

Estudio sobre utilización de medicamentos en la insuficiencia renal avanzada en una sección de nefrología

M.^a V. Ejea, J. M. Logroño *, E. Rubio y M. Bartolomé

Area de Farmacología. Colegio Universitario de Huesca (Universidad de Zaragoza). * Sección de Nefrología. Hospital San Jorge. Huesca.

RESUMEN

Como método de estudio sobre utilización de medicamentos se emplea el de la prescripción médica en un grupo de población específica (urémica). Se valoran retrospectivamente las historias clínicas de 75 pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada, con un promedio de edad de $55,9 \pm 15,6$ años y un período de seguimiento en uremia de $38,0 \pm 25,2$ meses. La media de prescripción fue de $12,8 \pm 6,7$ especialidades por paciente ($8,0 \pm 3,4$ prescritos de forma crónica).

El grupo terapéutico más prescrito fue el del aparato cardiovascular (21,4%), seguido del antiinfeccioso por vía general (16,7%). Dentro del primero destacan los hipotensores y betabloqueantes (42%) y en el segundo los antibióticos (79,4%), predominando las penicilinas de amplio espectro y las cefalosporinas (58%). Como parámetros de calidad de los medicamentos utilizamos la inclusión o no en los listados de la OMS y el número de principios activos. El 47,2% se hallan incluidos en la lista de la OMS y el 9,4% presentan en su composición tres o más principios activos.

El principio activo más prescrito fue el hidróxido de aluminio. El 80% de los pacientes cumplieron con la observancia del régimen terapéutico y el 37,3% presentaron algún tipo de reacción adversa, siendo la metildopa la responsable del mayor número de ellas.

Palabras clave: **Insuficiencia renal crónica. Prescripción médica. Medicamentos.**

STUDIES ON DRUG USE IN ADVANCED RENAL FAILURE IN A SECTION OF NEPHROLOGY

SUMMARY

We study on drug utilization by analysing medical prescriptions in to uremic patients. The clinical stories of 75 patients with chronic renal failure in an advanced stage were evaluated in retrospect, with an average age of 55.9 ± 15.6 years and a period of control of uremia of 38.0 ± 25.2 months. The average of drugs taken by patient was 12.8 ± 6.7 (8.0 ± 3.4 of them prescribed long term).

The most frequently prescribed drugs were the cardiovascular ones (21.4 %) followed by the antiinfectious (16.7 %). Within the former antihypertensive and Beta-adrenoceptor blocking drugs (42 %) are noted and in the later, antibiotics (79.4 %), particularly broad spectrum penicillins and cephalosporins (58 %). We follow the inclusion in the Basic Drugs List of the WHO and the number of active principles as indices of drug quality. 47.2 % are included in the List of the WHO and 9.4 % have three or more active principles.

The most frequently prescribed active principle was aluminum hydroxide. 80 % of all the patients received this the treatment and 37.3 % suffered some sort of adverse reaction and the methyl-dopa was responsible for the greatest number of these reactions.

Key words: *Chronic renal failure. Medical prescription. Drugs.*

Introducción

La insuficiencia renal aumenta el riesgo de aparición de acciones indeseables inducidas por fármacos por varios motivos. En primer lugar, por las modificaciones que produce en los parámetros farmacocinéticos, y en segundo lugar, por el propio hecho de que el enfermo con insuficiencia renal recibe un mayor número de medicamentos que otros pacientes con función renal normal, lo que facilita el aumento de interacciones farmacológicas. En efecto, el papel protagonista que desempeña el riñón en la eliminación de gran número de fármacos del organismo hace que su estado funcional constituya un factor determinante a la hora de elegir el fármaco o de establecer su dosis. La disfunción renal no sólo afecta al patrón excretor de muchos fármacos, sino que también pueden estar alterados la absorción, la sensibilidad hística o de los órganos diana, la unión a las proteínas séricas y el metabolismo.

En nuestro país se han realizado estudios acerca de la utilización y consumo de medicamentos en grupos específicos de población (ancianos¹, gestantes², etc.); sin embargo, no hemos encontrado trabajos que aborden estos aspectos en la población urémica.

Dado que el número de enfermos renales aumenta progresivamente^{3,4}, y puesto que los síntomas y signos de toxicidad medicamentosa se confunden fácilmente con los relativos a la uremia, nuestro objetivo es analizar los hábitos de prescripción y consumo de medicamentos, así como su calidad y seguridad durante un período prolongado de uremia.

