

Nutrição personalizada para casos complexos *endocrinopatias, doença renal e alergias*

Ana Luísa Lourenço

utad Professora auxiliar da UTAD
EBVS® European Specialist in Veterinary and Comparative Nutrition



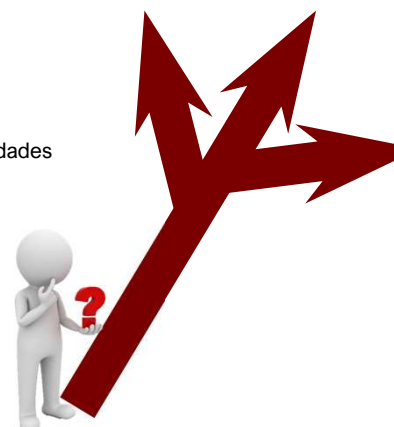
VIII Workshop sobre Nutrição e Nutrologia de Cães e Gatos – 13 de maio, 2025

Abordagem



Sistematizar

- Etapa 1: Avaliação Nutricional
- Etapa 2: Lista problema
- Etapa 3: Objetivos individuais e Incompatibilidades
- Etapa 4: Plano Nutricional
- Etapa 5: Reavaliação



Avaliação Nutricional

Identificação/Sinalização

- Raça
- Sexo
- Idade
- Estado fisiológico

História clínica e alimentar

- Função gastrointestinal
- Condições médicas anteriores ou atuais
- Medicamentos e/ou suplementos
- Dietas não convencionais
- Snacks/Extras
- Condições de alojamento inadequadas

Exame Físico

- CC e/ou CM anormais
- Alterações de peso involuntárias
- Sinais clínicos na pele e pelo
- Doença oral
- Indicadores de novas patologias

Exames de diagnóstico

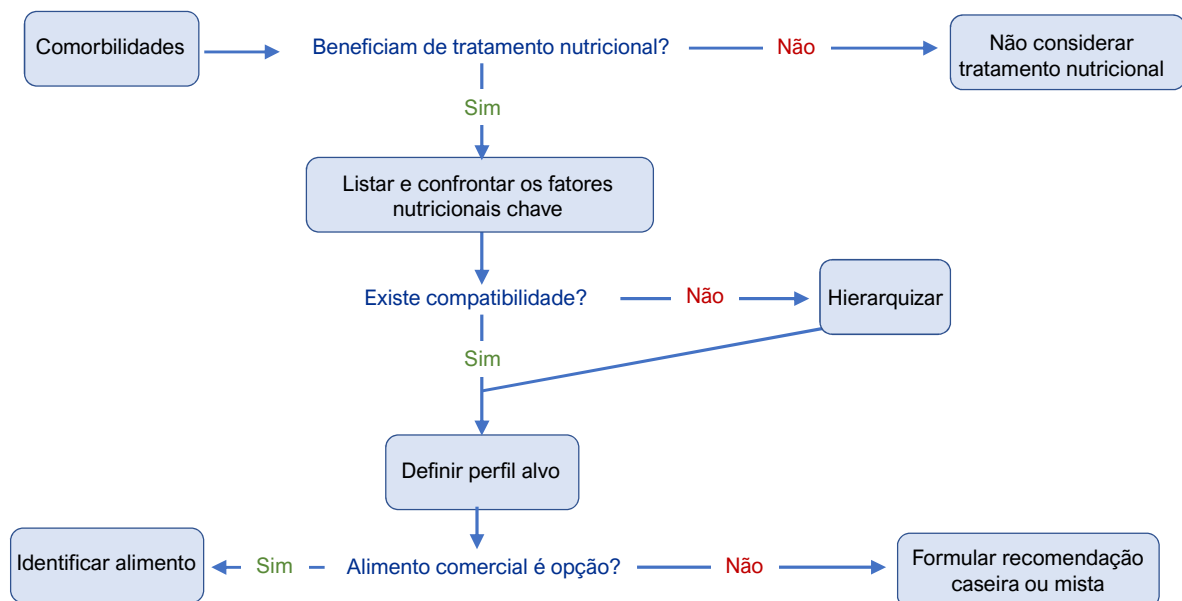


WSAVA
Global Veterinary Development

NUTRITIONAL ASSESSMENT GUIDELINES

<https://www.wsava.org/Guidelines/Global-Nutrition-Guidelines>

Algoritmo de decisão – Tratamento nutricional



Listagem dos problemas e Objetivos nutricionais

❖ Identificados mais do que um problema responsivo ao alimento (Tratamento/Suporte)



