

# GERIATRIA FELINA: CLÍNICA - MANEJO Y ALIMENTACIÓN

Dra. Marcela Valenzuela  
Especialista en Medicina de Animales Pequeños  
Medicina Felina  
CRMF Moggie Cats

[ducielm@yahoo.com](mailto:ducielm@yahoo.com)

Según lo reportado por la American Veterinary Medical Association (AVMA), el porcentaje de dueños con gatos mayores a 6 años de edad ha aumentado desde un 24% (1983) a un 47% (1996). Lo cual ha generado el planteamiento de programas de manejos y cuidados para prolongar la vida y crecimiento de la población felina.

En la etapa senil se generan procesos complejos y cambios fisiológicos interrelacionados que frecuentemente complican el manejo del cuidado sano. Sin embargo, la edad no es sinónimo de enfermedad. Es por eso que la toma de decisiones médicas no debe hacer solo en base a la edad del paciente.

Los principales cambios comienzan a aparecer entre los 7 a 10 años de edad, y la mayoría lo hace a los 12 años. Los desórdenes geriátricos tienden a ser crónicos y progresivos. Generalmente las alteraciones son múltiples y simultáneas. El clínico debe evaluar los riesgos y beneficios del tratamiento.

Programa de control para gatos seniles sin signos de enfermedad.

- Evaluar un completo chequeo medico y conductual del paciente
- Realizar controles cada 6 meses
- Evaluar el peso y condición corporal
- Realizar pruebas de diagnóstico anualmente, debe incluir a lo menos:
  - o Hemograma completo
  - o Niveles de creatinina sérica
  - o Niveles de potasio sérico
  - o Concentración de Alanito amino transferasa (ALT) y Fosfatasa Alcalina (FA)
  - o Concentración de T4 (por RIA)
  - o Urianálisis completo
  - o Medir presión sanguínea
  - o Prueba Leucemia e inmunodeficiencia felina para los gatos de riesgo

Programa de control para gatos seniles con signos clínicos de enfermedad

- Evaluación clínica y conductual del paciente
- Evaluación de acuerdo a los requerimientos del paciente
- Evaluar el peso y condición corporal

- Realizar pruebas de diagnóstico anualmente, debe incluir a lo menos:
  - o Hemograma completo
  - o Niveles de creatinina sérica
  - o Niveles de potasio sérico
  - o Concentración de Alanito amino transferasa (ALT) y Fosfatasa Alcalina (FA)
  - o Concentración de T4 (por RIA)
  - o Urianálisis completo
  - o Medir presión sanguínea
  - o Prueba Leucemia e inmunodeficiencia felina para los gatos de riesgo

## **FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA DEL ENVEJECIMIENTO**

- **Fisiología del envejecimiento**
  - o La investigación acerca de la fisiología del envejecimiento es escasa, y la mayoría de lo que se conoce ha sido aprendida de lo que se presenta en las enfermedades en etapa senil.

### Sistema inmune

Los gatos seniles pueden estar inmunológicamente comprometidos comparados a los gatos jóvenes. La vejez se asocia al declive en la función inmune normal y alteración en los mecanismos de defensa del huésped. Las enfermedades de curso crónico afectan la función inmune. Disminuye la hidratación, y en algunas enfermedades disminuye el flujo de sangre y disminuye la inmunidad mediada por células.

### Sangre

No existen cambios en la hematopoyesis basal, sin embargo la habilidad para responder disminuye con la edad. Es especialmente importante en los gatos, por la alta prevalencia de una insuficiencia renal asociada a la disminución de eritropoyetina. Así la anemia es signo importante de pacientes seniles.

### Tegumento

Los contenidos de colágenos y elastina de la piel disminuyen en los animales. La piel de los geriatras es delgada, tiene un bajo flujo de sangre y la piel es menos elástica. Con esos cambios la piel es una barrera menos efectiva para evadir los patógenos. También se disminuye el turgor de la piel (deshidratación). Los animales presentan dermatitis, con el pelaje opaco, con olor desagradable. Los gatos seniles tienen un sobrecrecimiento de las uñas.

### Sistema nervioso central

En humanos y en los perros., hay alteraciones neuroquímicas, hay depósito de amiloide, atrofia cerebral y disminución en las neuronas e incremento en las células de la glia, que contribuyen a disminuir la memoria y cambios en la personalidad, es lo referido a la disfunción cognoscitiva. En los gatos no esta claro cuales son los cambios, pero el depósito de amiloide es similar a los humanos y perros, el que se ha identificado en el cerebro.