Material y método

Se han valorado retrospectivamente las historias clínicas de 166 pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) avanzada, estudiados y controlados en la Sección de Nefrología del Hospital San Jorge, de Huesca, en los últimos siete años (1982-1988). De ellos, sólo 75 pacientes reunieron suficientes datos para su análisis y cumplieron los criterios de inclusión: 1) poseer un aclaramiento de creatinina (ClCr) menor de 30 ml/min, y 2) no estar diagnos-

ticado de una nefropatía secundaria (diabetes, mieloma, amiloidosis o sistémicas).

La recogida de datos se efectuó mediante la aplicación de un cuestionario en el que se registraban: edad, sexo, nefropatía, antecedentes de hipertensión arterial, patología acompañante, tiempo de seguimiento o tiempo de uremia (prediálisis y en diálisis), medicamentos consumidos de forma continuada o crónica (aquellos con un tiempo de consumo superior a tres meses, bien de forma continuada o periódica) y medicamentos consumidos de forma no crónica o esporádica, observancia de las prescripciones y reacciones adversas.

La población estudiada está constituida por 53 varones (70,6 %) y 22 mujeres (29,3 %), de edad media $55,9 \pm 15,6$ años, y un período de seguimiento en uremia de $38,0 \pm 25,2$ meses. A finales de 1988, 37 pacientes seguían programas de depuración extrarrenal convencional de hemodiálisis o diálisis peritoneal ambulatoria continua de acuerdo a su peso y superficie corporal y situación clínica y analítica general. La etiología de la insuficiencia renal era: nefritis intersticial en 29 casos, nefropatía glomerular en 15, nefropatía vascular en nueve y poliquistosis renal en siete; en 15 casos no se había filiado la nefropatía de base.

Como método de estudio sobre utilización de medicamentos se ha empleado el de la prescripción médica en un grupo de población específica⁵. Utilizamos el término fármaco como sinónimo de principio activo y medicamento como sinónimo de especialidad farmacéutica⁶. El recuento de principios activos se realizó de modo independiente, teniendo en cuenta el que cada especialidad farmacéutica portara o no en su composición varios de ellos. Se consideró que un paciente incumplía el régimen terapéutico cuando dejaba de tomar los medicamentos prescritos o alteraba su posología (reducción de la dosis o incremento del intervalo en las tomas). Se evaluaron todas las sospechas de reacciones adversas encontradas en la documentación clínica teniendo en cuenta los siguientes aspectos: la secuencia temporal entre la administración del fármaco o fármacos sospechosos y la aparición del cuadro clínico; la descripción previa de esta reacción en la literatura médica; las propiedades farmacológicas del medicamento y la posibilidad

de que la reacción sea una manifestación de la patología del paciente o relacionada con el motivo de la prescripción del fármaco.

Las prescripciones medicamentosas se establecieron basándose en los criterios clinicobiológicos y hábitos nefrológicos que sirven de premisas básicas para la «buena práctica» de la nefrología, queriendo conseguir: 1) mantener la tensión arterial por debajo de 160/100 mmHg; 2) que la concentración de fósforo sérico se mantuviese inferior a 6 mm %; 3) añadir bicarbonato sódico al régimen de tratamiento cuando la concentración de bicarbonato sanguíneo era menor de 16 mEq/l; 4) administrar hierro cuando el nivel de ferritina estaba descendido (valor de referencia: 32-350 µg/l); 5) tratar la hiperuricemia cuando existían historia y hallazgos de gota; 6) instituir tratamiento para la hipercalemia con resinas de intercambio iónico para mantener una concentración de potasio sérico menor de 6 mEq/l; 7) mantener el calcio plasmático por encima de 8 mg %, y 8) instaurar el tratamiento oportuno ante la patología acompañante (cardiorrespiratoria, infecciosa, etc.), consultando, si era necesario, con los distintos especialistas.

Se procedió a: 1) catalogar los medicamentos de acuerdo con los grupos y subgrupos terapéuticos según el Catálogo de Especialidades Farmacéuticas⁷; 2) analizar la calidad de las especialidades más prescritas por subgrupos terapéuticos, abordando al menos el 50 % del total del grupo terapéutico correspondiente, según los siguientes indicadores: a) inclusión en la Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS⁸, y b) número de principios activos por especialidad; 3) determinar el porcentaje de prescripción de los principios activos consumidos por un número superior al 10 % de los pacientes, y 4) evaluar la observancia del régimen terapéutico e incidencia de reacciones adversas.

