

Guía para la evaluación Nutricional

Nutritional assessment guidelines

L. Freeman (Estados Unidos), I. Becvarova (Estados Unidos), N. Cave (Nueva Zelanda), C. MacKay (Canada), P. Nguyen (Francia), B. Rama (Argentina), G. Takashima (Estados Unidos), R. Tiffin (Reino Unido), P. van Beukelen (Holanda), S. Yathiraj (India)

Miembros del Grupo de Trabajo de la Guía para la Evaluación Nutricional de la Asociación Veterinaria Mundial de Pequeños Animales (WSAVA)

Resumen

Una cuidadosa evaluación de las necesidades nutricionales de perros y gatos debe considerarse para mantener una salud óptima, como parte del tratamiento de enfermedades o para maximizar la calidad de vida en todos los animales. Por este motivo, el objetivo de esta guía de WSAVA es que se realice una evaluación nutricional y una recomendación nutricional específica en cada paciente y en cada visita. Esto será reconocido como la 5ta evaluación vital (5VA por sus siglas en inglés), siguiendo a los otros signos vitales de temperatura, pulso, respiración y evaluación del dolor que ya se tienen en cuenta en cada visita con el paciente. Realizar una breve evaluación del estado nutricional de rutina cuando se hace la historia y el examen clínico puede hacerse como parte de la revisión del paciente. Los factores de riesgo nutricionales que pueden ser identificados fácilmente por la historia clínica y el examen físico incluyen: edad (en crecimiento o adultos mayores), índice de condición corporal sub-óptimo (sobrepeso o delgado), pérdida de masa muscular, dieta atípica o casera, condiciones médicas o cambios en el apetito. Deberá hacerse una evaluación más profunda si uno o más factores han sido identificados. Esta guía provee un criterio para evaluar al animal y la dieta, y también factores clave de alimentación y ambientales. Adicionalmente se incluyen recomendaciones para interpretación, análisis y acción para que se pueda instituir un plan para optimizar el estado nutricional del animal. El cumplimiento por el dueño de las recomendaciones nutricionales requiere un trabajo conjunto del veterinario, técnicos o enfermeros veterinarios y demás personal de la clínica. Utilizar esta guía nutricional de WSAVA trabajando con el equipo en la educación nutricional continua, realizando la implementación de los protocolos apropiados y enfocándose en la comunicación con el cliente son componentes clave para alcanzar el objetivo de la evaluación del 5to signo vital.



Palabras clave: 5º signo vital, WSAVA, Guía Nutrición.

Keywords: 5th Vital Assessment (5VA), WSAVA, Nutritional Guidelines.

Clin. Vet. Peq. Anim., 2011, 31 (2): 91-102

Introducción

La Asociación Veterinaria Mundial de Pequeños Animales (WSAVA) ha desarrollado una iniciativa global para estandarizar cinco signos vitales como parte del examen físico estándar para los animales pequeños. Éstos son:

1. Temperatura
2. Pulso
3. Respiración
4. Evaluación del dolor
5. Evaluación nutricional

La buena nutrición mejora la calidad y duración de vida de las mascotas. El Grupo de Evaluación del 5º Signo Vital de WSAVA (V5) ha utilizado la Guía para la Evaluación Nutricional con base científica de la Asociación Hospitalaria Americana de Animales (AAHA) para desarrollar la Guía para la Evaluación Nutricional como una herramienta fácil de utilizar por los veterinarios de todo el mundo

para optimizar la salud y el bienestar de las mascotas y como una parte integral del cuidado óptimo del paciente. Incluir la evaluación nutricional en el cuidado habitual del paciente es crítico para mantener la salud, así como para obtener una respuesta de las mascotas a las enfermedades y lesiones. Incluir la evaluación del 5º Signo Vital descrito en esta guía requiere poco o ningún tiempo adicional y ningún coste. Sin embargo, incluir la evaluación nutricional y las recomendaciones en el cuidado de pequeños animales ayuda a desarrollar una relación entre el dueño y el equipo veterinario, lo cual da como resultado mascotas más saludables. Los objetivos de este artículo son proporcionar:

- Conciencia de la importancia de la evaluación nutricional de perros y gatos.
- Guía para la evaluación nutricional de perros y gatos

con la finalidad de promover una salud óptima y una respuesta a las enfermedades.

- Pruebas y herramientas para apoyar las recomendaciones.

El impacto positivo de una nutrición adecuada en la salud y enfermedad está bien establecido en todos los animales. Una alimentación apropiada a lo largo de todas las etapas de la vida puede ayudar a evitar enfermedades asociadas con la dieta, así como en el manejo de otras enfermedades. Por ejemplo, se ha demostrado que los alimentos especialmente formulados para perros y gatos con enfermedades renales crónicas proporcionan beneficios significativos.¹⁻³

El Consejo Nacional de Investigación (NRC)⁴ de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos es el proveedor líder respecto a las recomendaciones sobre nutrientes para los perros y gatos, y los países han desarrollado guías y regulaciones sobre nutrientes para perros y gatos [por ejemplo, la Federación de la Industria de Alimentos para Mascotas (FEDIAF), Asociación de oficiales Americanos de Control de Alimentos (AAFCO)].^{5,6} Sin embargo, la garantía de una salud nutricional adecuada implica más que cumplir con los perfiles de nutrientes, y deben considerarse factores adicionales. La evaluación nutricional considera diversos factores que se describen en detalle en este documento.

Tabla 1. Definiciones y acrónimos

Evaluación de selección: Evaluación inicial que se realiza en todos los pacientes.

Evaluación ampliada: Recolección de información más profunda basada en asuntos que preocupan y que fueron identificados durante la selección inicial.

Proceso iterativo: Cada factor se evalúa y reevalúa con la frecuencia necesaria.

Etapas de la vida: Las etapas de la vida de perros y gatos se refieren a los períodos de vida que pueden influir en las necesidades nutricionales, por ejemplo, crecimiento, reproducción y adultez, para los cuales AAFCO proporciona los perfiles de nutrientes.^{5,44,45}

Dieta satisfactoria: Completa (todos los nutrientes presentes), balanceada (nutrientes presentes en las proporciones adecuadas), digerible (los nutrientes en la dieta están disponibles para el animal), agradable (come con gusto), suficiente (cantidad, vea el texto) y segura.

MER: Requisitos de energía de mantenimiento

RER: Requisitos de energía de descanso

BW: Peso corporal

BCS: Índice de condición corporal. Una evaluación de la grasa corporal.

MCS: Índice de la condición muscular. Una evaluación de la condición muscular.

Un proceso iterativo, en el que cada factor que afecta el estado nutricional del animal se evalúa y reevalúa con la frecuencia que sea necesario y proporciona una evaluación nutricional completa de los pacientes.⁷⁻⁹ Los factores a ser evaluados incluyen: el animal, la dieta, el manejo de la alimentación y factores ambientales, como se describe a continuación.

