

# Tratamiento nutricional en la insuficiencia renal

La insuficiencia renal (IR) es la condición en la que los riñones dejan de funcionar correctamente, debido a que en ellos se produce una disminución en la filtración de sangre o tasa de filtración glomerular (TFG). A nivel terapéutico, el aporte nutricional es tanto o más importante que un buen tratamiento farmacológico.

Prada Areán, Iván (PhD, DMV),  
San Román Llorens, Fidel (DMV),  
Blanco Mañanes, Blanca María (DMV)  
Blázquez, Óscar (ATV)  
VetPets Veterinarios (www.vetpets.es)  
Imágenes cedidas por los autores

La enfermedad renal es un síndrome en el que multitud de procesos patológicos pueden desencadenar la pérdida de nefronas (ver *tabla*). Además, esta alteración cuenta con una prevalencia relativamente elevada, sobre todo entre los gatos de edad avanzada.

Una vez se ha realizado el diagnóstico, los objetivos terapéuticos pasan por los siguientes propósitos:

- Por una parte, se trata de identificar los factores que afectan a la calidad de vida del paciente para así poder seleccionar los trata-

mientos médico-nutricionales más adecuados que incrementen su calidad de vida.

- Además, se pretende determinar los factores que incrementan el riesgo de progresión de la enfermedad renal para intentar minimizarlos con un tratamiento (farmacológico y/o nutricional) adecuado.

Estos tratamientos tienen que adaptarse a cada caso en particular en función del paciente, de la gravedad del proceso y de la etiología que conduce a esa IR.

A nivel terapéutico, el aporte nutricional es tanto o más importante que un buen tratamiento farmacológico. Gracias a dicho control nutricional se pretende, en un primer momento, actuar sobre los factores que influyen en la progresión de la pérdida funcional del riñón, y posteriormente, una vez esta-

## Posibles causas de insuficiencia renal

### Trastornos inmunológicos

- Lupus eritematoso sistémico
- Glomerulonefritis
- Vasculitis (peritonitis infecciosa felina)

### Amiloidosis

### Neoplasia

- Primaria
- Secundaria

### Nefrotóxicos

### Isquemia renal

### Causas infecciosas o inflamatorias

- Pielonefritis
- Leptospirosis
- Cálculos renales

### Trastornos hereditarios o congénitos

- Hipoplasia o displasia renal
- Riñones poliquísticos
- Nefropatías familiares

### Obstrucción del flujo urinario

### Idiopático

Extraído de *Manual de medicina interna de pequeños animales (2006)*.



bilizado el paciente, el objetivo nutricional consistirá en mejorar su calidad de vida, relegando a un segundo plano la progresión de la afección.

La gravedad de la enfermedad, el estado del paciente y la sintomatología manifestada suelen condicionar el tipo y el modo de nutrición que se debe aplicar.

En relación con el tipo, existe una gran variedad de dietas terapéuticas comerciales que están en distintas presentaciones (seco, húmedo, etc.) e indicadas en el control de la IR. Además, para dueños escépticos de las dietas comerciales también existe algún modelo de dieta casera, aunque esta tiene que estar controlada por un facultativo, debido a que en estos animales serán necesario ajustes, y para ello es recomendable la realización de reevaluaciones seriadas del paciente.

La gravedad de la enfermedad, el estado del paciente y la sintomatología manifestada suelen condicionar el tipo y el modo de nutrición que se debe aplicar.

La composición de estas dietas tan específicas es distinta a la alimentación de mantenimiento de los pacientes considerados como sanos, independientemente de las necesidades en función de la raza y la edad. Dicha modificación es debida a que los requerimientos nutricionales de los pacientes con IR son diferentes. Este hecho es un factor que el veterinario ha de tener en cuenta a la hora de seleccionar el tipo de dieta y, en estos casos, el auxiliar se considera un elemento importante porque es un buen nexo de unión entre el propietario y el facultativo, que puede ayudar a que los dueños comprendan mejor la importancia del cambio realizado en este tipo de alimentación.

En toda dieta comercial aparece una información anexa aparte de los ingredientes que la componen (arroz, pescado, etc.), que nos indica el análisis de los ingredientes incluidos en dicha dieta (porcentaje de proteínas, grasa, etc.).



ateuves

Por todo ello, hay que tener en cuenta que los pacientes con IR tienen unos requerimientos nutricionales especiales y necesarios en la prevención del deterioro de la función renal que se detallan a continuación.

