

# Diabetes Mellitus



## Descrição

- Diabetes mellitus insulina dependente (DMID) ou tipo I: animal não produz insulina (juvenil, normalmente magro)
- Diabetes mellitus insulina não dependente (DMIND) ou tipo II: célula resistente a insulina (senil, geralmente obeso)
- Diabetes mellitus transitória: estresse (cortisol antagonista da insulina), gestação (P4)
  - Cães: destruição autoimune pâncreas, predisposição genética, pancreatite crônica, induzida por medicação (Glicocorticoide ou Acetato de Megestrol) – DMID
  - Gatos: amiloidose, pancreatite, obesidade – DMIND

## Quadro Clínico

- Polidipsia, poliúria, polifagia, perda de peso, início súbito de cegueira (catarata), hepatomegalia



# Diabetes Mellitus



## Diagnóstico Laboratorial

- Hiperglicemia > 200mg/dl
- Hipoglicemia < 60mg/dl
- Diagnóstico: sinais clínicos, hiperglicemia em jejum, glicosúria (só glicosúria pode ser lesão tubular, só hiperglicemia pode ser estresse)

## Tratamento Ambulatorial

- Cetoacidose diabética
  - *Fluidoterapia*: NaCl 0,9% - corrigir a desidratação
  - *Insulinoterapia*: Insulina Regular (ação rápida e curta) – velocidade de caimento da glicemia deve ser de 50 a 100mg/dl/h



# Diabetes Mellitus



## Protocolo Intramuscular

Glicemia (mg/dl)	Dose Insulina Regular	Frequência de administração	Monitorar a glicemia
> 250	0,2 U/kg, IM (1ª aplicação)	Dose única	A cada 1h
	0,1 U/kg, IM	A cada 1h	A cada 1h
< 250	0,1 U/kg, IM (inicialmente)	A cada 4 a 6h	A cada 4 a 6h
	0,1 a 0,4 U/kg, SC (posteriormente)	A cada 6 a 8h	A cada 6 a 8h
< 250	Fluido glicosado		



# Diabetes Mellitus



## Protocolo intravenoso (segundo acesso venoso)

Glicemia (mg/dl)	Fluido	Velocidade de Infusão (ml / h)	Monitorar a glicemia
> 250	0,9% NaCl	10	A cada 1 a 2h
200 a 250	0,45% NaCl + Glicose 2,5%	7	A cada 1 a 2h
150 a 200	0,45% NaCl + Glicose 2,5%	5	A cada 4h
100 a 150	0,45% NaCl + Glicose 5%	5	A cada 4h
< 100	0,45% NaCl + Glicose 5%	Interromper a infusão e fazer 0,1 a 0,4U de Insulina Regular, SC, a cada 4 horas	A cada 2h



# Diabetes Mellitus



## Tratamento Ambulatorial

- Solução 250ml de fluido + 2,2U de insulina regular/kg em cães
- Solução 250ml de fluido + 1,1U de insulina regular/kg em gatos
- Velocidade de 10 ml/kg: tem-se a administração de 0,09U insulina/kg/h
- Monitorar hemogasometria, eletrólitos e débito urinário
- Fazer a reposição de eletrólitos (principalmente K)
- Quando o animal estiver comendo e/ou na ausência de acidose metabólica, deve-se suspender o uso de insulina regular e iniciar a utilização de insulina de longa duração.

## Prescrição Medicamentosa

- Insulina NPH (lenta): 0,25U/kg, 2x ao dia (duração: 2 a 10 horas no cão) – ação: meia a 2 horas
- Alimento: Ração Royal Canin weight control



# Diabetes Mellitus

- Esquema de insulinoaterapia
  - 1 dose de insulina / dia e 3 refeições por dia
    - ◆ Insulina NPH (0,5 – 1 U/kg/SC)
      - 1ª refeição 8 horas --- Insulina 8h15
      - 2ª refeição 14 horas
      - 3ª refeição 20 horas
  - 2 doses de insulina / dia e 4 refeições por dia
    - ◆ Insulina NPH (0,5 – 1 U/kg/SC)
      - 1ª refeição 7 horas
      - 2ª refeição 12 horas ---- insulina 12h15
      - 3ª refeição 17 horas
      - 4ª refeição 22 horas --- insulina 22h15



