



CICLOS DE ATUALIZAÇÃO TÉCNICA MSD

Diabetes Mellitus na Clínica Veterinária:
Diagnóstico, primeiras condutas e como
iniciar o tratamento.



MSD

Saúde Animal

Resumo

Este artigo revisa o *diabetes mellitus* em cães e gatos, enfatizando aspectos fisiopatológicos e clínicos que diferenciam as espécies quanto à etiologia, evolução e possibilidade de reversão do quadro. São apresentados critérios diagnósticos integrados, incluindo sinais clínicos e exames laboratoriais, e orientações práticas para o manejo terapêutico, abrangendo insulinoterapia, dieta e monitoramento. Destaca-se ainda a importância da individualização das metas glicêmicas, da identificação de pacientes em risco e do papel fundamental da educação do responsável para o sucesso do tratamento a longo prazo.

1. Apresentação da doença

O *diabetes mellitus* é uma endocrinopatia caracterizada por hiperglicemia persistente decorrente de secreção inadequada de insulina, ação insulínica deficiente ou associação entre esses dois mecanismos. Em pequenos animais, não é uma doença específica, mas sim um distúrbio metabólico causado por diferentes mecanismos, que leva à incapacidade de controlar a homeostase glicêmica. Essa concepção é particularmente importante na medicina veterinária porque cães e gatos podem apresentar sinais clínicos semelhantes, porém com mecanismos etiológicos, histopatológicos e prognósticos bastante distintos.

A compreensão atual do *diabetes mellitus* em medicina veterinária também se afastou de classificações simplificadas baseadas apenas em “dependência” ou “não dependência” de insulina. Em vez disso, a abordagem contemporânea privilegia a fisiopatologia subjacente, distinguindo quadros dominados por destruição ou falência de células beta daqueles em que a resistência à insulina ocupa papel central. Essa mudança tem implicações clínicas diretas porque a causa primária da hiperglicemia influencia a estabilidade metabólica, a resposta terapêutica e a expectativa de controle a longo prazo^{1, 2, 3, 4}.

2. Diferença entre diabetes canina e felina

A diferença mais importante entre o diabetes canino e o felino está no equilíbrio entre deficiência absoluta de insulina e resistência à insulina com falência beta secundária. No cão, a apresentação clínica geralmente já corresponde a insulinoopenia avançada e estável, com pouca possibilidade de recuperação funcional do pâncreas. No gato, a doença costuma surgir em um contexto de resistência à insulina, glicotoxicidade e sobrecarga secretória, no qual parte da função beta ainda pode ser recuperada se a intervenção for rápida. Em outras palavras, no cão predomina a irreversibilidade; no gato, existe uma janela terapêutica real para reversão clínica parcial.

A etiologia também difere de maneira substancial. Em cães, a doença se distribui entre perda beta-celular idiopática, pancreatite, alguns casos possivelmente imunomediados, antagonismo hormonal e fatores genéticos raciais. Em gatos, a maior parte dos casos está ligada a obesidade, inatividade física, amiloidose de ilhotas, resistência à insulina, glicocorticoides e endocrinopatias como hipersomatotropismo. No plano clínico, cada espécie também apresenta complicações de maior destaque. Cães desenvolvem catarata diabética com muita frequência e em geral de

forma mais precoce. Gatos, por outro lado, exibem com muito mais frequência neuropatia periférica, fraqueza distal, dificuldade para saltar e postura plantígrada. Do ponto de vista terapêutico, talvez a maior diferença prática seja a meta do tratamento. Em cães, o objetivo habitual é controle clínico estável com minimização de poliúria, polidipsia, perda de peso e risco de descompensação. Em gatos, sobretudo quando recém-diagnosticados, a estratégia frequentemente visa não apenas controle clínico, mas a remissão do quadro (manutenção da normoglicemia e ausência de sinais clínicos sem necessidade de insulinoterapia por um período sustentado)^{2, 3, 5, 6, 7, 4}.

