

INFOVET LABTEST

O DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINÁRIO POR QUEM FAZ

Artigos Colecionáveis

Nº 3 - outubro de 2019

A Labtest é a maior indústria brasileira do segmento de diagnóstico in vitro. Uma empresa moderna, certificada e reconhecida, nacional e internacionalmente, tanto pelo rigor tecnológico e científico quanto pela produção de conhecimento e inovação. O Infovet Labtest é uma prova disso. Trata-se de uma série de artigos colecionáveis com diferentes assuntos e informações do universo veterinário. Tudo isso porque, além de prover soluções que auxiliam no diagnóstico, a Labtest investe no conhecimento.

A IMPORTÂNCIA DA LIPEMIA NA MEDICINA VETERINÁRIA

Os distúrbios lipídicos (dislipidemias) são relativamente comuns na Medicina Veterinária, principalmente em cães. Normalmente, os animais que apresentam dislipidemias não desenvolvem sinais clínicos e o diagnóstico, muitas vezes, ocorre acidentalmente durante os exames laboratoriais de rotina.

Como definição, os distúrbios lipídicos podem ser classificados como hiperlipidemia e lipemia, que podem estar ou não associadas. A hiperlipidemia ocorre quando há aumento na concentração de triglicérides (hipertrigliceridemia), colesterol (hipercolesterolemia) ou de ambos. Esta pode ou não desencadear a lipemia, que é definida como o aumento visível da turbidez do soro ou plasma, que adquire aspecto leitoso e, normalmente, ocorre quando a concentração de triglicérides é superior a 200 mg/dL (Figura 1). **A lipemia, por influenciar na turbidez da amostra de soro ou plasma, é um importante interferente nos exames bioquímicos, comprometendo a confiabilidade dos resultados.**

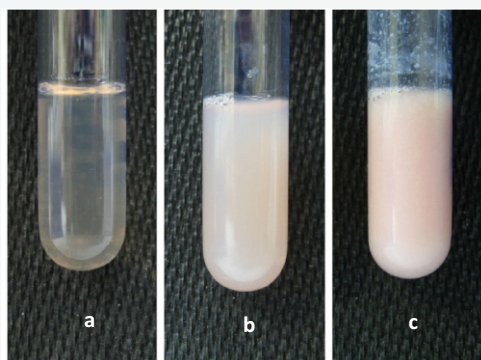


Figura 1. Lipemia.

Soro com ausência de lipemia (a).
(b e c) Soros com presença de lipemia progressiva, sendo que no (b) é visualizado o aumento da turbidez e no (c) o soro apresenta aspecto leitoso.
Fonte: Xenoulis e Steiner (2010).



InfoVET - Informativo técnico veterinário da Labtest

Labtest Diagnóstica S.A.
Av. Paulo Ferreira da Costa, 600 - Lagoa Santa
Minas Gerais - Brasil. CEP 33400-000
Fone +55 (31) 3689-6900. SAC (DDG) 0800 031 34 11
E-mail: sac@labtest.com.br
www.labtest.com.br

Grupo Científico Labtest:

Presidente: Dra. Eliane Lustosa Cabral
Gerente de Mercado: Ana Luiza Maggi Marcatto
Gerente de Pós-Vendas: Ronan Martins Pereira
Coordenadora de PeD: Patrícia Donado Vaz de Melo
Coordenadora Controle da Qualidade: Pollyanna Fernandes N. Pimentel
Especialista de Produto/Autora: Juliana Bicalho
Especialista de Produto: Bárbara Patrícia de Moraes

CAUSAS:

As causas de hiperlipidemias e que podem resultar em lipemia, são classificadas como: hiperlipidemia pós-prandial, hiperlipidemias primárias e secundárias.

CAUSAS DE LIPEMIA EM CÃES E GATOS			
Classificação de HIPERLIPIDEMIA	PÓS- PRANDIAL	PRIMÁRIAS	SECUNDÁRIAS
		• Raças de cães: - Schnauzer Miniatura; - Pastor de Shetland; - Beagle; - Dobermann; - Rottweiler.	- Hipotireoidismo; - Diabetes mellitus; - Hiperadrenocorticism; - Pancreatite aguda; - Nefropatia com perda proteica; - Colestase hepática; - Obesidade; - Dieta rica em gorduras; - Privação alimentar (equinos); - Fármacos.

