

DETERMINAÇÃO TITRIMÉTRICA DA LIPASE PELO MÉTODO SIGMA-TIETZ
EM CÃES NORMAIS

Titrimetric Determination of Lipase by the Sigma-Tietz in
the Clinically Healthy Dogs

Domingos José Sturion*, Alceu Gaspar Raiser**, Itaíra Susko***
Ney Luis Pippi****

RESUMO

No presente experimento, 12 cães sem raça definida, com idade entre 1 e 3 anos, aparentemente sadios, foram submetidos a determinação titrimétrica da lipase pelo método Sigma-Tietz.

Os padrões de normalidade estão entre 0,10 e 0,60 unidades Sigma-Tietz por ml.

SUMMARY

In this study, twelve mongrel dogs, aged between 1 and 3 years old, clinically healthy, were submitted to titrimetric determination of lipase by the Sigma-Tietz test.

The normal parameters are between 0,10 and 0,60 Sigma-Tietz Unity/ml.

INTRODUÇÃO

O diagnóstico da pancreatite é difícil, porque os sintomas desta alteração não são específicos e assemelham-se aos distúrbios intra-abdominais agudos (PINHEIRO et alii, 11). Entretanto, juntando-se os testes enzimáticos, a anamnese e o exame físico do paciente, é possível evidenciá-la (LINFTON et alii, 9).

A determinação dos valores da amilase e lipase no soro é útil

* Professor Auxiliar de Ensino da Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

** Professor Auxiliar de Ensino do Departamento de Clínica de Pequenos Animais da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

*** Professora Visitante do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

**** Professor Adjunto do Departamento de Clínica de Pequenos Animais da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

para o reconhecimento da pancreatite aguda nos homens e animais, (COMFORT & OSTERBERG, 7; ZONTINE, 16; TICKTIN et alii, 12).

Seguindo-se ao aparecimento da pancreatite aguda, a amilase sérica alcança o pico entre 12 e 24 horas após os primeiros sintomas, (CANTAROW & TRUMPER, 4; BROBST & BRESTER, 2), voltando ao normal em 2 a 6 dias, (CANTAROW & TRUMPER, 4; NEMIR et alii, 10; BROBST et alii, 3). Já a lipase permanece aumentada por período mais longo e, ao contrário não se modifica por efeitos não específicos de estresse (CANTAROW & TRUMPER, 4; KANEKO, 8) e superatividade da cortex adrenal, (CHALLIS et alii, 5).

CHERRY & CRANDALL (6) empregaram óleo de oliva para determinação da lipase sérica em pacientes humanos com pancreatite. Este método foi aperfeiçoado em anos subsequentes (TIETZ et alii, 14); TIETZ & FRIERECK, 15; TIETZ, 13), reduzindo o tempo de incubação de 24 para 3 horas.

BROBST & BRESTER (2) fizeram determinação da lipase sérica em 18 cães sadios, seguindo o método Roe & Byler e obtiveram média de 5,6 unidades Roe-Byler/ml, com valores variando entre 0,8 a 12 unidades. Verificaram, em 4 cães com pancreatite, que os valores excederam a média de 24 unidades. Neste estudo propuseram que 0,5 unidades Cherry-Crandall equivalem a 7,0 unidades Roe-Byler.

ANDERSON & STRAFUSS (1) estabeleceram arbitrariamente 1,0 unidade de Sigma-Tietz/ml como limite superior de normalidade para o método titrimétrico, obtendo valores superiores em cães com pancreatite.

Esta pesquisa visa estudar, através do método titrimétrico, os valores da lipase sérica em cães normais, visto a falta de dados objetivos na utilização deste método para o parâmetro normal.

MATERIAIS E MÉTODOS

No presente experimento foram utilizados 12 cães, sem raça definida, com idade entre 1 a 3 anos e peso entre 2,5 a 10 kg, aparentemente sadios, provenientes do Biotério Central da UFSM.

Após serem submetidos a jejum de 24 horas e tricotomia da região cervical lateral esquerda, realizou-se a antisepsia e garroteamento da região, promovendo a flebocentese da veia jugular, para a coleta de 10 a 15 ml de sangue em frascos esterilizados.

Deixou-se este material dessorar por 4 a 6 horas, promovendo, em seguida, a centrifugação a 3.000 rpm por 5 minutos para a obtenção do soro. A seguir realizou-se a determinação titrimétrica, pelo método de Sigma-Tietz, empregando-se incubação de 10 ml de substrato por 3 horas.

O teste empregado seguiu a metodologia preconizada por TIETZ (13) para humanos.

RESULTADOS

Os resultados das dosagens da lipase obtidos estão expressos na Tabela 1.

Os limites de variação de unidade de lipase obtidas no soro dos cães considerados foram de 0,10 a 0,60 com média de 0,32 unidades Sigma-Tietz/ml.

