


## Óleo Mineral como medicamento potencialmente inapropriado na medicina veterinária

Marcos Vinícius de Souza<sup>a</sup> , Núbia Estéfane Gomes Botelho<sup>b</sup>, Andréia Almeida Mendes<sup>c</sup>, Maycon José Batista<sup>b</sup>, Paulo Gabriel Pereira da Silva Júnior<sup>d</sup>, Maria Larissa Bitencourt Vidal<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Prof. Dr. do Curso de Graduação em Medicina Veterinária e Medicina no Centro Universitário UNIFACIG. R. Darcy César de Oliveira Leite, 600, Alfa Sul, Manhuaçu, MG, 36904-219, Brasil. E-mail: mvscardoso@yahoo.com.br

<sup>b</sup>Graduandos em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Centro Universitário UNIFACIG. R. Darcy César de Oliveira Leite, 600, Alfa Sul, Manhuaçu, MG, 36904-219, Brasil.

<sup>c</sup>Profa. Dra. do Curso de Graduação em Medicina e Odontologia no Centro Universitário UNIFACIG. R. Darcy César de Oliveira Leite, 600, Alfa Sul, Manhuaçu, MG, 36904-210, Brasil

<sup>d</sup>Prof. MSc. Curso de Graduação em Medicina Veterinária no Centro Universitário UNIFACIG. R. Darcy César de Oliveira Leite, 600, Alfa Sul, Manhuaçu, MG, 36904-219, Brasil.

**RESUMO** Esta revisão demonstra que existe alta correlação de pneumonia lipóidica com a utilização de óleo mineral. Objetivou-se alertar os clínicos veterinários dos eventuais riscos ao se optar pela utilização de óleo mineral, e eventualmente do azeite de oliva, principalmente nos lactentes ou como prevenção e/ou tratamento para os quadros de tricobezoáres e/ou constipação. A pneumonia lipídica é uma inflamação intersticial crônica proliferativa que afeta o parênquima pulmonar, resultante principalmente da aspiração (falsa via) de material lipídico para a árvore traqueobrônquica, sendo esta a forma mais comum em cães e gatos. A pneumonia lipídica em neonatos ou em animais que estão fazendo o uso de óleo mineral sempre deverá ser considerada no diagnóstico diferencial de pneumonia de evolução prolongada sem respostas ao tratamento com antimicrobianos, antifúngicos, antivirais ou antiparasitários. Apesar de a pneumonia lipóide ser uma condição pouco comum, ou sub diagnosticada, sua apresentação clínica e radiológica é geralmente inespecífica e sua apresentação clínica é variável, podendo ser desde uma pneumonia aguda, crônica ou a forma localizada.

**PALAVRAS-CHAVE** cães; constipação; falsa via; gatos; medicina interna

*Aceito* 16 de dezembro de 2019 *Publicado online* 22 de dezembro de 2019

**Cite este artigo:** Souza MV et al. (2019) Óleo Mineral como medicamento potencialmente inapropriado na medicina veterinária. *Multidisciplinary Reviews* 2: e2019026, DOI: 10.29327/multi.2019026

### *Mineral oil as a potentially inappropriate medicine in veterinary medicine*

**ABSTRACT** This review demonstrates that there is a high correlation of lipid pneumonia with mineral oil use. The objective was to alert veterinary clinicians of the possible risks when choosing the use of mineral oil, and possibly olive oil, especially in infants or as prevention and/or treatment for tricobezoáres and/or constipation. Lipid pneumonia is a chronic proliferative interstitial inflammation that affects the lung parenchyma, resulting mainly from the aspiration (false pathway) of lipid material into the tracheobronchial tree, which is the most common form in dogs and cats. Lipid pneumonia in neonates or animals using mineral oil should always be considered in the differential diagnosis of long-term pneumonia without response to antimicrobial, antifungal, antiviral or antiparasitic treatment. Although lipid pneumonia is an uncommon condition, or underdiagnosed, its clinical and radiological presentation is generally nonspecific and its clinical presentation varies, ranging from acute, chronic pneumonia or localized form.