Hemos excluido del estudio, por razones logísticas, los preparados para nutrición parenteral, soluciones para infusión, sangre (incluyendo plasma y sus sustitutos), concentrados de hemodiálisis o soluciones de diálisis peritoneal, heparina sódica, hemostáticos locales, desinfectantes y antisépticos cutáneos, anestésicos locales y generales y agentes para diagnóstico.

Para analizar la posible relación entre la cantidad de los medicamentos prescritos en cada grupo terapéutico y su nivel de calidad (basándose en la proporción de los mismos que se hallaban incluidos en los listados de la OMS) se recurrió al cálculo del test de la χ^2 de Brandt y Snedecor.

Resultados

Se contabilizaron 233 medicamentos, de los cuales 187 eran diferentes. El promedio de prescripción fue de $12,8 \pm 6,7$ especialidades/paciente ($8,0 \pm 3,4$ prescritos de forma crónica y $4,7 \pm 4,4$ de forma esporádica).

A continuación desglosamos los resultados según los siguientes criterios: a) análisis de la prescripción por gru-

pos terapéuticos; b) calidad de la prescripción de los medicamentos; c) porcentaje de fármacos más prescritos, y d) observancia del régimen terapéutico e incidencia de reacciones adversas.

a) Análisis de la prescripción por grupos terapéuticos. Los grupos farmacológicos de mayor prescripción corresponden al aparato cardiovascular (21,4 %), antiinfecciosos vía general (16,7 %), sistema nervioso central (16,3 %) y digestivo y metabolismo (14,5 %) (fig. 1) (tabla I).

Dentro del grupo de medicamentos del aparato cardiovascular, el 42 % corresponde a hipotensores y betabloqueantes; en este mismo grupo, los cardioterápicos ocupan el 30 %, y en tercer lugar se hallan los diuréticos, que representan el 14 %.

En el grupo de antiinfecciosos vía general, el mayor porcentaje, 79,4 %, corresponde a los antibióticos, predominando las penicilinas de amplio espectro y las cefalosporinas, con un 58 %.

En cuanto a los preparados activos sobre el sistema nervioso central, el 47,3 % son analgésicos, el 26,3 % psicodélicos y psicoanalépticos (denominación según el Catálogo de Especialidades Farmacéuticas, con la que no estamos de acuerdo), y el 21 % corresponden a antiépilépticos.

En el aparato digestivo predominan los antiácidos y antiúlcera péptica, con el 41,1 %, y las vitaminas y minerales representan el 20,5 %.

b) Calidad de la prescripción de los medicamentos. De las 233 especialidades farmacéuticas prescritas, hemos encontrado 110 (47,2 %) en las que el principio activo o la asociación de principios activos se hallan incluidos en la Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS.

En la tabla I se muestra la calidad, según los indicadores expuestos, de los medicamentos más prescritos en cada subgrupo terapéutico.

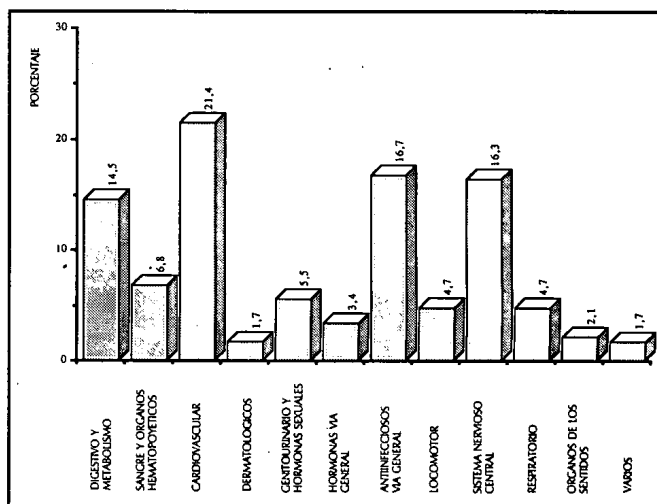


Fig. 1.—Proporción de medicamentos prescritos de cada grupo terapéutico.

