

PERCEPÇÃO DE MÉDICOS-VETERINÁRIOS BRASILEIROS SOBRE AS DIETAS CRUAS PARA CÃES E GATOS

RESUMO: A prática da alimentação crua para cães e gatos tem se tornado cada vez mais popular. No entanto, é conhecido que o fornecimento deste tipo de alimento pode implicar em riscos microbiológicos, tanto para os *pets* como para seus responsáveis. Diante do interesse crescente por essa prática de alimentação, seus potenciais riscos, e a importância do médico-veterinário na conscientização dos tutores, o presente estudo teve como objetivo avaliar a percepção e o conhecimento dos médicos-veterinários brasileiros em relação às dietas cruas para cães e gatos. Foi aplicado um questionário pela plataforma *Google Forms* para médicos-veterinários atuantes na área de pequenos animais no Brasil. O questionário foi divulgado por meio do aplicativo *WhatsApp*, e foi composto por 18 perguntas, as quais abordaram, além de dietas cruas para *pets*, questões relacionadas à formação dos profissionais, bem como conhecimentos básicos sobre nutrição de cães e gatos. Os dados foram exportados do *Google Forms* para uma planilha *Excel* e analisados por estatística descritiva. Uma parcela considerável dos entrevistados, 49,08% (134/273) afirmou que cães e gatos que consomem dietas cruas não representam risco à saúde pública. Além disso, 28,94% (79/273) dos participantes responderam que a dieta crua é mais saudável em comparação aos alimentos comerciais. Em relação aos métodos para evitar os riscos associados a microorganismos patogênicos como *Salmonella* spp., *Campylobacter* sp., *Clostridium* e bactérias da família Enterobacteriaceae nos alimentos crus, 31,37% (85/271) responderam que o congelamento é o método mais eficaz. O congelamento pode reduzir ou inibir a multiplicação dos microorganismos, porém não é capaz de destruí-los. Vários estudos detectaram a presença de microorganismos patogênicos em dietas cruas que podem ser transmitidas para os animais e seus tutores. Conclui-se que uma parcela considerável dos profissionais entrevistados apresenta uma visão distorcida e errônea sobre o fornecimento de dietas cruas para cães e gatos, o que pode ser considerado motivo de grande preocupação, pois quase metade mostrou desconhecer os riscos à saúde pública envolvidos. Diante desses resultados, enfatiza-se necessidade de educação e difusão de conhecimentos básicos de nutrição de cães e gatos entre médicos-veterinários.

INTRODUÇÃO: A prática de alimentação crua para cães e gatos, popularizada com as dietas BARF (*Biologically Appropriate Raw Food*), tem crescido (BILLINGHURST, 2001; LONSDALE, 2001; PERFECTLY RAW SOME, 2019). Pesquisas conduzidas nos Estados Unidos e Austrália demonstram aumento expressivo do interesse por esse tipo de dieta. Em 2008, aproximadamente 16% dos cães e 9,6% dos gatos recebiam dietas que incluíam alimentos crus. Em 2018, a percentagem aumentou para 66% e 53%, respectivamente (DODD *et al.*, 2020).

No entanto, há riscos como maiores concentrações fecais de *Salmonella* e *Escherichia coli* resistente a antimicrobianos (GROAT *et al.*, 2022), de *Clostridium perfringens* e *Clostridioides difficile*, com probabilidade 30 vezes maior de cães que recebem alimentação crua eliminarem *Salmonella* spp. pelas fezes (VIEGAS *et al.*, 2020), o que representa risco à saúde dos animais e dos humanos. Quanto aos potenciais benefícios, faltam evidências científicas substanciais para comprová-los.

A motivação é oferecer alimentação mais “natural” visando melhorias à saúde, como pelagem brilhante, ganho de massa muscular e dentes mais limpos (MORELLI *et al.*, 2019). Tais crenças podem ser explicadas pelo perfil dos tutores, os quais são menos propensos a buscar informações com médicos-veterinários, e mais inclinados a informação de outras fontes, como rede social e *websites* (MORGAN, 2017). Assim, estratégias assertivas para conscientizar os tutores sobre as possíveis implicações associadas ao consumo de dietas cruas são fundamentais. O presente estudo tem como objetivo avaliar a percepção e o conhecimento dos médicos-veterinários sobre dietas cruas para cães e gatos.