### Sistema Auditivo

La disminución de la audición es menos común en los gatos. Hay una disminución progresiva en las células ciliadas de la cóclea, lo cual ocurre desde el nacimiento en otras especies. La sordera también está asociada a la degeneración neurológica, otitis crónica, o artritis de los huesosillos del oído.

### Sistema Visual

La esclerosis nuclear es normal y está relacionada a los cambios de la edad. Hay atrofia de los músculos filiares, lo cual no tienen una significancia patológica. Estos cambios generan disminución en la respuesta pupilar, y deben considerarse en el examen neurológico. Los cambios en la retina son secundarios a otras enfermedades, especialmente asociadas a la hipertensión.

### Cavidad Oral

La enfermedad dental es frecuente en gatos seniles, genera alteración en la función de la cavidad oral y genera dolor en las estructuras orales. La disminución en la olfacción es reportada como anécdota. Esto puede ser evidenciado por una disminución en el interés del alimento.

### Sistema Cardiovascular

No se describe un cambio en la frecuencia cardiaca, asociada a la edad. Se puede desarrollar hipertensión secundaria a una enfermedad renal o endocrina. Radiográficamente, se puede evidenciar aumento en el contacto esternal de la silueta cardíaca y una aorta tortuosa y redundante, no esta claro si es un cambio normal o parte de un proceso patológico.

### Sistema respiratorio

Los pulmones de un animal senil tienen una reducida elasticidad, volumen tidal y reserva espiratoria. Con la edad el reflejo de la tos disminuye. La consecuencia de esos cambios no están claros. Una enfermedad pulmonar primaria es raramente causa de morbilidad y mortalidad en gatos viejos. A veces se generan alteraciones de densidad en las radiografías, que son causa de la edad.

### Sistema gastrointestinal

Estudios en humanos y ratas revelan que con la edad disminuye el turgor de la mucosa gástrica e intestinal, hay una disminución en la innervación de l músculo liso, hay una retrazo en el tiempo de tránsito colónico, aumenta la motilidad del intestino delgado, y disminuye la absorción de agua, electrolitos y algunas vitaminas y minerales. De esta forma los signos gastrointestinales en los gatos seniles pueden ser más severos. Sin embargo no está clara la alteración en la absorción de nutrientes en el intestino delgado. También se describe una disminución en la síntesis proteica hepática, sin embargo no es rutinario la relación edad y alteración en las funciones hepáticas.

### Sistema Urinario

Se describe como un proceso normal y progresivo la disminución en la tasa de filtración renal, disminución en el tamaño renal y baja en el flujo sanguíneo hacia los riñones. Son frecuentes los desordenes de electrolitos principalmente los de potasio, en los gatos de mayor edad. No son frecuentes los nefrolitos en los gatos viejos pero la pelvis renal tiende a mineralizarse. Su causa y signos clínicos se desconocen, no debe se confundido con nefrolitiasis. Afortunadamente los gatos viejos no muestras muchos cambios en el tracto urinario bajo, la incontinencia urinaria es muy rara (por afección del esfínter uretral). Con la edad se ha establecido un cierto riesgo a desarrollar urolitiasis de oxalato de calcio, pero es un fenómeno reciente que puede estar relacionado al consumo de dietas acidificantes.

### Sistema endocrino

Cambios fisiológicos en la glándula tiroides no han sido bien estudiados. Los nódulos tiroides, comúnmente descrito durante el examen físico de los gatos geriátricos, no son todos asociados con tirotoxicosis. Se describe el depósito de amiloide en el páncreas de gatos viejos no diabéticos. Además, con la edad incrementa el deterioro a la tolerancia a la glucosa.

### Sistema esquelético

Los cambios en los cartílagos son comunes en animales seniles, estos incluyen disminución en el contenido de proteoglicanos, en la fuerza de tensión y el contenido de colágeno del cartílago, disminución en el condroitin sulfato, queratin sulfato y la producción de ácido hialurónico. Aunque las cojeras son raras, el desarrollo de enfermedades degenerativas son comunes. La mineralización de las uniones costocondrales y la espondilosis son signos comunes en las radiografías de gatos viejos, pero se desconoce su significado.