### Agua

El riñón que tiene IR no es capaz de concentrar la orina, y por ello a los pacientes con IR se les recomienda que dispongan de agua potable ad libitum. Es importante evitar los factores que estimulan el proceso de concentración urinaria por parte del riñón, como son la deshidratación e ingestión de sal, entre otros. Al evitar estos factores se reduce el trabajo realizado por este órgano y se le protege en la medida de lo posible.

### Proteínas

Si disminuye la función renal se produce una acumulación de los productos del metabolismo proteico. Por ello, las dietas de prescripción para problemas renales tienen una menor cantidad de proteínas que las dietas comerciales tradicionales, con proteínas de alto valor biológico que cubren las necesidades nutricionales del paciente, logrando un equilibrio del nitrógeno y limitando la acumulación de desechos. No obstante, hay que tener una cierta precaución, debido a

que si dicha restricción es demasiado acusada, el organismo utilizará proteínas endógenas para mantener su metabolismo y causará pérdida de peso, desgaste muscular y aumento de las concentraciones de nitrógeno úrico sérico.

### Ácidos grasos poliinsaturados

En el perro, la modificación dietética mejor estudiada es la que afecta al cociente entre los ácidos grasos poliinsaturados omega 6 (aceites vegetales) y omega 3 (aceites de pescado).

Existe la hipótesis de que la modificación del cociente omega 6/omega 3 podría modificar la hemodinámica renal y proteger a los riñones. Por lo tanto, ateniéndonos a los resultados obtenidos por distintos estudios, se determina que es aconsejable la modificación de la composición lipídica de los alimentos destinados a los animales con IR con un incremento en el contenido de los ácidos grasos omega 3 en detrimento de los omega 6.

### Potasio

Los gatos con insuficiencia renal crónica (IRC) se adaptan a la pérdida de nefronas incrementando la excreción de potasio. En ciertos casos, las pérdidas urinarias de potasio pueden ser excesivas y, como consecuencia, aparece una hipopotasemia. La prevención de la enfermedad renal hipopotasémica en gatos con IRC se basa en evitar dietas acidificantes y verificar un adecuado

aporte de potasio, lo que implica que una vez conocida la kalemia o potasemia (nivel de potasio en sangre) mediante una analítica bioquímica sanguínea, el aporte podrá ser superior en caso de hipopotasemia, o bien un aporte de mantenimiento si los niveles se encuentran dentro de los rangos considerados como fisiológicos. A pesar de ello, la administración debe establecerse dentro a las necesidades derivadas de las deficiencias del animal. En la mayoría de los casos, la prescripción sistemática de suplementos de potasio (junto a una dieta renal) no parece ser necesaria.

Es importante evitar los factores que estimulan el proceso de concentración urinaria por parte del riñón, como son la deshidratación e ingestión de sal, entre otros.

### Fibra

Se recomienda el uso de fibras fermentables que puedan contribuir a regular los trastornos digestivos que acompañan a una IRC.

### Relación calcio/fósforo

En este tipo de procesos se suele hallar hiperfosfatemia e hipocalcemia. Esto es debido a que la principal ruta de excreción del fósforo son los riñones, y al estar alterada la eliminación se produce una acumulación de dicho electrolito. El mantenimiento de esta relación está asociado a la prevención de otras enfermedades secundarias como son el hiperparatiroidismo secundario renal y la osteodistrofia renal. Por ello, se recomienda limitar el aporte de fósforo en este tipo de dietas comerciales.

### Sodio

En la IR se limita la excreción renal de sodio total a medida que disminuye la tasa de filtración glomerular. Por lo tanto, los pacientes no toleran grandes variaciones en la ingesta de sodio.



VR Photos/shutterstock.com

Un aumento de sodio provoca alteraciones como incrementos en el líquido extracelular que deriva en hipertensiones que acentúan las alteraciones renales. Por ello, se recomiendan alimentos con cantidades limitadas de sodio.

### Administración de la dieta

En relación con el modo de administración de este tipo de dietas tan específicas, este va a depender del estado del animal, de la sintomatología presentada y de la gravedad del proceso. Por esta razón, para poder adaptarse a las distintas circunstancias se pueden realizar distintos tipos de administraciones.

#### Nutrición vía oral

Esta se suele realizar en estadios finales de hospitalizaciones o en casos en los que las alteraciones gastrointestinales permiten una tolerancia del alimento.

Este tipo de alimentación puede ser de varios tipos: **“Forzada” o con jeringuilla:** consiste en la administración de dieta húmeda a través de una jeringuilla que se introduce distintas veces a través de la comisura de la boca. Este tipo de alimentación podría incrementar el riesgo de neumonía por aspiración, de estrés en los animales hospitalizados y de que el paciente genere una cierta aversión por el alimento que estamos administrando. Por ello, es un tipo de alimentación del que hay que tratar de prescindir.

