

“Suplementación” de calcio y fósforo en la nutrición de perros y gatos.

No, como “complemento” del alimento !.

Por: JAUME CAMPS Veterinario - Nutrólogo

En el título ya quedan esbozados los dos aspectos que trata este escrito.

Como el **Suplementar** el omnipresente calcio, y su compañero el Fósforo, en los alimentos para perros y para gatos, ya completo, o bien: El **Complementar**, aunque sea a ojo, un alimento para “hacerlo” más o menos, completo. Son los dos aspectos que más frecuentemente son malentendidos por las personas que tienen un perro o un gato, o varios, ya que son los que suelen acarrear mayores y frecuentes alteraciones en su esqueleto óseo.

Desearía, personalmente, que existiera una mejora en la nutrición de nuestros “animales de compañía”, por tantos beneficios como nos aportan. Por ello intento resaltarla en este escrito.

Primero debo asegurar que el título ya es una recomendación sobre ello. Adrede llamativa.

Por la experiencia, de años, ya nos ha demostrado que suele ser mejor el “suplementar”, en su significado de entrar en la composición de algo, con lo que se consigue sea *completo*. En vez de “complementar”, en su acepción de añadirle algo al alimento, que se realiza aparte, para intentar hacerlo *completo*.

Pueden parecer aspectos semánticos, pero como objetivo de lograr una ración equilibrada en calcio y en fósforo, la diferencia que existe entre ambas definiciones, es muy importante, tanto para los perros, como para los gatos.

Hay que destacar, asimismo, la diferencia, y no es pura semántica, entre la “**nutrición**”, que se refiere tanto a los nutrientes que precisan estas dos especies de animales, y al proceso fisiológico global de cada, como el conocimiento y control de los nutrientes en todos los ingredientes, hechos que son responsabilidad de los técnicos nutricionistas, que son pocos. En cuanto a la “**alimentación**”, como puede ser la forma, y el manejo de alimentar, que son funciones exclusivas de los propietarios o cuidadores, y, por tanto, ya son la gran mayoría, quienes deciden el tipo de alimentación, y el cómo se les debe dar.

La importancia de detallar estos dos aspectos, con tanto énfasis, es por la imperiosa necesidad de dar el correcto ratio entre ambas minerales, el calcio (Ca) y el fósforo (P), y, asimismo, el de las cantidades a ingerir, tanto mínimas como máximas, y no solo el ratio o relación que debe

existi "siempre", si no que además hay que conocer las relaciones que tienen ambos minerales con otros nutrientes, y según cada una de las diversas situaciones.

La cita preferente de la suplementación del calcio y el fósforo en este artículo pretende comentar e intentar contrarrestar las creencias erróneas y las suposiciones sobre la complementación, que aún suele existir, y que hacen dudar del origen, o, se le supone, de la mayoría de las posibles alteraciones patológicas, tanto por exceso, como por defecto, de estos minerales. Siendo, contrariamente a lo supuesto, más frecuente el riesgo del exceso. Por supuesto, todo ello es ya muy conocido. por todos los clínicos veterinarios.

POSIBLES RATIOS DE CALCIO Y FÓSFORO EN LA ALIMENTACIÓN:

Entrando en la práctica diaria de cualquier persona que tenga perros o gatos, podríamos clasificar, sin usar gran imaginación, que la alimentación de los perros, y algo en los gatos, aunque aparte, se sitúan en tres posibles grupos, según su relación con la ingesta de calcio y fósforo y su ratio. Y hay frecuentes discusiones....Las tres son muy frecuentes en la práctica:

- A) **Deficientes en calcio:** Perros que se alimentan exclusivamente, o en gran parte, con sobras de mesa o con dietas caseras (aunque sean "de libro") a base de productos y subproductos cárnicos, juntamente con una base de arroz, o de pasta, o restos de pan y bollería, con un aporte de ciertos vegetales, como guisantes, zanahoria, etc., Quizás nada mas que un "corrector", de tarde en tarde, con vitaminas, o un par de pastillas de Calcio, o, incluso nada.

Esta alimentación era muy frecuente ha ce pocos años y está desapareciendo, aunque todavía se da entre propietarios de gatos, y entre los de perros, sobre todo en los muy pequeños, siempre pensando, por supuesto, que es lo mejor para ellos. Suelen ser alimentos deficientes en cantidad de Ca y P, o en su relación entre ambos. Y en gatos suelen ser con exeso de ciertas vitaminas,

- B) **Buena relación (ratio) de Ca y P, y en cantidad:** Éste grupo se da en perros que se alimentan exclusivamente con alimentos preparados completos y equilibrados. Se realiza, en un promedio estimado, con un añadido máximo del 10% de restos de mesa, snacks, premios, etc. o mejor si es con "nada". El porcentaje de este grupo es ya bastante común, pero aún mas reducido de lo que se supone, ya que según datos de 2.012, la ingesta calórica del censo total de perros y gatos de España, a través de alimentos preparados, representa solamente el sesenta por ciento, (aprox-) de las necesidades totales, en estos dos grupos a AC.