MATERIAL E MÉTODOS: A pesquisa foi direcionada a médicos-veterinários brasileiros atuantes na área de pequenos animais, divulgada via *WhatsApp* e realizada na plataforma *Google Forms*. O questionário compreendia 18 perguntas de múltipla escolha, algumas com a opção "outros", permitindo que os entrevistados escrevessem suas respostas. Seis perguntas foram sobre o perfil do entrevistado, três perguntas sobre pontos básicos de nutrição e nove abordaram diferentes tipos de dietas. Os dados foram organizados em *Excel* para estatística descritiva.

RESULTADOS: No total, 287 profissionais responderam ao questionário. Quatorze foram descartados pois não atuavam no Brasil ou não atuavam com cães e gatos, sendo mantidos 273 participantes. Houve ampla distribuição geográfica (Tabela 1). A maior parte dos participantes atuava em clínica geral, seguido por nutrologia e

cirurgia (Tabela 2), e tinham cursado pós-graduação (Figura 1), mas durante a graduação 53,48% não frequentaram disciplina de nutrição de cães e gatos.

Tabela 1 – Distribuição dos participantes (n=273) da pesquisa de acordo com Estado de atuação.

Estado	Participantes (%)
Amazonas	0,37
Mato Grosso do Sul	0,37
Pernambuco	0,37
Rio Grande do Norte	0,37
Rio Grande do Sul	0,37
Sergipe	0,37
Tocantins	0,37
Bahia	0,73
Mato Grosso	0,73
Ceará	1,10
Espirito Santo	1,10
Santa Catarina	1,47
Paraíba	2,20
Minas Gerais	3,66
Paraná	4,03
Goiás	4,76
São Paulo	32,23
Rio de Janeiro	45,42

Tabela 2 – Distribuição dos participantes (n=273) da pesquisa de acordo com a área de atuação (a somatória excede 100%, pois tiveram entrevistados que responderam mais de uma especialidade).

Especialidade	Participantes (%)
Cardiologia	0,37
Fisioterapia e reabilitação	0,37
Hematologia	0,37
Medicina chinesa	0,37
Medicina fitochinesa	0,37
Ortopedia	0,37
Parasitologia	0,37
Medicina integrativa	0,73
Neurologia	0,73
Comportamento	1,10
Nutrição	1,10
Gastroenterologia	1,47
Oftalmologia	1,47
Comercial	1,83
Endocrinologia	1,83
Patologia Clínica	1,83
Anestesiologia	2,20
Acupuntura	2,56
Oncologia	2,56
Dermatologia	2,93
Diagnóstico por imagem	2,93
Felinos	3,30
Nefrologia	3,30
Cirurgia	7,69
Nutrologia	15,38
Clínica Geral	48,35

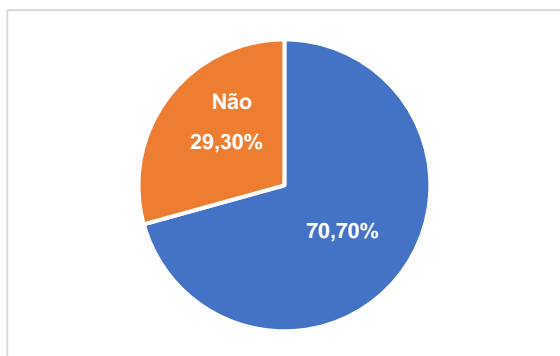


Figura 1 – Respostas à pergunta: “Você possui pós-graduação?”.