**KEYWORDS:** dogs, constipation, false pathway, cats, internal medicine

---

## Introdução

A neonatologia e a obstetrícia veterinária são áreas que vêm crescendo consideravelmente, uma vez que os tutores e criadores estão cada vez mais empenhados em proporcionar assistência profissional para os seus animais. É necessário um conhecimento específico dessas especialidades para que haja uma redução nas altas taxas de mortalidade neonatal e para que o profissional saiba fornecer um suporte adequado durante o pré-natal e a fase neonatal, desse modo garantindo a saúde e desenvolvimento das ninhadas (Ferreira e Zimmermann 2017).

No pós-parto imediato, o neonato depende do colostro e do leite para suprir suas necessidades nutricionais. Colostro providencia nutrientes, água, fatores de crescimento, enzimas digestivas e imunoglobulinas maternas, tudo que é importante para o desenvolvimento e sobrevivência do filhote e se diferencia do leite na quantidade de água e composição de nutrientes. Os filhotes devem receber colostro nas primeiras 12 horas de vida para obter adequada imunidade sistêmica (primariamente IgG). Após 16 horas, não ocorre transferência passiva de imunoglobulinas (Landim-Alvarenga et al 2006).

A alta mortalidade neonatal reportada em gatos (Chaves 2011) e em cães demonstra a extrema fragilidade observada neste período de vida, com diversas adaptações ocorrendo simultaneamente ao desenvolvimento de funções vitais, fundamentais para assegurar à sobrevivência extrauterina (Vannuchi e Abreu 2017).

Na medicina veterinária, a pneumonia por aspiração geralmente é utilizada como referência à doença pulmonar inflamatória que ocorre como resultado da inalação de quantidades consideráveis de material sólido ou líquido para dentro dos pulmões. As funções laríngea e faríngea normais impedem a aspiração em animais saudáveis, apesar de ocasionalmente um filhote excitado aspirar um corpo estranho. A presença de pneumonia por aspiração em um animal de qualquer idade indica anormalidade predisponente subjacente. Outra causa de pneumonia por aspiração é doença muscular ou neurológica localizada ou sistêmica que acomete os reflexos normais de deglutição da laringe ou da faringe. Isto também pode ocorrer em animais com a anatomia faríngea anormal resultante de lesões expansivas de síndrome braquicefálica das vias aéreas ou de fenda palatina (Nelson e Couto 2001). As situações mais comumente associadas com pneumonia por aspiração são: aspiração de leite por bezerros alimentados em baldes; aspiração de conteúdo ruminal; aspiração de vômito; aspiração de exsudato inflamatório; aspiração de material oleoso; e aspiração de mecônio durante o período perinatal (Santos e Guedes 2010).

A aspiração do óleo mineral é pouco frequente na clínica de pequenos animais, e é relatado como consequência de tratamentos de diversos distúrbios gastrointestinais, entre eles a constipação e a eliminação de tricobezoar, que são as mais comuns em felinos (Metcalf 2010).

Inicialmente relatada em 1925 por Laughlen, a pneumonia lipóidica exógena foi descrita em quatro pacientes com história prolongada de ingestão de laxante e uso de gotas de nariz à base de óleo (Baron et al 2003). A incidência exata é desconhecida, muitas vezes só é descoberta na autópsia, e sugere uma incidência aproximada de 1% e 2,5%, sendo maior nos doentes crônicos e nos idosos (Meltzer et al 2006).