3. Estabelecendo o Tratamento

O tratamento do *diabetes mellitus* em cães e gatos deve ser planejado de maneira abrangente e centrado em três eixos: insulinoterapia, manejo dietético e monitoramento. A diretriz da AAHA (*American Animal Hospital Association*) reforça que a base terapêutica do diabetes é a insulina, associada ao controle nutricional adequado, tendo como metas: 1) manter a glicemia abaixo do limiar tubular renal pelo máximo tempo possível ao longo das 24 horas e 2) melhorar os sinais clínicos e evitar hipoglicemia clinicamente significativa. A escolha do protocolo deve ser individualizada conforme espécie, perfil clínico, comorbidades, rotina alimentar, capacidade de monitoramento e possibilidade real de adesão do responsável.

Em cães, a meta prática muitas vezes é a minimização consistente dos sinais clínicos, já que protocolos com insulinas de ação intermediária frequentemente priorizam controle funcional e segurança, mais do que normalização glicêmica estrita ao longo de todo o dia. Em gatos, especialmente nos recém-diagnosticados, o tratamento deve ser instituído com rigor suficiente para permitir bom controle metabólico e, quando possível, remissão, sem perder de vista o risco de hipoglicemia. Pacientes cetóticos, cetoacidóticos ou clinicamente comprometidos exigem abordagem intensiva e, em geral, hospitalização para estabilização inicial, e o tratamento insulínico é recomendado nesses casos. Para felinos, as terapias mais modernas incluem o uso de inibidores do SGLT2 (*Sodium-glucose co-transporter 2*). Nos demais pacientes, o sucesso do tratamento depende de reavaliações frequentes e de ajustes progressivos orientados pela resposta clínica e glicêmica do paciente^{8, 9}.

O início da insulinoterapia em cães deve ser cuidadoso, uma vez que, no momento do diagnóstico, a grande maioria dos pacientes já apresenta dependência de insulina exógena. A escolha inicial costuma recair sobre formulações de ação intermediária administradas duas vezes ao dia, associadas a um manejo alimentar consistente, com aplicação da insulina imediatamente após a ingestão da refeição, como estratégia para reduzir o risco de hipoglicemia. Recomenda-se iniciar com doses entre 0,5 e 1,0 UI/kg de Caninsulin. A dose inicial deve ser progressivamente ajustada com base na resposta clínica — sobretudo na melhora de poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso — mais do que na normalização imediata da glicemia.

O monitoramento constante irá nortear ajustes graduais ao longo das primeiras semanas. As correções devem ser feitas de forma gradual (incrementos de ~10%), respeitando um intervalo mínimo de 7 dias entre as mudanças. O objetivo não é normalizar completamente a glicemia, mas mantê-la em uma faixa segura que minimize os sinais clínicos sem induzir hipoglicemia, garantindo estabilidade metabólica e qualidade de vida ao paciente.

Início da insulinoterapia em cães: protocolo seguro

Objetivo: controle clínico + segurança (evitar hipoglicemia)



1

Comece com cautela

Cães que chegam à clínica veterinária, em geral, já apresentam dependência de insulina exógena.

Priorize segurança e rotina!

2

Rotina 2x ao dia + alimentação consistente

Insulina intermediária 2x ao dia
Refeições nos horários certos
Aplicar após a refeição → Reduz risco de hipoglicemia

Manhã ————— 12H ————— Noite

3

Dose de partida (Caninsulin)

0,5 a 1,0 UI/kg

Ajustar conforme resposta

Caninsulin = insulina-zinco U-40 de ação intermediária

4

Ajuste guiado por clínica

↓ Poliúria	Melhora clínica
↓ Polidipsia	↕
↓ Polifagia	Melhoria da glicemia
↑ Ganho de peso	

