

# **Protocolo Clínico e de Regulação para abordagem do diabetes mellitus descompensado no adulto/idoso**

*José Carlos dos Santos\**

## **INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA**

O diabetes mellitus (DM) é um dos principais agravos da saúde no Brasil. Tornou-se, nas últimas décadas, um problema de saúde pública mundial. Em 2000, o total de pessoas com diabetes no mundo era estimado em 171 milhões e as projeções apontam crescer para 366 milhões em 2030.<sup>1,2,3</sup>

A prevalência da doença no Brasil é comparável com a dos Estados Unidos e da Europa, sendo na década de 80 do século passado de 7,6%, porém estudos mais recentes mostraram taxas mais elevadas que variaram de 12,1% a 13,5%.<sup>2,3,4,5</sup>

O número de pessoas diabéticas está aumentando devido ao crescimento e envelhecimento populacional, à crescente urbanização e ao aumento da prevalência de obesidade e sedentarismo e, também, à maior sobrevida dos pacientes com DM.<sup>1,2</sup>

O DM é a sexta causa de morte nos Estados Unidos e é comorbidade significativa para pessoas com outros problemas de saúde. O custo financeiro e social para se cuidar dos pacientes diabéticos é proporcional às complicações que eles incorrem.<sup>6,7</sup>

---

\* Professor Assistente de Clínica Médica do Curso de Medicina do Centro Universitário Barão de Mauá – Ribeirão Preto

A morbiletalidade associada ao DM está diretamente relacionada ao desenvolvimento de complicações no curto e no longo prazo, tais como hipoglicemia e hiperglicemia, infecções, complicações microvasculares (retinopatia, nefropatia.), complicações neuropáticas e doença macrovascular. O DM é a principal causa de cegueira em pessoas adultas, amputação não-traumática dos membros inferiores e insuficiência renal terminal.<sup>7</sup>

A grande maioria dos pacientes diabéticos no Brasil quando necessita de cuidados médicos procuram por atendimento médico inicial nos serviços de atenção básica: Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Pronto Atendimentos (PA). A maior parte destes pacientes se apresenta com quadros clínicos estáveis, com necessidades simples como medicações sintomáticas e são dispensados com orientações gerais, observação domiciliar e seguimento ambulatorial. Alguns pacientes, no entanto, apresentam-se clinicamente instáveis, com complicações agudas que envolvem risco de morte ou de perda funcional e requerem tratamento médico intensivo imediato.

Os médicos responsáveis pelos atendimentos nos serviços básicos de saúde devem ser capazes e ter condições para reconhecer, diagnosticar e conduzir com segurança o tratamento dos doentes graves, ou potencialmente graves, que podem requerer a transferência para os serviços hospitalares de maior complexidade. Dentre as causas mais frequentes de agravos com risco de morte ou perda da função destes pacientes estão a hipoglicemia, as emergências hiperglicêmicas – cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar – o pé diabético e outras infecções.

## **CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS**

O DM é um distúrbio crônico caracterizado pelo comprometimento do metabolismo da glicose e de outros substratos produtores de energia, e pelo desenvolvimento tardio de complicações vasculares e neuropáticas. É um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, que é o resultado de defeitos na secreção ou na ação de insulina ou em ambos. Apesar da causa da doença, ela está associada a um defeito hormonal comum, a deficiência insulínica, que pode ser absoluta ou relativa, no conceito de uma resistência insulínica concomitante. A hiperglicemia desempenha um papel importante nas complicações relacionadas à doença.<sup>2,7</sup>

A cetoacidose diabética (CAD), o estado hiperglicêmico hiperosmolar (EHH) e a hipoglicemia são as complicações agudas mais graves que podem ocorrer durante a evolução do DM1 e DM2 e merecem, por isto, algumas considerações conceituais.<sup>2,8</sup>

## **CETOACIDOSE DIABÉTICA**

A cetoacidose diabética (CAD) é uma complicação aguda e grave do DM 1 e DM 2, que resulta da deficiência absoluta ou relativa de produção de insulina no pâncreas e pelo aumento concomitante dos níveis séricos de hormônios contra-reguladores (catecolaminas, cortisol, glucagon e hormônio do crescimento). É caracterizada por hiperglicemia, desidratação e acidose metabólica. Ocorre primariamente em pacientes com DM 1, mas pode ocorrer também naqueles com DM 2.