Tabla I. Perfil de las especialidades más prescritas por grupos y subgrupos terapéuticos **. Análisis de los criterios de calidad de las especialidades contabilizados en estos subgrupos

Grupos terapéuticos (%)	Subgrupos (%)	n	% OMS	Especialidades	
				Principios activos *	
				1	+ de 3
A) Aparato digestivo y metabolismo (14,5).....	A.02 Antiácidos, antiflatulentos y antiúlceras péptica (41,1).....	14	44,1	78,5	14,2
	A.11 + A.12 Vitaminas y minerales (20,5).....	7	71,4	71,4	28,5
B) Sangre y órganos hematopoyéticos (6,8).....	B.03 Antianémicos (31,2).....	5	100,0	100,0	0,0
	B.01 Anticoagulantes e inhibidores de la agregación plaquetaria (25).....	4	50,0	100,0	0,0
C) Aparato cardiovascular (21,4).....	C.02 + C.07 Hipotensores y betabloqueantes (42).....	21	33,3	80,9	4,7
	C.01 Cardioterapia (30).....	15	53,3	93,3	0,0
	C.03 Diuréticos (14).....	7	71,4	57,1	0,0
D) Dermatológicos (1,7).....	D.07 Corticosteroides tópicos (75).....	3	66,6	33,3	0,0
G) Genitourinario y hormonas sexuales (5,5).....	G.04 Urológicos (84,6).....	11	18,1	90,9	9,0
H) Hormonas vía general (3,4).....	H.02 Corticosteroides vía general (75).....	6	100,0	100,0	0,0
J) Antiinfecciosos vía general (16,7).....	J.01 Antibióticos incluyendo trimeroprim (79,4).....	31	29,0	87,0	0,0
M) Aparato locomotor (4,7).....	M.01 Antiinflamatorios y antirreumáticos (63,6).....	7	14,2	85,7	14,2
	M.04 Antigotosos (27,2).....	3	100,0	100,0	0,0
N) Sistema nervioso central (16,3).....	N.02 Analgésicos (47,3).....	18	55,5	83,3	5,5
	N.05 + N.06 Psicolepticos y psicoanalépticos (26,3).....	10	40,0	70,0	10,0
	N.03 Antiepilépticos (21,0).....	8	87,5	75,0	0,0
R) Aparato respiratorio (4,7).....	R.03 Antiasmáticos (36,3).....	4	100,0	75,0	0,0
	R.05 Antigripales y antitusígenos (36,3).....	4	50,0	100,0	0,0
S) Organos de los sentidos (2,1).....	S.01 Oftalmológicos (100).....	5	80,0	60,0	0,0
V) Varios (1,7).....	V.06 Nutritivos generales (50).....	2	0,0	0,0	100,0
	V.03 Resto productos terapéuticos (25).....	1	0,0	100,0	0,0

% OMS = Porcentaje de especialidades incluidas en la Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS.

* Resultados expresados en porcentaje de especialidades.

** La terminología utilizada se corresponde a la del «Catálogo de Especialidades Farmacéuticas de 1988» editado por el Consejo de Farmacéuticos.

En la figura 2 se presenta la relación de medicamentos de cada grupo terapéutico que se halla representada o no en los listados de la OMS (test de la χ^2 de Brandt y Snedecor no significativo, $p > 0,05$).

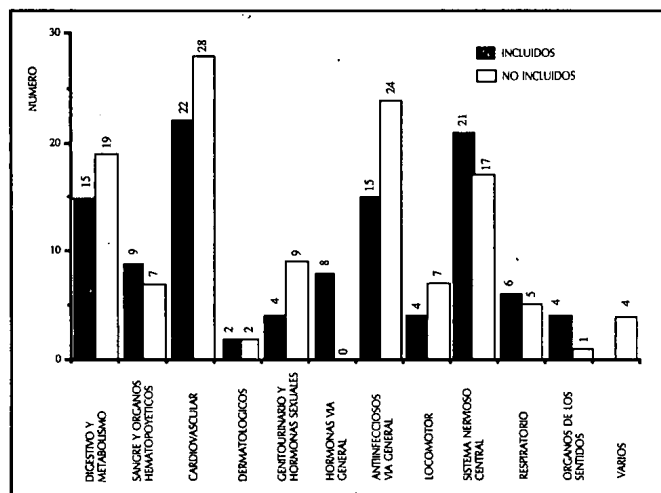


Fig. 2.—Relación prescripción/calidad según inclusión o no en la OMS (test de Brand y Snedecor no significativo).

