

MONITORAMENTO DA DIABETES MELLITUS FELINA¹

A diabetes mellitus é uma das patologias mais frequentes em cães e gatos. Por definição é uma patologia em que as células beta-pancreáticas deixam de secretar ou apresentam resistência periférica à insulina, resultando em anormalidades no metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídios. Em casos mais severos pode haver distúrbios eletrolíticos. Ao contrário dos cães, em gatos a diabetes mellitus se assemelha muito a diabetes tipo 2 em humanos, pois 80% dos gatos afetados possuem diabetes tipo 2 insulino-dependentes. A insulina é um hormônio peptídico produzido pelas células beta-pancreáticas, estimuladas pelo aumento de glicose plasmática. Basicamente, há uma disfunção de células beta do pâncreas, levando a resistência (no fígado, músculo e gordura) e insuficiência insulínica. Além do componente genético, fatores de risco incluem obesidade, idade, castração, sexo (machos) e raça (birmaneses).

Diagnóstico da diabetes mellitus

O diagnóstico da diabetes é feito através da constatação da hiperglicemia persistente e glicosúria. Em gatos, a hiperglicemia de estresse é muito comum e, portanto, um desafio para diagnóstico da diabetes, e o limiar renal para a absorção renal de glicose é maior em gatos do que em cães, dificultando também a diferenciação da glicosúria. Quando existe a suspeita de diabetes, é necessário um exame clínico, exames de sangue, urinálise (preferencialmente por cistocentese). Ultrassom pode ser complementar já que há prevalência de pancreatite também, caso em que testes como lipase felina específica são uteis. Os sinais clínicos incluem polifagia, poliúria, polidipsia, diminuição da massa muscular, perda de peso, pelos quebradiços, letargia e fraqueza. Neuropatia diabética acontece em 10% dos gatos e está relacionada ao metabolismo do sorbitol, tendo entre os sinais relacionados a postura plantígrada. Nos exames hematológicos pode haver aumento de proteínas plasmáticas devido a desidratação, anemia relacionada a doença crônica, e leucograma de estresse. Os exames bioquímicos podem variar, considerando a glicosúria de estresse, pelo que se recomenda aferição em ambiente calmo, além da

¹ Borenstein, A. P. (2022). Monitoramento da diabetes mellitus felina. Disciplina de Fundamentos Bioquímicos dos Transtornos Metabólicos. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 3p.

mensuração da fructosamina. A fructosamina é uma proteína glicosilada resultante de uma reação não enzimática irreversível que liga a glicose a resíduos de aminoácidos, especialmente a albumina. Ela reflete os níveis de glicose das últimas 3 semanas. Importante lembrar que hipoalbuminemia e hipertireoidismo diminuem os níveis de fructosamina. Além da fructosamina aumentada, pode haver aumento da enzima hepática alanina aminotransferase, da fosfatase alcalina e do colesterol. Na urinálise é possível ter glicosúria de estresse também, e a presença de cetose pode indicar uma cetoacidose diabética. Presença de cistite em animais com diabetes não é rara e deve ser monitorada.

Tratamento e monitoramento da diabetes mellitus

O sucesso da terapêutica está na atenuação dos sinais clínicos, estabilização da glicemia, e normalização do peso corporal. A remissão pode acontecer em 25 a 50% dos gatos recém diagnosticados. Nestes casos, se o tutor se recusar a fazer injeção, existe a opção de medicamento oral hipoglicemiante como a metformina, mas a insulina ainda é a droga de escolha pela segurança e aumento de chances de remissão. A dose de insulina varia, mas geralmente é de 0,5 a 1 U/kg a cada 12-24 horas, sendo a insulina NPH a preferencial em cães e a insulina glargina a preferencial em gatos. Em casos de cetoacidose se faz necessário uso da insulina regular de ação rápida. O monitoramento diário dos sinais clínicos e o comportamento pelo tutor é fundamental. Além disso, o monitoramento da glicose feito em ambiente calmo e livre de estressores é muito importante. É possível manter o gato em ambiente hospitalar por 1 ou 2 dias para verificação da glicemia, mas também há a possibilidade de ser feito em casa pelos tutores através de glicosímetros que utilizam pouca quantidade de sangue e são de fácil manuseio. Via de regra, uma semana após o início da terapia insulínica, deve ser feita uma curva glicêmica (em jejum, a cada 2 ou 3 horas pós-alimentação, e 4 a 6 horas pós-aplicação de insulina). Na curva se observam como mais importantes os valores de nadir (menor valor de glicemia e pico de ação da insulina) e os valores de glicemia pré-insulina (pico). Através da mensuração de fructosamina, o exame clínico e a pesagem, o ajuste de insulina pode ser necessário, em torno de 20 a 50% na dose. Subsequentes avaliações semelhantes podem se fazer durante 6 a 8 semanas. Se houver estabilização da glicemia, a curva glicêmica se faz necessária apenas a cada 4 semanas e depois a cada 4 meses. A glicemia em pico deve estar entre 180 a 270 mg/dL e o nadir entre 80 a 140 mg/dL. Além da glicemia, é possível acompanhar as alterações em enzimas

hepáticas, colesterol, fructosamina e potássio, pois o excesso de insulina pode levar a hipocalcemia. A complicação mais comum do tratamento é a hipoglicemia, que pode ser observada através das manifestações clínicas como sonolência excessiva, desmaio, convulsões, tremores e ataxia. Outra demonstração de que a dose pode estar errada é uma hiperglicemia de rebote estimulada por uma hipoglicemia, chamado de efeito ou fenômeno Somogyi.

Quanto à alimentação, em gatos a dieta deve ter pouco carboidrato e proteína de alto valor, porém tudo irá depender da condição corporal. Animais obesos devem ser submetidos a dietas com baixa caloria para perda de peso, mas pacientes anoréxicos devem reestabelecer boa condição corporal. A rotina é de suma importância e a alimentação deve ser administrada de acordo com os horários da insulina, porém em gatos, devido a seus hábitos, pode ser deixada à vontade se não se adaptarem aos horários fixos. A atividade física é importante para controle de boa condição corporal, desde que seja feita sem exageros e fora do pico da insulina, evitando crises hipoglicêmicas. Para os felinos pode se fazer enriquecimento ambiental e atividades específicas.

Referências

- Brien, O. Pathogenesis of feline diabetes mellitus. *Molecular and Cellular Endocrinology*. p. 197, 2002.
- Corrêa, M.N.; González, F.H.D.; Silva, S.C. Transtornos metabólicos nos animais domésticos. Pelotas: Editora Universitária, 2010. 520p.
- Cunningham, J.G. Tratado de fisiologia veterinária. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 579p.
- Feldman, E. et al. Canine and feline endocrinology. 4ed. Saunders, p. 258-270, 2014.
- González, F.H.D.; Silva, S.C. Introdução à bioquímica clínica veterinária. 2ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2006. 358p.
- Guptill, L.; Glickman, L.; Glickman, N. Time trends and risk factors for diabetes mellitus in dogs: analysis of veterinary medical data base records. *The Veterinary Journal*. v. 165, p. 240-247, 2003.
- Panciera, D.L.; Carr, A.P. Endocrinologia para o clínico de pequenos animais. São Paulo: Roca, 2007. 176p.
- Rios, L., Ward V. C. Feline diabetes mellitus: diagnosis, treatment. *Compendium*. p.626-638, dez. 2008.
- Rand J. S. Management of feline diabetes mellitus. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. v. 31, p. 881-913, 2001.