O risco de morte da CAD está em torno de 5% em centros de referência para o tratamento do diabetes, podendo atingir percentuais maiores nos idosos,

nos serviços menos estruturados, e na presença de comorbidade grave. A inadequação da terapêutica insulínica às necessidades da vida diária, a falta de adesão ao tratamento insulínico e dietético e o uso de esteróides podem levar à CAD, porém as doenças agudas, infecciosas e traumáticas e o estresse físico ou emocional intensos são consideradas as maiores condições de risco para a instalação deste quadro.

A cetonemia e a acidose metabólica decorrem da deficiência de insulina e do aumento dos hormônios contra-reguladores que levam à liberação de ácidos graxos livres do tecido adiposo pela lipólise e sua  $\beta$ -oxidação hepática, com elevação dos níveis séricos de corpos cetônicos (ácido acetoacético, ácido  $\beta$ -hidroxibutírico e acetona).<sup>9</sup>

As manifestações clínicas e os achados diagnósticos da CAD refletem a hiperosmolaridade, a acidose metabólica e a depleção de volume.

A CAD caracteriza-se clinicamente pela presença de poliúria, polidipsia, polifagia, perda ponderal significativa, fraqueza, mal estar, sintomas e sinais de desidratação, rubor facial, visão turva, náuseas, vômitos, dor abdominal, hálito cetônico, hipotensão, taquicardia, hiperventilação de Kussmaul, agitação ou rebaixamento do nível de consciência e, por vezes, hipotermia.

Os critérios laboratoriais para CAD são glicemia  $\geq 250$  mg/dL, pH arterial  $< 7,3$ , bicarbonato sérico  $< 15$  mEq/L e cetonemia moderada ou cetonúria.<sup>2,7,9</sup>

## **ESTADO HIPERGLICÊMICO HIPEROSMOLAR**

O estado hiperglicêmico hiperosmolar (EHH) também é uma grave complicação aguda nos pacientes com DM 2, e é decorrente de uma deficiência relativa de insulina e pelo aumento dos níveis séricos de hormônios

contra-reguladores (catecolaminas, cortisol, glucagon, e hormônio do crescimento). O aumento dos hormônios contra-reguladores nos pacientes com DM 2 determina um antagonismo à ação da insulina nos tecidos, mas a capacidade secretória de insulina residual mantida destes pacientes permanece suficiente para suprimir a lipólise e evitar a produção significativa de cetoácidos, o que é determinante para a não ocorrência do estado de cetoacidose.

As manifestações clínicas do EHH são, em muitos casos, bastante semelhantes às da CAD, porém a desidratação geralmente é mais acentuada e as alterações neurológicas e do nível de consciência podem ser mais intensas.

Os critérios laboratoriais são a glicemia  $\geq 600$  mg/dL, pH arterial  $> 7,3$ , bicarbonato  $> 18$  mEq/dL, discreta cetonemia ou cetonúria e a osmolaridade sérica  $> 320$  mOsm/Kg.<sup>2,7,9</sup>

## **HIPOGLICEMIA**

A hipoglicemia grave e o coma diabético são as emergências mais frequentes em ambiente pré-hospitalar.<sup>10</sup> Hipoglicemia é uma condição clínica potencialmente deletéria e fatal, e deve ser suspeitada em todo indivíduo admitido no PA com qualquer distúrbio neurológico. É a complicação mais frequente no paciente diabético em uso de insulina ou hipoglicemiante oral, mas pode também ser encontrada em pacientes etilistas crônicos, hepatopatas, com Doença de Addison ou com outras doenças mais raras. Outra possibilidade é a hipoglicemia factícia, frequente em pacientes com distúrbios psiquiátricos e intoxicações exógenas. Quase todos os pacientes com insulino terapia apresentam pelo menos um episódio ao ano de hipoglicemia

sintomática e uma porcentagem significativa delas necessita de assistência médica. A hipoglicemia grave e prolongada pode provocar dano neurológico irreversível, especialmente nos pacientes idosos.