## FARMACOLOGÍA DE LA VEJEZ

Diferentes e importantes cambios relacionados a la edad ocurren en las vías metabólicas de las drogas a través del organismo del felino. La vejez induce cambios en los volúmenes de distribución y composición corporal (disminución del contenido de agua y disminución o aumento en el contenido de grasa). El clearance de las drogas, como las rutas renales y hepáticas disminuye con la edad. El clearance de las drogas y el metabolismo también se ve alterado por alguna enfermedad o por la coadministración de drogas. Esos cambios farmacológicos aumentan la probabilidad de las reacciones adversas y la toxicidad de las drogas. Las dosis iniciales deben ser relativamente más bajas. Los ajustes de dosis deben ser hechas si la enfermedad afecta al órgano del clearance. Por ejemplo, si la droga es eliminada por riñones y se está en presencia de una falla renal crónica, se utiliza una fórmula para calcular dosis y ritmos horarios

Nueva dosis:	$\frac{\text{dosis antigua} \times \text{creatinina normal}}{\text{Concentración/creatinina del paciente Concentración}}$
--------------	---

Nuevo intervalo:	$\frac{\text{intervalo antiguo} \times \text{creatinina del paciente}}{\text{Concentración/ creatinina normal Concentración}}$
------------------	--

## PROGRAMA DE SALUD SENIL

La iniciación del programa de salud para gatos seniles se recomienda realizarlo entre los 7 a 11 años de edad, y debe continuar de por vida. El programa incluye:

- a.- visitas regulares al veterinario
- b.- historia médica y conductual
- c.- examen físico sistemático
- d.- tests diagnósticos apropiados
- e.- vacunaciones y desparasitaciones
- f.- educación al cliente

### VISITAS AL VETERINARIO

Se recomienda realizar un chequeo médico cada 6 meses para todos aquellos pacientes seniles, los gatos pueden parecer sanos y la detección temprana ayudará a dar una mejor calidad al paciente.

### HISTORIA MÉDICA

Muchos dueños piensan que los cambios en la conducta en los gatos esta muy relacionada con la edad, lo cual muchas veces no es informada al médico veterinario. Por ejemplo, los dueños atribuyen

erróneamente la inapropiada eliminación, los cambios en la actividad, o la alteración en el consumo de agua o comida, a los cambios relacionados a la edad y no a enfermedad. Los cambios pueden ser sutiles e insidiosos en un inicio, por lo que es importante realizar algunas preguntas específicas al dueño.

Es importante considerar los problemas pasados y actuales, estilo de vida, uso de la caja de arena, prescripción de medicamentos, alimentación, suplementos nutricionales, cambios en el consumo de alimento, alteraciones en el peso corporal.

### EXAMEN FÍSICO SISTEMÁTICO

El examen debe ser completo y prestar particular atención en los órganos más afectados en los pacientes seniles. Si se mencionan cambios conductuales, se realiza un examen neurológico. La condición corporal de los pacientes puede revelar algunos problemas asociados con la presencia de masas o dental (si hay baja de peso).

### TEST DIAGNÓSTICO

Se deben realizar test para detectar la enfermedad en un estado preclínico, seguido con una intervención temprana y evitar la progresión de la enfermedad. Por ejemplo, de la enfermedad e hipertiroidismo.

### VACUNACIONES Y DESPARASITACIONES

Las vacunaciones se realizan de acuerdo a las pautas establecidas por AAEP, considerando si son gatos de riesgo o no. Los programas de desparasitación externa e interna dependen de cada caso.

### EDUCACIÓN AL CLIENTE

Los dueños deben ser informados de todos los posibles cambios que pueden mostrar sus animales. Cambios en el comportamiento, actitud, actividad, movilidad, consumo de alimento y agua, como orina y defeca (volumen, frecuencia y localización) y peso corporal. También instruir al propietario para reconocer signos de enfermedad como vómitos, diarrea, presencia de masas, cambios en la piel, tos, estornudos, dificultad respiratoria, etc.

## **PATOLOGÍAS MÁS COMUNES EN PACIENTES GERIÁTRICAS**

### **HIPERTIROIDISMO**

La primera línea de screening para el hipertiroidismo, es la medición de la T4 sérica total. Algunos gatos hipertiroides presentan rangos de T4 sérica total dentro de los rangos de normalidad. En algunos casos el test de supresión de T3, la estimulación de la TRH, y el análisis de T4 libre, con los radionucleosidos son necesarios para obtener el diagnóstico. Sin embargo, otras patologías pueden aumentar los niveles de T4 (linfoma alimentario), y por lo tanto no se recomienda un solo análisis.