En lo que respecta al número de componentes de cada medicamento, el 77,6 % corresponde a especialidades con un solo principio activo y el 9,4 % contiene tres o más principios activos (fig. 3). La media ($X \pm DE$) de principios activos por especialidad es de $1,4 \pm 1,2$.

c) Porcentaje de principios activos más prescritos. En el conjunto de los 233 medicamentos hemos contabilizado un total de 346 principios activos diferentes, de los que el 37,9 % se han utilizado de forma crónica.

En la tabla II apuntamos los principios activos prescritos en porcentaje superior al 10 % de los pacientes.

d) Observancia del régimen terapéutico e incidencia de reacciones adversas. El 80 % de los pacientes cumplieron con la observancia del tratamiento y el 37,3 % presentaron algún tipo de efecto secundario. Los grupos farmacológicos implicados con mayor frecuencia en la producción de reacciones adversas han sido el cardiovascular, sangre y órganos hematopoyéticos y locomotor. Los fármacos responsables de los efectos secundarios más graves (aquellos que amenazan la vida del paciente) han sido el minoxidil, digoxina asociada a teofilina, ácido acetilsalicílico y diclofenac. La metildopa ha sido responsable del mayor número de reacciones adversas (tabla III).

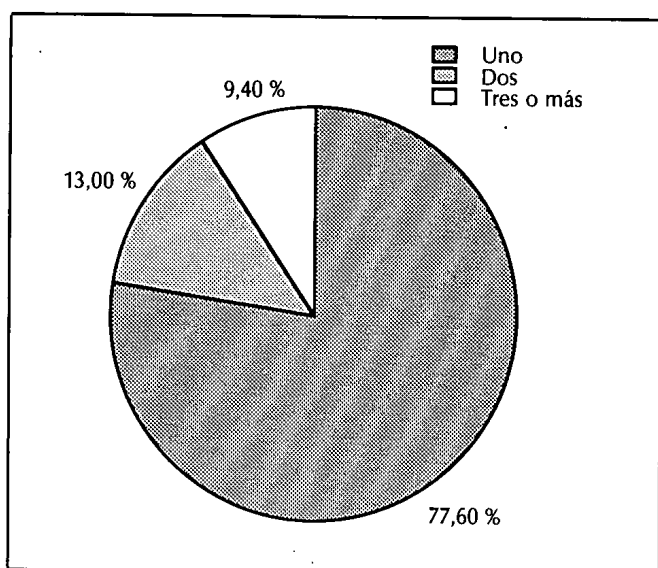


Fig. 3.—Número de principios activos de las especialidades farmacéuticas prescritas.

Discusión

Desde que, en 1977, la OMS definió los estudios de utilización de medicamentos⁹, el número de trabajos en este sentido ha aumentado mucho en las principales revistas de medicina. Recientemente, el Ministerio de Sa-

Tabla II. Principios activos más prescritos (> 10 % de los pacientes)

Principio activo	%
1. Hidróxido de aluminio.....	86,6
2. Bicarbonato sódico.....	73,3
3. Furosemida.....	70,6
4. Carbonato cálcico.....	58,6
5. Complejo vitamínico B y C.....	58,6
6. Poliestirensulfonato cálcico.....	44,0
7. Noramidopirina.....	40,0
8. Metildopa.....	38,6
9. Hierro.....	36,0
10. Amoxicilina.....	36,0
11. Alopurinol.....	33,3
12. Nifedipina.....	30,6
13. Calcitriol.....	26,6
14. Tobramicina.....	21,3
15. Paracetamol.....	20,0
16. Propanolol.....	18,6
17. Hidralazina.....	18,6
18. Atenolol.....	18,6
19. Clorazepato dipotásico.....	17,3
20. Ranitidina.....	16,0
21. Metoclopramida.....	16,0
22. Digoxina.....	16,0
23. Captopril.....	14,6
24. Prazosina.....	13,3
25. Fosfomicina.....	12,0
26. Loperamida.....	12,0
27. Aminofilina.....	12,0
28. Cefalotina.....	10,6
29. Cloxacilina.....	10,6