Constipação é definida como evacuação infrequente, ou difícil, de fezes duras ou secas. Pode ser aguda ou crônica, caracterizando-se por esforço excessivo para defecar e volume reduzido de fezes. Obstipação é um estado de constipação intratável que resulta da prolongada retenção fecal; é considerada mais refratária à terapia que constipação. Tanto constipação como obstipação podem levar ao desenvolvimento de megacólon adquirido, distúrbio em que ocorre extrema dilatação do cólon. Em contraste, quase todos os gatos com megacólon idiopático demonstram constipação ou obstipação (Grace e Crystal 2004).

Um medicamento é considerado inadequado quando os riscos de seu uso superam seus benefícios. Medicamentos ou classes de medicamentos inapropriados não deveriam ser prescritos, por apresentarem risco elevado de reações adversas graves, evidência insuficiente de benefícios e pela existência de opções terapêuticas tão ou mais efetivas e com menos risco (Beers et al 1991; Gallagher et al 2008; Passarelli e Jacob-Filho 2007). De acordo com o disposto nos Critérios de Beers, um Medicamento Potencialmente Inapropriado (MPI) é assim conceituado quando o seu uso deveria ser sempre evitado, evitado na presença de doenças específicas ou utilizado com precaução/monitoramento. Além disso, tais medicamentos não possuem evidências suficientes de benefícios, possuem

risco elevado de reações adversas e/ou existem alternativas terapêuticas mais seguras (American Geriatrics Society 2019).

O tratamento da pneumonia lipóidica se dá primeiramente descontinuando o agente causador e prevenindo exposições futuras. Na ausência de exposição os achados radiológicos tendem a melhorar, ou a se manter inalterados, na maioria das vezes. A terapêutica com corticoides sistêmicos e lavados bronco alveolares tem sido aventada, porém sem benefício definido na literatura (Adkins e Bensadoun 2004).

De acordo com Little (2012) o tratamento consiste em antibioterapia, fluidificantes de muco pré-formulado. A oxigenoterapia é de extrema importância em quadros graves, além da fluidoterapia. O animal não deverá ter seu estado alterado para que não ocorra o agravamento do quadro respiratório, por isso é necessário o repouso obrigatório do animal em local calmo com ausência de estresses, tais como sonoro e térmico. Pode ser realizado broncoscopias com o objetivo de lavagem e retirada do óleo mineral.

O objetivo do presente trabalho é identificar os riscos na prevenção e no tratamento da utilização de óleo mineral como um fator preponderante para o quadro de pneumonia aspirativa em medicina veterinária.

## Metodologia

Trata-se de um trabalho de revisão bibliográfica do tipo qualitativa. Os dados coletados para elaboração dessa pesquisa foram feitos por meio da busca de artigos científicos e dissertações que estivessem disponíveis desde o ano de 2019.

O foco principal do presente estudo é de buscar na literatura as possíveis causas e os principais problemas relacionados a pneumonia lipídica em cães e gatos.

A seleção dos artigos científicos e das dissertações foi feita por meio do acesso à plataforma de busca Scholar Google, utilizando como estratégia de busca os seguintes descritores contidos no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): “Pneumonia lipídica em cães e gatos”, “Brasil”, “Constipação”, e “Problemas Relacionados”.

Utilizando como critério de inclusão apenas as publicações em língua portuguesa.

Após as buscas, foi encontrado aproximadamente 754 resultados, com apenas um artigo em formato de relato de caso em gatos (*Felis catus*). Além deste foram selecionados apenas as dissertações e artigos científicos que mais se adequassem ao foco da pesquisa mesmo que fossem da área humana, visto que existe uma grande prevalência desta alteração em crianças e idosos. Utilizando como seleção a leitura dos títulos, resumos e discussões/resultados.

## Resultados e Discussão

Fecaloma ou fecólitos refere-se a uma constipação intestinal, caracterizada por irregularidade ou dificuldade de defecar, causados pela coprostase, ocorre extrema impactação fecal, as fezes ficam ressecadas, compactadas e retidas no interior do intestino grosso onde desidratam e solidificam (McGavin e Zachary 2009; Rajagopal e Martin 2002). Diversos são os fatores que podem desencadear um quadro de constipação intestinal como infecções e tumores intestinais, consumo hídrico inadequado, desidratação, dieta desbalanceada ou ingestão de materiais estranhos (Dart et al 1997; Sherding 1998), entre outros.