5

Ajustes graduais e monitoramento

-10% por ajuste
Esperar ≥ 7 dias
Monitorar sempre

Manter glicemia segura, minimizando sinais clínicos sem hipoglicemia

ATENÇÃO À HIPOGLICEMIA
Tremores, ataxia, convulsões, coma

4. Diagnóstico

O diagnóstico do *diabetes mellitus* em cães e gatos deve se apoiar na associação entre sinais clínicos compatíveis, hiperglicemia persistente e glicosúria persistente, e não em um parâmetro isolado. Na prática, a confirmação diagnóstica exige correlação entre poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso com alterações laboratoriais consistentes, além de investigação das comorbidades que podem tanto precipitar a doença quanto interferir em seu controle. Para cães e gatos com suspeita clínica, a diretriz recomenda avaliação inicial abrangente, incluindo hemograma completo, bioquímica sérica com eletrólitos, urinálise com cultura, relação proteína:creatinina urinária, triglicérides, pressão arterial e, nos gatos, tiroxina, tanto para confirmar a doença quanto para identificar condições associadas.

Também é essencial diferenciar *diabetes mellitus* de hiperglicemia transitória ou de elevações discretas e persistentes da glicose sem manifestação clínica típica. Os sinais de poliúria e polidipsia tendem a surgir quando a glicemia ultrapassa o limiar renal para perda urinária de glicose, o que em geral ocorre a partir de cerca de 200 mg/dL nos cães e 250 a 300 mg/dL nos gatos. Nos gatos, a interpretação diagnóstica exige cautela adicional em razão da hiperglicemia por estresse, que pode ser suficientemente intensa para simular *diabetes mellitus* e, em alguns casos, até cursar com glicosúria. Nessa espécie, a frutosemina sérica é um recurso útil para documentar hiperglicemia persistente e fortalecer o diagnóstico, embora também deva ser interpretada em conjunto com o quadro clínico e os demais exames⁸.

Diagnóstico correto



Base do tratamento seguro



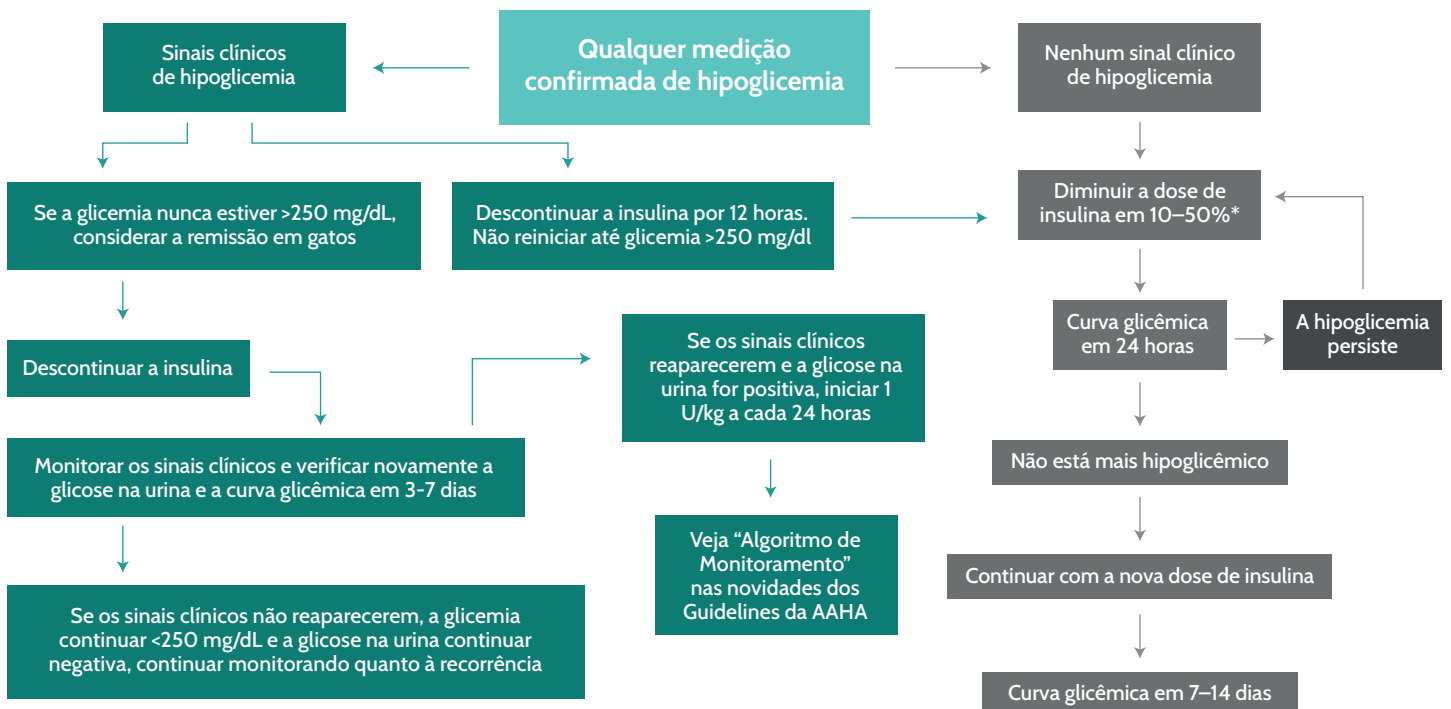
Adaptado de BEHREND et al, 2018 - Diretrizes AAHA