El hipertiroidismo se asocia con el aumento en el flujo renal y el aumento en la tasa de filtración glomerular. La filtración glomerular puede disminuir después del tratamiento del hipertiroidismo, por lo tanto se debe monitorear la función renal en estos pacientes.

### **FALLA RENAL CRÓNICA**

Los riñones felinos tienen una excepcional capacidad de concentrar, y el punto en el cual las nefronas comienzan a dejar de funcionar para prevenir los signos clínicos de una falla renal no se conoce con certeza. Estudios experimentales sugieren que los gatos pierden la capacidad de concentrar la orina, cuando hay una significativa reducción en la masa renal. Consecuentemente la falla renal no necesariamente esta acompañada con una isostenuria. Algunos gatos presentan una insuficiencia renal con una densidad urinaria mayor a 1035 (la gravedad específica, mide la función tubular renal). Es necesario diferenciar de azotemia prerenal y renal. Una proteinuria significativa, en ausencia de sangre oculta y/o leucocitos en el sedimento, sugiere una salida glomerular, y ocurre antes que existan cambios en la gravedad específica, nitrógeno ureico o creatinina.

La depleción de potasio es común en los gatos seniles, especialmente con insuficiencia renal. Para controlar la hipokalemia se administran dietas no ácidas. Aunque normalmente se suplementa oralmente potasio en estos pacientes, no existen evidencias suficientes para recomendar este suplemento. Sin embargo la suplementación oral se recomienda cuando el potasio sérico es de 4 mEq/L. Para corregir esto se utiliza gluconato de potasio o citrato de potasio. Con ello se corrige los efectos asociados a la miopatía hipokalemica, de la reducción de la falla renal y la anorexia. Además se genera un efecto alcalinizante que puede limitar la injuria renal progresiva.

Se deben corregir las siguientes anormalidades en una falla renal crónica, hipertensión, anemia, azotemia, hiperfosfatemia, hipokalemia, acidosis, deshidratación, piouria, bacteriuria y proteinuria. La disminución

de la densidad urinaria predispone a infecciones del tracto urinario, por lo que se indica urocultivo y antibiograma. Para una pielonefritis se necesitan como mínimo 4 semanas de tratamiento antibióticos. En muchos casos con una enfermedad renal crónica, los animales pueden estar controlados por meses y años.

El manejo de pacientes con enfermedad renal crónica es:

- dietas bajas en fósforo y proteínas
- bloqueadores H<sub>2</sub>, como famotidina que reduce náuseas, aumenta el apetito y controlan el vómito
- Fluidos endovenosos (descompensados)
- Administración de fluidos s.c en casa (por el dueño)
- Antihipertensivos (amlodipino)
- Eritropoyetina
- Quelantes de fósforo intestinal
- Suplementación de potasio
- Calcitriol
- Bicarbonato de sodio

## **HIPERTENSIÓN**

La hipertensión sanguínea en gatos generalmente es secundaria a una falla renal crónica o hipertiroidismo. Aproximadamente el 65% de los gatos con enfermedad renal crónica presentan hipertensión. Que requiere una terapia antihipertensiva prolongada. La hipertensión secundaria a un hipertiroidismo no requiere terapias prolongadas, al tratar la enfermedad desaparece. Otras causas de hipertensión son anemias, hiperadrenocorticismos e hipertensión primaria. Si la presión sanguínea es mayor a 180 mmHg se realiza el tratamiento.

Los signos clínicos de hipertensión son debidos generalmente al daño de los órganos con un riego arteriolar. Estos incluyen oftálmicas, renales, cardiovascular y tejido cerebro vascular. Otros signos son hemorragia retinal o hifema, desprendimiento de retina y ceguera. Murmullo cardiaco adquirido secundario a la hipertensión, y una compensatoria cardiomiopatía hipertrofica. Hemorragias vasculares cerebrales pueden aparecer por hipertensión, generando convulsiones, ataxia o colapso.

La terapia consiste en antihipertensivos como bloqueadores B, Inhibidores de enzima convertidora (ECA), bloqueadores de canales de Ca. El amlodipino ha sido utilizado con buenos efectos, y mínima acción secundaria para la hipertensión felina.