Factores específicos del animal

Los factores específicos del animal incluyen la edad, estado fisiológico y actividad de la mascota. Los problemas relacionados con los factores del animal se conocen como desórdenes sensibles a los nutrientes (por ejemplo: intolerancias, alergias y enfermedades específicas de los órganos). La selección de la dieta para estos animales debe restringirse a aquellos factores formulados para satisfacer las limitaciones nutricionales asociadas con la enfermedad del paciente específico.

Factores específicos de la dieta

Los factores específicos de la dieta incluyen la seguridad e idoneidad de la dieta con la que se alimenta ese animal en cuestión. Los problemas relacionados con los factores de la dieta se conocen como *desórdenes inducidos por la dieta* (por ejemplo: desequilibrio de nutrientes, deterioro, contaminación, adulteración). Los pacientes con estos desórdenes pueden ser tratados alimentándolos con una dieta conocida que sea apropiada para el paciente.

Manejo de la alimentación y factores ambientales

Los factores de la alimentación incluyen la frecuencia, períodos de tiempo, ubicación y método de alimentación, mientras que los factores ambientales incluyen el espacio y calidad del entorno de la mascota. Los problemas relacionados con la alimentación y factores ambientales se conocen como *desórdenes relacionados con la alimentación* y *desórdenes relacionados con el medio ambiente* (por ejemplo: alimentación excesiva o deficiente, uso excesivo de golosinas, crianza deficiente, competencias para ingerir alimentos en el caso de perros y falta de un estímulo ambiental adecuado). Estas situaciones requieren comunicaciones efectivas para producir cambios apropiados en la conducta del cliente.

Evaluación nutricional

La evaluación nutricional es un proceso de dos partes (Fig. 1).

1. Se realiza una **evaluación de selección** en cada paciente. En base a esta selección, las mascotas que están saludables y no tienen factores de riesgo no necesitan una evaluación nutricional adicional.
2. Se realiza una **evaluación ampliada** cuando se encuentra uno o más factores de riesgo relacionados con la nutrición, o cuando se sospecha de la presencia de estos factores en base a la evaluación de selección.

La parte de la evaluación que corresponde a la entrevista debe realizarse por una persona entrenada para

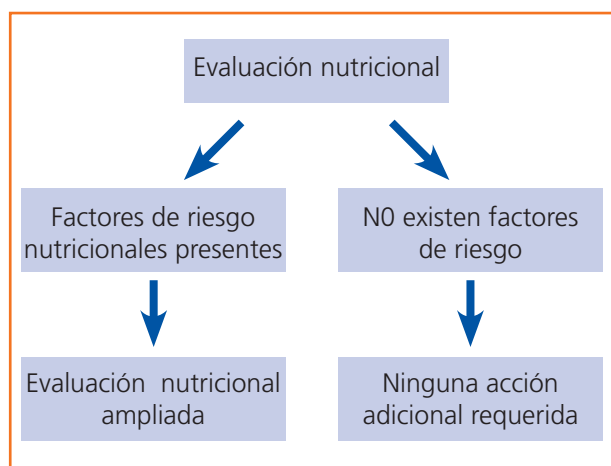


Figura 1. Una ilustración del proceso de evaluación nutricional de dos partes. Se realiza una *Evaluación nutricional* en cada paciente. En base a esta selección, las mascotas que están saludables y sin factores de riesgo no necesitan una evaluación nutricional adicional. Se realiza una *Evaluación ampliada* cuando se encuentra o se sospecha que existen uno o más factores de riesgo relacionados con la nutrición en base a la evaluación de selección.

obtener la información requerida del cuidador que tenga el mejor conocimiento de la mascota o mascotas. Debe obtenerse una historia nutricional detallada. Existen disponibles diversos formularios para registrar estos hallazgos.^{10,11}

Evaluación de selección

La evaluación nutricional es parte de la historia que se registra y del examen físico de cada animal. La información recolectada debe incluir la evaluación de factores específicos en el animal, la dieta y la gestión /ambiente de la alimentación.

Ciertos factores de vida, por sí mismos, pueden no exigir

una evaluación ampliada si el animal está, por lo demás, saludable. Los factores tales como un nivel de actividad alto o bajo, múltiples mascotas en el hogar, gestación, lactancia o una edad <1 año ó >7 años, pueden requerir un examen más detallado. Aunque estos factores por sí solos pueden no dar inicio a una evaluación ampliada, ellos deben hacer que el veterinario examine más detalladamente la situación de la mascota.

Los factores de riesgo específicos que se sabe que influyen en el estado nutricional incluyen aquellos que se indican en la Tabla 2. Cuando se identifican características que suscitan un "índice de sospecha" por un problema relacionado con la nutrición, puede ser necesaria una evaluación nutricional ampliada.

La importancia de una evaluación nutricional ampliada aumenta de acuerdo al número de factores de riesgo y a su gravedad. Sin embargo, una preocupación adecuada respecto a cualquiera de los parámetros puede ser suficiente para garantizar una evaluación ampliada.

Si la evaluación de selección no suscita ninguna preocupación, entonces la evaluación nutricional está completa.

Índice de condición corporal (BCS) e índice de condición muscular (MCS)

Use un método consistente y una escala para medir el peso corporal (BW), índice de condición corporal (BCS) e índice de condición muscular (MCS) con la finalidad de evaluar el estado presente y los cambios a lo largo del tiempo. Aunque los diferentes sistemas de índices pueden tener ventajas específicas en determinada situación, este panel recomienda que se elija de acuerdo a la preferencia de la clínica veterinaria, y que todos los doctores y el personal usen en forma consistente un sistema y un registro del total de puntos en que se basa ese sistema (es decir, el denominador).

Tabla 2. Selección Nutricional: Factores de riesgo

Factor de riesgo en la selección nutricional	Marque con (X) si existe esa condición
Historia	
Función gastrointestinal alterada (por ejemplo, vómito, diarrea, náuseas, flatulencia, estreñimiento)	<input type="checkbox"/>
Condiciones médicas / enfermedad previas o en desarrollo	<input type="checkbox"/>
Recibe actualmente medicinas y/o complementos dietéticos	<input type="checkbox"/>
Dieta no convencional (por ejemplo, alimentos crudos, caseros, vegetarianos, no familiares)	<input type="checkbox"/>
Bocaditos, golosinas, comida de la mesa >10% del total de calorías	<input type="checkbox"/>
Casa inadecuada o inapropiada	<input type="checkbox"/>
Examen físico	
Índice de condición corporal	<input type="checkbox"/>
Escala de 9 puntos: cualquier puntaje menor de 4 o mayor de 5	<input type="checkbox"/>
Índice de condición muscular: desgaste muscular leve, moderado o grave	<input type="checkbox"/>
Cambio de peso sin explicación	<input type="checkbox"/>
Anormalidades o enfermedades dentales	<input type="checkbox"/>
Piel o pelaje pobre	<input type="checkbox"/>
Nuevas condiciones médicas / enfermedad	<input type="checkbox"/>

El **BCS** evalúa la grasa corporal (Figs. 2 y 3). Se utilizan diversos sistemas BCS para evaluar a perros y gatos (por ejemplo, escalas de 5, 6, 7 ó 9).^{7,12-14} Sin embargo, estas guías utilizarán una escala de 9 puntos.^{13,14} Aunque algunos pacientes extremadamente obesos exceden el BCS de 9/9, no existe actualmente ningún sistema de puntos validado que se extienda más allá de ese valor.