Tabela 1: Causas de lipemia em animais

HIPERLIPIDEMIA PÓS-PRANDIAL:

A hiperlipidemia pós-prandial ocorre devido ao aumento transitório de triglicerídeos na forma de quilomícrons. Em cães e gatos, a lipemia se torna aparente 1 a 2 horas após a alimentação, com pico entre 6 e 8 horas e, com isso, o jejum recomendável para essas espécies é de 12 a 15 horas. No entanto, o jejum muitas vezes não é praticado por que a coleta de sangue para o diagnóstico laboratorial normalmente não é planejada e é realizada durante a consulta veterinária, o que faz com que a **hiperlipidemia pós-prandial seja considerada a principal causa de lipemia em cães e gatos**. Em ruminantes, devido ao fato da digestão ruminal ser um processo contínuo, esses animais não apresentam oscilações pós-prandiais, não sendo necessário o jejum.

HIPERLIPIDEMIAS PRIMÁRIAS:

A presença de hiperlipidemia persistente sem evidência de patologia associada é classificada como hiperlipidemia primária ou idiopática. A patogênese ainda não está bem estabelecida, mas acredita-se que está associada a fatores genéticos em algumas raças de cães. **Na raça Schnauzer miniatura a lipemia é considerada uma alteração comum** que ocorre em cerca de 75% dos animais com idade superior a 9 anos, sendo que destes, 40% apresentam hiperlipidemia moderada ou severa (Xenoulis et al. 2007). A hiperlipidemia primária também é descrita nas raças Pastor de Shetland, Beagle, Dobermann e Rottweiler.

HIPERLIPIDEMIAS SECUNDÁRIAS:

As principais causas de hiperlipidemias secundárias são as doenças endócrinas hiperadrenocorticism, hipotireoidismo e diabetes mellitus. Um estudo demonstrou que cerca de 83% dos cães com hipotireoidismo apresentavam hiperlipidemia (Dixon et al., 1999). Além disso, o fornecimento de uma dieta rica em gorduras, obesidade, pancreatite aguda, nefropatia com perda de proteína e colestase hepática também estão associadas à ocorrência de hiperlipidemia. Em cavalos subalimentados há intensa mobilização lipídica e a ocorrência de lipemia é frequente. A administração de fármacos como glicocorticoides, fenobarbital e acetato de megestrol em gatos também pode desencadear dislipidemias.



INTERFERÊNCIA NOS EXAMES BIOQUÍMICOS:

Os exames bioquímicos são normalmente realizados pela mensuração da absorbância por método espectrofotométrico, que é a medição da luz absorvida, em um ou mais comprimentos de onda, pelo meio reacional. **A turbidez decorrente da lipemia influencia drasticamente na absorção da luz, por isso não é recomendável realizar os exames com amostras de soro ou plasma lipêmicos.** O efeito da lipemia na mensuração de AST (aspartato aminotransferase) em uma amostra de cão está demonstrado na Tabela 2. O soro lipêmico apresentou atividade de AST abaixo do intervalo de referência da espécie (13 - 52 U/L), mas, após a remoção física da lipemia através da centrifugação em elevada rotação (14.000 rpm), o resultado obtido é quase 5 vezes superior ao intervalo de referência. A mensuração do AST é um importante indicador de doença hepática nos animais e o erro no resultado poderia comprometer o diagnóstico pelo Médico Veterinário.

EFEITO DA LIPEMIA NA MENSURAÇÃO DE AST EM AMOSTRA DE CÃO			
DETERMINAÇÃO DE AST	SORO LIPÊMICO	SORO CENTRIFUGADO (14.000 rpm)	VARIAÇÃO
	11 U/L	247 U/L	- 95,4%

Tabela 2: Efeito na lipemia na mensuração de AST em amostra de cão

Tradicionalmente, amostras lipêmicas não devem ser utilizadas e a coleta de sangue do animal em jejum deve ser solicitada. **Na Medicina Veterinária a coleta pode ser um procedimento complexo em alguns animais devido ao pequeno porte, condição clínica ou agressividade.**

A Labtest Diagnóstica desenvolveu no Centro de Desenvolvimento, Inovação, Ciência e Tecnologia (CDICT) o **DelipVET Ref. 1020**, que é um produto inédito no mercado veterinário e **que remove a lipemia dos soros de cães e gatos**, garantindo resultados confiáveis nos exames bioquímicos e evitando a necessidade de coleta.

O DelipVET Ref. 1020 é um reagente para o pré-tratamento de amostras lipêmicas que atua agregando as lipoproteínas pelo método de aglutinação. **Após a adição do DelipVET Ref. 1020 ao soro lipêmico, o soro é centrifugado a 4.500 rpm, rotação já utilizada rotineiramente nos laboratórios.** Após a centrifugação, é visualizada a formação de um sobrenadante sólido, tornando o soro límpido.

