

Casos clínicos

Eficacia del tratamiento dietético en el síndrome nefrótico

A. Calleja Fernández, J. J. López Gómez, A. Vidal Casariego, I. Cano Rodríguez y M.^a D. Ballesteros Pomar

Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial de León. León. España.

Resumen

Presentamos el caso de un paciente diagnosticado de amiloidosis primaria y síndrome nefrótico que acude a la consulta de dietoterapia. En la consulta inicial se realizó una historia nutricional que incluyó una valoración antropométrica completa, composición corporal, bioquímica completa y análisis de la ingesta. El paciente presentó un exceso de agua corporal, proteinuria, niveles disminuidos de proteínas totales, albúmina, prealbúmina y colesterol HDL y concentraciones elevadas de colesterol total, de LDL y de triglicéridos. El consumo de proteínas y sodio era superior a la recomendación. Se elaboró una dieta personalizada. Tras seis meses de dieta el paciente presentó una pérdida de peso a partir de agua, manteniendo el estado nutricional, una disminución de la proteinuria, manteniéndose la función renal y una mejora del perfil lipídico. El tratamiento dietético del síndrome nefrótico es eficaz para disminuir la proteinuria recuperar y mejorar el perfil lipídico y prevenir la desnutrición del paciente.

(*Nutr Hosp.* 2009;24:744-747)

DOI:10.3305/nh.2009.24.6.4560

Palabras clave: Síndrome nefrótico. Amiloidosis. Proteinuria. Proteína. Dieta.

Introducción

El síndrome nefrótico es una situación clínica caracterizada por una proteinuria masiva (> 3,5 g/ día/1,73m²) e hipoalbuminemia, acompañadas en grado diverso de edema, hiperlipidemia y lipiduria. En estos pacientes el filtrado glomerular puede ser inicialmente normal o mayor de lo normal, pero en condiciones de hiperfiltración y pérdidas renales de proteínas la función renal puede disminuir en meses o años¹. Clásica-

Correspondencia: Alicia Calleja Fernández.
Sección de Endocrinología y Nutrición.
Complejo Asistencial de León.
Altos de Nava, s/n.
24008 León, España.
E-mail: calleja.alicia@gmail.com

Recibido: 29-V-2009.
Aceptado: 3-VI-2009.

EFFECTIVENESS OF DIETETIC TREATMENT IN NEPHROTIC SYNDROME

Abstract

We present the case of a male patient suffering from a primary amyloidosis and a nephrotic syndrome who came to dietotherapy clinic. In the first visit we made a nutritional record including an anthropometric evaluation, body composition, biochemistry, and food intake. The patient had an excess of body water, proteinuria, low plasma protein, albumin, prealbumin and HDL cholesterol levels, and high concentrations of total cholesterol, LDL and triglycerides. The consumption of protein and sodium was higher than the recommendation. An individualized diet was made. Six months later, his weight and the excess of body water decreased, but the fat free mass remained unchanged. The levels of albumin and prealbumin increased, the proteinuria decreased. Total cholesterol, LDL and triglycerides decreased until normal levels. Dietary treatment in nephrotic syndrome is effective to decrease proteinuria, improve cholesterol and triglycerides levels, and to prevent malnutrition.

(*Nutr Hosp.* 2009;24:744-747)

DOI:10.3305/nh.2009.24.6.4560

Key words: Nephrotic syndrome. Amyloidosis. Proteinuria. Protein. Diet.

mente se recomendaba el uso de dietas ricas en proteínas para compensar la pérdida proteica y conseguir balances nitrogenados positivos, aunque se observó que únicamente se conseguía aumentar la proteinuria sin mejorar la hipoalbuminemia. En el momento actual se ha demostrado que una restricción proteica de 0,8 g/kg/día en la dieta produce reducción de la proteinuria, con aumento de las concentraciones plasmáticas de albúmina y reducción del colesterol y triglicéridos, mejorando la situación clínica y bioquímica del paciente². Presentamos el caso de un paciente con síndrome nefrótico que acude a la consulta de dietoterapia.