La meta de la mayoría de mascotas es un BCS de 4 a 5 de 9 (esto puede parecer ‘demasiado delgado’ a los dueños de mascotas, de modo que la educación del cliente es importante). Estas metas de BCS se basan en un número limitado de estudios en perros y gatos,¹⁵⁻¹⁸ así como en estudios de otras especies.¹⁹ Las asociaciones con el riesgo de enfermedades para mayores BCS en animales adultos parece que aumentan por encima de 6 de 9.^{15,16} No se ha informado sobre asociaciones de riesgo similares para otras etapas de la vida en mascotas de propiedad de los clientes, pero pueden ocurrir con bajos valores de BCS en cachorros de perro en crecimiento según los estudios en animales criados en laboratorio.¹⁷ Es necesaria una investigación adicional en perros y gatos para evaluar en forma más completa los efectos de la condición corporal en la prevención de enfermedades.

El **MCS** difiere del BCS en que éste evalúa la masa muscular (Fig. 4). La evaluación de la masa muscular incluye el

examen visual y el chequeo mediante la acción de palpar los huesos temporales, omoplato, vértebras lumbares y huesos pélvicos. La evaluación de la condición muscular es importante debido a que la pérdida muscular es mayor en los animales con enfermedades más agudas y crónicas (es decir, inanición por estrés) en comparación a los animales saludables a los que se les priva de alimentos, cuando se pierde principalmente grasa (es decir, inanición simple). La pérdida muscular afecta adversamente la resistencia, función inmunológica y curación de heridas, y está asociada en forma independiente con la mortalidad en los humanos.^{20,21}

Una escala simple de MCS se encuentra actualmente en desarrollo y validación.^{22,23} La experiencia clínica de los autores sugiere que una identificación temprana de la pérdida muscular imperceptible, en la etapa de “desgaste muscular leve”, es valiosa para una intervención exitosa.

Clínicamente, el BCS y el MCS no están directamente relacionados. Un animal puede estar con sobrepeso pero puede tener una pérdida muscular importante. Esto puede hacer que un MCS de valor ligero a moderado parezca relativamente normal si no se evalúa cuidadosamente. En estos casos, aunque algunas de las áreas del cuerpo pueden parecer relativamente normales o aún con reservas excesivas de grasa (especialmente encima de las costillas o

DEMASIADO DELGADO	1 Costillas, vértebras lumbares, huesos pélvicos y todas las prominencias óseas que sean evidentes desde una cierta distancia. Ninguna grasa corporal perceptible. Pérdida obvia de masa muscular.	
	2 Costillas, vértebras lumbares y huesos pélvicos fácilmente visibles. No existe grasa palpable. Alguna evidencia de otra prominencia ósea. Pérdida mínima de masa muscular.	
	3 Costillas fácilmente palpables y que pueden ser visibles sin grasa palpable. Las partes superiores de las vértebras lumbares son visibles. Los huesos pélvicos se hacen prominentes. Cintura obvia y pliegues abdominales.	
IDEAL	4 Costillas fácilmente palpables con mínimo recubrimiento de grasa. Cintura fácilmente observable, si se observa desde arriba. Pliegue abdominal evidente.	
	5 Costillas palpables sin exceso de recubrimiento de grasa. Se observa la cintura detrás de las costillas cuando se observa desde arriba. Se observa pliegue del abdomen cuando se observa desde un lado.	
DEMASIADO PESADO	6 Costillas palpables con un ligero exceso de cubierta de grasa. La cintura es perceptible cuando se observa desde la parte superior, pero no es prominente. Pliegue abdominal aparente.	
	7 Costillas palpables con dificultad; pesada cubierta de grasa. Depósitos de grasa observables sobre el área lumbar y la base de la cola. Cintura ausente o apenas visible. Puede haber pliegue abdominal.	
	8 Costillas no palpables debajo de una cubierta de grasa muy pesada, o palpable sólo aplicando una presión importante. Depósitos pesados de grasa sobre el área lumbar y la base de la cola. Cintura ausente. Ningún pliegue abdominal. Puede existir una distensión abdominal obvia.	
	9 Depósitos masivos de grasa sobre el tórax, columna y base de la cola. Cintura y pliegues abdominales ausentes. Depósitos de grasa en el cuello y extremidades. Distensión abdominal obvia.	

Figura 2. Sistema de índice de condición corporal (BCS) para perros. Body Condition System fue desarrollado en el Nestlé Purina Pet Care Center. Laflamme DP. Development and validation of a body condition score system for dogs. *Canine Pract* 1997; 22: 10-15

en la región abdominal), el desgaste muscular rápidamente cae sobre las prominencias óseas. La acción de palpar es necesaria para evaluar con exactitud el BCS y el MCS, especialmente en los animales con pelaje mediano a largo.

Evaluación ampliada

La evaluación nutricional ampliada del animal, dieta, alimentación y factores ambientales, se indica para los pacientes que han sido identificados por estar en riesgo debido a algún problema relacionado con la nutrición a partir de la evaluación de selección (Tabla 2). Estos ítems sugieren que la nutrición puede jugar un papel importante en el desarrollo o manejo de la enfermedad causante en el animal o en la etapa de su vida. En primer lugar, revise y resuma la historia, registro médico e información obtenida durante la evaluación de selección. En segundo lugar, obtenga información adicional según sea apropiado, como se describe a continuación. Una lista más detallada de factores históricos potencialmente importantes puede encontrarse en diversas referencias.¹⁰

Factores relacionados con el animal

1. Cambios en la ingesta de alimentos o comportamiento (por ejemplo, cantidad de alimentos que come,

mastica, ingiere, náuseas, vómito, regurgitación).

2. Condición del tegumento. Las anomalías relacionadas con la nutrición pueden incluir combinaciones variables de pelo seco que se arranca fácilmente; piel delgada, seca o escamosa; y una menor resistencia a la venopunción (debido a la pérdida de la densidad normal del colágeno de la piel).

3. Tratamiento diagnóstico

- Base de datos / prueba de laboratorio mínima, según sea apropiado.

- La prueba específica podría incluir un recuento sanguíneo completo (para verificar la presencia de anemia), análisis de orina, perfil bioquímico (incluyendo electrolitos, albúmina), cultivo fecal o evaluación de otras concentraciones de nutrientes que pueden estar en niveles bajos (o altos) como resultado de una dieta no balanceada (por ejemplo, taurina, vitamina B12, hierro).

- Tratamiento adicional, según se indique (por ejemplo, toma de imágenes, endoscopia)

4. Condiciones médicas presentes y medicamentos.

- Evalúe los efectos de la enfermedad y de cualquier plan de tratamiento en el estado nutricional de la mascota (por ejemplo, enfermedad de tiroides).