## **CÁNCER**

Debido a la popularidad de los gatos y al incremento de la edad en la población felina, el manejo de los pacientes con cáncer ha prestado particular importancia. Recientes avances en oncología proporcionan una mejoría al tratamiento como tasa de respuesta, prolongar en intervalo libre

de enfermedad y aumentar el tiempo de supervivencia. Los avances en la terapia paliativa y de soporte dan una mejor calidad de vida a los pacientes oncológicos. Al dueño se le debe enfatizar que más que alargar la vida lo que cuenta es la calidad de ella.

El tratamiento curativo involucra quimioterapia, radiación, cirugía, y en algunos casos la terapia inmunogénica.

La terapia paliativa es imperativa por que los pacientes oncológicos también son pacientes geriátricos. Normalmente se acompañan de falla cardíaca, renal y enfermedad dental. Además del tratamiento para los trastornos gastrointestinales como deshidratación, uremia, anemia, leucopenia, sepsis y otras condiciones que pueden estar asociadas con el tratamiento del cáncer. Se debe considerar el adecuado manejo del dolor, la invasión del tumor es generalmente la causa más frecuente del dolor. Sin embargo la terapia química y radioterapia también pueden causar dolor. Otros de los manejos importantes son mantener estimulado el apetito y proporcionar al dueño las pautas de cuidado, alimentación e higiene.

En ciertos pacientes se describen trastornos paraneoplásicos como hipoglucemia, hipergamaglobulinemia e hipercalcemia. Es necesario estadificar al paciente para así establecer un pronóstico.

## **DIABETES MELLITUS**

La determinación seriada de glucosa sérica es el método más tradicional para establecer la dosis, tipo y frecuencia de administración de la insulina. La determinación de glucosa urinaria y sanguínea deben utilizarse en conjunto con la curva de glucosa. Una sola muestra de glucosa debe coincidir con el peak de la actividad de insulina. Muchos estudios necesitan la medición de fructosamina y hemoglobina glicosilada para manejar a un paciente diabético. Se debe instruir al dueño en lo relacionado en la alimentación, apetito de los animales, actividad, actitud, consumo de agua, producción de orina.

Se describen diferentes causas para una resistencia a la insulina:

- pobre absorción subcutánea de insulina
- anticuerpos antiinsulina
- infecciones (tracto urinario y cavidad bucal)
- enfermedades concurrentes (pancreatitis o falla renal crónica)
- obesidad
- cetoacidosis
- acromegalia
- hiperadrenocorticismo
- hipertiroidismo
- terapias con glucocorticoides
- terapia con progesterona

## **ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL (EII)**

La anorexia y la disminución de peso pueden ser solo signos de una EII, la cual debe ser considerada después de descartar otras patologías más comunes. El diagnóstico definitivo necesita la evaluación de una biopsia de la mucosa gastrointestinal. Los signos histopatológicos son infiltración de la lámina propia de linfocitos y células plasmáticas. La EII esta puede presentarse en conjunto con el complejo colangiohepatitis y pancreatitis.

## **PROBLEMAS CONDUCTUALES EN GATOS SENILES**

A pesar de que los problemas conductuales primarios en gatos viejos pueden aparecer, se debe descartar otras patologías. Una enfermedad, disfunción, neoplasia de algún órgano, disminución sensorial o cognoscitiva, disfunción endocrinológica, condiciones que aumenten el dolor o que disminuyan la posibilidad de generar cambios conductuales. Muchos trastornos de conducta no son evidenciados hasta que se llegue por empuje, por ejemplo un paciente por dolor bucal puede exhibir agresión. Otros gatos crean aversión a la caja de arena, por ejemplo por dolor al ingresar (pacientes con artritis), y no es un trastorno de eliminación. Algunos gatos no marcan cuando ingresa un nuevo integrante pero si lo pueden comenzara a hacer cuando sufren de hipertiroidismo. Los gatos viejos poseen menos capacidad de adaptación a nuevos ambientes.

La capacidad cognoscitiva tiende a disminuir con la edad. Una patología similar al Alzheimer, se describe en los gatos, la cual incluye placas de amiloide tipo B difusas dentro del cerebro y en sus vasos sanguíneos. Aunque la aterosclerosis en los gatos es rara, el cerebro de un gato puede hacerse severamente hipoxico debido a la disminución del output cardiaco, anemia y condiciones que lleven a hipertensión (hipertiroidismo y falla renal crónica) y la aterosclerosis no lípidica.