Caso clínico

Se trata de un varón de 60 años con antecedentes personales de cardiopatía isquémica (sufrió un infarto

Tabla I
Características nutricionales de la ingesta, recomendaciones, dieta pautada e ingesta realizada

	Ingesta basal	Ingesta recomendable	Ingesta pautada	Ingesta realizada 3 meses	Ingesta realizada 6 meses
Kcal	2406	2227	1924	2319	2000
% HCO	52%	55%	58%	49%	70%
% Proteínas	21% (115 g)	12% (67 g)	15% (70g)	17% (79g)	13% (60g)
% Lípidos	27%	35%	28%	33%	18%
% A.G. Saturados	6%	7-8%	5%	8%	3%
% A.G. Monoinsaturados	9%	15-20%	13%	12%	8%
% A.G. Poliinsaturados	6%	5%	4%	6%	3%
Colesterol	317 mg	< 300 mg	199 mg	292mg	98 mg
Fibra	29 g	30 g	24 g	25 g	34 g
Sodio	1.518 mg	1.000 mg	1.488 mg	1.892 mg	1.298 mg
Potasio	3.398 mg	3.500 mg	2.877 mg	2.717 mg	3.500 mg
Fósforo	1.999 mg	800 mg	1.217 mg	1.190 mg	1.000 mg
Calcio	1.086 mg	1.200 mg	927 mg	954 mg	886 mg
Hierro	14 mg	10 mg	13 mg	14 mg	11 mg

agudo de miocardio en 2004) y es ex-fumador. El paciente no presentaba alergias conocidas a medicamentos ni a alimentos. En julio de 2008 fue diagnosticado de amiloidosis primaria y síndrome nefrótico. Al alta hospitalaria recibió unas recomendaciones nutricionales del servicio de Nefrología para realizar una dieta baja en sodio y grasa, así como para la exclusión de alimentos proteicos. Para ello el paciente debía cocer todos los alimentos, no utilizar sal de mesa, y no podía utilizar ninguna otra técnica culinaria (fritura, plancha, asado, microondas, etc.), así como no ingerir los segundos platos (carne, pescado y huevos). El tratamiento farmacológico que recibe en la actualidad es omeprazol, candesartán, enalapril, atorvastatina, ácido acetilsalicílico, ezetimibe, furosemida, barnidipino y espironolactona. Acude a la consulta de dietoterapia para pautar una dieta ajustada a sus necesidades nutricionales.

En la consulta inicial se realizó una historia nutricional que incluyó una valoración antropométrica completa, bioquímica y análisis de la ingesta a través de una encuesta dietética de 3 días analizada con el programa Dietsource 3.0®Nestlé Healthcare Nutrition (Edición del 2005). Las características de la ingesta basal figuran en la tabla I, junto con las recomendaciones nutricionales para el paciente con síndrome nefrótico: dieta restrictiva en proteínas, sal y perfil lipídico rico en ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados³. En la exploración inicial se obtuvieron los siguientes resultados:

- *Antropometría:* peso 86,7 kg, talla 171 cm, IMC 29,65 kg/m². La composición corporal se midió a través de impedancia bioeléctrica (TANITA TBF 300®): 56,1 litros de agua (64,7%), 76,6 kg de masa magra

(88,4%) y 10,1 kg de masa grasa (11,6%). El paciente presentaba edemas con fovea hasta las rodillas.

- *Analítica:* Creatinina: 0,95 (valores normales 0,5-1,1) mg/dL, Filtrado Glomerular: > 60 ml/min/1,72 m², P: 3,31 (valores normales 2,5-4,5) mg/dL, K: 4,23 (valores normales 3,6-5) mmol/L, Proteínas Totales: 3,8 (valores normales 6,2 – 8) gr/dL. Albúmina: 1,74 (valores normales 3,5-5) gr/dL y prealbúmina: 20 (valores normales 10-40) g/dL. Proteinuria: 14,55 g/24 h. Colesterol total: 180 (valores normales 100-200) mg/dL, Triglicéridos: 110 (valores normales 50-150) mg/dL, HDL: 44 mg/dL (valores normales 40-65), LDL: 68,8 mg/dL, Ácido úrico: 7,23 mg/dL (valores normales 2,4-7).

Se elaboró una dieta acorde a las recomendaciones³ (tabla I), según las características del paciente, gustos, costumbres y horarios. Las características nutricionales de la dieta se recogen en la tabla I y la dieta calibrada para el paciente en la tabla II.