As manifestações clínicas resultam de alterações da atividade autonômica e da função cerebral. Os sintomas e sinais autonômicos são os mais precoces e incluem sudorese, tremor, palpitações, ansiedade e fome. Os sintomas e sinais da deficiência de glicose no sistema nervoso central podem ser inespecíficos como fadiga e fraqueza ou mais definidos como sonolência, tontura, cefaléia, visão dupla, parestesias, disartria, distúrbio da marcha, déficit neurológico focal, convulsão, coma, alterações da personalidade ou distúrbios comportamentais.<sup>7</sup>

## **A- ABORDAGEM DO PACIENTE ADULTO/IDOSO COM DIABETES MELLITUS NA ATENÇÃO BÁSICA**

Os pacientes adultos e idosos com DM que procuram a UBS para atendimento médico apresentam-se, na sua maioria, com quatro cenários clínicos possíveis:

Cenário IA – DM mal controlado em paciente assintomático ou com sintomas leves.

Cenário IIA – DM mal controlado em paciente sintomático ou com achados clínicos importantes.

Cenário IIIA – DM descompensado (CAD e EHH).

Cenário IVA – Hipoglicemia.

## **CENÁRIO IA – APRESENTAÇÃO CLÍNICA**

- Paciente assintomático ou com sintomas leves, sem achados de gravidade no exame físico, com estabilidade clínica e hemodinâmica e com glicemia ou glicemia capilar elevadas.

## **MEDIDAS CLÍNICAS E REGULATÓRIAS ADOTADAS**

- Estimular a ingestão hídrica, se não houver contra-indicações.
- Reforçar a aderência ao tratamento dietético.
- Dar suporte e estímulo para o controle adequado do peso.
- Reforçar e estimular, quando possível, a realização de atividade física de acordo com as possibilidades e limitações físicas e sócio-econômicas do paciente.
- Ajustar as dosagens, quando em uso, das medicações hipoglicemiantes – insulinas e/ou antidiabéticos orais – e reforçar a aderência ao tratamento medicamentoso.
- Orientar sobre os riscos, manifestações clínicas e tratamento de eventual hipoglicemia.
- Tratar as comorbidades e os seus sintomas se o paciente apresentar e que também foram motivos do atendimento médico.
- Agendar nova consulta médica ambulatorial na própria UBS, com intervalo de tempo compatível de acordo com a avaliação clínica, para o seguimento médico.

## **CENÁRIO IIA – APRESENTAÇÃO CLÍNICA**

- Paciente sintomático com alterações importantes no exame físico (sinais de desidratação, taquicardia, p. ex.), clínica e hemodinamicamente estável, com glicemia plasmática ou glicemia capilar elevadas.

## **MEDIDAS CLÍNICAS E REGULATÓRIAS ADOTADAS**

- Colocar o paciente deitado em observação clínica na sala de urgência da UBS.
- Prescrever jejum se for necessário (se náuseas e/ou vômitos)
- Realizar hidratação oral se não houver contra-indicações.
- Obter acesso venoso.
- Iniciar hidratação endovenosa com Soro Fisiológico 0,9% de acordo com a condição volêmica, condição cardiovascular..
- Iniciar tratamento medicamentoso sintomático quando necessário.
- Verificar glicemia capilar a cada 1 hora e prescrever Insulina Regular intramuscular (IM) ou subcutâneo (SC), de acordo com os níveis da glicemia capilar.
- Identificar e iniciar o tratamento dos distúrbios hidroeletrólíticos, inflamatórios, infecciosos, dentre outros existentes, se possível.
- Monitoramento dos sinais vitais frente às medidas prescritas.

O paciente que apresentar melhora clínica e níveis de glicemia capilar aceitáveis (< 200,0 mg/dL) pode manter a observação clínica no domicílio, receber as orientações necessárias sobre os cuidados e medidas que deve tomar durante o tempo de observação domiciliar e o sobre as situações que podem exigir retorno breve na UBS ou de PA.