Este grupo, llamémosle bueno, si bien está creciendo año tras año, es el único que ya tiene correcta la cantidad recibida, y es correcta su relación (ratio) de estos minerales. Según los datos aceptados, la ingesta calórica del censo total de perros y gatos de España a través de alimentos preparados, representa solo algo más de la mitad, de las necesidades totales. Pongamos un 60 %.... Mucho menos que en los países europeos vecinos.

- C) **Los con exceso de Calcio y Fósforo:** Este tercer grupo, suele ocurrir más **frecuentemente**. en perros grandes. O medio grandes, y muy poco en gatos. Suelen estar alimentados con alimentos varios, incluso con los completos y equilibrados, pero les dan, a la vez, añadidos de carcasas de pollo, o de frecuentes huesos naturales, con la excusa de que son su alimento preferido, que les ayuda a crecer, y, además, les limpia los dientes, y les aumenta su poder de mordida. Este grupo es gran mayoría, todavía, entre propietarios o criadores de perros de gran tamaño. Y algunos otros !!

Les causa este aumento de minerales, que suelen ocurrir con frecuentes desequilibrios en su ratio, y sobre todo en los máximos aceptables. Causando todo lo contrario al objetivo de su uso. Precisamente, por la ley de la "alometría": "Cuanto mas grandes son los perros. menores son, proporcionalmente, las necesidades en estos minerales. Al igual como ocurre con otros nutrientes, Hay que hacer hincapié en este aspecto, ya que es todo el contrario a lo supuesto, y, además, representa una alarmante y frecuente causa de malformaciones, y de patologías óseas. Más en perros gigantes.

Este tipo de alimentación es muy frecuente en grandes molosos, aunque también en gatos y en perros toy, que además son los que suelen presentar mayores y espectaculares alteraciones, ya patológicas, por exceso, que son mas frecuentes que las alteraciones causadas por su falta, o por deficiente ratio.

También es común hallar en clínicas veterinarias alteraciones en crecimiento de los huesos, en propietarios de gatos, no por darles huesos, si no por darles hígado (de cerdo, de cordero, o bien de pollo, etc.) por su alto contenido en Vitamina A y D3. Algo que se presupone, precisan en "gran" cantidad. Argumentan que les dan este alimento, solo porqué es su preferido.

Esta es la situación real a partir de los datos, no de los pareceres. Por ello, debemos recomendar, a todos los profesionales que, en las anamnesis que hacen en las clínicas, para conocer lo consumido por los pacientes, deben de insistir mucho para conocer los datos reales, y de forma objetiva, especialmente cuando el cliente no ha citado, no por intento de engaño, si no por no darle importancia, a estos añadidos y complementos, por ser "tantísimo" conocidos y aceptados ancestralmente.

SOLUCIÓN AL GRUPO "A":

En muchos de los casos graves de desequilibrio Calcio/Fósforo, es debido a una ingesta excesiva de uno e ellos, más que deficiencia en ambos. A la vez, suele ir acompañado con una reducción de aminoácidos indispensables, muy grave durante la fase de cachorros. Ello produce alteraciones hormonales, y el nivel de calcemia puede ser inferior a la norma, todo lo contrario a lo supuesto.

En este grupo, con alimentación deficiente en Ca / P, son los únicos con déficit en estos minerales, o en uno de ellos, e incluso lo son con ratio anormal, inverso, que aún es peor que las proporciones en el alimento. Haciendo una mezcla en cualquier proporción imaginable, con



los ingredientes indicados en la formulación, con carne o subproductos, sin huesos, con cualquiera de los hidrocarbonados, incluso con vegetales caros, por su composición natural, **sólo se llega al 0,1% de Ca sobre Substancia Seca, y al 0,6% de P. Relación 0,17 / 1.**

El resultado es siempre un ratio de Ca I P invertido, que es gravísimo, y enormemente insuficiente en calcio. Además, aún puede agravarse por el aporte de fósforo en forma fítica, de los cereales, o por el ácido oxálico, asimismo frecuente en los vegetales verdes. La hiperfosfatemia que se traduce en un hiperparatiroidismo de consecuencias conocidas, que lamentablemente son graves, y frecuentes.