Tras seis meses realizando la dieta el paciente presentó los siguientes datos:

Antropometría: peso 79,4 kg, IMC 27,15 kg/m². La composición corporal medida con la misma técnica que en la visita inicial indicó 46,5 litros de agua (58,6%), 63,5 kg de masa magra (80,0%) y 15,9 kg de masa grasa (20,0%). Los edemas habían disminuido y estaban presentes sólo en la zona perimaleolar.

Analítica: Creatinina: 1,58 mg/100, Filtrado Glomerular: 48 ml/min/1,72 m² P: 4,4 mg/dL y K: 5,37 mmol/L. Proteínas totales: 4,8 g/L, albúmina: 3,15 mg/dL y prealbúmina: 36,9 mg/dL. Proteinuria: 2.1 g/24 h. Colesterol total: 140 mg/dL, Triglicéridos: 88

Tabla II
Ejemplo de dieta elaborada para paciente con síndrome nefrótico

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
<i>Desayuno</i>	- Leche semidesnatada - Tostada con mermelada - Manzana	- Leche semidesnatada - Tostada con mermelada - Manzana	- Leche semidesnatada - Tostada con mermelada - Manzana	- Leche semidesnatada - Tostada con mermelada - Manzana	- Leche semidesnatada - Tostada con mermelada - Manzana	- Leche semidesnatada - Tostada con mermelada - Manzana	- Leche semidesnatada - Tostada con mermelada - Manzana
<i>Media Mañana</i>	Yogur desnatado	Yogur desnatado	Yogur desnatado	Yogur desnatado	Yogur desnatado	Yogur desnatado	Yogur desnatado
<i>Comida</i>	1- Puré de verdura 2- Bistec a la plancha con ensalada de tomate 3- Pera Pan blanco	1- Arroz con verdura 2- Lomo de cerdo 3- Manzana Pan blanco	1- Garbanzos con espinacas y arroz 2- Tomate a la plancha 3- Mandarina Pan blanco	1- Ensaladilla 2- Pimientos de piquillo 3- Manzana Pan blanco	1- Judías verdes con zanahoria 2- Pechuga a la plancha con verdura 3- Manzana Pan blanco	1- Alubias con arroz y berza 2- Ensalada de tomate con orégano 3- Manzana Pan blanco	1- Lentejas con arroz y verdura 2- Pimiento a la plancha Pan blanco
<i>Merienda</i>	Manzana	Kiwi	Naranja	Kiwi	Plátano	Pera	Manzana
<i>Cena</i>	1- Pasta con verduras y atún 2- Pera Pan blanco	1- Macarrones con tomate 2- Espárragos con mayonesa 3- Mandarina	1- Sopa de verdura con arroz 2- Puerros a la plancha con queso y jamón 3- Pera Pan blanco	1- Salteado de pasta con verduras 2- Abadajo a la plancha 3- Mandarina Pan blanco	1- Sopas de ajo 2- Calabacín frito con salmón ahumado 3- Manzana Pan blanco	1- Tortilla con jamón 2- Pimientos de piquillo y queso fresco 3- Mandarina Pan blanco	1- Sopa de verdura 2- Lenguado frito 3- Mandarina Pan blanco
<i>A cualquier hora</i>	Pan blanco Membriillo	Pan blanco Membriillo	Pan blanco Membriillo	Pan blanco Membriillo	Pan blanco Membriillo	Pan blanco Membriillo	Pan blanco Membriillo

mg/dL, HDL: 64 mg/dL, LDL: 58,4 mg/dL, Ácido úrico: 10,75 mg/dL.

Adherencia a la dieta: La ingesta dietética se recogió en un recordatorio de 24 horas y se analizó con el mismo programa informático que en la visita inicial. Los datos figuran en la tabla I.

En la actualidad el paciente continúa con la dieta pautada y sigue acudiendo a la consulta de dietoterapia bimensualmente.