Os fecalomas podem ser originados por diversas situações, como obstrução mecânica intraluminal (ossos, pelos, neoplasias e divertículos retais), intramural (neoplasias) e extramural (fraturas pélvicas, neoplasias, doenças prostáticas, processos inflamatórios). Disfunções neuromusculares como síndrome da cauda equina e doença lombo-sacra também podem estar associadas à formação de fecalomas, e existem também causas metabólicas e endócrinas, como desidratação, hipercalcemia, hipopotassemia e hipotireoidismo. Falhas de manejo da caixa de granulado sanitário de gatos e de pacientes hospitalizados em gaiola também favorecem a ocorrência de fecalomas, da mesma forma que dietas inadequadas e uso continuado de certos fármacos como opióides e anticolinérgicos (Holt e Brockman 2007; Moore e Morgan 2008).

A alimentação forçada de forma agressiva, sobretudo em animais mentalmente deprimidos, e a colocação inadequada de sondas estomacais dentro da traqueia são causas iatrogênicas de pneumonia por aspiração. O óleo

mineral administrado para impedir bolas de pelos pode ser causa de pneumonia por aspiração em gatos, porque o óleo insípido e inodoro é manejado de forma inadequada pela faringe (Nelson e Couto 2001). A pneumonia lipídica exógena resulta de aspiração ou inalação de óleo mineral, vegetal ou animal (Carminato 2011). Ao contrário de qualquer material aquoso, o óleo mineral não induz o reflexo de tosse quando em contato com a mucosa das vias aéreas e, por isso, chega facilmente ao parênquima pulmonar (Santos e Guedes 2010).

Conforme Carminato (2011) o histórico de administração oral forçada de óleo mineral é de extrema importância para fechar o diagnóstico. Na auscultação é possível reconhecer os sons pulmonares que pode vir através de vários ruídos. A auscultação ainda delimita as áreas afetadas dos pulmões. A pneumonia lipídica também pode manifestar-se através de nódulos, pneumatoceles e derrame pleural. Podem ocorrer leucocitose e aumento da velocidade de hemossedimentação.

As maneiras mais seguras de alimentar filhotes lactentes são por mamadeira, seringa ou tubo de alimentação. A alimentação com mamadeira só pode ser realizada quando o reflexo de sucção está presente. Deve-se tomar cuidado especial com aspiração do leite (falsa via) (Landim-Alvarenga et al 2006).

A pneumonia lipídica é decorrente da aspiração de óleo mineral, de óleos vegetais e animais presentes nos alimentos ou nos medicamentos e pode resultar em pneumonia lipóide (lipídica). A causa mais comum é o uso de óleo mineral para tratamento da constipação. O padrão encontrado nos exames de imagem pode sugerir muitas doenças sendo a história clínica de extrema importância para um diagnóstico final e tratamento adequado (Zagonel et al 2017).

Segundo Nelson e Couto (2001) a inalação de óleo mineral produz resposta inflamatória crônica. Os sinais clínicos neste quadro frequentemente são brandos, mas eles também podem ser graves. As anormalidades radiográficas persistem e podem ser erroneamente interpretadas como representativas de lesões neoplásicas. Nesses casos, as áreas consolidadas geralmente apresentam coloração mais pálida do que o parênquima normal, devido ao acúmulo de grande número de macrófagos repletos de material oleoso. Essa condição deve ser diferenciada da pneumonia lipídica endógena, de causa idiopática, caracterizada pelo acúmulo de macrófagos e algumas células gigantes com citoplasma finamente vacuolizado e com abundância de cristais de colesterol (Santos e Guedes 2010). Hudson et al (1994) relatam que a radiografia não é um exame confiável para pneumonia lipídica, visto que de acordo com a concentração de lipídeos nos pulmões estes podem ser incorretamente diagnosticados com outras alterações, como as neoplasias por exemplo.