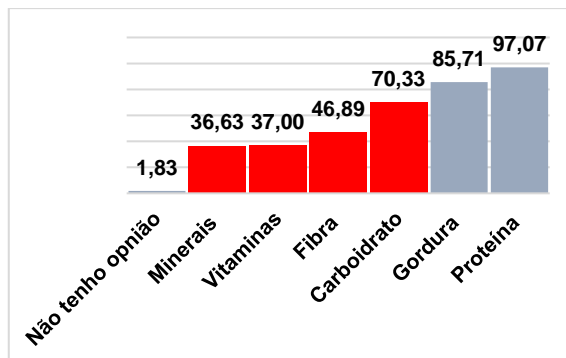


Figura 2 – Respostas à pergunta: “Você acha que para alimentação adequada de cães e gatos são MACRONUTRIENTES ESSENCIAIS:”.

Na avaliação de conceitos básicos, ao enunciado “Você acha que para alimentação adequada de cães e gatos são macronutrientes essenciais...”, com a opção de selecionar mais de uma resposta, 93,04% dos entrevistados errou, com 70,33% considerando carboidrato como nutriente essencial (Figura 2). Em relação ao carboidrato, em torno de metade dos participantes não sabem ou consideram que esse nutriente possa ser prejudicial à saúde, principalmente dos gatos (Figura 3).

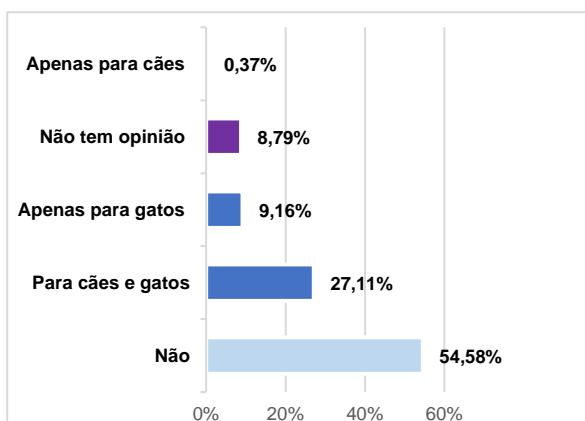


Figura 3 – Respostas à pergunta: “Você considera que os carboidratos podem ser prejudiciais na alimentação?”.

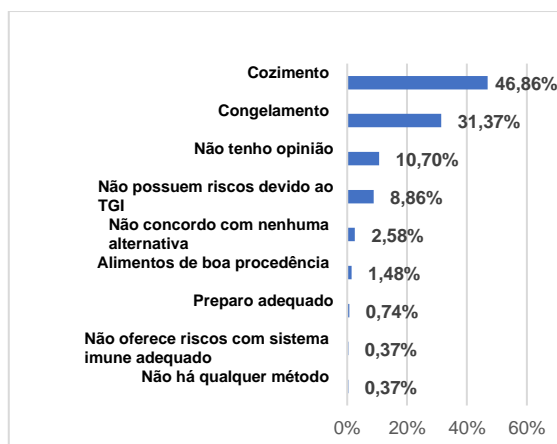


Figura 4 – Respostas à pergunta: “Considerando que alimentos crus (como carnes, vísceras e ovos) possuem microorganismos como *Salmonella* spp., *Campylobacter* sp., *Clostridium* e bactérias da família Enterobacteriaceae, quais os métodos evitam os riscos relacionados a esses agentes?”.

O cozimento 46,86% (172/271) e o congelamento 31,37% (85/271) foram considerados métodos eficazes para evitar riscos relacionados a patógenos nos alimentos crus. Um dos participantes enfatizou, por escrito na opção “outros”, que o congelamento só seria eficaz em temperaturas abaixo de -20°C . Alguns participantes 8,86% (24/271) acreditam que cães e gatos não possuem riscos devido às particularidades do trato gastrointestinal. Cinco entrevistados salientaram, na opção “outros”, que o risco só estava presente em alimentos de

procedência duvidosa ou com preparo inadequado. Outras opiniões estão ilustradas na Figura 4. Duas respostas foram desconsideradas na estatística, pois não respondiam à questão elaborada.