- Algunos medicamentos (por ejemplo, diuréticos) o

DEMASIADO DELGADO	1 Costillas visibles en los gatos de pelo corto; sin grasa palpable; pliegue abdominal notorio; vértebras lumbares y alas ilíacas obvias y fácilmente palpables.	
	2 Costillas visibles en los gatos de pelo corto; vértebras lumbares fácilmente visibles con mínima masa muscular; pliegues abdominales notorios; no existe grasa palpable.	
	3 Costillas fácilmente palpables con mínimo recubrimiento de grasa; vértebras lumbares obvias; cintura obvia detrás de las costillas; grasa abdominal mínima.	
	4 Costillas fácilmente palpables con mínimo recubrimiento de grasa; cintura fácilmente observable si se observa desde atrás; ligeros pliegues abdominales; no existe acumulación de grasa abdominal.	
IDEAL	5 Bien proporcionados; se observa la cintura detrás de las costillas; costillas palpables con ligera cubierta de grasa; mínima acumulación de grasa abdominal.	
DEMASIADO PESADO	6 Costillas palpables con un ligero exceso de cubierta de grasa. La cintura y acumulación de grasa abdominal es perceptible pero no es obvia; no existen pliegues abdominales.	
	7 Costillas no fácilmente palpables con cubierta moderada de grasa; cintura apenas visible; redondeo obvio del abdomen; moderada acumulación de grasa abdominal.	
	8 Costillas no palpables con exceso de cubierta de grasa.; cintura ausente; redondez obvia del abdomen con notoria acumulación de grasa abdominal; depósitos de grasa sobre el área lumbar.	
	9 Costillas no palpables debajo de una pesada cubierta de grasa; depósitos de grasa pesados sobre el área lumbar, cara y extremidades; distensión del abdomen sin cintura; extenso depósito de grasa abdominal.	

Figura 3. Sistema de índice de condición corporal (BCS) para gatos. Body Condition System fue desarrollado en el Nestlé Purina Pet Care Center. Laffamme DP. Development and validation of a body condition score system for cats. *Feline Pract* 1997; 25: 13-18.

procedimientos (por ejemplo, resección intestinal importante, colocación de un conducto) pueden causar la pérdida o mala absorción de nutrientes esenciales.

Factores relacionados con la dieta

1. Revise la densidad calórica de la comida actual de la mascota (es decir, el número de calorías por gramo, lata o taza de alimento), especialmente si la mascota está por debajo o encima del valor deseado de BCS, o si el dueño tiene que alimentar a la mascota con cantidades inusualmente grandes o pequeñas para mantener el valor deseado de BCS (puede ser necesario contactar con el fabricante del alimento para mascotas para obtener esta información).

2. Evalúe otras fuentes de nutrientes: golosinas, comida casera, complementos, alimentos usados para administrar medicinas, juguetes para mascar (por ejemplo, cuero crudo).

3. Si existen condiciones de enfermedad que pueden ser el resultado de alimentos contaminados o descompuestos, debe presentarse la dieta para hacer las pruebas correspondientes.²⁴ Las dudas o preguntas relacionadas con tener que analizar o hacer pruebas en los alimentos debido a la presencia potencial de toxinas pueden dirigirse al controlador oficial de alimentos del estado

4. Evalúe los alimentos comerciales

- Tipo específico, formulación, variedades de sabor, cuándo se compró, dónde se compró, condiciones de almacenamiento.

- Los requisitos para la información de la etiqueta varían de acuerdo al país. Sin embargo, es importante

estar enterado también del papel de la etiqueta como aviso publicitario.²⁵

- En muchos países, la declaración de AAFCo sobre la idoneidad de la fórmula proporciona diversos factores importantes:

4a. Si la dieta es completa y equilibrada y, si es así, para qué etapas de la vida. Todos los alimentos deben ser completos y equilibrados. Si ésta dice: *“sólo para consumo intermitente o complementario”* entonces esa dieta no es completa ni equilibrada. Ella puede ser aceptable en caso de dietas terapéuticas veterinarias o si se está usando para una finalidad específica o por ejemplo, enfermedad renal grave.

4b. Las etiquetas pueden incluir una de las siguientes dos declaraciones referentes a la idoneidad de la fórmula nutricional.

- “[Nombre] está formulado para satisfacer los niveles nutricionales establecidos por los perfiles de nutrientes de alimentos para perros (o gatos) de AAFCo para [etapa o etapas de la vida].” (Análisis químico de la comida)

- “Las pruebas de alimentación en animales utilizando los procedimientos de AAFCo confirman que [Nombre] proporciona una nutrición completa y equilibrada para [etapa o etapas de la vida].” (Análisis de la prueba de alimentación con comida.)

5. Los alimentos formulados se fabrican de forma que los ingredientes cumplan con los niveles especificados, sin necesidad de un ensayo por medio de pruebas de alimentación; interprete la información con precaución. Sin embargo, la utilización de las pruebas de alimentación no garantiza que la comida proporcionará la nutrición adecuada de acuerdo a todas las condiciones.

6. AAFC - proporciona los perfiles de nutrientes y regula el etiquetado de los alimentos para mascotas para el crecimiento, reproducción y mantenimiento como adulto, pero no para mascotas mayores o de edad muy avanzada.

- ¿Cuál es la reputación del fabricante como productor de alimentos? ¿Ha tenido experiencias positivas con sus productos? ¿Qué información objetiva (no testimonios) proporciona el fabricante sobre sus alimentos para ayudar en la evaluación?

- otra información proporcionada en la etiqueta es de poco valor práctico para ayudar en la evaluación nutricional. Debido a que los dueños de las mascotas a veces basan sus decisiones de compra en los ingredientes iniciales o en términos no regulados, tales como “orgánico”, “holístico”, “grado humano” o “premium,” los veterinarios y técnicos veterinarios deben ayudarles a tomar decisiones informadas.

- Comuníquese con el fabricante de alimentos si tiene alguna pregunta o preocupación. Considere hacer las siguientes preguntas, según sea apropiado:

- ¿Tiene algún nutricionista veterinario o persona con formación equivalente en el personal de su compañía? ¿Están ellos disponibles para atender consultas o preguntas?

- ¿Quién hace las formulaciones de sus dietas, y cuáles son sus autorizaciones?





Descripción	Figura
Sin desgaste muscular, masa muscular normal	
Desgaste muscular leve	
Desgaste muscular moderado	
Desgaste muscular grave	

Figura 4. Un sistema de Índice de Condición Muscular (MCS). La evaluación de la masa muscular incluye el examen visual y el chequeo mediante la acción de palpar los huesos temporales, omóplato, costillas, vértebras lumbares y huesos pélvicos. [Proporcionado por cortesía del Dr. Tony Buffington]. Este sistema se encuentra actualmente en desarrollo y validación.^{22, 23}

- ¿Cuál o cuáles de sus dietas han sido ensayadas utilizando las pruebas de alimentación de AAFCO, y cuáles según el análisis de nutrientes?

- ¿Qué medidas específicas de control de calidad utiliza para garantizar la consistencia y calidad de su línea de productos?

- ¿Dónde se producen y fabrican sus alimentos? ¿Puede visitarse su planta?

- ¿Proporcionará usted un análisis completo de los nutrientes del producto alimenticio que interesa para perros y gatos, incluyendo los valores de capacidad digestiva?

- ¿Cuál es el valor calórico por gramo, lata o taza de sus alimentos?