Tabla III. Fármacos responsables de las reacciones adversas

Fármaco responsable (n.º)	Reacción adversa (n.º)
Ap. cardiovascular (9)	
Metildopa.....	Elevación de enzimas hepáticos (2), astenia y somnolencia (2), hipotensión postural (1)
Minoxidil.....	Pericarditis, edemas e hipertricosis (1), hipertricosis (2)
Furosemida asociada con captopril.....	Hiponatremia y calambres (2), hipotensión (1)
Captopril.....	Palpitaciones y arritmia (1), exantema (1)
Metoprolol asociado con noramidopirina.....	Hipotensión (1)
Atenolol.....	Bradicardia sinusal (1)
Guanetidina.....	Hipotensión postural (1)
Digoxina asociada con teofilina.....	Extrasístolia ventricular (1)
Nifedipina.....	Náuseas y vómitos (1), hipotensión (1)
Antiinfecciosos vía general (4)	
Amikacina.....	Ototoxicidad (1)
Vancomicina.....	Reacción urticarial (1)
Cefalexina.....	Reacción urticarial (1)
Cloxacilina.....	Hemorragia digestiva alta (1)
Ap. locomotor (3)	
Acido acetilsalicílico.....	Hemorragia digestiva alta (2)
Colchicina.....	Vómitos y diarreas (2)
Diclofenac.....	Insuficiencia renal aguda (1)
Sangre y órganos hematopoyéticos (2)	
Acenocumarol.....	Hemorragias (epistaxis, gingivorragias, rectorragias, hematoma de pared abdominal) (3)
Hierro.....	Epigastralgias, vómitos y diarreas (2)
Hormonas vía general (2)	
Etinilestradiol asociado con levonorgestrel.....	Hipert. arterial (1), hipercoagulabilidad (1)
Prednisona.....	Leucocitosis, acné, Cushing (1)
Sistema nervioso central (2)	
Fenobarbital asociado con hidantoínas.....	Elevación de gammaglutamiltranspeptidasa (1)
Flunitrazepam.....	Astenia y somnolencia (1)

El número de pacientes fue de 28, que corresponde al 37,3 % del total.

nidad y Consumo ha recopilado y publicado todo lo que se ha escrito sobre el tema dentro de la Seguridad Social hasta fines de 1987¹⁰.

Dentro de los métodos de estudio sobre la utilización de medicamentos⁵ (valor económico, unidades vendidas, dosis diaria definida, oferta, usuarios y prescripción médica), el que se emplea en este caso es el que se realiza sobre la prescripción médica en un grupo específico de población urémica, en la que por el hecho de constituir un estado patológico crónico, y debido a la frecuencia de afecciones concomitantes, se requiere la administración de un importante número de especialidades farmacéuticas¹¹.

Antes de la interpretación de los resultados es preciso señalar que debido a la falta de datos sobre consumo y utilización de medicamentos en la IRC, según los métodos al uso, no podemos comparar nuestros resultados con los de otros autores, limitándonos a contrastarlos con los de la población general o con publicaciones que muestran sus puntos de vista en cuanto a la administración o no de determinados fármacos.

En nuestro estudio, la media de especialidades por paciente es de 12,8, muy superior al de la población en general¹²; teniendo en cuenta que el promedio de principios activos por especialidad es de 1,4, resulta que, en conjunto y de manera hipotética, a cada uno de los pacientes se le habrían prescrito 17,9 fármacos. El 9,4 % de las especialidades farmacéuticas prescritas presentaba tres o más principios activos, cifra inferior a la del 27 % de prestaciones de estas características que existen en el mercado español¹³. Tanto la utilización simultánea de varios compuestos como la utilización de preparados con varios fármacos puede ser potencialmente peligrosa e incrementa el riesgo de interacciones farmacológicas¹⁴ y de posibles reacciones adversas⁶.

En la clasificación de las especialidades farmacéuticas descritas, los grupos (fig. 1) y subgrupos (tabla I) más utilizados se corresponden con las principales causas de mortalidad³ y enfermedades acompañantes¹⁵ en la IRC. La hipertensión arterial, presente en el 80 % de nuestros pacientes, tal y como se relata en la literatura¹⁶, es el factor de riesgo vascular más importante en el paciente urémico y sus complicaciones cardiovasculares constituyen la causa más frecuente de fallecimiento en el paciente en diálisis¹⁷, lo que justifica que hipotensores, betabloqueantes y cardioterápicos (denominación, según el Catálogo de Especialidades Farmacéuticas, con la que no estamos de acuerdo) sean los medicamentos más utilizados. De éstos, los fármacos de mayor relevancia lo constituyen la metildopa, propanolol, atenolol, hidralazina y nifedipina. Llama la atención el lugar preferente de la metildopa, muy por delante de los betabloqueantes, antagonistas del calcio e inhibidores del enzima de conversión de la angiotensina, cuando parece existir en general, y también en nuestro país, una tendencia a su desplazamiento¹⁸. Por otra parte, la uremia comporta un estado de inmunodepresión¹⁹. Aproximadamente el 20 %