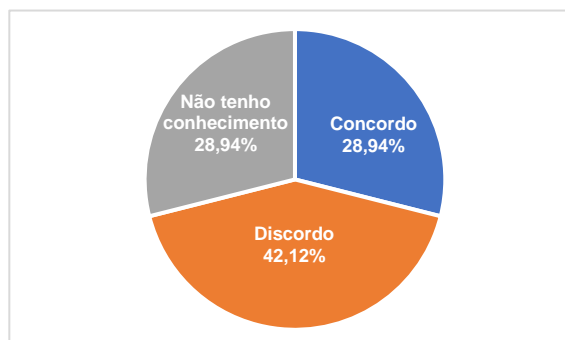


Figura 5 - Respostas à pergunta: "A dieta crua é mais saudável do que os alimentos comerciais?".

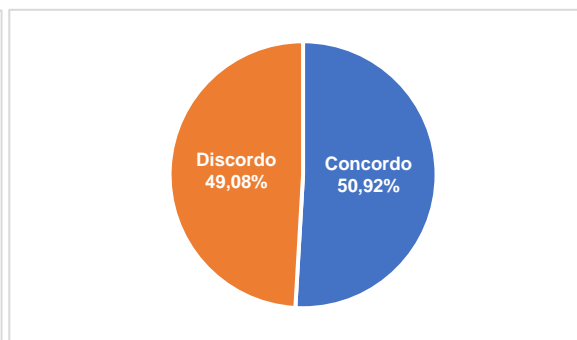


Figura 6 - Respostas à pergunta: "Você acha que cães e gatos que consomem dietas cruas podem colocar em risco à saúde pública?".

A maioria dos participantes 42,12% (115/273) discordaram que dietas cruas são mais saudáveis, enquanto cerca de 28,94% (79/273) concordaram. Outros 28,94% (79/273) afirmam não ter conhecimento (Figura 5).

A maioria 86,45% (236/273) acredita que existe risco de cães e gatos que consomem dietas cruas adoecerem. A pesquisa também revelou uma divisão em relação ao risco à saúde pública, com 50,92% (139/273) acreditando que há risco e 49,08% (134/273) discordando (Figura 6).

DISCUSSÃO: O questionário foi elaborado na busca por entender o quanto os veterinários brasileiros conhecem de nutrição de cães e gatos, mais especificamente sobre alimentação crua. Pode-se observar que a elevada taxa de erro nas perguntas de nutrição básica revela falta de conhecimento sobre o assunto, visto que mais da metade dos participantes selecionou minerais e vitaminas [micronutrientes (WEDEKIND *et al.*, 2010)] como macronutrientes essenciais; carboidrato e fibra [nutrientes não essenciais (GROSS *et al.*, 2010)] como essenciais ou simplesmente não tinham opinião. Acrescentar as perguntas de conceitos básicos no começo do questionário é interessante para entender qual público está participando. Os resultados mostram que conhecimentos básicos em nutrição não estão sendo adequadamente difundidos, mesmo sendo consenso que a avaliação nutricional é considerada quinto parâmetro vital e sua aplicação é essencial para prevenção e manejo de doenças (FREEMAN *et al.*, 2011).

Apesar de existirem evidências concretas de que a inclusão de carboidrato na alimentação de cães e gatos não é prejudicial (RANKOVIC; ADOLPHE;

VERBRUGGHE, 2019; VERBRUGGHE; HESTA, 2017) e os animais conseguem utilizá-lo muito bem (KIENZLE, 1993; DE-OLIVEIRA *et al.*, 2008; AXELSSON *et al.*, 2013; CARCIOFI *et al.*, 2008), uma parcela significativa dos participantes da pesquisa o considera nocivo, principalmente aos felinos. Essa percepção pode estar relacionada a mitos propagados na nutrição.