Discusión

La desnutrición proteica es una complicación común en el síndrome nefrótico, (prevalencia del 40%)⁴. El paciente presenta generalmente anorexia, lo que origina una disminución de la ingesta que, junto con una pauta dietética inadecuada favorecen un déficit energético y proteico que origina la desnutrición del paciente. La malnutrición provoca una pérdida de peso a expensas de masa muscular, una disminución de la función inmunológica y un aumento de las infecciones, que conlleva una alteración funcional de todo el organismo. En este sentido es muy importante mejorar el balance proteico del paciente con un aporte adecuado de proteínas a través de una dieta que mantenga un adecuado estado nutricional, pero sin sobrecargar la actividad del riñón disminuyendo la proteinuria. La dieta deberá aportar diariamente 0,8 g de proteína por kilogramo de peso más los gramos de proteína eliminados por orina⁵. Dos tercios de la proteína pautada en la dieta deben ser de alto valor biológico. Las dietas de muy bajo contenido en proteínas (0,3 g/kg/día) suplementa-

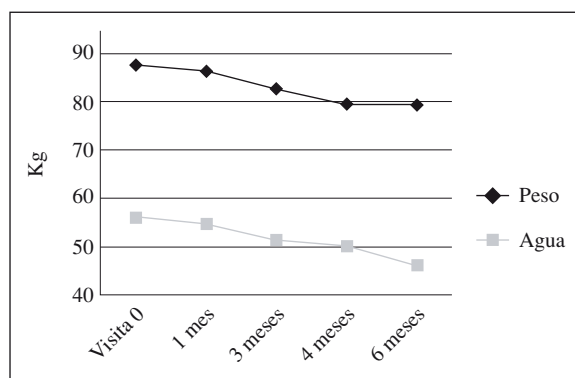


Fig. 1.—Evolución del peso y del agua corporal.

das con aminoácidos esenciales no han resultado beneficiosas en los pacientes con síndrome nefrótico ya que no disminuyen la proteinuria y empeoran el estado nutricional⁶.

La evolución antropométrica del paciente se caracterizó por una pérdida de peso de 8,1 kg, de los cuales 6,0 kg fueron agua (fig. 1), manteniendo el contenido en masa magra (fig. 2). Los niveles de albúmina aumentaron un 81%, los de prealbúmina un 85% y la proteinuria disminuyó un 86% junto con una disminución paralela de los edemas y del agua corporal, sugieren una mejoría del estado nutricional. Teniendo en cuenta la reducción del agua total, parte de esta mejoría puede deberse a la concentración de las proteínas en plasma, además de a la disminución de la proteinuria. Diferentes estudios indican que una restricción proteica moderada puede mantener un balance nitrogenado positivo y que este efecto es debido a la adaptación del organismo a una dieta baja en proteínas⁷. Los niveles de ácido

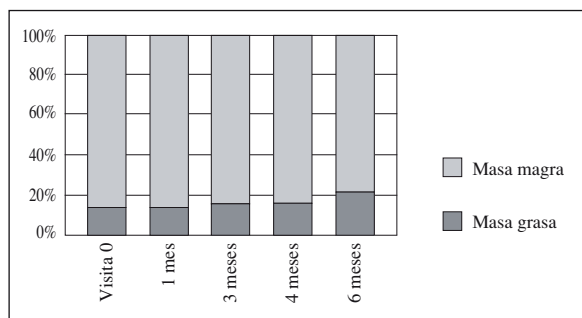


Fig. 2.—Evolución de la composición corporal.

úrico pueden haber aumentado por el tratamiento con furosemda y la concentración del plasma. Se observó una disminución del filtrado glomerular, lo que indica una ligera afectación del riñón.

La adherencia a la dieta medida a través del análisis nutricional de la ingesta fue correcta teniendo en cuenta las dificultades que representó para el paciente el consumo de alimentos sin sal y la reducción del tamaño de las raciones de alimentos proteicos. Se logró alcanzar la restricción proteica pautada para mejorar la pérdida de proteínas en orina. Las recomendaciones que el paciente había recibido previo a la consulta de dietoterapia eran imprecisas, vagas y difíciles de llevar a la práctica. De haber seguido éstas, el paciente no hubiese conseguido aportar las proteínas necesarias para mantener un adecuado estado nutricional y mejorar la función renal, sin olvidar que la adherencia a la dieta hubiese sido baja por la poca palatabilidad de los platos tras la reducción tan drástica de sodio y de grasas (nutriente que aporta compuestos volátiles responsables del flavor de la comida).