O médico deve ponderar sobre o estado cognitivo do paciente, sua compreensão sobre o problema e sobre as recomendações realizadas. Deve considerar a presença de familiares e acompanhantes para o auxílio do doente, principalmente naqueles com idade mais avançada, além da localização da moradia e das condições do acesso e transporte para o retorno à UBS ou Unidade de PA, se for necessário.

O paciente que não apresentar melhora clínica, mesmo com glicemias capilares aceitáveis (< 200,0 mg/dL), deve ser encaminhado para reavaliação médica e continuidade do tratamento no PA ou hospital, após o contato via telefone com o médico da Central de Regulação Médica. O transporte deste paciente pode ser feito em Unidade de Suporte Básico.

- Quando o paciente receber alta hospitalar ou do PA o médico deve redirecioná-lo para a atenção básica por meio de contra-referência com a descrição do tratamento realizado e o tratamento complementar eventualmente proposto.
- A atenção básica continua a cuidar de outras comorbidades ou eventuais problemas advindos do tratamento passíveis de cuidado nesse local.

### **CENÁRIO IIIA– APRESENTAÇÃO CLÍNICA**

- Paciente com DM descompensado com critérios de CAD ou EHH.

Este paciente pode apresentar quadro clínico de CAD leve, moderada ou grave ou EHH. Eventualmente o evento que precipitou o quadro pode ser identificado como, por exemplo, a má aderência ao tratamento (suspensão, uso irregular ou inadequado da medicação, não aderência à dieta), infecções

(virose, pneumonia, infecção urinária, sepse), uso abusivo do álcool, stress psicológico, gravidez, eventos cardiovasculares (síndrome coronariana aguda, acidente vascular cerebral), trauma, medicações (corticosteróides, diuréticos tiazídicos, agentes psicóticos de segunda geração, dentre outras), doença gastrointestinal aguda (pancreatite aguda, isquemia mesentérica, obstrução intestinal, dentre outras).

A glicosimetria capilar está elevada ( $\geq 250$  mg/dL).

### **MEDIDAS CLÍNICAS E REGULATÓRIAS ADOTADAS**

- Colocar o paciente deitado e em jejum na sala de urgência da UBS.
- Oferecer suporte de oxigênio se houver evidência de má saturação sanguínea. Lembrar que a maioria dos pacientes apresenta taquipnéia associada à acidose metabólica. Alguns podem apresentar insuficiência respiratória com má saturação sanguínea.
- Instalar monitorização cardiológica contínua, se disponível.
- Obter acesso venoso calibroso.
- Iniciar reposição de fluídos. Infundir 15-20 mL/Kg/hora de Soro Fisiológico 0,9%, na ausência de comprometimento cardíaco, ou maior, na primeira hora (1000-1500 mL em média)<sup>11,12</sup>.
- A insulino-terapia só deve ser iniciada 1-2 horas após iniciada a ressuscitação volêmica e se os níveis de potássio sérico for  $\geq 3,3$  mEq/L<sup>13,14</sup>. Como não existem condições de se obter as dosagens de potássio na UBS este tratamento deve ser realizado em serviços médicos de maior complexidade.

- Acionar a Central de Regulação Médica (telefone 192) para transferência imediata para o hospital de nível terciário
- Fazer a remoção do paciente com Unidade de Suporte Avançado (USA).
- Quando o paciente receber alta hospitalar ou do PA o médico deve redirecioná-lo para a atenção básica por meio de contra-referência com a descrição do tratamento realizado e o tratamento complementar eventualmente proposto.
- A atenção básica continua a cuidar de outras comorbidades ou eventuais problemas advindos do tratamento passíveis de cuidado nesse nível.

#### **CENÁRIO IVA – APRESENTAÇÃO CLÍNICA**

Paciente com hipoglicemia.