Quanto aos riscos, as principais preocupações foram a transmissão de patógenos aos animais e deficiências nutricionais. Vários estudos detectaram a presença de microrganismos patogênicos como Enterobacteriaceae, *Clostridium perfringens*, *Salmonella* e *Campylobacter* em dietas cruas (BOJANIĆ *et al.*, 2016; HELLGREN *et al.*, 2019; VIEGAS *et al.*, 2020; GROAT *et al.*, 2022; RAMOS *et al.*, 2022), que podem ser transmitidas para os animais e seus tutores. Para os humanos, a transmissão pode ocorrer por contato direto com os alimentos crus contaminados ou com as fezes dos animais que consumiram as dietas cruas (FREEMAN *et al.*, 2013). Além disso, na literatura há descrição de casos de polirradiculoneurite aguda em cães (KIM *et al.*, 2021), surto de tuberculose em felinos (O'HALLORAN *et al.*, 2020), salmonelose septicêmica em gatos (STIVER *et al.*, 2003) e brucelose em cão (VAN DIJK *et al.*, 2018) que recebiam dieta crua.

O congelamento e o cozimento foram considerados os métodos mais eficazes para evitar os riscos associados aos patógenos presentes nos alimentos crus. Embora o congelamento possa reduzir ou inibir a multiplicação dos microrganismos, não é capaz de destruí-los. Por outro lado, métodos de aquecimento são eficazes na destruição dos microrganismos (FORSYTHE, 2013). É relevante ressaltar que, mesmo em estabelecimentos que adotam boas práticas de fabricação, a contaminação pode ocorrer desde o abate e processamento da carne até o comércio varejista, e até mesmo durante o preparo pelo consumidor (FORSYTHE, 2013). Por esse motivo, a Organização Mundial de Saúde (2021) não recomenda o consumo de carne crua ou malcozida para humanos, mesmo submetidos a congelamento.

A maioria dos entrevistados expressou preocupação com a possibilidade de cães e gatos adoecerem com consumo de dietas cruas, sugerindo conscientização sobre potenciais perigos aos animais. No geral, a prevalência de doenças causadas por enterobactérias em cães e gatos é baixa, e está associada a diarreias auto-limitantes. No entanto, sabe-se que esses microrganismos são eliminados nas

fezes, mesmo quando assintomáticos (REIMSCHUESSEL *et al.*, 2017; MARKS *et al.*, 2011).

A pesquisa demonstrou divisão de opiniões em relação ao risco à saúde pública, indicando desinformação sobre um aspecto relevante: a possível transmissão de patógenos dos animais que consomem dietas cruas para os humanos. Diversos estudos demonstram riscos à saúde pública (PITOUT *et al.*, 2003; SEALEY *et al.*, 2022; CAMPAGNOLO *et al.*, 2018; NILSSON, 2015; CLARK *et al.*, 2001), como a eliminação de *E. coli* resistente (MOUNSEY *et al.*, 2022), Enterobactérias produtoras de beta-lactamase de espectro ampliado (BAEDE *et al.*, 2017), detecção de *E. coli* resistente a cefalosporinas de terceira geração e amoxicilina com clavulanato (SCHMIDT *et al.*, 2015) nas fezes de animais que consumiam dietas cruas.

Quando se trata dos benefícios, faltam evidências científicas. Estudos determinaram maior digestibilidade de dietas cruas para felinos selvagens (CRISSEY *et al.*, 1997; VESTER *et al.*, 2010). No entanto, não houve diferença na digestibilidade entre dietas cruas e cozidas em felinos domésticos (KERR *et al.*, 2012). Além disso, embora o consumo de ossos crus possa auxiliar na remoção de cálculos dentários, há riscos envolvidos como fraturas dentárias, lesões orais, obstruções e perfurações intestinais (MARX *et al.*, 2016; PINTO *et al.*, 2020; STEENKAMP; GORREL, 1999; VERSTRAETE *et al.*, 1996).

Um estudo sobre as condições dentárias de cães africanos selvagens encontrou baixa prevalência de cálculo dentário (2 em 29 crânios), mas alta prevalência de doença periodontal e dentes fraturados, 41% e 48% dos crânios examinados, respectivamente (STEENKAMP; GORREL, 1999). Resultados semelhantes foram observados em gatos selvagens, onde cálculos dentários eram raros, mas lesões no palato duro, periodontite de gravidade moderada a avançada, e perda dentária eram comuns (VERSTRAETE *et al.*, 1996). Portanto, diante dessas evidências, não há benefícios comprovados que justifiquem assumir os riscos para saúde pública e dos *pets* associados às dietas cruas.