de nuestros pacientes han presentado patología infecciosa grave, lo que supone que los antiinfecciosos sean el segundo grupo terapéutico más consumido, en el que destacan la amoxicilina y tobramicina como los fármacos más prescritos. Estos datos contrastan con los referidos a los subgrupos más consumidos por la población general en España a lo largo de los últimos años: expectorantes y vasodilatadores periféricos¹³.

A la hora de evaluar la relación consumo-calidad (figura 2) hemos seleccionado como parámetro indicador la proporción de medicamentos incluidos en los listados de la OMS, modelo que sólo incluye medicamentos esenciales. En este sentido podemos concluir que no existe una relación consumo-calidad, es decir, no son los medicamentos de los grupos terapéuticos más o menos prescritos los que presentan un mayor o menor índice de calidad. Esto es así, de una parte, porque la lista de la OMS contiene un número muy restringido de medicamentos y, de otra, porque las necesidades de salud de la población urémica reclaman la incorporación a la terapéutica de innovaciones farmacológicas más eficaces²⁰.

En relación a los principios activos más relevantes desde el punto de vista de la prescripción médica, como puede observarse en la tabla II, el hidróxido de aluminio ha sido el principio activo más prescrito. Actualmente se están empleando tratamientos alternativos para la quelación del fósforo a nivel intestinal que eviten la osteomalacia por intoxicación aluminica²¹. El bicarbonato sódico no parece comportar un beneficio comprobado en la acidosis urémica, siempre y cuando ésta no sea grave²². La furosemida es el único diurético capaz de influir positivamente en el balance negativo de sodio en la IRC avanzada, estando contraindicados todos los demás²³. El carbonato cálcico se está utilizando con mayor frecuencia en la prevención de la osteodistrofia renal asociado al calcitriol, para mantener un producto $Ca \times P$ inferior a 70, sin presentar problemas secundarios²⁴. Todavía no conocemos exactamente los requerimientos diarios mínimos de vitaminas en el paciente con IRC; sin embargo, parece razonable administrar vitaminas hidrosolubles al paciente urémico en tratamiento de diálisis periódica²⁵. Hay algunos principios activos de gran valor terapéutico, como el poliestirensulfonato de calcio, cuya utilización queda relegada al tratamiento de la hipercaliemia y, por tanto, a la IRC, que supone el mayor exponente de este trastorno iónico.

El 20 % de nuestros pacientes no han participado en la ejecución del plan terapéutico, coincidiendo con las cifras que se relatan de esta circunstancia en el medio extra e intrahospitalario²⁶. Asimismo, el 37,3 % del grupo de enfermos han presentado reacciones adversas, varias catalogadas de graves, pero ninguna mortal, lo que viene a corroborar la necesidad de un mejor conocimiento tanto de los fármacos que vamos a utilizar como de las circunstancias singulares del organismo en el que van a incidir dichos fármacos.

La falta de datos sobre consumo y utilización de me-

dicamentos en la IRC denota la conveniencia de realizar este u otros métodos de estudio en poblaciones más amplias, lo que proporcionaría una información precisa de los patrones de uso de los fármacos en la población urémica.

