



DIABETES MELLITUS EM CÃO – RELATO DE CASO

Bárbara Aparecida da Cruz Bondarenc¹, Tayza Jayme Souza², Marcela Agnes Pichinelli³, Andressa Salles Rezende⁴, Veronica Jorge Babo-Terra⁵

¹Aluna do Curso de Medicina Veterinária da FAMEZ/UFMS. E-mail: barbara_bondarenc@hotmail.com

²Aluna do Curso de Medicina Veterinária da FAMEZ/UFMS. E-mail: tayza.jsouza@gmail.com

³Médica Veterinária Residente. FAMEZ/UFMS. E-mail: ma_agnes89@yahoo.com.br

⁴Médica Veterinária Residente FAMEZ/UFMS. E-mail: dra.asalles@gmail.com

⁵ Professor da FAMEZ/UFMS. E-mail: vjb@terra.com.br

Resumo: Diabetes mellitus é uma doença metabólica que acomete o pâncreas endócrino dos animais caracterizada pelo aumento crônico da concentração de glicose no sangue devido a um defeito na produção de insulina ou falha em sua utilização. Atualmente é a doença endócrina mais frequente em cães, com maior incidência em fêmeas, com idades entre 4 e 5 anos, e em raças como Schnauzer, Spitz alemão e Poodle, sugerindo que fatores genéticos desempenham um papel importante na determinação da susceptibilidade à doença. Apresenta como sinais clínicos típicos hiperglicemia em jejum persistente, poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de Diabetes Mellitus em um cão da raça Labrador com 9 anos de idade, apresentando ataxia, fraqueza durante exercício, perda de peso, poliúria, polidipsia, perda do controle de micção, distensão abdominal moderada e opacidade do cristalino bilateral, ressaltando as principais alterações clínicas, laboratoriais e resposta ao tratamento.

Palavras-Chave: canino, endocrinopatias, insulina, pâncreas.

DIABETES MELLITUS IN A DOG – CASE REPORT

Abstract: Diabetes mellitus is a metabolic disorder that affects the endocrine pancreas of animals characterized by chronic increase of the concentration of glucose in the blood due to failure in producing insulin or a defect in its the usage. It is currently the most common endocrine disease in dogs, with higher incidence in females, aged between 4 and 5 years, and in breeds like Spitz, Schnauzer and Poodle, suggesting that genetic factors play an important role in determining the susceptibility to disease. The typical clinical signs include fasting hyperglycemia, polyuria, polydipsia, polyphagia and weight loss. The aim of this paper is to report a case of Diabetes Mellitus in a nine-year-old Labrador showing ataxia, weakness during exercise, weight loss, polyuria, polydipsia, loss of control of urination, abdominal distension and bilateral opacity of the crystalline, emphasizing the main clinical and laboratorial changes, besides response to treatment.

Key words: canines, endocrinopathies, insulin, pancreas

Introdução

Diabetes Mellitus (DM) é uma das endocrinopatias mais comuns em pequenos animais (Nelson et. al., 1998). Resultando da incapacidade das ilhotas pancreáticas em secretar insulina ou ação deficiente desta nos tecidos. A DM tipo I, insulino-dependente é a forma mais comumente encontrada em cães, e é caracterizada pela produção insuficiente ou falta de produção de insulina endógena, impossibilitando o controle glicêmico e a entrada de glicose nas células. A ausência de glicose dentro das células induz à gliconeogênese e glicogenólise hepática. Em consequência à hiperglicemia, advém a glicosúria que leva à diurese osmótica causando poliúria, polidipsia compensatória, polifagia e perda de peso (Nelson & Couto, 2015). Uma das complicações mais frequentes em cães diabéticos é a catarata que desenvolve-se de maneira rápida, devido à alta permeabilidade do cristalino à glicose, convertendo-a em frutose e sorbitol, o que desencadeia acúmulo osmótico de água, intumescência e agregação de proteínas no cristalino causando opacidade. Pode haver também infecções principalmente do trato urinário, cetoacidose diabética, desordens do sistema nervoso (Oliveira et al., 2003). A etiologia é multifatorial e entre os fatores predisponentes estão genética, obesidade, pancreatite, uso de medicações e doenças diabetogênicas, infecções e mecanismos imunomediados. A prevalência de idade é em média de 4 a 5 anos, mais frequente em fêmeas e raças como Schnauzers, Spitz alemão e Poodle. Normalmente, a