Identificar o perfil nutricional ideal para cada problema, identificando os objetivos para cada um deles:

- Macronutrientes: gorduras, proteínas e carboidratos
- Fibras
- Humidade
- Micronutrientes (ex. fósforo, sódio, ácidos gordos ómega-3, ...)
- Outros fatores nutricionais (ex. características da dieta, densidade energética, digestibilidade, características dos ingredientes,...)
- Aspectos do plano alimentar: Quantidade de energia, Método de alimentação

Listagem dos problemas e suas necessidades

❖ Identificados mais do que um problema responsivo ao alimento (Tratamento/Suporte)



	Problema A	Problema B	...	Objetivo
Energia	↑	↑		↑
Humidade				
Proteína	↓			↓
Gordura	↑	↓		?
Hidratos de carbono				
Minerais	↓P	↑K		
Vitaminas	↑Vit-B			
Fibra				
Outros fatores nutricionais				
Freq refeições, Digestibilidade, ...				

Avaliação de compatibilidade e hierarquização

	IRC	Obesidade	Incompatibilidade
Energia	Elevada densidade	Baixa concentração energética, aumento volume. Elevado teor em fibra	X
Proteína	Redução proteína, Nível aa adequado	Elevada proteína	X
Minerais	Restrição de P, níveis controlados de Na e K		
Gordura	Supl. EPA+DHA		
Vitaminas	Aumento de nutrientes, em particular vits complexo-B, antioxidantes, L- carnitina	Aumento dos nutrientes, incluindo anti-oxidantes e L-carnitina	



Mistura das duas dietas?????

Avaliação de compatibilidade e hierarquização

Fatores a considerar na hierarquização das opções nutricionais:

- Impacto na qualidade de vida diária
(ex.: vômitos ou diarreia, prurido, osteoartrite)
- Impacto no risco de recorrência
(ex.: urolíase, pancreatite, doenças cardíacas)
- Tempo esperado para observar os benefícios das modificações dietéticas
(ex.: restrição de gordura na linfangiectasia vs. restrição calórica na obesidade)
- Impacto na longevidade
(ex.: gravidade e cronicidade da doença, idade e estado geral do paciente)
- Grau de evidência científica

Estabelecimento de objetivo final



- Direto em situações de compatibilidade
- Se existem incompatibilidades ⇒ hierarquizar - objetivo personalizado
- Podem ser necessários ajustes devido:

Dificuldades na aceitação e tolerância de características específicas do alimento

Pelo paciente
 ingredientes
 suplementos
 adição de água

Seco/húmido e suas características

Pelo tutor/família

Seleção de dieta



- Comercial vs. Caseira
- Existência de opção comercial com características compatíveis com o objetivo?

- Acesso a informação nutricional atualizada e detalhada dos alimentos disponíveis (seleção e ajuste)
- Dietas multifunção (ex. renal & RAA)
- Identificar as dietas comerciais adequadas ao crescimento ou gestão de urolitíase, elevado/baixo teor em fibra/gordura
- Muitas vezes a dieta comercial não é opção:
 compromisso nutricional inaceitável
 a opção comercial não é compatível com o paciente
- Dietas caseiras podem ser opção:
 podem ser mais palatáveis, mas nem sempre (↓proteína ou ↓gordura)
 facilmente personalizadas
 adequadamente formuladas



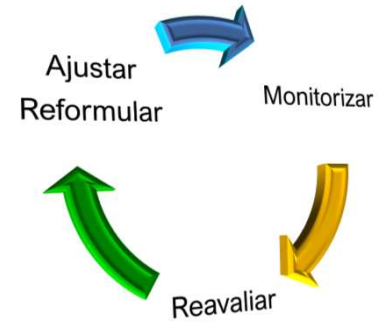
Características nutricionais dos extras

Monitorização e Reavaliação

- Indicadores gerais de monitorização
 - Evolução do peso corporal
 - Apetite
 - Alterações gastrointestinais
 - Bem-estar geral

- Indicadores específicos dependentes das morbilidades presentes
 - Ex.
 - concentrações séricas de triglicéridos em jejum
 - vitamina B12
 - fósforo
 - ...