Con la edad comienza a haber atrofia cerebral, dilatación ventricular y disminución en el número de neuronas y aumento en las células de la glia. Puede ser extremadamente difícil diferenciar cambios patológicos de una normal disfunción cognoscitiva.

## **MANEJO DEL DOLOR**

El reconocimiento del dolor puede ser difícil en el gato pero ellos asumen experiencias con dolor (como en los humanos). El dolor agudo puede aparecer como parte de una enfermedad, por ejemplo pancreatitis, enfermedad gastrointestinal, enfermedades del tracto urinario bajo, neoplasias, cirugías y traumas. El dolor crónico frecuentemente se asocia con enfermedades del sistema musculoesquelético, neoplasias o enfermedades de cavidad bucal. El dolor produce respuestas fisiológicas indeseables que tienden a reparar la herida y a recuperar, esto se le asocia con el aumento en la tasa de morbilidad y mortalidad. Se debe tener particular atención en cada paciente frente a la elección de los medicamentos utilizados en el control del dolor.

## **CONTROL DEL DOLOR AGUDO**

Es importante controlar el dolor para reestablecer la homeostasis metabólica. El dolor debe ser controlado tan pronto como sea posible después de la evaluación del paciente.

Los analgésicos opioides es lo mejor para controlar el dolor en los gatos, son de fácil administración, tienen acción predecible, pueden ser químicamente revertidos y generan comparativamente pocos efectos secundarios. Sin embargo, un paciente que recibe opioides debe ser monitoreado y prestar particular atención en la función cardíaca y respiratoria.

El butorfanol es un opioide agonista/antagonista, es agonista de receptores kappa y sigma y antagonista receptores mu. Es un potente analgésico, aproximadamente 4 a 7 veces más que la morfina. El butorfanol puede proporcionar una analgesia visceral por 5 horas y una analgesia somática por una hora más. Se recomienda administrar butorfanol previo a la cirugía. La buprenorfina es un agonista mu y es 30 veces más potente que la morfina. Tiene una duración larga.

La oximorfina es un narcótico agonista que es 10 veces más potente que la morfina. Paciente seniles requieren bajas dosis. Altas dosis pueden generar cambios conductuales. La oximorfina puede generar depresión respiratoria y del sistema nervioso central.

El fentanyl es un derivado, y existen parches transdermales. El fentanyl es absorbido y alcanza un peak dentro de las 3 a 6 horas. El fentanyl se mantiene por 3 a 5 días. Pero el efecto analgésico se mantiene por unos días más después de retirar el parche.

Los antiinflamatorios no esteroidales (AINES), como el ketoprofeno y el caprofeno han sido utilizados para manejar el dolor pero por poco tiempo.

## **CONTROL DEL DOLOR CRÓNICO**

Muchas veces el reconocimiento del dolor crónico es difícil por el inicio insidioso del dolor. Los gatos se reusan para moverse, aumenta la irritabilidad, son reacios y pueden estar agresivos con sus dueños. Hay cambios en los hábitos de comida y eliminación, pueden ser resultado del dolor crónico. Los dueños frecuentemente asocian esos cambios a la edad pero no necesariamente es por eso.

El manejo del dolor por osteoartritis es difícil. Los corticoides han sido mal utilizados en el manejo de la osteoartritis, pero su largo periodo generan efectos secundarios especialmente en gatos con falla renal preexistente, falla hepática u otra enfermedad sistémica. A pesar que los gatos son más resistentes a los corticoides que otras especies, igual se desarrollan efectos secundarios. Los antiinflamatorios no esteroidales en ciertas ocasiones han sido utilizados en el control del dolor crónico. En

Europa y Canadá se utilizan el carprofeno y el ketofen, pero se debe tener cuidado con sus efectos adversos. Los agentes condroprotectores, como los glicosaminoglicanos y el condroitin sulfato, se han propuesto para resolver los cambios osteoartroticos. Esos agentes están disponibles en forma inyectable y preparaciones orales, y producen escasos efectos adversos. En general las osteoartrotis se tratan con AINES y condroprotectores. El manejo del ambiente para este tipo de pacientes, la idea es dar un área confortable, de fácil acceso.

