respectively. Herein, we report a case of a 37-year-old man with a history of ANCA (–) IPF who abruptly developed ANCA (+) RPGN with pulmonary renal syndrome after 12.5 years.

A 37-year-old man had a history of ANCA (–) IPF and gouty arthritis under control with prednisolone 5 mg QOD and colchicines 0.5 mg QD for over 12.5 years. A month prior to presentation, he began to experience intermittent muscle aches, arthralgias over bilateral hands and foamy urine. He finally presented to the emergency department with complaints of progressive shortness of breath, hemoptysis, poor urine output, and bilateral lower leg edema for one week. The physical examination was notable for respiratory discomfort, bilateral rales and grade 1 pitting edema of bilateral lower limbs. No petechiae, ecchymosis or costovertebral angle tenderness were noted. Blood tests showed leukocytosis, azotemia (BUN: 159 mg/dL, creatinine: 21.1 mg/dL), hyperkalemia, and anion gap metabolic acidosis. Urinalysis

revealed proteinuria and hematuria. Immunologic studies showed mildly decreased C3 (76.5 mg/dL, reference range: 90–180 mg/dL) and positive MPO-ANCA (28 IU/ml, reference range: negative <3.5, positive >5 IU/mL). Chest X-ray showed infiltrates in both lungs. Non-contrast computed tomography of the chest showed interstitial reticular fibrotic infiltration with honeycomb appearance of bilateral lungs and consolidation in the left lung zone. Renal ultrasonography demonstrated normal-sized kidneys with increased cortical echogenicity. Ultrasound-guided renal biopsy was performed and revealed a proliferative glomerulonephritis with sclerosis and crescentic formation (Fig. 1). Immunofluorescent microscopy of the glomeruli was negative for staining of IgA, IgG, IgM, C1 and C3. Based on the above-mentioned examination results and clinical manifestations, severe MPO-ANCA (+) RPGN with pulmonary-renal syndrome was diagnosed. During the initial admission, emergent hemodialysis and plasmapheresis (5 sessions) were performed. Immunosuppressant therapy including pulse steroids (methylprednisolone 500 mg daily for 6 days) followed by oral prednisolone (5 mg BID) and azathioprine (50 mg daily) and targeted therapy with rituximab (total 3 g over 3 divided fractions) were also added. Nonetheless, high ANCA titers and poor renal function persisted so immunosuppression therapy and hemodialysis were maintained. Unfortunately, the patient died 1.5 years later from septic shock due to community-acquired pneumonia.

IPF may be an insidious lesion of vasculitis or a separate entity. It is now known that a subset of IPF patients are ANCA positive.¹ A recent study examined the differences between ANCA positive and ANCA negative IPF. The levels of serum creatinine and C-reactive protein in patients with positive ANCA