CONCLUSÃO: Os resultados identificaram uma lacuna no conhecimento dos entrevistados sobre dietas cruas, especialmente no que diz respeito aos seus reais riscos e benefícios, incluindo aspectos relacionados à saúde pública. Destaca-se, portanto, a importância da educação contínua e atualização dos conhecimentos em nutrição para cães e gatos por parte dos médicos-veterinários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AXELSSON, E. *et al.* The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet. **Nature**, v. 495, n. 7441, p. 360-364, 2013.

BAEDE, V. O. *et al.* Raw pet food as a risk factor for shedding of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in household cats. **PLoS One**, v. 12, n. 11, p. 1-11, 2017.

BILLINGHURST, Ian. **The BARF diet**. Dogwise Publishing, 2001.

BOJANIĆ, K. *et al.* Isolation of *Campylobacter* spp. from client-owned dogs and cats, and retail raw meat pet food in the Manawatu, New Zealand. **Zoonoses and public health**, v. 64, n. 6, p. 438-449, 2017.

BROOKS, D. *et al.* 2014. AAHA weight management guidelines for dogs and cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 50, n. 1, p. 1-11, 2014.

BROZIĆ, D. *et al.* Raw meat-based diet (barf) in dogs and cats nutrition. **Veterinary Journal of Republic of Srpska (Banja Luka)**, v. XIX, n. 2, p. 314-321, 2019.

CAMPAGNOLO, E. R. *et al.* Pet-associated *Campylobacteriosis*: a persisting public health concern. **Zoonoses and public health**, v. 65, n. 3, p. 304-311, 2018.

CARCIOFI, A. C. *et al.* Effects of six carbohydrate sources on dog diet digestibility and post-prandial glucose and insulin response. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 92, n. 3, p. 326-336, 2008.

CLARK, C. *et al.* Characterization of *Salmonella* associated with pig ear dog treats in Canada. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 39, n. 11, p. 3962-3968, 2001.

CRISSEY, S. D. *et al.* Use of a raw meat-based diet or a dry kibble diet for sand cats (*Felis margarita*). **Journal of animal science**, v. 75, n. 8, p. 2154-2160, 1997.

DE-OLIVEIRA, L. D. *et al.* Effects of six carbohydrate sources on diet digestibility and postprandial glucose and insulin responses in cats. **Journal of Animal Science**, v. 86, n. 9, p. 2237-2246, 2008.

DILLITZER, N.; BECKER, N.; KIENZLE, E. Intake of minerals, trace elements and vitamins in bone and raw food rations in adult dogs. **British Journal of Nutrition**, v. 106, n. S1, p. S53-S56, 2011.

DODD, S. *et al.* An observational study of pet feeding practices and how these have changed between 2008 and 2018. **Veterinary Record**, v. 186, n. 19, p. 643-643, 2020.

EUROPEAN PET FOODINDUSTRY FEDERATION (FEDIAF). **Nutritional guidelines for complete and complementary pet food for cats and dogs.** 2021.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 620 p.

FREEMAN, L. *et al.* WSAVA nutritional assessment guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 13, n. 7, p. 516-525, 2011.

FREEMAN, L. M. *et al.* Current knowledge about the risks and benefits of raw meat– based diets for dogs and cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 243, n. 11, p. 1549-1558, 2013.

FREEMAN, L. M.; MICHEL, K. E. Evaluation of raw food diets for dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 218, n. 5, p. 705-709, 2001.

GOLONI, C. **Dietas com diferentes relações amido: proteína na composição corporal, metabolismo energético, saciedade, turnover hídrico e atividade física de gatos em laboratório ou em domicílio: Metabolismo energético de gatos consumindo dietas com diferentes proporções de amido e proteína.** Tese Doutorado em Medicina Veterinária Clínica Médica) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal, p. 118. 2021.