Munck e Araújo (2012) em uma avaliação dos medicamentos inapropriados prescritos para pacientes idosos em um Hospital Universitário, constataram que o óleo mineral teve uma prevalência de 10,3% (16 pacientes). Lima e colaboradores (2019) com uma amostra de 34 idosos e considerando o perfil do MPI o medicamento mais comumente prescrito foi o óleo mineral (n = 10; 13,3%).

A pneumonia lipóide é mais frequente na criança e no adulto debilitado, mas pode ocorrer em pessoas saudáveis. Uma lactente de dois meses (Sias et al 2005) e outra de seis meses (Magalhães et al 2012) desenvolveram pneumonia inicialmente tratada com bacteriana, mas a história compatível e a dissociação clínico-radiológica alertaram para pneumonia lipóide, que foi confirmada através do lavado bronca alveolar que mostrou glóbulos de gordura no interior dos macrófagos alveolares. Ressalta-se a importância deste diagnóstico nos casos de pneumonia de evolução arrastada sem resposta a antimicrobianos, especialmente em lactentes ou crianças com fatores de risco para aspiração e com história de ingestão de óleo mineral.

Tortola et al (2009) utilizaram o *psyllium* para o controle de constipação em cães, onde dos proprietários incluídos, 19(79,2%) relataram melhora da defecação de seus cães durante a administração da fibra. Quinze (62,5%) observaram que as fezes dos animais, antes ressecadas e endurecidas, tornaram-se normais ou pastosas. Os resultados comprovaram para cães os efeitos laxativos do *psyllium* já descritos na medicina humana, indicando seu uso no tratamento de suporte de enfermidades que levam à constipação.

O tratamento desse problema se baseia na causa subjacente e depende da gravidade do distúrbio (Holt e Brockman 2007). Inicialmente se indicam manobras de evacuação manual do material fecal associadas ao uso de laxantes, supositórios e enemas (Holt e Brockman 2007). Se essas medidas não surtirem efeito, pode haver necessidade de colotomia. Animais desidratados necessitam de fluidoterapia (Moore e Morgan 2008) e correção do desequilíbrio eletrolítico previamente às manobras clínicas ou cirúrgicas de remoção dos fecalomas (Moore e Morgan 2008). É

importante frisar que resolver a causa subjacente é fundamental para evitar recidivas (Moore e Morgan 2008), e o uso de medicamentos laxantes e suplementação dietética com fibras geralmente são condutas suficientes para evitar a constipação (Holt e Brockman 2007; Moore e Morgan 2008).

## Considerações Finais

Possivelmente os quadros de pneumonias lipoides por aspiração em pequenos animais, e principalmente nos gatos, seja sub diagnosticada, visto que o uso do óleo mineral é uma medida clínica rotineira para o controle e tratamento dos tricobezoários. Ou seja, é utilizado de forma preventiva pelo menos uma vez por semana e de forma medicamentosa caso-a-caso de acordo com o quadro clínico de constipação, visto que este é comum nesta espécie. Portanto o óleo mineral é um fármaco inadequado na utilização clínica veterinária, seja na prevenção (tricobezoários) e no tratamento (constipação) porque os riscos superam os benefícios.