De igual manera, la mezcla del alimento junto con medicaciones que desagraden al paciente puede producir rechazo al alimento.

**“Asistida” o propia:** consiste en incrementar las facilidades para que animales que manifiestan un cierto interés por la alimentación no sólo comiencen a comer, sino que conserven el apetito y la capacidad de alimentarse de forma autónoma. Para ello, se trata de que en el momento de la alimentación las condiciones sean lo más positivas posibles para que la mascota acepte la comida como algo agradable y apetecible. A continuación enumeramos algunos trucos: se puede reducir la sensación de estrés con la colocación de difusores de feromonas, dividir la cantidad diaria en pequeñas raciones administradas a lo largo del día, preparar el alimento en otra estancia para que no se mezclen los olores de alimentos que puedan provocar rechazo, incitar a comer mostrando pequeñas cantidades de comida cerca de la boca con una mano mientras que con la otra mano le acariciamos para favorecer un refuerzo positivo del acto de la alimentación.

**Estimulantes del apetito:** este tipo de fármacos sólo debe ser utilizado si el veterinario

## Administración del alimento

Independientemente del tipo de alimentación, es importante que el aporte nutricional se introduzca de manera gradual. En general, el primer día se debería administrar entre un tercio y un cuarto de las calorías diarias recomendadas para ese paciente. En caso de no aparecer complicaciones digestivas, la cantidad se va aumentando gradualmente hasta cubrir la totalidad de las necesidades energéticas a lo largo de los 3 o 4 días posteriores. Si es necesario, el alimento puede mezclarse con agua para facilitar su paso por la sonda de alimentación. El volumen de alimento diario total se administrará dividido entre 4 y 7 veces en función de la tolerancia del paciente.

Hay que tener en cuenta que los gatos con una sonda de alimentación enteral pueden comer de forma espontánea, debido a que normalmente la anorexia desaparece una vez que se controla la patología primaria. Por ello, es recomendable ofrecer alimento a los gatos independientemente de que esté sondado, porque permite evaluar su apetito y ayuda a determinar el momento en el cual ya no es necesaria la sonda.

En caso de aparecer un exceso de problemas gastrointestinales se debe comunicar este hecho al veterinario; en caso de no poder controlarlo, el facultativo debe plantearse si la nutrición enteral es realmente adecuada para ese caso en particular.

lo considera oportuno y normalmente sólo se suele utilizar en función del paciente y en casos donde la gravedad de la patología renal no es alta. No se utilizan en pacientes que están hospitalizados y necesitan nutrición asistida.

### Nutrición enteral

En este tipo de alimentación se utiliza alguna parte del tracto gastrointestinal para la nutrición del paciente. Su realización se suele llevar a cabo principalmente mediante sondas, como la sonda nasoesofágica, la de esofagostomía, la de gastrotomía y la de yeyunostomía. Para su utilización, en el mercado hay diferentes tipos de sondas en función tanto del tamaño como de los materiales (látex, silicona), así como modelos según el tipo de sondaje. Por ello, en relación al tipo de sonda y la vía utilizada, la vida media útil de dichas sondas variará.

La sonda nasogástrica se suele utilizar en animales conscientes a los que no se les puede suministrar una alimentación oral adecuada, pero cuyo sistema digestivo mantiene una funcionalidad correcta. Se recomienda que el sondado sea de corta duración (menos de una semana).



Las sondas se utilizan para la alimentación enteral.

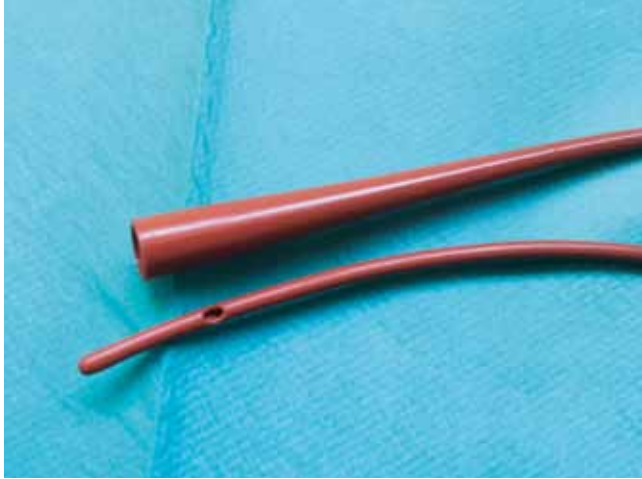
El tipo de alimentación suele ser líquida debido a su pequeño diámetro, y se recomienda que antes de la utilización se compruebe que el animal esté correctamente sondado, aspirando y confirmando la presencia de contenido gástrico. Después de la utilización hay que aclararla con agua tibia (5-10 ml) para evitar cualquier tipo de obstrucción.