A Tabela 3 descreve o uso do DelipVET Ref. 1020 no soro lipêmico canino citado anteriormente. O pré-tratamento com o DelipVET foi capaz de reduzir drasticamente a concentração de triglicérides no soro, que é visualizada pela redução da turbidez do soro quando comparado ao soro lipêmico (Figura 2, página 4). O resultado de AST foi similar ao soro centrifugado, demonstrando a eficiência do produto em remover a lipemia das amostras e garantir resultados bioquímicos confiáveis, **sem a necessidade de utilização de centrífugas específicas.**

EFICIÊNCIA NA REMOÇÃO DA LIPEMIA PELO DELIPVET REF. 1020			
DETERMINAÇÃO DE AST	SORO LIPÊMICO	SORO CENTRIFUGADO (14.000 rpm)	DELIPVET
	11 U/L	247 U/L	243 U/L

Tabela 3: Eficiência na remoção da lipemia pelo DelipVET Ref. 1020

DELIPVET

Remoção da lipemia em soros de cães e gatos. Aumento da confiabilidade dos exames bioquímicos!

NOVIDADE

- Produto inédito no mercado veterinário;
- Evita o procedimento de coleta de sangue, normalmente estressante aos animais;
- Líquido estável e pronto para uso;
- Protocolo de simples operação;
- Os volumes podem ser modificados proporcionalmente sem prejuízo de desempenho.



A lipemia é o aumento da turbidez do soro ou plasma, que adquire aparência leitosa, e está associada ao aumento na concentração de triglicérides (>200 mg/dL).

A principal causa de lipemia em animais ocorre devido à ausência de jejum antes da coleta de sangue, que normalmente ocorre durante a consulta veterinária. A lipemia também pode ocorrer devido a fatores genéticos em algumas raças de cães e associada a algumas doenças como hiperadrenocorticism, diabetes mellitus e hipotireoidismo.

Figura 2: Pré-tratamento da lipemia com o DelipVET.

A lipemia, por aumentar a turbidez da amostra, é um importante interferente nos exames bioquímicos, particularmente em sistemas líquidos. Por isso, não é recomendável utilizá-las e, tradicionalmente, deve ser solicitada a coleta de sangue.

O DelipVET é um produto inédito para o mercado veterinário e consiste em um reagente para o pré-tratamento dos soros lipêmicos, para que possam ser posteriormente utilizados com os reagentes Labtest compatíveis*.

SOLUÇÃO LABTEST PARA A REMOÇÃO DA LIPEMIA:

DelipVET Ref. 1020-1/1

Reagente 1: 1 x 1 mL

*Reagentes Labtest compatíveis:

Albumina VET Ref. 1007, ALT/GPT Liquiform VET Ref.1008, AST/GOT Liquiform VET Ref. 1009, Fosfatase Alcalina Liquiform VET Ref. 1011, Glicose Liquiform VET Ref. 1012 e Ureia UV Liquiform VET Ref. 1013

Referências Bibliográficas:

- Camargo, M. A (2017). Dislipidemias em animais. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 11p.
- Dixon, R. M., Reid, S. W., Mooney, C. T.(1999). Epidemiological, clinical,haematological and biochemical characteristics of canine hypothyroidism. Veterinary Record, v.145, p. 481-487.
- Elliott, K. F., Rand, J. S., Fleeman, L. M., et al. (2011) Use of a meal challenge test to estimate peak postprandial triglyceride concentrations in dogs. American Journal of Veterinary Research, v. 72, p.161-168
- Kaneko, J. J., Harvey, J. W., Bruss, M. L. Clinical Biochemistry of Domestic Animals 6. Ed. Editora Academic Press, San Diego, 916p.
- Thrall, M.A.; Weiser, G.; Robin, W. A; Campbell, T. W. Hematologia e bioquímica clínica veterinária. 2. Ed, Roca, Rio de Janeiro, 678p.
- Xenoulis, P. G. e Steiner, J. M. (2015). Canine hyperlipidaemia. Journal of Small Animal Practice , v. 56, October, p. 595 - 605.
- Xenoulis, P. G. e Steiner, J. M. (2010). Lipid metabolism and hyperlipidemia in dogs. The Veterinary Journal , v. 183, p.12-21.
- Xenoulis, P. G., Suchodolsky, J. S., et al.(2007). Investigation of hypertriglyceridemia in healthy Miniature Schnauzers. J Vet Intern, v. 21, n.6, p. 1222-1230.



labtest.com.br
SAC: 0800 031 3411
labtest@labtest.com.br

Labtest