diabetes mellitus em cães é irreversível, sendo recomendada a ovariectomia de todas as fêmeas caninas com diagnóstico de DM, a fim de eliminar a fonte de progesterona, hormônio antagonista à insulina (Nelson & Couto, 2015). A DM canina é classicamente diagnosticada por meio dos sinais clínicos sugestivos associados à hiperglicemia em jejum (tipicamente > 250 mg / dL [13,9 mmol / L]) e a glucosúria (O'Kell et al., 2017). O protocolo terapêutico inclui a aplicação diária de insulina exógena, terapia dietética, prática de exercícios e consequentemente perda de peso. A insulina recombinante humana de curta duração (NPH) é a de eleição, na dose inicial de 0,25 -05 UI/Kg a cada 12 horas (BID). A escolha da dieta deve ser embasada no peso do animal, doença concomitante, preferências dos tutores e dos próprios animais. É indicado o uso de ração com uma porcentagem maior de fibras solúveis e insolúveis que diminuem a absorção de glicose pelo intestino ajudando no controle da glicemia após a alimentação (Nelson & Couto, 2015). A monitoração do paciente é realizada por meio da curva glicêmica seriada, observação dos sinais clínicos, na determinação de glicosúria, cetonúria e nas concentrações de hemoglobina glicosilada (Meyrer, 2014). O ajuste da dose de insulina deve ser realizado com base na curva glicêmica seriada, que é realizada preferencialmente em casa pelo tutor, após orientação do veterinário responsável, coletando-se uma gota de sangue e fazendo mensurações em glicosímetro portátil. A primeira dosagem do dia é em jejum, após o que oferece-se alimento ao animal e após a ingestão, aplica-se a insulina. A partir deste momento, repete-se a aferição a cada 2 horas, totalizando 12 horas para medida de insulinas de curta duração e 24 horas para insulinas de longa duração. A análise da curva glicêmica é importante para reafirmar o comprometimento do tutor, para ajustar a dose de insulina, verificando se existe resistência insulínica, além da duração do efeito da insulina (Nelson, et. al., 1998; Meyrer, 2014). O controle é considerado eficaz quando se atinge os valores de glicemia entre 90 e 250 mg/dL. Valores de nadir entre 90 e 145 mg/dL representam um controle glicêmico excelente. Valores de nadir acima de 150 mg/dL e abaixo de 80 mg/dL podem representar, respectivamente, necessidade de aumento e redução na dose de insulina (Corrêa et al., 2010). O prognóstico está relacionado, sobretudo, ao comprometimento dos tutores e do veterinário por meio do monitoramento periódico da glicose sanguínea, manejo alimentar adequado e observação de alterações clínicas (Santoro et al., 2009).

Relato de caso

Foi atendido no hospital veterinário da UFMS um cão da raça Labrador, macho, com 9 anos de idade, pesando 33 kg, com histórico de hiporexia, ataxia, fraqueza durante exercício, perda de peso, poliúria, polidipsia, perda do controle de micção, secreção purulenta no óstio uretral externo, distensão abdominal moderada e opacidade do cristalino bilateral. O animal era tratado desde os dois anos de idade para Leishmaniose com Alopurinol 300 mg BID. A suspeita inicial fora de doença renal crônica, por ser portador de leishmaniose. Foram realizados exames bioquímicos séricos que evidenciaram alterações em Alanina aminotransferase (ALT) de 172,1 UI/L (ref.: 21 a 85 UI/L), Colesterol total de 283 mg/dL (ref.: 135 a 270 mg/dL), Fosfatase alcalina (FA) de 159,2 UI/L (ref.: 20 a 156 UI/L) e Urinálise que constatou glicosúria (+++) com densidade de 1.037. Os demais exames realizados (albumina, globulina, creatinina, proteína total e hemograma) encontraram-se dentro dos limites normais para a espécie. Foi solicitado novo exame sorológico para leishmaniose, que revelou-se não reagente, tendo sido interrompido o uso de alopurinol. Ao retorno, realizou-se ultrassonografia abdominal e a dosagem da glicemia em jejum, e repetida urinálise. Foram evidenciados hepatomegalia, gastrite, cistite e 486 mg / dL de glicemia, sendo confirmado o diagnóstico de Diabetes Mellitus e instituído tratamento com Insulina Humana NPH (100 UI/ml) 9 UI BID, restrição dietética inicialmente com ração úmida Diabetic posteriormente Ração Diabetic seca, dividida em duas refeições ao dia, sempre antes das aplicações da insulina, enrofloxacino 150 mg (SID) e omeprazol 10 mg. No retorno seguinte, após nove dias do início do tratamento, o tutor relatou melhora do estado geral, ganho de peso, aumento de apetite, melhora na coordenação e foi iniciada a curva glicêmica, com valores de 506,4 mg / dL em jejum; 449,9 mg / dL após 2 horas e 454 mg / dL, na terceira aferição, após a aplicação da insulina seguida da alimentação e por último a dose, o que interrompeu-se a curva, e instituiu-se aumento da dose de insulina para 11 UI BID. Cerca de 19 dias após, o animal apresentou-se com cegueira bilateral, e o proprietário aumentou a dose de insulina, por conta própria, para 14 UI BID. O animal permanecia todo tempo, bem disposto, mas ainda estava bastante polifágico. Após nova curva glicêmica com os valores de 337 mg/dL em jejum, 359 mg/dL, 424 mg/dL, 362 mg/dL, 326 mg/dL, 307 mg/dL, 260 mg/dL e 325 mg/dL, optou-se por aumentar



a dose de insulina para 17 UI BID, e cerca de 5 dias após esses ajuste, o animal apresentava redução da polifagia e permaneceu em boas condições clínicas até o momento.

