



Medicina veterinaria y zootecnia

Bromatología animal

Profe: Solís meza Lorena Guadalupe

Alumno: Mendoza Jiménez Leonel

Grado: 3r cuatrimestre

Grupo: B

Actividad: Ensayo de Requerimientos energéticos de animales de compañía

Requerimientos energéticos de animales de compañía

Los requerimientos energéticos de los animales de compañía varían según factores como la especie, edad, tamaño, nivel de actividad y estado fisiológico.



Estos requerimientos se pueden calcular considerando el Requerimiento Energético en Reposo (RER) y el Requerimiento Energético de Mantenimiento (REM). Los cálculos de RER y REM tienen una fórmula para poder saber los resultados.

Cálculo del Requerimiento Energético en Reposo (RER):

- El RER es la energía necesaria para las funciones corporales básicas en reposo.
- Una fórmula común para calcular el RER es: $\text{RER (kcal/día)} = 70 \times (\text{peso corporal en kg})^{0.75}$,
- Otra fórmula usada en algunos hospitales veterinarios es: $\text{RER (kcal/día)} = 30 \times (\text{peso corporal en kg}) + 70$.
- Para perros muy pequeños o muy grandes, se recomienda una fórmula más precisa, como $70 \times (\text{peso corporal en kg})^{0.75}$.

Cálculo del Requerimiento Energético de Mantenimiento (REM):

- El REM es la energía necesaria para mantener el peso corporal y las actividades diarias.
- Se calcula multiplicando el RER por un factor de actividad que varía según el estilo de vida del animal:
 - Animales castrados o con propensión a la obesidad: $1.6 \times \text{RER}$ o $1.4 \times \text{RER}$, respectivamente.
 - Cachorros: $3 \times \text{RER}$ (hasta 4 meses).
 - Animales adultos activos: $2 \times \text{RER}$.

Las necesidades energéticas varían según su tamaño, edad, peso, raza y estado fisiológico (lactancia o gestación) para poder calcular el requerimiento energético debemos de tomar esas consideraciones y poder formular una buena dieta para nuestros animales de compañía.

Para poder estimar lo que come tu mascota hay que tomar en cuenta muchos factores, es por ello que hay que pesar constantemente a nuestras mascotas para poder adaptar su dieta de acuerdo con el peso que tenga.

Para poder formular una dieta igual debemos de tomar en cuenta el tipo de alimento que le damos, saber el contenido nutrimental del alimento para así poder calcular los que nuestra mascota necesita. Al igual debemos de saber el requerimiento energético que nuestra mascota necesita, determinar la densidad del alimento (saber las kilocalorías que nos aporta una cierta cantidad).

El cálculo del requerimiento energético diario (RED) parte de una estimación del requerimiento energético en reposo (RER). Este último representa el gasto energético de un animal alimentado, en reposo, a una temperatura termo neutral (aquella a la que su gasto energético es menor).

Los perros y gatos necesitan concentraciones específicas de nutrientes en el alimento, según en el estado fisiológico en el que se encuentren.

Los gatos tienen necesidades dietéticas diferentes a las de los perros y pueden desarrollar deficiencias nutricionales cuando se alimentan con dietas formuladas para perros. Por ejemplo, a diferencia de los perros, los gatos necesitan fuentes dietéticas de vitamina A, ácido araquidónico y taurina. Los gatos también tienen niveles más altos de necesidades de algunos aminoácidos, como la arginina y la niacina y la piridoxina (vitamina B₆).

Los alimentos para perros o gatos y las dietas caseras derivadas de un número limitado de alimentos suelen ser inadecuados. Por ejemplo, ofrecer predominantemente carne o incluso una alimentación exclusiva a base de hamburguesas y arroz a los perros o gatos puede causar carencia de calcio e hiperparatiroidismo nutricional secundario. Suministrar solo hígado puede causar intoxicación por vitamina A tanto en perros como en gatos. La forma en que se administra el alimento (crudo o cocido) puede afectar a la disponibilidad de nutrientes. Por ejemplo, algunas formas de alimentos crudos contienen factores anti nutricionales que se destruyen al cocinarlos, como la avidina que se encuentra en los huevos crudos, que destruye la biotina; las tiaminas presentes en el pescado crudo, que destruyen la tiamina; y los inhibidores de la tripsina que se encuentran en la soja cruda, que interfieren con la digestión de las proteínas. Alternativamente, los métodos de cocción y las temperaturas pueden afectar a los niveles y la disponibilidad de nutrientes. La cocción puede mejorar la disponibilidad de ciertos nutrientes o puede reducir la cantidad de otros nutrientes. Estos factores deben considerarse al formular las dietas.

La medida más útil de la energía con fines nutricionales es la energía metabolizable (EM), que se define como la parte de la energía total consumida que se retiene en el cuerpo. Se suele medir en calorías en EE. UU. o en julios en muchos otros países. Una caloría es una unidad muy pequeña de energía, por lo que la unidad de medida más utilizada en la nutrición de perros y gatos es la kilocaloría, equivalente a 1 000 calorías. Una kilocaloría a menudo se abrevia como kcal o Caloría (con la "c" en mayúscula). Los perros y los gatos necesitan suficiente energía para alcanzar un peso corporal, una puntuación de condición corporal (PCC) y una puntuación de condición muscular (PCM) óptimos a lo largo de las diversas etapas de la vida de cada individual.

Hay muchas fórmulas disponibles para calcular las necesidades energéticas de perros y gatos. Un método simple para perros y gatos sanos comienza con el cálculo del requerimiento de energía en reposo (RER). El RER es el requerimiento de energía para un animal sano, alimentado, en reposo y en un ambiente termo neutro. Incluye la energía gastada para recuperarse de la actividad física y la alimentación.