Bibliografía

- Campo MR, Benítez J, Tosso MJ, Abascal AG, Santos MA, Domínguez F y Rojas C: Consumo farmacológico en una residencia de ancianos. *Geriatría*, 4:57-60, 1988.
- Garrido A, Giménez MJ, Rodríguez R, Lucena MI, Rius F y Sánchez de la Cuesta F: Estudio piloto sobre la utilización de fármacos en el embarazo en la provincia de Málaga. *Rev Farmacol Clín Exp*, 5:239 (abstract), 1988.
- Vallés M y García-García M: Informe anual del registro de pacientes en diálisis y trasplante renal en España (1987). *Nefrología*, 9 (supl. 1):1-6, 1989.
- Wing AJ, Broyer M, Brunner FP, Brynner H, Ehrich JHH, Fassbinder W, Geerlings W, Rizzoni G, Selwood NH y Tufverson G: Demography of dialysis and transplantation in Europe in 1985 and 1986: Trends over previous decade: Report from the EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant*, 3:714-727, 1988.
- García Iñesta A: Estudios de utilización de medicamentos, revisión sobre la experiencia española. *Pharmaklinik*, 2:133-148, 1988.
- Laurence DR y Bennett PN: Efectos indeseables de los medicamentos, reacciones adversas. En Avery GS (ed.): *Farmacología Clínica*, pp. 164-184. Salvat Editores. Barcelona, 1983.
- Catálogo de Especialidades Farmacéuticas 1988*. Madrid. Publicaciones del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 1988.
- Comité de Expertos de la OMS: *Lista Modelo de Medicamentos Esenciales* (4.ª Rev.). Serie de Informes Técnicos n.º 722. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 1985.
- Comité de Expertos de la OMS: *Selección de Medicamentos Esenciales*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 1977.
- Instituto Nacional de la Salud: *Estudios de utilización de medicamentos*. Publicación Insalud n.º 1.527. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo, 1988.
- Neff MS, Eiser AR, Slifkin RF, Baum M, Báez A, Gupta S y Amarga E: Supervivencia de los enfermos hemodializados a los 10 años. *Am J Med* (ed. esp.), 17:423-429, 1983.
- Toranzo I, García LM, Bagan M, Sal C, Alcón A, Barbosa J, López MT y Casals R: Utilización continuada de medicamentos: estudio sobre el consumidor. *Med Clin (Barc)*, 89:235-239, 1987.
- García Iñesta A: Indicadores de la situación farmacoterapéutica del país. *Inf Ter Segur Soc*, 12:76-82, 1988.
- Avery GS y Hall RC: Guía para las interacciones farmacológicas de mayor relevancia clínica. En Avery GS (ed.): *Farmacología Clínica y Terapéutica: principios y prácticas*, pp. 1166-1186. Salvat Editores. Barcelona, 1983.
- Departament de Sanitat i Seguretat Social, Generalitat de Catalunya: Programa d'atenció a la insuficiència renal. Registros de enfermos renales de Cataluña, 1987.
- Acosta JH: Hypertension in chronic renal disease. *Kidney Int*, 22:702-712, 1982.
- White RP y Rubin AI: Blood pressure control in chronic dialysis patients. En Drukker W, Parsons FM y Maher JF (eds.): *Replacement of renal function by dialysis*, pp. 575-587. Martinus Nijhoff Publishers. Dordrecht, 1986.
- Pardell H y Tresseras R: El médico español ante la hipertensión. Resultado de una encuesta sobre hábitos y actitudes del médico general ante la hipertensión arterial. Ed. Ergón, 1988.
- Keane WF y Raij LR: Host defenses and infectious complications in maintenance hemodialysis patients. En Drukker W, Parsons FM y Maher JF (eds.): *Replacement of renal function by dialysis*, pp. 646-658. Martinus Nijhoff Publishers. Dordrecht, 1986.
- Eschbach JW y Adamson JW: Recombinant human erythropoietin: implications for nephrology. *Am J Kid Dis*, 11:203-209, 1988.
- Mazzuchi N y Cannata JB: Prevención, diagnóstico y tratamiento de la intoxicación aluminica. *Nefrología*, 9:15-19, 1989.
- Gennari FJ: Acid-base balance in dialysis patients. *Kidney Int*, 28:678-688, 1985.
- Berger BE y Warnock DG: Mechanisms of action and clinical uses of diuretics. En Brenner BM y Rector FC (eds.): *The Kidney*, pp. 433-456. WB Saunders. Philadelphia, 1986.
- Quarles LD, D'avidal GA, Schwab SJ, Bartholomay DW y Lobaugh B: Oral calcitriol and calcium: efficient therapy for uremic hyperparathyroidism. *Kidney Int*, 34:840-844, 1988.
- Wolfson M: Use of water-soluble vitamins in patients with chronic failure. *Semin Dial*, 1:28-32, 1988.
- Segarra J: Necesidad de una terapéutica farmacológica racional. *Rev Clín Esp*, 183:495-499, 1988.