## Observações

- O tratamento se baseia em: insulinoaterapia, dieta rica em fibras, exercícios, hipoglicemiantes orais
- O objetivo do tratamento é manter a glicemia entre 100 e 250 mg/dl
- Acompanhamento: remissão dos sinais clínicos, curva glicêmica, hemoglobina glicosilada, frutossamina
- Recomendações ao proprietário do animal diabético
  - O sucesso do tratamento depende muito da sua dedicação. É muito importante seguir corretamente os horários de aplicação de insulina e das refeições, estabelecidas pelo médico veterinário. Seu animal terá retornos frequentes ao Hospital, por isso é imprescindível que suas vacinas estejam atualizadas. Além disso, siga criteriosamente as recomendações a seguir:
    - 1) Observe atentamente seu animal quanto à ingestão de água e alimentos e a quantidade de urina produzida. Esses são aspectos importantes para se avaliar o tratamento



# Diabetes Mellitus



- 2) Evite variações na quantidade e qualidade dos alimentos. Caso utilize rações industrializadas, não ofereça rações semiúmidas e não alimente o animal fora dos horários previstos
- 3) Evite variações na rotina de exercícios do animal
- 4) Armazene a insulina na porta da geladeira (2 a 8° C), jamais no congelador e evite a exposição à luz solar. Caso necessário transporte a insulina em bolsa térmica ou caixa de isopor (não é necessário colocar gelo)
- 5) Homogeneíze suavemente a insulina antes de utilizar. Evite agitar vigorosamente o frasco, o que pode causar a formação de bolhas e erros de dosagem
- 6) Antes de aplicar, observe a aparência da insulina, que deve ser uniformemente leitosa. Não a utilize caso apresente partículas grosseiras em suspensão ou aspecto fosco. Não utilize se o prazo de validade estiver vencido





# Diabetes Mellitus



- 7) Verifique se não existem bolhas de ar dentro da seringa e se a preencheu com a dose correta de insulina. Mantenha a seringa e a insulina longe de crianças e evite que pessoas não familiarizadas ao tratamento façam a aplicação de insulina
- 8) Procure sempre alternar o local de aplicação e certifique-se que aplicou corretamente a insulina. Isso pode ser particularmente difícil em animais de pelame longo e, nesse caso, deve-se raspar o pelo nos locais de aplicação. Em caso de dúvida, não reaplique a insulina. Lembre-se: hiperglicemia ocasional é menos perigoso que níveis de glicose sanguínea muito baixos (hipoglicemia)
- 9) Em caso de hipoglicemia (sonolência, tremores, prostração, incoordenação), coloque uma colher de mel na língua do animal e entre em contato com o seu veterinário. Não reaplique a insulina. Em caso de convulsões, procure auxílio veterinário imediatamente
- 10) A grande maioria dos animais diabéticos depende da insulina para sobreviver durante toda sua vida. Portanto, não interrompa a insulino terapia sem autorização expressa do médico veterinário responsável



# Diabetes Mellitus



## Tratamento Hipoglicemia USP

- Glicemia < 60mg/dl
- 0,2 - 2ml glicose 50%/kg – em bolus
- 1 ampola glicose 50%: 1500ml solução fisiológica
- Mensurar a Glicemia 30min depois
- + 1 ampola glicose 50% em 500ml fluido
- 1 ampola de glicose 50% (10 ml) em soro de 500ml: solução glicosada 1%

## Terapia médica para convulsões hipoglicêmicas causadas por insulinoma no hospital Pompeia

- Convulsões no hospital:
  - Administrar 1 a 5 ml glicose 50%, IV, lentamente acima de 10min
  - Animal em decúbito esternal, alimentar com alimento em pequenas porções



## Terapia médica para convulsões hipoglicêmicas causadas por insulinoma no Hospital Pompeia

- Convulsões intratáveis no hospital:
  - Administrar glicose 2,5 a 5% no fluido, IV, a 1,5 a 2 vezes a velocidade do fluido de manutenção
  - Adicionar 0,5 mg Dexametasona, IV (fluido) e administrar acima 6 horas, repetir a cada 12 a 24 horas, quando necessário
  - Glucagon IV (lilly), IV, infusão continua na dose inicial de 5 a 10 mg/kg/min
    - ◆ Se tudo falhar, anestésiar animal com Fenobarbital por 4 a 8 horas
    - ◆ Evitar alimentos contendo mono / dissacarídeos ou Propilenoglicol
    - ◆ Dividir alimentação em 6 porções diárias
    - ◆ Glicocorticoides: Prednisona 0,25mg/kg BID
- Objetivo: controlar os sintomas e não restabelecer a euglicemia