El requerimiento energético de mantenimiento (REM) equivale a las necesidades de energía de un animal moderadamente activo en un ambiente termo neutro. Incluye la energía necesaria para obtener, digerir y absorber alimentos en cantidades para mantener el peso corporal, así como la energía para la actividad espontánea. Las fórmulas para calcular el REM tienen en cuenta la edad y el estado de castración.

Si los perros o los gatos que consumen una dieta de mantenimiento para adultos necesitan significativamente menos (10-30 % menos) peso o volumen de alimento que el recomendado en la etiqueta para mascotas para mantener un peso y una PCC óptimos, la dieta podría modificarse con una menor densidad de energía. Las dietas de mantenimiento estándar están formuladas para

satisfacer las necesidades nutricionales de un animal adulto moderadamente activo que consume una cantidad o un volumen razonable de alimento. Si las dietas de mantenimiento se administran de una manera calóricamente restringida, se produce una reducción en la ingesta de todos los nutrientes en la dieta, y las dietas de mantenimiento no están formuladas para administrarse de esa manera. Las dietas comerciales de control de peso de venta libre están formuladas para ser menos densas en energía, con los niveles de nutrientes en la dieta ajustados para garantizar que el animal reciba todos los nutrientes necesarios mientras consume menos calorías. No obstante, la restricción intensa de la ingesta calórica mediante una dieta de control de peso puede dar lugar a deficiencias nutricionales. Es una buena práctica comprobar las afecciones médicas subyacentes, como el hipotiroidismo en los perros, siempre que la cantidad de calorías necesarias para mantener a un animal en un peso corporal y una PCC ideales parezca inusualmente baja. En algunos casos puede ser necesario administrar una dieta terapéutica para bajar de peso para asegurarse de que el animal está recibiendo las cantidades necesarias de nutrientes mientras consume una cantidad limitada de calorías. A diferencia de las dietas de mantenimiento para adultos, estas dietas están formuladas para ser bajas en calorías y al mismo tiempo proporcionar todos los nutrientes que el animal necesita.

Clases de nutrientes

Las seis clases de nutrientes son agua, proteína, grasa, carbohidratos, vitaminas y minerales. Solamente la proteína, la grasa y los hidratos de carbono proporcionan energía; las vitaminas, los minerales y el agua no.

El agua es el nutriente más importante; la falta de agua puede causar la muerte en cuestión de días. Debe haber agua limpia y fresca disponible en todo momento. Disponer de varias fuentes de agua estimula el consumo. Esto es particularmente importante en los gatos, que a menudo no beben mucha agua.

La proteína es necesaria para incrementar y renovar los componentes nitrogenados del organismo. Una función principal de la proteína dietética es ser fuente de aminoácidos esenciales y nitrógeno para la síntesis de aminoácidos no esenciales. Los aminoácidos proporcionan nitrógeno para la síntesis de todos los demás compuestos nitrogenados y energía cuando se catabolizan.

Los triglicéridos, también llamados ácidos grasos, pueden ser de cadena corta, mediana o larga, según el número de átomos de carbono presentes en la cadena de los ácidos grasos. Los ácidos grasos esenciales son triglicéridos de cadena larga (AGCL) que no pueden sintetizarse en el organismo; la mayoría de los ácidos grasos consumidos en el alimento son ácidos grasos de cadena larga.

Los carbohidratos son la fuente dietética de glucosa, que se necesita en ciertos tejidos del organismo. Por ejemplo, el cerebro, el tejido nervioso, los eritrocitos, la médula renal, los testículos, el útero gestante y la glándula mamaria durante la lactación necesitan glucosa para obtener energía. Sin embargo, dado que la glucosa puede ser producida por el organismo a través del gluconeogénesis a partir de aminoácidos o triglicéridos, los carbohidratos de la dieta no se consideran nutrientes esenciales en la dieta de perros y gatos adultos no reproductores.

Las vitaminas se definen como sustancias orgánicas presentes en los alimentos que son esenciales para el metabolismo normal. Se clasifican por sus propiedades físicas y químicas en vitaminas liposolubles (A, D, E y K) y vitaminas hidrosolubles (B y C).

Los minerales se pueden clasificar de la siguiente manera:

Macro minerales (sodio, potasio, calcio, fósforo, magnesio) necesarios en cantidades de gramos/día.

Oligoelementos de importancia conocida (hierro, zinc, cobre, yodo, flúor, selenio, cromo) necesarios en cantidades de miligramos o microgramos/día.

Es importante que la cantidad de minerales dietéticos necesarios esté equilibrada en relación con la concentración energética del alimento. A medida que la ingestión de un mineral excede sus necesidades, puede absorberse una cantidad excesiva, o una cantidad elevada de mineral no absorbido puede impedir la adecuada absorción intestinal de otros minerales. La suplementación mineral indiscriminada debe evitarse debido a que es probable que se causen desequilibrios minerales.

Bibliografía

Requerimientos energéticos de perros en mantenimiento - Ate uves, para el auxiliar veterinario. (2020, septiembre 15). Ate uves, para el auxiliar veterinario. <https://ateuves.es/requerimientos-energeticos-de-perros-en-mantenimiento/>

Sanderson, S. L. (2023, noviembre 1). Necesidades nutricionales de pequeños animales. Manual de veterinaria de MSD. <https://www.msdrvmanual.com/es/manejo-y-nutrici%C3%B3n/nutrici%C3%B3n-perros-y-gatos/necesidades-nutricionales-de-peque%C3%B1os-animales>