5. Resposta à hiperglicemia

A meta de glicose média não deve ser fixa nem idêntica para todos os cães e gatos, mas ajustada em um contínuo entre estratégias mais intensivas e metas mais conservadoras. Em termos clínicos, valores médios mais baixos podem ser buscados quando há maior segurança terapêutica e melhor capacidade de acompanhamento; valores médios mais altos tornam-se mais apropriados quando o risco de hipoglicemia, a fragilidade do paciente ou as limitações do manejo superam o potencial benefício de um controle mais estrito.

Em termos práticos, o infográfico abaixo, proposto pela AAHA, traduz uma medicina mais individualizada: pacientes com diagnóstico recente, baixa carga de comorbidades, longa expectativa de vida, baixo risco de hipoglicemia e responsáveis bem orientados podem ser candidatos a metas glicêmicas mais baixas e monitorização mais intensiva. No extremo oposto, animais com doença crônica, comorbidades relevantes, maior risco hipoglicêmico e limitações importantes de manejo se beneficiam mais de metas moderadas, voltadas à redução de poliúria, polidipsia, perda de peso e episódios de descompensação^{7, 10}.

Manejo da hipoglicemia em cães e gatos diabéticos







NOTA: Este fluxograma é recomendado para o primeiro diagnóstico do Diabetes, devendo ser usado com reservas em animais crônicos ou com desregulados.

* Veja o texto para explicação do fator de dosagem






6. O paciente de risco⁸

É importante identificar aqueles animais que, ainda não tendo manifestado a sintomatologia do diabetes, possuam algum grau de risco de vir a desenvolver a um quadro clínico. Para isso, recomendamos classificar como pacientes de risco e que devem ter um acompanhamento mais próximo, aqueles:

-  Com hiperglicemia leve a moderada sem sinais clínicos ou sem glicosúria persistente
-  Excluir sempre hiperglicemia por estresse
-  Em tratamento com glicocorticoides e outros fármacos diabetogênicos
-  Com quadros de obesidade e/ou pancreatite, hiperadrenocorticismismo e diestro

7. Educação do responsável⁸

O responsável é parte fundamental do tratamento! Por isso é FUNDAMENTAL:

-  Orientar sobre a correta aplicação da insulina
-  Explicar os sinais de manejo inadequado
-  Reforçar que observação clínica em casa é valiosa para o acompanhamento
-  Estimular registro diário de apetite, sede e dose aplicada
-  Conscientizar que o monitoramento domiciliar apoia o controle a longo prazo



Quer saber mais sobre as novas diretrizes da AAHA (American Animal Hospital Association)?

 Acesse aqui











CANINSULIN® é a primeira insulina veterinária aprovada para cães e gatos. Trata-se de uma suspensão de insulina-zinco suína altamente purificada, com concentração de 40 UI/mL. É considerada a insulina de escolha para cães, podendo ser administrada uma ou duas vezes ao dia, e também é uma opção adequada para gatos, com aplicação duas vezes ao dia e taxas de remissão comparáveis a outras insulinas utilizadas na prática veterinária.