Ejemplo de las composiciones {datos del National Research Council} :

Porcentaje sobre sustancia seca	Ca	P
ARROZ EN GRANO	0,01	0,32
TRIGO (PAN-PASTA)	0,03	0,20
CARNE FRESCA	0,01	1,06
HIGADO FRESCO CERDO	0,04	1,22
TRIPA DE VACUNO	0,44	0,40
GUISANTES	0,17	0,33
HUESOS	25,00	11,00

Recordemos los **mínimos de Ca y P** en perros que se indican en las tablas del NRC que son del **0,6 y del 0,45 %**, respectivamente. Sobre SS (sustancia seca) . Cuidado con el contenido en “humedad” que significa agua de composición, pero están en muy distintas proporciones, según sean alimentos secos, o de cierta humedad, como las latas o embutidos.

Como seguridad, el doble nos da: Necesidades = 1,2% Ca y 0,9% P --- Rati o 1,33 / 1 .

Diferencia con la "fórmula casera" que daba = 0, 1% Ca y 0,6% P --- Ratio 0,17 / 1.

Ante esta deficiencia, tan grave, suelen autorrecetarse pastillas de calcio o complementos minerales. Pero el problema es la gran cantidad a dar. Como ejemplo de la complementación con pastillas podríamos decir que un perro o un cachorro de unos 20 Kgs, que consuma 500 g de alimento en sustancia seca (S.S.), si es equilibrada, recibiría diariamente las cifras superiores a las del resto que detallo seguidamente. Debajo señalo qué proporción recibiría en caso de consumir la fórmula casera “A”, y a cualquier mezcla y proporción. La diferencia existente entre las necesidades y lo ingerida es muy grande:

Precisan: 6,0 g de Ca y 4, 5 g de P.

Casera: 0,5 g de Ca y 3,0 g de P.

Falta : 5,5 g de Ca y 1 ,5 g de P:

Para suplementar esta deficiencia mediante pastillas “normales” de 100 mg de Ca y 30 mg de P, **serían precisas nada menos que 55 pastillas diarias**. Queda clara la imposibilidad de tal dosificación, que debería recibir un perro de unos 35 kgs (tamaño de un Pastor Aleman), o un cachorro joven de unos 20 kg de cualquier raza (**y cada día!**). Mi comentario sobre esta cantidad de pastillas, y la crítica que representa, causó estupor entre los congresistas, incluso conocidos nutrólogos de varios países, por la comunicación que presenté en el XIII Congreso Mundial de WSAVA, (organizado por AVEPA). Pero nada hay tan exacto e indiscutible como los datos matemáticos, que no son fruto de opiniones subjetivas o de estimaciones. Son frecuentes aún las prescripciones de pastillas de calcio, pero en los casos de tal desequilibrio, hay que decidir otra forma de suplementación, p.e : con huesos a dosis adecuadas. Difíciles de conocer. Por esto debería recomendarse “no la suplementación”, si no la complementación realizada por profesionales. Con un uso exclusiva de un alimento completo equilibrado.

Hay una regla nemotécnica para quien desee calcular las necesidades de Ca y P, por kg de peso del animal, que es el sistema mas usado por criadores y veterinarios clínicos. Se trata de la regla de Meyer, que **recomienda: 100 mg de Ca y 80 mg de P por kg de peso**. Estas cantidades dan un resultado final muy parecido a las cantidades relacionadas por kg de alimento seco de un contenido calórico estandar. Cabe matizar que no es una regla exacta, ya que los perros de pequeño tamaño precisan mas proporcionalmente, pero como regla es aceptable.

La relación sobre el alimento, creo que es mas facil de calcular y de asegurar (y es obligado sea citado en las etiquetas). El hecho de que hoy por hoy sean poco frecuentes las alteraciones que tendrían que ocurrir por el desequilibrio de las raciones, con ratio invertido y con gran falta de calcio, como el raquitismo y la osteomalacia, sólo tiene explicación en el consumo de huesos o espinas que los canes hallan en aceras, y parques o buscan en cubos de la basura, o en lo que les da cada miembro de la familia a escondidas ...

SOLUCIÓN AL GRUPO "C" :

Corresponde con el grupo que reciben alimentos con gran exceso de Ca y P. Consideremos que las raciones con sobredosificación son las mas comunes, y, por ello, los frecuentes riesgos de padecer ciertas osteopatías, hipertrofiantes per se. Además, este exceso altera las relaciones hormonales, con hipotiroidismo y con hipercalcitonismo, con problemas iniciales que muchos poseedores de perros suelen confundir con una falta de calcio, **precisamente, cuando es todo lo contrario !!**.