- Confirmar adesão



Casos

IRC & RAA



Etapa 1: Avaliação Nutricional

Gato Europeu comum, 12 anos idade, macho castrado

Referenciado por: Enteropatia crónica e diagnóstico recente de IRC (IRIS II/III, não proteinúrico). Hx pancreatite por indiscrição alimentar.

PC= 4,1kg
CC = 6/9
CM – ligeira perda de massa muscular

Hiporexia, com alimentação húmida forçada pelo tutor
Vômito 1 a 2x semana de forma recorrente
Fezes variam de moles a líquidas há mais de 4 meses
Prurido não sazonal na face
B12 – normal
Indoor

Dieta atual: Alimentado *ad libitum* com alimento terapêutico gastrointestinal (sem controlo de dose). Duas saquetas de alimentos húmidos fisiológicos para gatinhos em crescimento

IRC & RAA



Etapa 2: Lista problema

Etapa 3: Objetivos individuais e Incompatibilidades

Lista de ingredientes

	IRC	RAA	Incompatibilidade
Energia	Elevada densidade	Elevada/Normal	
Proteína	Redução/moderação da proteína. Elevada digestibilidade e valor biológico		
Minerais	Restrição de P, moderação de Na aumento de K		
Gordura	Supl. EPA+DHA	Supl. EPA+DHA	
Vitaminas	Aumento de nutrientes, em particular vits complexo-B, antioxidantes, L-carnitina		
Outros fatores nutricionais	Alcalinização	Ingredientes limitados e novos/hidrolisados/purificados/to lerados. Elevada digestibilidade.	



IRC & RAA

Etapa 4: Plano Nutricional

Dieta comercial IRC/RAA, 1NER distribuído ao longo do dia.
Água limpa e fresca sempre à disposição

Etapa 5: Monitorização e Reavaliação

- Peso corporal
- CC e CM
- Hidratação
- Sinais gastrointestinais
- Sinais cutâneos
- Indicadores de função renal

➤ Manteve o peso, houve remissão dos sinais GI e cutâneos, a doença renal estabilizou mas tornou-se proteinúrico borderline. Ajustou-se a dose de EPA+DHA para 140 mg/kg^{0.75} PC

IRC & Diabetes mellitus

Etapa 1: Avaliação Nutricional

Cão, Poodle, fêmea castrada, 13,5 anos idade

Referenciada por: Diabetes mellitus mal controlada e diagnóstico recente de IRC (IRIS II, proteinúrica borderline). Hx pancreatite por indiscrição alimentar.

Peso corporal = 4,7 kg (Perda de peso gradual)

CC = 5/9

CM – ligeira perda de massa muscular

Diagnosticada com *Diabetes mellitus* 1 ano antes, insulina de ação intermédia (2x dia 8h – 20h)

Episódios de hiporexia (?), com alimentação forçada pela tutora

Dieta atual: dieta terapêutica para diabetes (2x dia: 8h – 20h), 1,5 NER, com extras de fontes de proteína animal e hidratos de carbono sempre que a tutora suspeita de hipoglicemia.



cdn.vidaativa.pt

IRC & Diabetes mellitus

Etapa 2: Lista problema

Etapa 3: Objetivos individuais e Incompatibilidades

	IRC	Diabetes mellitus	Incompatibilidade
Energia	Elevada densidade		
Proteína	Redução proteína, Nível aa adequado		
Hidratos de carbono		Redução HC e açúcares simples em particular	
Gordura	Supl. EPA+DHA		
Minerais	Restrição de P, níveis controlados de Na e K		
Vitaminas	Aumento de nutrientes, em particular vits complexo-B, antioxidantes, L- carnitina		
Outros fatores nutricionais			



IRC & Diabetes mellitus

Etapa 4: Plano Nutricional

Dieta comercial para IRC 1,6 NER seca com ajuste da dose de EPA+DHA 140 mg/kg^{0,75} PC. 2 refeições diárias (1/2) com administração de insulina.