- ¿Qué tipos de investigación sobre sus productos se han realizado, y se han publicado los resultados en revistas arbitradas?

7. Evalúe los alimentos caseros

- Pregunte al cliente sobre la receta específica, preparación, almacenamiento, rotación o sustitución de recetas.

- Considere las fuentes y cantidades de proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales; digestibilidad; biodisponibilidad.

- Considere las necesidades específicas de los gatos (por ejemplo, aminoácidos, ácido araquidónico, etc.)

- Comuníquese con un nutricionista veterinario certificado o especialista equivalente para evaluar o formular una dieta casera (Tabla 3).

8. Evalúe toda dieta no convencional, ya sea comercial o casera para determinar si hay desequilibrios nutricionales.

- Evalúe los riesgos adicionales de los alimentos con carne cruda (por ejemplo, alimentos frescos, congelados, liofilizados, crudos cubiertos u de otras formas).²⁶⁻²⁸ Las bacterias patógenas pueden producir gastroenteritis y otros problemas de salud y pueden eliminarse por las heces durante un período prolongado después de la ingestión de carne cruda contaminada, aún si no se muestran signos clínicos. Si un paciente que ha sido alimentado con una dieta de carne cruda es hospitalizado, evalúe el riesgo que representa para el personal del hospital y para los otros animales hospitalizados. Además, los alimentos crudos que contienen huesos pueden estar asociados con daños dentales y obstrucción o perforación esofágica/gastrointestinal.

- Evalúe los riesgos de las dietas vegetarianas, especialmente en los gatos, pero también en los perros.

Alimentación y factores ambientales

- Comedero principal de la mascota.

- Manejo de la alimentación (por ejemplo, ubicación, frecuencia).

- Asuntos relacionados con la presencia de múltiples mascotas (competencia por los alimentos, amenazas).

- otros proveedores y fuentes de alimentos.

- Alcance del enriquecimiento ambiental (por ejemplo, juguetes, otras mascotas, casa, dispositivos para suministrar alimentos).

- Actividad de la mascota en el hogar.

- Tipo (por ejemplo, caminatas con correa, en el patio trasero, vagabundear en forma libre/espontánea).

- Cantidad (veces por día/semana).

- Nivel de energía y cantidad de actividad.¹⁰

- Factores estresantes ambientales (por ejemplo, cambios recientes en el hogar; estímulos exteriores no controlables; conflictos sobre recursos, tales como alimentos o tener acceso al dueño; conflictos entre animales, etc.).²⁹⁻³¹

- El ambiente tiene un impacto directo en la nutrición. Por ejemplo, tanto los estudios de laboratorio³² como clínicos³³ en los gatos con síndrome de tracto urinario inferior muestran que el ambiente juega un papel importante en la presentación de signos, independientemente del tipo de dieta con que se alimente a la mascota.

- En los perros, una diversidad de situaciones clínicas que incluyen competencia para comer, coprofagia y obesidad han sido asociadas con factores ambientales así como con factores relacionados con el animal y con la dieta.^{34,35} Adicionalmente, la provisión de alimentos en juguetes dispensadores puede mejorar el bienestar de las mascotas de casa,³⁶ de modo que los cambios en los contenedores para alimentos pueden ser más importantes de lo que se percibe generalmente.

Interpretación, análisis y acción

Tras la evaluación nutricional, interprete y analice la información que ha sido recolectada para crear un plan de acción. Considere lo siguiente:

Factores relacionados con el animal

1. Evalúe la condición del animal con respecto a la ingesta actual de alimentos.

2. Estime las necesidades actuales de energía. Para animales hospitalizados, los requisitos de energía en reposo (RER) pueden estimarse utilizando una de las diversas fórmulas publicadas.^{4,7} Para animales que son pacientes externos, puede utilizarse tanto una fórmula como las recomendaciones de la etiqueta como punto de partida de la ración de energía; ya que los requisitos de energía pueden variar hasta en un 50% en cualquier dirección para los gatos, y hasta en un 30% en cualquier dirección para los perros [especialmente con el requisito de energía de mantenimiento (MER)].⁴ El MER depende del BCS, sexo y estado de esterilizado, etapa de la vida, actividad y variables del medio ambiente.

3. Elabore un plan de supervisión. Enseñe al cliente a supervisar los factores BW (peso corporal), BCS (Índice de Condición Corporal) y/o MCS (Índice de Condición Muscular) según sea apropiado. Regule la ingesta de alimentos según sea necesario para ajustarse a las necesidades de cambio en el tiempo.

4. Regule o incluya complementos dietéticos si es necesario, recomendando tipos y cantidades específicos.

5. A veces es necesario un cambio en la dieta. Las preferencias y recomendaciones sobre los métodos para pasar de una dieta a otra varían y no existe una evidencia clara que demuestre que un método es superior a otro. Los médicos clínicos deben utilizar y recomendar técnicas basadas



Tabla 3. Sitios Web útiles para la educación del cliente y del personal

1. AAFCO—Asociación Americana de Oficiales Controladores de Alimentos (perfiles, alimentación, ensayos, ingredientes)	http://www.aafco.org
2. AAHA — Asociación Hospitalaria Americana de Animales	http://www.aahanet.org
3. ACVN— Colegio Americano de Nutrición Veterinaria	www.aavn.org
4. ACVN— Colegio Americano de Nutrición Veterinaria (Colegio especializado para la certificación por parte del colegio; lista de instituciones que proporcionan asesoría; actualizaciones continuas de los enlaces en los recursos para la formulación y análisis de las dietas)	http://www.acvn.org
5. AVNT—Academia de Técnicos Nutricionistas y Veterinarios	http://nutritiontechs.org
6. College Europeo de Nutrición Clínica de Animales	http://www.esvcn.com
7. Centro de FDA para la Seguridad de los Alimentos y Nutrición Aplicada (asuntos reglamentarios y de seguridad, informes de eventos adversos, reuniones, información de la industria)	http://vm.cfsan.fda.gov/~dms/supplmnt.html
8. Sitio de FDA para los Alimentos de Mascotas (información, enlaces, asuntos relacionados con la seguridad de alimentos, retiros, etiquetas de los alimentos de las mascotas, selección de alimentos nutritivos, manejo de alimentos crudos)	http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/Products/AnimalFoodFeeds/PetFood/default.htm y http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/NewsEvents/CVMUpdates/ucm048030.htm
9. FEDIAF – Federación Europea de la Industria de Alimentos para Mascotas (Guías nutricionales, guía para una buena práctica alimenticia)	http://www.fediaf.org
10. Iniciativa Mascota de Casa (recomendaciones integrales para el enriquecimiento ambiental de perros y gatos)	http://indoorpet.osu.edu http://vet.osu.edu/indoorcat.htm
11. NRC— Consejo Nacional de Investigación (requisitos de los nutrientes de perros y gatos)	http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10668#toc
12. NRC – Folletos que pueden descargarse. Necesidades nutricionales de su gato y Necesidades nutricionales de su perro. Versiones para dueños de mascotas: BANR Petdoor – Consejo de Agricultura y Recursos Naturales. Requisitos de nutrientes de perros y gatos.	http://dels.nas.edu/dels/rpt_briefs/cat_nutrition_final.pdf http://dels.nas.edu/dels/rpt_briefs/dog_nutrition_final.pdf http://dels.nas.edu/banr/petdoor.html
13. Oficina de Complementos Dietéticos de los Institutos Nacionales de Salud - NIH (evaluación de los complementos, información de salud por Internet y mucho más)	http://dietary-supplements.info.nih.gov/Health_Information/Health_Information.aspx
14. Formulario de la historia nutricional de la Universidad de California en Davis - UC Davis (Documento en Word descargable)	http://www.vetmed.ucdavis.edu/vmth/small_animal/nutrition/newsletters.cfm
15. Instituto de alimentos para mascotas (información sobre definiciones de ingredientes, regulaciones para el etiquetado, etc.)	http://www.petfoodinstitute.org/Index.cfm?Page=Consumers
16. Programa de Verificación de Complementos Dietéticos de la Farmacopea de los Estados Unidos (Programa voluntario)	www.usp-dsvp.org
17. Centro de Información sobre Nutrición y Alimentos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos – USDA (información general sobre complementos y nutrición, enlaces a diversos sitios Web relacionados con complementos dietéticos)	http://www.nal.usda.gov/fnic/etext/000015.html
18. Base de Datos de Nutrientes de USDA (perfiles completos de nutrientes en miles de alimentos para seres humanos)	http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search