## Referências

- Adkins D, Bensadoun ES (2004) An 85-year-old man with a lung mass. *Chest* 125:1121-1123.
- American Geriatrics Society (2019) Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults, *Journal of the American Geriatrics Society*.
- Baron SE, Haramati LB, Rivera VT (2003) Radiological and clinical findings in acute and chronic exogenous lipid pneumonia. *Journal of Thoracic Imaging* 18:217–224.
- Carminato A, Vascellari M, Zotti A, Fiorentin P, Monetti G, Mutinelli F (2011) Imaging of exogenous lipid pneumonia simulating lung malignancy in a dog. *Canadian Veterinary Journal*, 52:310-312.
- Chaves MS (2011) Neonatologia em cães e gatos: aspectos relevantes da fisiologia e patologia - Revisão de literatura e relato de caso de *Diprosopo Tetraoftalmo*, Belo Horizonte: Escola de veterinária da UFMG.
- Dart AJ, Hodgson DR, Snyder JR (1997) Caecal disease in equids. *Australian Veterinary Journal*, 75:552-557.
- Ferreira S, Zimmermann M (2017) Cuidados básicos com a gestante e o neonato felino. *REVET – Revista Científica do Curso de Medicina Veterinária* 4:1.
- Grace SF, Crystal MA (2004) Constipação e obstipação. In: Norsworthy et al. *O paciente felino*, Barueri, SP: Manole, p. 37-41.
- Holt DE, Brockman D (2007) Intestino grosso. In: Slatter, D *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 3ed. São Paulo: Manole, p.665-682.
- Hudson JA, Montgomery, RD, Powers RD, Brawner Jr WR (1994) Presumed mineral oil aspiration and cavitary lung lesions in a dog. *Veterinary Radiology Ultrasound*, 35:277–281.
- Landim-Alvarenga FC, Prestes NC, Santos TCM (2006) Manejo do neonato. In: Prestes, NC, Landim-Alvarenga, FC. *Medicina Veterinária – Obstetrícia Veterinária*, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 170-171.
- Lima, LYR, Rezende DMRP, Galete J, Polisel CG (2019) Utilização de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos hospitalizados, *Brazilian Journal of Development*, 5:17952-17966.
- Little S (2015) *O gato: Medicina interna*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda, 1913p.
- Magalhães, EF et al. (2012) Pneumonia lipídica em um lactente. *Revista HCPA* 32:354-357.
- McGavin DM, Zachary JF (2009) *Bases da Patologia em Veterinária*. 4ed, Rio de Janeiro, Elsevier, 1540p.
- Meltzer E et al (2006) Lipoid pneumonia: a preventable complication. *IMAJ* 8:33-35.
- Metcalfe L et al (2010) Iatrogenic lipid pneumonia in an adult horse. *Irish Veterinary Journal* 63:303-306.
- Moore LE, Morgan RV (2008) Diseases of the large intestine. In: Morgan, RV *Handbook of small animal practice*. 5ed. Saint Louis: Saunders-Elsevier, p.383-393.
- Munck AKR, Araújo ALD (2012) Avaliação dos medicamentos inapropriados prescritos para pacientes idosos em um Hospital Universitário, *HU Revista* 38:231-240.
- Nelson RW, Couto CG (2001) *Medicina interna de pequenos animais*. Guanabara Koogan, 2ed., p.235-246.

---

Rajagopal FRCS, Martin J (2002) Giant fecaloma with idiopathic sigmoid megacolon. Report of a case and review of the literature. *Diseases of the Colon and Rectum* 45:833-835.

Santos RL, Guedes RMC (2010) Sistema respiratório. In: Santos, RL & Alessi, AC. *Patologia Veterinária*, São Paulo: Roca, p.1-33.

Sias SMA et al (2005) Pneumonia lipoide – Relato de caso. *PULMÃO RJ* 14:3.

Tortola L et al (2009) Uso de *psyllium* para controle de constipação em cães. *Ciência Rural* 39:2638-3641.

Vannucchi CI, Abreu RA (2017) *Revista Brasileira de Reprodução Animal* 41:151-156.

Zagonel B, Feldens JHA, Cruz DB (2017) Pneumonia lipoídica e a importância da história clínica para o diagnóstico diferencial: Relato de Caso. *Destaques Acadêmicos* 9:130-136.