Não foi considerada dieta caseira pelas características da tutora

Etapa 5: Monitorização e Reavaliação

- Peso corporal
 - CC e CM
 - Hidratação
 - Indicadores de função renal
 - Indicadores de controlo níveis de glicemia
- Redução da dose para 1,5 NER, a doença renal estabilizou e remissão da proteinúria.
- Os níveis glicémicos mantiveram-se razoavelmente controlados após alteração das doses para 2/3 alimento na 1ª refeição e 1/3 na 2ª refeição.

Hipertiroidismo & IRC



Etapa 1: Avaliação Nutricional

Gata Europeu comum, 15 anos idade, fêmea esterilizada

Referenciada por: Hipertiroidismo, IRC (IRIS II/III, com proteinúria e hipertensão), Hipoalbuminemia

CC = 4/9

CM – perda moderada de massa muscular

Gata de interior.

Diagnosticado com hipertiroidismo iniciou tratamento há 1,5 semana.

Dieta sem iodo não foi proposta pelo vet assistente.

Até iniciar o tratamento médico, perda de peso e apetite glutão, com regurgitação frequente.

Desde que iniciou o tratamento, declínio de apetite.

Bioquímica indica alterações de indicadores renais e o SDMA já era elevado há 1 mês atrás.

Apresenta hiporexia e polidipsia/poliúria.

Dieta atual: Alimentação com secos e húmidos de marcas variadas até começar a perder peso. Há um mês que é alimentada com dieta fisiológica para gatinhos em crescimento, *ad libitum*. Sem avaliação da quantidade ingerida.

Hipertiroidismo & IRC

Etapa 2: Lista problema

Etapa 3: Objetivos individuais e Incompatibilidades

	IRC (hipoalbuminemia, proteinúria)	Hipertiroidismo	Incompatibilidade
Energia	Elevada densidade	Elevada densidade	
Proteína	Redução proteína, Nível aa adequado	Aumento da proteína	X
Hidratos de carbono			
Minerais	Restrição de P, níveis controlados de Na e K	Sem iodo	
Gordura	Supl. EPA+DHA		
Vitaminas	Aumento de nutrientes, em particular vits complexo-B, antioxidantes, L- carnitina		
Outros fatores nutricionais			

Hipertiroidismo & IRC

Etapa 4: Plano Nutricional

Dieta renal com restrição moderada em proteína (considerar bloqueadores de P dependendo do resultado da monitorização). Ajustada dose EPA+DHA para $140 \text{ mg/kg}^{0,75} \text{ PC}$

Dieta oferecida *ad libitum* (registrar ingestão)

Mirtazapina transdermica

Etapa 5: Monitorização e Reavaliação

- Peso corporal
- CC e CM
- Hidratação
- Indicadores de função renal
- Indicadores de função da tiroide

➤ Dificuldades com a ingestão e proposta de tubo esofágico resultam em eutanásia.

Obesidade & Hipotiroidismo

Etapa 1: Avaliação Nutricional

Cão Beagle, 10 anos idade, macho esterilizado



Referenciada por: Hipotiroidismo e Obesidade. Hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia.

Peso corporal = 26,1kg Peso ideal (histórico) = 13,8kg

CC = 9/9

CM – sem perda de massa muscular

Iniciado tratamento médico para hipotiroidismo.

Dieta atual: Dieta fisiológica veterinária para cães adultos castrados (+/- 1,2 NER em 2 refeições diárias). Variados alimentos secos e húmidos de marcas variadas oferecidas por vários elementos da família.

Obesidade & Hipotireoidismo

Etapa 2: Lista problema

Etapa 3: Objetivos individuais e Incompatibilidades

	Obesidade	Hipotireoidismo	Incompatibilidade
Energia	Baixa concentração. Redução energia total ingerida	Baixa concentração. Redução da energia total ingerida	
Proteína	Elevada concentração		
Gordura	(Baixa concentração)	Baixa concentração	
Fibras	(Elevada concentração)		
Minerais	Elevada concentração		
Vitaminas	Elevada concentração		
Outros fatores nutricionais			

Obesidade & Hipotireoidismo

Etapa 4: Plano Nutricional

Dieta comercial para perda de peso 1NER e plano de perda de peso (objetivo 1% PC por semana)