Esquema de tratamento

O tratamento com Caninsulin envolve insulino terapia, ajuste alimentar e monitorização. Em cães, inicia-se com 0,5 a 1,0 UI/kg uma vez ao dia, podendo passar para duas aplicações conforme necessário. Em gatos, a dose inicial é de 1 a 2 UI por animal, administrada duas vezes ao dia. A insulina possui perfil bifásico, garantindo controle glicêmico estável ao longo do dia.

Vantagens

-  Especificidade veterinária - Produto desenvolvido especialmente para cães e gatos.
-  Insulina suína 100% - Estrutura mais próxima da insulina canina, reduzindo risco de anticorpos e aumentando previsibilidade clínica.
-  Formulação bifásica - Permite, em muitos cães, apenas uma aplicação diária com controle adequado.
-  Facilidade de dosagem - Concentração de 40 UI/mL ideal para animais pequenos, minimizando erros.
-  Controle glicêmico eficaz em gatos - Duas aplicações diárias, com resultados comparáveis às principais insulinas do mercado.
-  Experiência clínica consolidada - Mais de 25 anos de uso comprovado.
-  Suporte técnico especializado - Atendimento e orientação para profissionais.
-  Fidelização do cliente - Produto contribui para vínculo duradouro entre responsável e clínica veterinária.

Referências

- O'KELL, A. L.; DAVISON, L. J. Etiology and Pathophysiology of Diabetes Mellitus in Dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 53, p. 493-510, 2023. DOI: 10.1016/j.cvsm.2023.01.004.
- HOENIG, M. Carbohydrate Metabolism and Pathogenesis of Diabetes Mellitus in Dogs and Cats. In: *Progress in Molecular Biology and Translational Science*. v. 121. [S.l.]: Elsevier, 2014. p. 377-412. DOI: 10.1016/B978-0-12-800101-1.00012-0.
- CATCHPOLE, B.; KENNEDY, L. J.; DAVISON, L. J.; OLLIER, W. E. R. Canine diabetes mellitus: from phenotype to genotype. *Journal of Small Animal Practice*, v. 49, p. 4-10, 2008. DOI: 10.1111/j.1748-5827.2007.00398.x.
- FAGLIARI, José Jurandir; MOONEY, Carmel T.; PETERSON, Mark E. *BSAVA Manual de endocrinologia em cães e gatos*. 4. ed. Português. Roca, 2015. 356 p. ISBN 978-8527725194.
- GOSTELOW, R.; HAZUCHOVA, K. Pathophysiology of Prediabetes, Diabetes, and Diabetic Remission in Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 53, p. 511-529, 2023. DOI: 10.1016/j.cvsm.2023.02.001.

- ZERBE, C. A. What is so special about feline diabetes mellitus? *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 3, n. 2, p. 99-103, 2001. DOI: 10.1053/jfms.2001.0123.
- FLEEMAN, L.; GILOR, C. Insulin Therapy in Small Animals, Part 2: Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 53, p. 635-644, 2023. DOI: 10.1016/j.cvsm.2023.02.004.
- BEHREND, E.; HOLFORD, A.; LATHAN, P.; RUCINSKY, R.; SCHULMAN, R. Diretrizes AAHA 2018 para o manejo do diabetes em cães e gatos. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v. 54, n. 1, p. 1-21, 2018. DOI: 10.5326/JAHA-MS-6822.
- FLEEMAN, L.; GILOR, C. Insulin Therapy in Small Animals, Part 3: Dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 53, p. 645-656, 2023. DOI: 10.1016/j.cvsm.2023.02.003.
- MOTT, J.; GILOR, C. Glucose Counterregulation: Clinical Consequences of Impaired Sympathetic Responses in Diabetic Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 53, p. 551-564, 2023. DOI: 10.1016/j.cvsm.2023.01.001. 978-8527725194.