Tabela 1. Titulação de lipase em cães normais, com distribuição segundo o número de série, idade, sexo, peso e dosagem de lipase com unidades em Sigma-Tietz/ml.

NÚMERO DE SÉRIE	IDADE (Anos)	SEXO	PESO (Kg)	DOSAGEM DA LIPASE (Sigma-Tietz/ml)
01	2	Masculino	5,0	0,20
02	3	Feminino	6,0	0,35
03	2	Masculino	6,0	0,55
04	2	Feminino	7,0	0,20
05	3	Masculino	8,0	0,10
06	3	Feminino	10,0	0,20
07	3	Feminino	5,0	0,20
08	2	Feminino	4,0	0,50
09	1	Feminino	2,5	0,30
10	2	Feminino	4,5	0,60
11	1	Feminino	8,0	0,30
12	1	Masculino	7,5	0,40

DISCUSSÃO

Os dados obtidos neste experimento são inferiores aqueles observados por BROBST & BRESTER (2) conforme se verifica pela correspondência entre as unidades Roe-Byler/ml e Sigma-Tietz/ml estabelecido por estes autores.

Embora a metodologia para dosagem da lipase fosse a mesma preconizada para humanos (13), os valores obtidos foram inferiores aos de ANDERSON & STRAFUSS (1), que utilizaram a mesma técnica em cães com pancreatite. Isto deve-se, provavelmente, ao fato destes autores terem estabelecido um limite arbitrário para a normalidade.

CONCLUSÃO

Os parâmetros de normalidade, para a lipase, em cães, estão entre 0,10 e 0,60 unidades Sigma-Tietz/ml.

LITERATURA CITADA

1. ANDERSON, N.V. & STRAFUSS, A.C. - Pancreatic disease in dog and cats. *J.A.V.M.A.*, 159(7):885-891, 1971.
2. BROBST, D. & BRESTER, J.E. - Serum lipase determination in the dog using a one-hour test. *J.A.V.M.A.*, 150(7):767-771, 1967.
3. BROBST, D.; FERGUSON, A.B.; CARTER, J.M. - Evaluation of serum amylase and lipase activity in experimentally induced pancreatitis in the dogs. *J.A.V.M.A.*, 157(11):1697-1702, 1970.
4. CANTAROW, A. & TRUMPER, M. - *Clinical Biochemistry*, 6 ed., Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1962. 938p.
5. CHALLIS, T.W.; REID, C.; HINTON, J.W. - Study of some factors with influence the level of serum amylase in dogs and humans. *Gastroenterology*, 33:818-822, 1957.
6. CHERRY, I.S. & CRANDALL, L.A. - Specificity of Pancreatic lipase: its appearance in blood after pancreatic injury. *Am. J. Physiol.*, 100:266-273, 1932.
7. COMFORT, M.W. & OSTERBERG, S.E. - Serum amylase and serum lipase in diagnosis of diseases of pancreas. *Med. Clin. North. Am.*, 24:1137-1149, 1940.
8. KANEKO, J.J. - Selected organ function tests. In: CORNELIUS, C.E. & KANEKO, J.J.. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. New York, Academic Press, 1963, p.303-322.
9. LIFTON, L.J.; SLICKERS, K.A.; PRAGAY, D.A.; KATZ, L.A. - Pancreatitis and lipase a reevaluation with a five-minute turbidimetric lipase determination. *J.A.M.A.*, 229(1):47-50, 1974.
10. NEMIR, P.; HOFERICHTER, J.; DRABKIN, D.L. - The protective effect of proteinase inhibitor in acute necrotizing pancreatitis and experimental study. *Am. Surg.*, 158:655-665, 1963.
11. PINHEIRO, G.C.; MAGALHÃES, J.P.; ROCHA PINHEIRO, R.M. - Pancreatite, sobre um caso associado a diabete intermitente e estenose do colédoco. *Rev. Bras. de Radiologia*, 3(3):115-126, 1960.
12. TICKTIN, H.E.; NELSON, P.T.; EVANS, P.F.; ROE, J.H. - Diag

-
- nostic of a new serum lipase method. *Gastroenterology*, 48: 12-17, 1965.
13. TIETZ, N.W. - Measurement of lipase activity in serum. In: COOPER, G.R.. *Standard Methods of Clinical Chemistry*. New York, Academic Press, 1972. p.19-31.
 14. TIETZ, N.W.; BORDEN, T.; STEPLETON, J.D. - An improved method for the determination of lipase serum. *Am. J. Clin. Path.*, 31:148-154, 1959.
 15. TIETZ, N.W. & FRIERECK, E.A. - A specific method for serum lipase determination. *Clin. Chim. Acta*, 13:352-358, 1966.
 16. ZONTINE, W.J. - Acute pancreatitis in dogs and cats. *Small Anim. Clin.*, 2:136-139, 1962.