Etapa 5: Monitorização e Reavaliação

- Peso corporal
- CC e CM
- Indicadores de função da tiroide
- Triglicérideos e colesterol

- Redução da dose para 0,9 NER para conseguir 0,5-0,75% PC por semana). Redução gradual e lenta dos níveis de triglicérideos e colesterol.
- Em progresso, pesa atualmente 21,2kg

Pontos chave

Desenvolvimento de plano nutricional para casos complexos

- Avaliação nutricionais
- Identificar as doenças/indicadores que respondem à modificação dietética
- Confrontar recomendações e hierarquizar situações de conflito com base:
 - Avaliação nutricional (estado do do paciente e dos objetivos clínicos)
 - Evidencia científica
- Implementar mudanças apropriadas e viáveis na dieta
- Monitorizar, reavaliar e reajustar ou redefinir o plano
- Estabelecer metas realistas - resultados bem-sucedidos variam entre os pacientes

Literatura de apoio

- Bauer J (2011). Therapeutic use of fish oils in companion animals. *JAVMA, Timely Topics in Nutrition* ,239(11):1441-51
- Chandler, M., Cunningham, S., Lund, E. M., Khanna, C., Naramore, R., Patel, A., & Day, M. J. (2017). Obesity and associated comorbidities in people and companion animals: A One Health perspective. *Journal of Comparative Pathology*, 156(4), 296-309. doi: 10.1016/j.jcpa.2017.03.006.
- Clark M, Hoenig M 2021. Feline comorbidities: Pathophysiology and management of the obese diabetic cat. *J Feline Med Surg*. 2021 Jul;23(7):639-648. PMID: 34167340 PMID: PMC10812123 DOI: 10.1177/1098612X211021540
- Freeman, L., Becvarova, I., Cave, N., MacKay, C., Nguyen, P., Rama, B., Takashima, G., Tiffin, R., Tsjimoto, H., & van Beukelen, P. (2011). WSAVA nutritional assessment guidelines. *Journal of Small Animal Practice*, 52(7), 385-396. doi: 10.1111/j.1748-5827.2011.01079.x
- Geddes, R., & Aguiar, J. (2022). Feline comorbidities: Balancing hyperthyroidism and concurrent chronic kidney disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(7), 641-650. doi: 10.1177/1098612X221090390
- Jennifer A. Larsen, 2023. Nutritional management of patients with multiple conditions. In *Canine and Feline Clinical Nutrition* (Lenox C., Corbee, RJ, Sparkes A. , eds.). Purina Institute Pag. 310-314.
- Johnson LN, Freeman LM. Recognizing, describing, and managing reduced food intake in dogs and cats. *J Am Vet Med Assoc* 2017;251:1260-6.
- Peterson ME, Eirmann L. Dietary management of feline endocrine disease. *Vet Clin Small Anim* 2014;44:775-88.
- Polzin DJ, Churchill JA. Controversies in veterinary nephrology: renal diets are indicated for cats with International Renal Interest Society chronic kidney disease stages 2 to 4: the pro view. *Vet Clin Small Anim* 2016;46:1049-65.
- Ross SJ, Osborne CA, Kirk CA, et al. Clinical evaluation of dietary modification for treatment of spontaneous chronic kidney disease in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2006;229:949-57.
- Scherk M. (2020)Complex Disease Management: Managing a Cat with Comorbidities. *Vet Clin Small Anim* - (2020) —<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.03.006>
- Sparkes A, Cannon M, Church D, et al. ISFM consensus guidelines on the practical management of diabetes mellitus in cats. *J Feline Med Surg* 2015;17(3): 235-50.
- Scherk MA, Laflamme DP. Controversies in veterinary nephrology: renal diets are indicated for cats with International Renal Interest Society chronic kidney disease stages 2 to 4: the con view. *Vet Clin Small Anim* 2016;46:1067-94.
- Villaverde C; Hervera M. 2025. Feline comorbidities: A nutritional approach to management. *J Feline Med Surg* . 2025 Mar;27(3): 1-9. PMID: 40022610 PMID: PMC11874005 DOI: 10.1177/1098612X251320877.