Discussão

O controle da diabetes é um trabalho de parceria entre tutor e médico veterinário, portanto é importante orientá-lo sobre a aplicação da insulina e o monitoramento da glicemia de maneira adequada. Corrêa et al., 2010 menciona a importância de ensinar o proprietário a saber reconhecer sinais clínicos e monitorar seu animal, conforme foi a conduta no atendimento, onde a médica veterinária instruiu a tutora a monitorar as curvas glicêmicas em sua residência, a aplicar a insulina por via subcutânea, além de explicar os possíveis sinais de melhora ou até mesmo hipoglicemia. Nelson et. al., (1998) ressalta ainda que os parâmetros mais importantes para a realização da avaliação em domicílio é a opinião subjetiva do tutor acerca do consumo de água, produção urinária e peso corporal, relatando ainda que animais não tratados por tempo prolongado podem apresentar perda de peso, um dos sinais clínicos que levou o paciente ao atendimento médico.

Corrêa et al., (2010) e Nelson & Couto, (2015) mencionam em animais com diabetes fraqueza muscular, causando incoordenação motora acometendo principalmente felinos. Nelson et. al., (1998) afirma que a Diabetes mellitus é responsável por degeneração de fibras nervosas, levando a sinais clínicos como fraqueza, resolvendo-se espontaneamente em semanas ou meses com o controle apropriado da doença. (Nelson & Couto, 2015) afirmam que algumas vezes os sinais clínicos da diabetes podem passar despercebidos, embora o aparecimento de catarata de início súbito da catarata seja o motivo que mais levam os animais a consulta por seus tutores. Quando os sinais clínicos não são observados a diabetes podem levar ao risco de doenças sistêmicas como a cetoacidose diabética, o paciente atendido não apresentou corpos cetônicos na urinálise, embora apresentasse perda de peso e hiporexia que são compatíveis com alterações em cães com cetoacidose diabética.

Nelson et. al., (1998) sugere que em cães diabéticos cegos devido a formação de catarata a insulino terapia objetiva a manutenção da concentração sanguínea de glicose entre 100 a 250 mg/d e Nelson et. al., (1998) Nelson & Couto, (2015) relatam ainda como alterações clinicopatológicas comuns associadas a doença a elevação de ALT e FA em decorrência da hepatopatia induzida por esteroides e hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia devido o aumento da síntese de colesterol pelo fígado em consequência a hipoinsulinemia sendo essas alterações compatíveis como o animal deste relato.

Conclusões

A DM é uma endocrinopatia comum na rotina clínica de cães, de fácil diagnóstico, porém para o bom controle da doença, é de suma importância, o comprometimento do tutor em seguir a rotina correta no tratamento da enfermidade. O animal do presente relato ainda não alcançou níveis glicêmicos considerados satisfatórios para o controle, mas obteve melhora significativa em sua qualidade de vida. O acompanhamento periódico será necessário para que se possa atingir esse objetivo.

Literatura Citada

- CORRÊA M.N.; GONZÁLEZ F.H.D.; SILVA S.C. 2010. Transtornos Metabólicos nos Animais Domésticos. 2.ed. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária, 2010. 520p
- MEYRER, B. Diabetes Mellitus: monitorando o tratamento. Seminário apresentado na disciplina Transtornos Metabólicos dos Animais Domésticos. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014, 11p. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.
- NELSON, W. R.; COUTO, C.G. Medicina Interna de pequenos animais. 5.ed. SP: Elsevier, 2015.p.
- SANTORO, N. A. **Diabetes Mellitus em cães**. 2009. 61 p. Monografia – Centro Universitário FMU São Paulo.
- NELSON W. R. **Manual Saunders: clínica médica de pequenos animais**. In: BIRCHARD, S J.; SHERDING, R. G. 1 ed. SP: Roca, 1998. 2048 p.
- OLIVEIRA I. A., Diabetes mellitus em pequenos animais: estratégias de tratamento e monitoração. 2007. Disponível em: www6.ufrgs.br/bioquimica/posgrad/TMAD/diabetes. Acesso em: 04 dez 2017.



O'KELL, A. L.; WASSERFALL C.; CATCHPOLE B.; DAVISON L.; HESS R.; KUSHNER J.; ATKINSON M. **Comparative Pathogenesis of Autoimmune Diabetes in Humans, NOD Mice, and Canines: Has a Valuable Animal Model of Type 1 Diabetes Been Overlooked?**. 2017. Disponível em: <<http://diabetes.diabetesjournals.org/content/66/6/1443>>. Acesso em: 04 dez. 2017.