GROAT, E. F. *et al.* UK dogs eating raw meat diets have higher risk of *Salmonella* and antimicrobial-resistant *Escherichia coli* faecal carriage. **Journal of Small Animal Practice**, v. 63, n. 6, p. 435-441, 2022.

GROSS, K. L.; YAMKA, R. M.; KHOO, C.; FRIESEN, K. G.; JEWELL, D. E.; SCHOENHERR, W. D.; DEBRAEKELEER, J.; ZICKER, S. Macronutrients. *In*: HAND, M. S.; THATCHER, C. D.; REMILLARD, R. L.; ROUDEBUSH, P.; NOVOTNY, B. J. **Small Animal Clinical Nutrition.** 5. ed. Topeka, Kansas: Mark Morris Institute, 2010. p. 49–105.

HAND, M. S. *et al.* **Small animal clinical nutrition.** 5. ed. Topeka: Mark Morris Institute, 2010. 1314 p.

HELLGREN, J. *et al.* Occurrence of *Salmonella*, *Campylobacter*, *Clostridium* and *Enterobacteriaceae* in raw meat-based diets for dogs. **Veterinary Record**, v. 184, n. 14, p. 442-442, 2019.

HEWSON-HUGHES, A. K. *et al.* The effect of dietary starch level on postprandial glucose and insulin concentrations in cats and dogs. **British Journal of Nutrition**, v. 106, n. S1, p. S105-S109, 2011.

KERR, K. R. *et al.* Apparent total tract energy and macronutrient digestibility and fecal fermentative end-product concentrations of domestic cats fed extruded, raw beef-based, and cooked beef-based diets. **Journal of animal science**, v. 90, n. 2, p. 515-522, 2012.

KIENZLE, E. Carbohydrate Metabolism of the Cat. 3. Digestion of Sugars 1. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 69, n. 1-5, p. 203-210, 1993.

KIM, Se-Hoon *et al.* Two cases of acute polyradiculoneuritis in dogs consuming a raw poultry diet. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 83, n. 3, p. 465-468, 2021.

LONSDALE, Tom. **Raw meaty bones**. Dogwise Publishing, 2001.

MARKS, S. L. *et al.* Enteropathogenic bacteria in dogs and cats: diagnosis, epidemiology, treatment, and control. **Journal of veterinary internal medicine**, v. 25, n. 6, p. 1195-1208, 2011.

MARX, F. R. *et al.* Raw beef bones as chewing items to reduce dental calculus in Beagle dogs. **Australian veterinary journal**, v. 94, n. 1-2, p. 18-23, 2016.

MORELLI, Giada *et al.* Raw meat-based diets for dogs: survey of owners' motivations, attitudes and practices. **BMC veterinary research**, v. 15, p. 1-10, 2019.

MORGAN, S. K.; WILLIS, S.; SHEPHERD, M. L. Survey of owner motivations and veterinary input of owners feeding diets containing raw animal products. **PeerJ**, v. 5, p. e3031, 2017.

MOUNSEY, O. *et al.* Evidence that faecal carriage of resistant *Escherichia coli* by 16-week-old dogs in the United Kingdom is associated with raw feeding. **One Health**, v. 14, p. 100370, 2022.

NILSSON, O. Hygiene quality and presence of ESBL-producing *Escherichia coli* in raw food diets for dogs. **Infection ecology & epidemiology**, v. 5, n. 1, p. 28758, 2015.

O'HALLORAN, Conor *et al.* Feline tuberculosis caused by *Mycobacterium bovis* infection of domestic UK cats associated with feeding a commercial raw food diet. **Transboundary and Emerging Diseases**, v. 68, n. 4, p. 2308-2320, 2021.

PEDRINELLI, V. *et al.* Concentrations of macronutrients, minerals and heavy metals in home-prepared diets for adult dogs and cats. **Scientific reports**, v. 9, n. 1, p. 13058, 2019.

PINTO, C. F. D. *et al.* Evaluation of teeth injuries in Beagle dogs caused by autoclaved beef bones used as a chewing item to remove dental calculus. **Plos One**, v. 15, n. 2, p. 1-15, 2020.