en su evaluación individual del cliente y del paciente. Algunos animales toleran un cambio brusco en la dieta con pocos problemas, aunque otros parecen presentar menos problemas gastrointestinales si la comida se cambia gradualmente en un período de 7-10 días.

Factores relacionados con la dieta

1. Determine si la cantidad actual y el tipo de comida son apropiados, basados en la etapa de vida, estilo de vida/actividad, enfermedad, condición corporal, medicamentos simultáneos y/o procedimientos médicos.

2. Si se determina que los factores relacionados con la dieta son inadecuados, prepare un plan para los alimentos y golosinas que proporcione una ingesta adecuada de calorías y nutrientes para el paciente.

3. Considere otras fuentes de alimentos en las recomendaciones de la ingesta total, si es necesario.

4. Recomiende un plan de alimentación específico que incluya alimentos para mascotas, golosinas, comida casera, método de alimentación, frecuencia y ubicación.

Manejo de la alimentación y factores ambientales

1. Determine cualquier cambio en el manejo de la alimentación y cualquier cambio ambiental necesario.^{33,37,38}

- Mientras que algunos perros y gatos pueden mantener una condición corporal cuando se alimentan de acuerdo a su libre elección, otros requieren una cantidad adecuada de comida para mantener una buena condición corporal.

- Confirme la utilización de un dispositivo apropiado para medir la cantidad de alimentos (por ejemplo, una taza de medir de 8 onzas o 237 ml), y proporcione alimentos en las cantidades medidas (ya sea en caso de libre elección o cuando proporcione comidas).

- Los cambios en la gestión pueden incluir el suministro de juguetes que sirven para la alimentación y la reducción de conflictos y competencia por los alimentos.

- El enriquecimiento ambiental puede incluir mayores oportunidades de actividad (jugar, hacer ejercicios), así como los esfuerzos para disminuir la percepción de amenazas de otros animales (incluyendo seres humanos) y la reducción de la frecuencia de cambios impredecibles en el ambiente del animal.³²

2. Prepare un plan para animales hospitalizados

- Elabore un plan de supervisión y un plan de alimentación según se ha tratado en las secciones de factores relacionados con el animal y factores relacionados con la dieta (es decir, dieta, ruta, cantidad y frecuencia).

- ofrezca alimentos usuales y favoritos ("que promuevan bienestar") si es completamente posible para promover la ingesta de alimentos. Evite introducir alimentos novedosos que tengan la finalidad de alimentar al animal a largo plazo para evitar el riesgo de crear un rechazo a la dieta. Un rechazo a la dieta consiste en evitar un alimento que el animal asocia con una experiencia de rechazo.

- La ruta óptima requerida para alcanzar los requisitos de nutrientes debe reevaluarse diariamente y puede incluir:

a. Alimentación oral voluntaria

b. Alimentación mediante la persuasión o pequeños cambios tales como calentar los alimentos, llevar al animal a un área tranquila para que se alimente, hacer que el dueño alimente al animal o lo acaricie mientras come, pueden mejorar la ingesta de alimentos.

c. Alimentación con jeringa (sea cuidadoso en caso de animales con náuseas o estresados, ya que este tipo de alimentación puede inducir el rechazo a la comida)

- Se requerirá el uso de otras técnicas de apoyo nutricional para animales que no han comido lo suficiente, según las rutas mencionadas anteriormente, durante 3o5 días (esto incluye el tiempo de apetito reducido en el hogar antes de la hospitalización), y para animales que no se espera que vuelvan a ingerir cantidades razonables de alimentos antes de comprometer adicionalmente su estado nutricional.^{39,40}

a. Utilice un tubo de alimentación con animales que no comen cantidades adecuadas de alimentos en forma voluntaria. Use una nutrición parenteral con animales que tienen una disfunción gastrointestinal o en animales en los que la alimentación enteral ha aumentado el riesgo de aspiración.

b. Evalúe minuciosamente y observe si hay complicaciones asociadas con la ruta de nutrición utilizada, especialmente con animales yacientes o con daños neurológicos.

3. Prepare un plan para animales no hospitalizados

- Elabore un plan de supervisión y un plan de alimentación según se ha tratado en las secciones de factores relacionados con el animal y factores relacionados con la dieta (es decir, dieta, ruta, cantidad y frecuencia).

- Informe claramente al cliente de los factores recomendados de gestión de la alimentación para asegurar el éxito. El cliente es parte del proceso de decisión y de la implementación de un plan de acción específico.

- Si existe obesidad, proporcione un plan integral para modificar el ambiente (por ejemplo, ejercicios, modificación del comportamiento y/o medicamentos recetados para controlar el peso).

- Prepare un programa específico para:

a. Hacer el seguimiento por teléfono con la finalidad de hacer preguntas y verificar el cumplimiento/seguimiento de la gestión de alimentación recomendada o cambios ambientales.

b. Repita el examen / evaluación.

4. Consulte con un especialista o asesor en cualquier momento cuando no se sienta calificado para tomar una acción y supervisar a un animal (Tabla 3).

Supervisión

Animales saludables

Los adultos con buena condición corporal deben ser reevaluados de forma regular. Las decisiones relacionadas con la frecuencia específica de las visitas se toman



en forma apropiada de manera individual, basadas en la edad, especie, raza, salud y ambiente de la mascota. Las mascotas preñadas, lactantes, mayores y en crecimiento requieren una supervisión más frecuente. Los dueños de las mascotas deben supervisarlas en casa, incluyendo la revisión de los siguientes factores:

- Ingesta de alimentos y apetito
- Índice de condición corporal (BCS) y peso corporal (BW)
- Signos gastrointestinales (por ejemplo, consistencia y volumen de heces; vómitos)
- Apariencia general y actividad

Animales con condiciones de enfermedad y/o cambios nutricionales recomendados

Los animales no hospitalizados para los cuales se indicó una evaluación nutricional ampliada pueden requerir una supervisión más frecuente de los parámetros de evaluación nutricional. La supervisión debe incluir los ítems de la Tabla 2.