## **ANESTESIA EN GATOS SENILES**

Los veterinarios por lo general evitan realizar anestias en pacientes seniles. La edad no es causa para evitar realizar los procedimientos. Estudios en pacientes humanos seniles revelan una alta incidencia de mortalidad pero esta, esta más asociada a la enfermedad que muestran más que a la anestesia.

Se deben evitar drogas que induzcan arritmias cardiacas por la liberación de catecolaminas. La medicación preoperatorio generalmente incluye una combinación de tranquilizantes, opiodes, disociativos y benzodiazepinas. Las combinaciones permites reducir las dosis, limitar los efectos adversos, como también tener una adecuada inducción. Las combinaciones más comunes son diazepam con ketamina, acepromacina con ketamina, acepromazina con ketamina y butorfanol y teletamina con zolazepam. La tiletamina – zolazepam generalmente produce una larga duración de la anestesia y efectos cardiovasculares más fuertes que las combinaciones de ketamina. Sin embargo la elección debe ser de cuerdo a cada paciente. Las drogas anticolinérgicas deben ser utilizadas con cuidado, especialmente en gatos con frecuencias cardiacas que excedan los 180 latidos/ minuto. El isofluorano, como agente de mantención es el utilizado por tener menos efectos cardiovasculares.

Algunas drogas deben ser utilizadas con extemo cuidado en gatos viejos por su efecto negativo en la homeostasis. Por ejemplo, el propofol debe ser administrado lentamente porque podría inducir apnea. Además puede causar hipotensión y bradicardia. El propofol es un compuesto fenólico, y este puede causar anemia con cuerpos de Heinz con usos repetidos.

## **CONSIDERACIONES NUTRICIONALES**

Las necesidades nutricionales cambian con la vejez, existen pocos estudios relacionados con estas necesidades. Es por ello que las recomendaciones deben realizarse en base a la historia dietaria, examen físico y un apropiado test diagnóstico. Las historia alimentaria se obtiene de la persona que alimenta al animal, debe mencionar:

- Que come (tipo, cantidad, frecuencia), es necesario tener una medida estandar
- Forma administración (adlibitum, restringido acceso)
- Consumo de treta, suplementos o alimentos adicionales (caseros)
- \_ Calidad del consumo

- Cambios recientes en la alimentación

El examen físico debe incluir, medición del peso corporal, condición corporal, evaluación de fecas, calidad del pelo.

### **CONSIDERACIONES PARA GATOS VIEJOS SANOS**

La idea es recomendar el consumo de productos conocidos por los veterinarios, que han pasado por la aprobación de la AFCO (Association of American Feed Control Officials). Los problemas relacionados a las dietas se generan con el consumo de dietas no conocidas o dietas hechas en el hogar. El agua debe estar disponible el 100% del tiempo. Algunos gatos prefieren agua saborizada y se les puede adicionar cubos de hielo con sabor a pollo o pescado. Se utilizan fuentes de gran tamaño, la ubicación de ellas debe ser fácilmente accesible.

No existen evidencias que las dietas especiales para "señor" son necesarias, si el gato está sano y consume una dieta de mantención para gato adulto. Sin embargo, la mayoría de las dietas comerciales tienen una restricción en el contenido de magnesio y son formuladas para producir un pH urinario ácido para reducir el riesgo de urolitiasis por estruvita. Aunque la incidencia de urolitiasis por estruvita disminuye con la edad. La incidencia de urolitiasis por oxalato aumenta con la edad, particularmente en gatos mayores a 10 años. Desde que se formularon las dietas para evitar la formación de litos de estruvita se puede contribuir a la formación de los de calcio. Por lo tanto dietas que no restringen el contenido de magnesio y mantienen un pH urinario neutro, son más convenientes en animales seniles.

Si se decide cambiar de dieta, este cambio se lleva a cabo gradualmente. Algunos gatos que tienen acceso permanente, es posible realizar horarios de dietas y comenzar a reducir lentamente, sin embargo es importante mantener un consumo suficiente de proteínas.

La actividad de los gatos viejos disminuye, también la cantidad de kcal. son pocas para mantener una moderada condición corporal. Un reporte habla que la digestibilidad de un alimento húmedo disminuye de un 84% (14 meses de edad) a 75% (a los 14 años de edad).

Las necesidades proteicas de un gato viejo comparadas al de un gato joven, no se conocen pero comparadas a otras especies, los gatos de todas las edades tienen niveles de proteínas más altos. Los requerimientos de vitaminas y minerales no parecen diferir de un animal joven, la suplementación no es necesaria si recibe una alimentación balanceada. Los beneficios de las dietas con antioxidantes no han sido comprobados.