PITOUT, J. D. D. *et al.* Association between handling of pet treats and infection with *Salmonella enterica* serotype Newport expressing the AmpC β -lactamase, CMY-2. **Journal of clinical microbiology**, v. 41, n. 10, p. 4578-4582, 2003.

PREY model raw (PMR) diet for adult dogs. **Perfectly rawsome**. 15 de jan. de 2019. Disponível em: <<https://perfectlyrawsome.com/raw-feeding-knowledgebase/prey-model-raw-diet-pmr-adult-dogs/>>. Acesso em: 16 de jun. de 2023.

RAMOS, C. P. *et al.* Fecal shedding of multidrug resistant *Escherichia coli* isolates in dogs fed with raw meat-based diets in Brazil. **Antibiotics**, v. 11, n. 4, p. 534, 2022.

RANKOVIC, A.; ADOLPHE, J. L.; VERBRUGGHE, A. Role of carbohydrates in the health of dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 255, n. 5, p. 546–554, 2019.

REIMSCHUESSEL, R. *et al.* Multilaboratory survey to evaluate *Salmonella* prevalence in diarrheic and nondiarrheic dogs and cats in the United States between 2012 and 2014. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 55, n. 5, p. 1350-1368, 2017.

SCHMIDT, V. M. *et al.* Antimicrobial resistance risk factors and characterisation of faecal *E. coli* isolated from healthy Labrador retrievers in the United Kingdom. **Preventive veterinary medicine**, v. 119, n. 1-2, p. 31-40, 2015.

SEALEY, J. E. *et al.* Molecular ecology and risk factors for third-generation cephalosporin-resistant *Escherichia coli* carriage by dogs living in urban and nearby rural settings. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 77, n. 9, p. 2399-2405, 2022.

STEENKAMP, G.; GORREL, C. Oral and dental conditions in adult African wild dog skulls: a preliminary report. **Journal of veterinary dentistry**, v. 16, n. 2, p. 65-68, 1999.

STIVER, S. L. *et al.* Septicemic salmonellosis in two cats fed a raw-meat diet. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 39, n. 6, p. 538-542, 2003.

VAN DIJK, M. A. M. *et al.* *Brucella suis* infection in dog fed raw meat, the Netherlands. **Emerging Infectious Diseases**, v. 24, n. 6, p. 1127, 2018.

VERBRUGGHE, A.; HESTA, M. Cats and Carbohydrates: The Carnivore Fantasy? **Veterinary Sciences**, v. 4, n. 4, p. 55, 2017. Disponível em: <<http://www.mdpi.com/2306-7381/4/4/55>>.

VERSTRAETE, F. J. M. *et al.* The dental pathology of feral cats on Marion Island, part II: periodontitis, external odontoclastic resorption lesions and mandibular thickening. **Journal of Comparative Pathology**, v. 115, n. 3, p. 283-297, 1996.

VESTER, B. M. *et al.* Influence of feeding raw or extruded feline diets on nutrient digestibility and nitrogen metabolism of African wildcats (*Felis lybica*). **Zoo biology**, v. 29, n. 6, p. 676-686, 2010.

VIEGAS, F. M. *et al.* Fecal shedding of *Salmonella* spp., *Clostridium perfringens*, and *Clostridioides difficile* in dogs fed raw meat-based diets in Brazil and their owners' motivation. **PLoS One**, v. 15, n. 4, p. e0231275, 2020.

WEDEKIND, K. J.; YU, S.; KATS, L.; PAETAU-ROBINSON, I.; COWELL, C. S. Micronutrients: Minerals and Vitamins. *In*: HAND, M. S.; THATCHER, C. D.; REMILLARD, R. L.; ROUDEBUSH, P. **Small Animal Clinical Nutrition**. 5. ed. Topeka, Kansas: Mark Morris Institute, 2010. p. 107–148.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment. Chapter 10. Safe and healthy food. **Worldhealth organization**, 2021. Disponível em: <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/who-compendium-on-health-and-environment/who_compendium_chapter10_01092021.pdf?sfvrsn=7dae793_5>. Acesso em: 14 de out. de 2023.