La supervisión frecuente del índice de condición corporal (BCS) y del índice de condición muscular (MCS) es importante, ya que muchas enfermedades están asociadas con los índices debajo de los valores óptimos. Asimismo, los animales con condiciones médicas tienen más probabilidad de recibir complementos dietéticos y tomar medicamentos que se administran con los alimentos, de modo que una atención específica y una revisión de estos asuntos, junto con la actualización del plan dietético, son importantes en cada visita para asegurar la optimización del plan nutricional general. Los animales que no se encuentran en óptimas condiciones corporales necesitan una supervisión frecuente y el ajuste de la ingesta para alcanzar y mantener una óptima condición corporal.

Pacientes hospitalizados

La supervisión diaria de los pacientes hospitalizados incluye los ítems de la Tabla 2; asimismo, evalúe estos ítems adicionales:

- Pedidos de alimentación específica, los cuales deben incluir la dieta, ruta, cantidad y frecuencia.
- Equilibrio de fluidos. Evaluación de los signos clínicos (por ejemplo, cambios en el peso corporal, crujiidos pulmonares) o pruebas de diagnóstico (por ejemplo, presión venosa central).
- Consideración de la ruta óptima de ingesta. La ruta óptima requerida para alcanzar los requisitos de nutrientes puede cambiar durante la hospitalización y debe ser reevaluada diariamente (vea la sección anterior).

o Cuantificación y documentación de la ingesta de nutrientes (a través de todas las rutas).

A muchos pacientes hospitalizados se les da de alta antes de darse una solución completa a la enfermedad causante. Documente y comunique al cliente el método de alimentación, ingesta calórica, dieta, frecuencia y parámetros de supervisión específicos, así como la programación de los nuevos chequeos y reevaluaciones.

Discuta con el cliente cualquier asunto que pueda limitar el seguimiento de las recomendaciones dietéticas (por ejemplo, asuntos relacionados con la programación de la alimentación, instrucciones complejas, restricciones financieras) y dirija estos asuntos en forma apropiada (por ejemplo, ofrezca opciones que se pueden adquirir sin receta para obtener dietas apropiadas en el caso de que las restricciones financieras puedan evitar que el dueño alimente al animal en forma consistente con la dieta recetada). Prepare un programa específico de seguimiento por teléfono para hacer preguntas y verificar el cumplimiento/seguimiento.

Proporcione opciones en los alimentos que satisfagan las metas de nutrientes. Prepare un plan con el cliente sobre qué hacer si no se alcanzan las metas de calorías/nutrientes.

Cuando los parámetros anormales regresan a la condición normal o se estabilizan, el paciente puede continuar con una dieta terapéutica o pasar a una dieta no terapéutica. Si es necesaria una nueva dieta, ésta puede introducirse gradualmente, como se ha descrito anteriormente.

Educación del cliente

La comunicación y el buen entendimiento con el cliente son importantes para alcanzar los resultados deseados.⁴¹⁻⁴³ Los técnicos deben participar en el proceso de evaluación de la nutrición cuando cuentan con el conocimiento y habilidades tanto en conceptos nutricionales como en comunicación.

Haga que el cliente participe en la toma de decisiones y definición de las expectativas. Las recomendaciones pueden modificarse de acuerdo al tiempo del cliente, su estilo de vida y limitaciones financieras. Use técnicas de comunicación que incluyan diversas formas, de acuerdo a las preferencias del cliente. Use diversas aproximaciones y herramientas educativas.

La demostración y la enseñanza al cliente de la forma cómo evaluar el BCS y MCS son efectivas para que se involucre en el cuidado de su mascota. Las expectativas y las metas deben ser específicas, realizables y deben incluir el seguimiento específico para supervisar el avance y cumplimiento, así como para ajustar las recomendaciones.

Informe a los clientes sobre las comidas específicas, ventajas potenciales, riesgos y preocupaciones. Incluya recomendaciones sobre la cantidad y frecuencia de la dieta, lleve la cuenta de bocaditos, golosinas, comida de la mesa, alimentos utilizados para la administración de medicamentos, así como sobre los complementos dietéticos. Los clientes pueden enriquecer la experiencia nutricional de sus mascotas si interactúan con ellas cuando son alimentadas, proporcionándoles juguetes que sirven para alimentación, así como jugando y haciendo ejercicios con ellas.

Conclusión

La evaluación nutricional es un aspecto importante del cuidado óptimo del paciente. Este documento propor-

ción la guía para la evaluación apropiada y efectiva, estimaciones, monitorización de acciones y educación. Con poca práctica, esta evaluación puede incorporarse en forma eficiente en la rutina diaria sin necesidad de invertir tiempo o gastos adicionales. Ayuda a permanecer atento a la evolución del paciente y a ampliar el conocimiento.

Agradecimientos

El desarrollo de esta guía ha sido posible gracias al apoyo de Hill's Pet Nutrition. Esta Guía Nutricional fue publicada anteriormente en el JASP, editado por John Wiley and Sons Ltd, y se publica con su autorización.

Summary

Careful assessment of nutritional needs of dogs and cats must be taken into consideration in order to maintain optimum health, be part of a treatment regime for a diseased state, or to maximize the quality of life in all animals. Therefore, the goal of these WSAVA Guidelines is that a nutritional assessment and specific nutritional recommendation be made on every patient on every visit. This will become known as the 5th Vital Assessment (5VA), following the four vital assessments of temperature, pulse, respiration and pain that are already addressed on each patient interaction. Routinely doing a brief screening evaluation of the nutritional status during history taking and the physical examination can be seamlessly performed as part of every patient exam. Nutrition-related risk factors that can be easily identified from the history and physical examination include age (growing or old), suboptimal body condition score (overweight or thin), muscle loss, atypical or homemade diet, medical conditions, or changes in appetite. An extended evaluation would follow, if one or more risk factors are identified on screening. These guidelines provide criteria to evaluate the animal and the diet, as well as key feeding and environmental factors. In addition, recommendations for interpretation, analysis, and action are included so that a plan for optimizing the animal's nutritional status can be instituted. Client compliance with nutritional recommendations requires input from the veterinarian, veterinary technicians/nurses, and the hospital staff. A team approach to continuous nutritional education, implementation of appropriate protocols, and focused client communication, utilizing these WSAVA Nutritional Guidelines, are key components to reach this 5VA goal.