Los gatos con una sonda de alimentación enteral pueden comer de forma espontánea, debido a que normalmente la anorexia desaparece una vez que se controla la patología primaria.

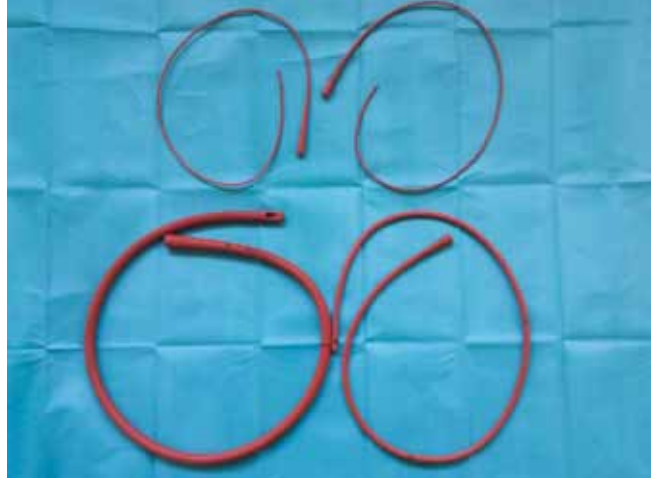
En el momento de la administración de alimento hay que tener cuidado para que no se produzca una sobrecarga alimentaria que derive en náuseas, reflujo, vómitos o diarrea.

Las sondas de esofagostomía, gastrotomía y yeyunostomía se diferencian unas de otras por el tramo del intestino donde se colocan, y además cada una tiene una indicación propia. Todas





Debido al pequeño diámetro de la sonda, la alimentación es líquida.



Se debe escoger la sonda más adecuada a cada patología.

ellas son para animales anoréxicos que no cursan con trastornos digestivos en la zona donde debe colocarse que lo impida.

La sonda de esofagostomía se utiliza en animales que se prevé que van a estar sondados más de una semana (medio plazo); la de gastrostomía, para animales que van a estar sondados largo tiempo, y la de yeyunostomía, cuando hay que evitar el estómago o el duodeno.

Los cuidados y las complicaciones son las mismas que para la sonda nasogástrica, pero en estas hay que controlar la herida, cambiar los apósitos y hacer curas cada 2-3 días según las prescripciones del facultativo.

#### Nutrición parenteral

Se utiliza otra vía distinta a la digestiva (como la vía intravenosa central).

### Bibliografía

- Pugliese A, Gruppillo A, Di Pietro S (2005): Clinical nutrition in gerontology: chronic renal disorders of the dog and cat. *Vet Res Commun*; 2:57-63.
- Allen TA, Polzin DJ, Adams LG (2000): *Renal disease*. En *Small Animal Clinical Nutrition, 4th edition*. Ed Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P; 56.
- Barsanti JA (1995): Trastornos urinarios. En *Terapéutica veterinaria de pequeños animales XI*. Ed. Kirk RW, Bonagura JD; 908-1023.
- Taibo R (1999): Nefrourología Clínica; 1-338.
- Barrera R et al. (2003): Riñón y vías urinarias. En *Patología médica veterinaria*. Ed Fidalgo LE, Rejas J, de Gopegui RR, Ramos JJ; 511-558.
- Prada-Areán I, García C (2006): *Tratamiento dietético de la insuficiencia renal*. *Argos*; 81:52-56.
- Delaney S, Fascetti A, Elliott D (2006): Nutrición canina en cuidados intensivos. En *Enciclopedia de la nutrición clínica canina*, Ed. Pibot P, Biourge V, Elliott DA; 455-476.
- Elliott J, Denise A: Tratamiento nutricional de la enfermedad renal crónica felina. En *Enciclopedia de la nutrición clínica felina*. Ed. Pibot P, Biourge V, Elliott DA; 251-282.
- Goy-Thollot I, Elliott DA: Nutrición y cuidados intensivos en el gato. En *Enciclopedia de la nutrición clínica felina*. Ed. Pibot P, Biourge V, Elliott DA. 406-435.
- Grauer GF (2006): Trastornos del aparato urinario. En *Manual de medicina interna de pequeños animales*. Ed. Couto CG, Nelson RW; 358-407.