Otro problema importante en el paciente con síndrome nefrótico es la hiperlipidemia. La prevalencia de LDL elevado (> 130 mg/dL) y HDL bajo (< 35 mg/dL) es del 85%, y la de hipertrigliceridemia (> 200 mg/dL) del 60%. La pérdida de proteínas por orina aumenta la síntesis hepática de lipoproteínas aumentando los niveles de colesterol LDL y la concentración de triglicéridos plasmáticos. Se aconseja una dieta que no sobrepase un aporte de grasas del 30% de la energía total y no más del 10% de grasa saturada. Diferentes estudios emplean aceite de pescado rica en ácidos grasos ω -3 para mejorar la hiperlipidemia⁶ pero resulta más efectivo el empleo de una dieta rica en alimentos de origen vegetal con elevado contenido en fibra⁹. En el caso de dietas vegetarianas se ha estudiado el efecto de la soja, aunque se discute si el efecto beneficioso sobre la reducción de los lípidos plasmáticos se debe a la dieta

baja en grasa saturada, colesterol, grasa total y proteínas o al efecto de la soja¹⁰. El caso planteado presenta unos niveles plasmáticos de colesterol (HDL y LDL), así como de triglicéridos dentro de la normalidad. Aún así se recomienda una dieta que cumpla las recomendaciones de perfil lipídico para población sana¹¹, pautando la utilización de aceite de oliva en la elaboración de la dieta prescrita.

El tratamiento dietético del síndrome nefrótico es eficaz para disminuir la proteinuria, mejorar el perfil lipídico y prevenir la desnutrición del paciente. Es por ello muy importante contar con un dietista-nutricionista dentro de los cuidados del paciente, ya que ayudará a mejorar su evolución elaborando una dieta personalizada, acorde a sus necesidades, gustos y costumbres, que facilite la adherencia.

Referencias

- Lewis JB, Neilson EG. Glomerular diseases. In: Fauci AS, Kasper DL, Longo DL, Braunwald E, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's Principles of internal medicine 17 ed. EEUU: The McGraw-Hill Companies; 2008, pp. 1782-97.
- Vázquez Gutiérrez M, Pereira Cunill JL, García-Luna PP. Soporte nutricional en la insuficiencia renal aguda y crónica. Síndrome nefrótico. En: Bellido D, De Luis Román DA, editores. Manual de nutrición y metabolismo 1 ed. España: Ediciones Díaz de Santos SA; 2006, pp. 149-58.
- Salas Salvadó J, Amigó Corregi P. Dieta controlada en proteínas en el síndrome nefrótico. En: Salas J. Nutrición y Dietética Clínica 2ª Edición. España: Ed. Elsevier Masson; 2008, pp. 281-3.
- Cano NJ, Miolane-Debouit M, Léger J, Heng AE. Assessment of body protein: energy status in chronic kidney disease. *Semin Nephrol* 2009; 29 (1): 59-66.
- Maroni BJ, Staffeld C, Young VR, Manatunga A, Tom K. Mechanisms permitting nephrotic patients to achieve nitrogen equilibrium with a protein-restricted diet. *J Clin Invest* 1997; 99 (10): 2479-87.
- Walser M, Hill S, Tomalis EA. Treatment of nephrotic adults with a supplemented, very low-protein diet. *Am J Kidney Dis* 1996; 28 (3): 354-64.
- Lim VS, Wolfson M, Yarasheski KE, Flanigan MJ, Kopple JD. Leucine turnover in patients with nephrotic syndrome: evidence suggesting body protein conservation. *J Am Soc Nephrol* 1998; 9 (6): 1067-73.
- Gentile MG, Fellin G, Cofano F, Delle Fave A, Manna G, Ciceri R, Petrini C, Lavarda F, Pozzi F, D'Amico G. Treatment of proteinuric patients with a vegetarian soy diet and fish oil. *Clin Nephrol* 1993; 40 (6): 315-20.
- Gentile MG, Ciceri R, Manna GM, Delle Fave A, Zanoni C, Raschioni E, Combi S, Maiocchi V, D'Amico G. The role of fibre in the treatment of secondary hyperlipidaemia in nephrotic patients. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49 (Supl. 3): S239-41.
- Dwyer J. Vegetarian diets for treating nephrotic syndrome. *Nutr Rev* 1993; 51 (2): 44-6.
- García Gabarra A. Ingesta de nutrientes: Conceptos y recomendaciones internacionales (2ª parte). Revisión. *Nutr Hosp* 2006; 21 (4): 437-47.