Bibliografía

- International Renal Interest Society Guidelines. http://www.irisokidney.com/guidelines/en/treatment_recommendations.shtml Accessed September 21, 2010
- Elliott J, Rawlings J, Markwell PJ, et al. Survival of cats with naturally occurring chronic renal failure: Effect of dietary management. *J Small Anim Pract* 2000; 41: 235-242.
- Ross RJ, Osborne CA, Kirk, et al. Clinical evaluation of dietary modification for treatment of spontaneous chronic kidney disease in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2006; 229: 949-957.
- National Research Council. Nutrient requirements of dogs and cats. Washington, D.C.: National Academies Press, 2006.
- Association of American Feed Control officials. official Publication. oxford, IN: Association of Feed Control officials, 2010.
- European Pet Food Industry Federation (FEDIAF). Nutritional guidelines for cats and dogs. <http://www.fedif.org/selforegulation/nutrition> Accessed September 21, 2010
- Thatcher CD, Hand MS, Remillard RL. Small animal clinical nutrition: An iterative process. In: Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, et al. Small animal clinical nutrition, 5th ed. Marceline, Missouri: Walsworth Publishing Company, 2010: 3-21.
- Bauer JE, Olson WG. Development of a modular curriculum for education in nutrition. *J Am Vet Med Assoc* 1994; 205: 681-684.
- Bauer JE, Buffington CA, Olson WG. ACVN highlights common principles of nutrition. *Vet Forum* 1995; 12: 55-58.
- Michel KE. Using a diet history to improve adherence to dietary recommendations. *Comp Cont Educ Vet* 2009; 31: 22-26.
- University of California Davis Nutrition Support Services Diet History Form. Available online at http://www.vetmed.ucdavis.edu/vmth/small_animal/nutrition/newsletters.cfm. Accessed September 21, 2010
- German AJ, Holden S, Moxham GL et al. Simple, reliable tool for owners to assess the body condition of their dog or cat. *J Nutr* 2006; 136: 2031S-2033S.
- Laflamme D. Development and validation of a body condition score system for dogs. *Canine Pract* 1997; 22: 10-15.
- Laflamme D. Development and validation of a body condition score system for cats: A clinical tool. *Feline Pract* 1997; 25: 13-18.
- Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, et al. Prevalence and risk factors for obesity in adult dogs from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med* 2005; 4: 177-186.
- Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, et al. Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med* 2005; 3: 88-96.
- Kealy RD, Olsson SE, Monti KL, et al. Effects of limited food consumption on the incidence of hip dysplasia in growing dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1992; 201: 857-863.
- Scarlett JM, Donoghue S. Associations between body condition and disease in cats. *J Am Vet Med Assoc* 1998; 212: 1725-1731.
- Gulsvik AK, Thelle DS, Mowe M, et al. Increased mortality in the slim elderly: A 42 year followup study in a general population. *Eur J Epidemiol* 2009; 24: 683-690.
- von Haehling S, Lainscak M, Springer J, Anker SD. Cardiac cachexia: A systematic overview. *Pharm Ther* 2009; 121: 227-252.
- Evans WJ, Morley JE, Argiles J, et al. Cachexia: A new definition. *Clin Nutr* 2008; 27: 793-799.
- Michel KE, Anderson W, Cupp C, Laflamme D. Validation of a subjective muscle mass scoring system for cats. *J Anim Physiol Anim Nutr* 2009; 93: 806 (abstract).
- Michel KE, Anderson W, Cupp C, Laflamme D. Correlation of a feline muscle mass score with body composition determined by DEXA. Proceedings of the WALTHAM International Nutritional Sciences Symposium, Sept 16-18, 2010, Cambridge England: 47 (abstract).
- Stenske K, Smith J, Newman S, et al. Aflatoxicosis in dogs and dealing with suspected contaminated commercial foods. *J Am Vet Med Assoc* 2006; 228: 1686-1691. (Available online at www.avmajournals.avma.org)
- Bren L. Pet food: The lowdown on labels. FDA Veterinarian Newsletter 2001; XVI (No IV). Available online at <http://www.fda.gov/animalveterinary/newsevents/fdaveterinariannewsletter/ucm130726.htm> Accessed September 21, 2010.
- Finley R, Ribble C, Aramini J, et al. The risk of Salmonella shedding by dogs fed Salmonella-contaminated commercial raw food diets. *Can Vet J* 2007; 48: 69-75.
- Weese JS, Rousseau J. Survival of Salmonella Copenhagen in food bowls following contamination with experimentally inoculated raw meat: Effects of time,

- cleaning, and disinfection. *Can Vet J* 2006; 47: 887–889.
28. Finley R, ReidoSmith R, Ribble C, et. al. The occurrence and antimicrobial susceptibility of *Salmonellae* isolated from commercially available canine raw food diets in three Canadian cities. *Zoonoses Public Health* 2008; 55: 462–469.
29. Wojciechowska JI, Hewson CJ, Stryhn H, et. al. Development of a discriminative questionnaire To assess nonphysical aspects of quality of life of dogs. *Am J Vet Res* 2005; 66: 1453–1460.
30. Buffington CA. External and internal influences on disease risk in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2002; 220: 994–1002.
31. Yeates J, Main D. Assessment of companion animal quality of life in veterinary practice and research. *J Small Anim Pract* 2009; 50: 274–281.
32. Stella JL, Lord LK, Buffington CAT. Sickness behaviors in domestic cats. *J Am Vet Med Assoc* (In Press, 2011).
33. Buffington CA, Westropp JL, Chew DJ, Bolus RR. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMo) in the management of cats with idiopathic cystitis. *J Fel Med Surg* 2006; 8: 261–268.
34. Landsberg GM, Hunthausen W, Ackerman L. Handbook of behavior problems of the dog and cat. Philadelphia: Elsevier, 2003: 554.
35. Overall K. Clinical behavioral medicine for small animals. St. Louis: Mosby, 1997: 60–194.
36. Taylor J. Puzzling petfood. *Pet Food Industry Magazine* 2010; 52: 34–39. <http://www.petfoodindustrydigital.com/petfoodindustry/201002/#Pg36> Accessed September 21, 2010.
37. Milgram NW, Siwakotapp CT, Araujo J, Head E. Neuroprotective effects of cognitive enrichment. *Ageing Res Rev* 2006; 5: 354–369.
38. Overall KL, Dyer D. Enrichment strategies for laboratory animals from the viewpoint of clinical veterinary behavioral medicine: Emphasis on cats and dogs. *ILAR J* 2005; 46: 202–215.
39. Chan D, Freeman LM. Nutrition in critical illness. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2006; 36: 1225–1241.
40. Eirmann L, Michel KE. Enteral nutrition. In: Silverstein DC, Hopper K (eds). *Small animal critical care medicine*, St Louis: Saunders Elsevier, 2008: 53–62.
41. Frankel RM. Pets, vets, and frets: What relationship-centered care research has to offer veterinary medicine. *J Vet Med Educ* 2006; 33: 20–27.
42. Cornell K, Brandt JC, Bonvicini K. Effective communication in veterinary practice. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2007; 37: 1–198. Additional Information is Available at The Bayer Animal Health Communication Project <http://www.healthcarecomm.org/Bahcp/Homepage.Php>
43. Vogt AH, Rodan I, Brown M et al. AAfPoAAHA feline life stage guidelines. *J Fel Med Surg* 2010; 12: 43–54.
44. Epstein M, Kuehn N, Landsberg G. AAHA senior care guidelines for dogs and cats. Available at: http://www.aahanet.org/PublicDocuments/Senior_Care_final.pdf