La incidencia de la obesidad tiene su mayor peak entre los 6 y 8 años, disminuye lentamente a los 10 años de edad. Más que determinar el peso frente a la obesidad es necesario ver la condición corporal. Gatos con condición corporal de 5 tienen un alto riesgo de enfermedades

musculoesqueléticas, diabetes mellitas, lipidosis hepática y temprana mortalidad. Ellos también tienen un aumento en el riesgo anestésico, disminuye la actividad del sistema inmune, y aumentan las enfermedades cardiovasculares.

La reducción de alimento debe estar orientada a bajar un 1 a 2% semanal.

### **GATOS VIEJOS ENFERMOS**

La mayoría de las alteraciones en animales viejos son los relacionados a la cavidad bucal, falla renal crónica, enfermedad cardiovascular, hipertiroidismo, neoplasias y diabetes mellitus.

#### **Enfermedad oral**

Las alteraciones dentales inhiben el consumo de alimento, deprimen el apetito, lo cual resulta en una disminución de peso.

#### **Falla renal crónica**

Se administran dietas bajas en fósforos y proteínas. Desafortunadamente los gatos crean aborción por los compuestos que ligan fósforo intestinal (hidroxido de aluminio). La proteína debe ser suficiente para mantener una condición corporal cercana a 3, lo ideal es el consumo de 4 gr/ kg/ día, que sea de un alto valor biológico.

Las recomendaciones de restricción es esencial para pacientes con uremia, y esta orientado a disminuir la producción de desechos nitrogenados y aminorar los signos clínicos de anorexia, vómitos, úlceras urémicas, letargia y disminución de peso. La depleción de potasio es común en pacientes seniles, especialmente con falla renal crónica. La suplementación oral es recomendada cuando los niveles de potasio sérico están bajo los 4mEq/L. Se utiliza citrato de potasio o gluconato de potasio.

La acidosis metabólica es común en pacientes con falla renal crónica y se ha demostrado que contribuye a la progresión de la enfermedad.

Como la mayoría de las dietas son bajas en fósforo ayudan secundariamente a hiperparatiroidismo renal secundario, que puede generar mineralización de tejidos u osteodistrofia renal.

#### **Enfermedad cardiovascular**

Los pacientes con falla cardiaca congestiva (FCC) pueden ser obesos o presentar caquexia, por lo tanto el nivel de energía varía. La depleción de potasio es un problema asociado con la utilización de los diuréticos, como furosemida. La deficiencia de magnesio, puede ser más común en gatos con FCC, y generalmente se reconoce por dietas restringidas en magnesio y a diuréticos, digitalices y aldosterona.

Para gatos hipertensivos, puede ser beneficioso la restricción de sodio.

## **Neoplasias**

El soporte nutricional debe comenzar antes de la disminución de peso. Debe ser de fácil digestión, con alta palatabilidad y que contengan nutrientes con alta biodisponibilidad. Si el soporte es invasivo es necesario, la ruta enteral que es una la de elección. Se debe proporcionar una cantidad adecuada de arginina, caroteno, cistina, fibra y glutamina, ácido graso omega 3 y/o taurina. No se encuentran disponibles esos requerimientos de estos nutrientes para los pacientes con neoplasias.

## **Diabetes mellitus**

Las particularidades de la alimentación para estos pacientes son manejar a un paciente viejo como para un joven. Se debe tratar de mantener una condición corporal de 3, minimizar las variaciones postprandiales de glucosa, por el consumo de alimento bajos en azúcares simples. El manejo de fibra en este tipo de pacientes es controversial.

## **REFERENCIAS**

- **MORRIS, J.** and Quinton, R. 2000. Nutrition of Healty Dogs and Cats in various stages af adult life. In: Ettinger, S. and Feldman, E. 2000. Textbook of Veterinary Internal Medicine. Fifth Edition, Philadelphia, New York. USA. p. 236 – 240.
- **THATCHER, et.al.** 2003. Small Animal clinical nutrition. Mark Morris Institute. USA. 1230p.
- **RICHARDS, J.R.** et al. 2005. Panel Report on Feline Senior Care. Journal of Feline Medicine and Surgery 2005 (1): 3 – 32.