La alta sobredosificación de Ca y P, aún pudiendo estar mas o menos con su ratio aceptable, influyen muchísimo en casos de sobreosificaciones, que se traducen en malos aplomos y en un menor crecimiento al esperado. Esto es muy frecuente en los perros de gran talla. La alta dosificación de estos minerales, y de otros nutrientes, tiene una relación directa con los efectos de las displasias, y pueden empeorarlas significativamente, y más, en aquellos individuos genéticamente predispuestos. El exceso de Ca suele ocasionar deficiencias de zinc y no digamos del riesgo de mineralización de las valvulas cardíacas, o en la aorta, o en la pelvis renal, etc. Incluso puede ser el origen de ataxias por enostosis, (Wobler S.) que comprimen la médula, o un haz de sus nervios.

Es muy frecuente, y mucho mas en perros gigantes, la creencia de que "a l crecer mas rápido" necesitan estos suplementos a placer. En realidad, y causa sorpresa cuando se cita a criadores y poseedores de perros grandes, los de mas de 65 cm de altura a la cruz, y de peso superior a los 40 kg, debemos advertirles de que los molosos crecen más lentamente, si lo comparamos con el mayor tiempo que tardan en alcanzar el peso de adultos. Su crecimiento es cuatro veces mas lento, que el de los perros muy pequeños. 20 meses cuando los muy pequeños solo precisan 5 !!. La rapidez esta enlazada con el factor tiempo y no con el factor cantidad. Calcúlese siempre lo que normalmente consumen, sólo de Ca, con estas raciones con gran exceso.

Con una fórmula real, y frecuente, pueden recibir 200 g de hueso, diarios, en relación a un total de 1,6 kg de la mezcla que está considerada como normal, por criadores y poseedores de

perros, e incluso es una cantidad sobrepasada con frecuencia, y mas aún si les dan carcasas de pollo como ingrediente base. Significa que les dan tres veces mas de la cantidad óptima, aunque el Ca mantenga un ratio correcto con el P, aparente bastante normal. El **maximo de Calcio que se recomienda no sobrepasar** son:

20 g por kg de S.S. en los alimentos para cachorros.

22 g por Kg de SS, para gestantes o lactantes.

30 g por kg de S.S. en el alimento para adultos normales.

Son datos de la “European Pet Food Industry” (FEDIAF), por tanto la solución única, pues no hay otra, es reducir la cantidad de huesos en la ración.

Si los perros, o menos los gatos, parece nos exijan tenerlos. como juegos y como fortalecimiento de la dentadura, puede recomendarse dejarles jueguen y muerdan huesos de cuero, o sintéticos, o productos especiales, incluso alimentos secos extrusionados, especiales, por la textura del propio alimento. Por parte de los veterinarios clínicos se puede ayudar a solventar esta gran necesidad educacional, recomendándoles su corrección, tanto hacia los criadores y más necesario hacia los poseedores de perro o perros. Aunque sea menos necesario en gatos.

Es basico explicaries las necesidades y la forma de complementar la dieta y todo el proceso metabólico de los minerales y su importancia en el crecimiento de todos los huesos, incluyendo el rol de las principales hormonas (HPT, calcitonina, y la vitamina D3).

Por la imagen positiva del “Calcio”, incluso para las personas, se suele abusar en las publicidades, dando a entender que cuanto mas calcio mejor, especialmente en cachorros. En realidad el añadido de más calcio representa reducir el coste del alimento porque es el ingrediente mas barato ... Sólo debe formularse la mejor cantidad y su óptimo ratio con los demas nutrientes. En las recomendaciones de FEDIAF de máximos no citan a la vitamina D, aunque suele ir, mas o menos, en cantidades de UI del 10%, comparando con la vitamina A. El máximo de vitamina A es de 300.000 UI por kg de alimento seco (de 3.700 a 4.300 Kcal EM).

Existe asimismo una relación con la osificación por parte de la vitamina D, cuyo exceso aumenta la absorción de Ca, con las consecuencias ya citadas. El exceso de vitamina A produce una toxicidad muy frecuente en gatos alimentados exclusivamente, y durante largo tiempo, con hígado crudo. Como ya citado. Hay por tanto la conveniencia de sopesar los pro y contra, de cada tipo de alimentación y de cada grupo para aún intentar la mejora de la calidad de nuestros grandes amigos, los perros y los gatos. Si bien es cierto que ya estan, como promedio a niveles muy superiores que hace sólo dos o tres décadas, hay que reconocer que para el individuo que recibe una dieta deficiente, o, una con exceso, es el 100% errónea para él. Vale la pena mejorarlo!! . Ellos, nuestros amigos, los Animales de Compañía, lo agradecerán !!.