#### **MEDIDAS CLÍNICAS E REGULATÓRIAS ADOTADAS**

- Colocar o paciente deitado na sala de urgência da UBS.
- Prescrever jejum se for necessário (se náuseas e/ou vômitos, ou rebaixamento do nível de consciência)
- Oferecer glicose via oral (sucos, leite, água com açúcar, alimentos) se não houver contra-indicações e o paciente se apresente com sintomas leves de hipoglicemia.
- Obter acesso venoso e infundir imediatamente 40-100 mL de Glicose 50% EV lentamente se o paciente apresentar sinais neurológicos potencialmente graves. O paciente com provável deficiência de tiamina (vitamina B1) (desnutrido e/ou com histórico de etilismo crônico e/ou

hepatopatia crônica) necessita de reposição imediata com 100 mg endovenosa (EV) ou IM, concomitantemente com o aporte de glicose para prevenção da Síndrome de Wernicke-Korsakoff. Na dúvida, o médico deverá prescrever a dupla terapia com tiamina e solução glicosada a 50%.

- Se o paciente não tiver condições de acesso venoso, glucagon na dose de 1-2 mg IM ou SC poderá ser prescrito, desde que seja disponível no serviço.
- Iniciar hidratação endovenosa com Soro Fisiológico 0,9% de acordo com o estado de hidratação, história cardiovascular e condição cardiovascular.
- Iniciar tratamento medicamentoso sintomático quando necessário.
- Verificar a glicemia capilar 15-30 minutos após a medicação com glicose e repetir o tratamento, se necessário.
- Identificar e tratar os distúrbios hidroeletrólíticos, inflamatórios, infecciosos, existentes, se possível.

O paciente deve permanecer em observação na sala de urgência da UBS com reavaliações clínicas para verificação da melhora ou piora do quadro clínico.

O paciente que apresentar melhora clínica e do nível da glicemia capilar pode manter a observação clínica no domicílio, receber as orientações necessárias sobre os cuidados e medidas nos motivos que levaram ao quadro de hipoglicemia e as situações que podem exigir retorno breve na UBS ou do PA.

O médico deve ponderar sobre o estado cognitivo do paciente, sua compreensão sobre o problema e sobre as recomendações realizadas e

considerar a presença de familiares e acompanhantes para o auxílio do doente, além da localização da moradia e das condições do acesso e transporte para o retorno aos serviços de saúde.

O paciente que não apresentar melhora clínica, mesmo com glicemias capilares aceitáveis, deve ser encaminhado para reavaliação médica e continuidade do tratamento no PA ou hospital, após o contato via telefone com a Central de Regulação Médica. O transporte deste paciente pode ser feito em Unidade de Suporte Básico.

Os pacientes que necessitam ser encaminhados para o hospital são aqueles com alterações persistentes no estado mental após a administração adequada de glicose, que fizeram uso excessivo de agentes hipoglicemiantes orais ou insulina de ação prolongada, que são incapazes de ingerir líquidos e alimentos por via oral, com tendências suicidas e os pacientes com outras doenças subjacentes que necessitam de hospitalização<sup>15</sup>.

- Quando o paciente receber alta hospitalar ou do PA o médico deve redirecioná-lo para a atenção básica por meio de contra-referência com a descrição do tratamento realizado e o tratamento complementar eventualmente proposto.
- A UBS deve prestar os cuidados de outras comorbidades ou eventuais problemas advindos do tratamento passíveis de cuidado nesse nível de complexidade.

## **B – ABORDAGEM DO PACIENTE ADULTO/IDOSO COM DIABETES MELLITUS DESCOMPENSADO NA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO**

Os pacientes adultos e idosos com DM que procuram ou são transferidos das UBSs para o PA para cuidados médicos apresentam-se, na

sua maioria, com os mesmos quatro cenários clínicos que foram abordados anteriormente no atendimento na UBS:

Cenário IB – DM mal controlado em paciente assintomático ou com sintomas leves.

Cenário IIB – DM mal controlado em paciente sintomático ou com achados clínicos importantes.

Cenário IIIB – DM descompensado (CAD e EHH).

Cenário IVB – Hipoglicemia.

### **CENÁRIO IB – APRESENTAÇÃO CLÍNICA**

- Paciente assintomático ou com sintomas leves, sem achados de gravidade no exame físico, com estabilidade clínica e hemodinâmica e com glicemia ou glicemia capilar elevadas.

### **MEDIDAS CLÍNICAS E REGULATÓRIAS ADOTADAS**

- Neste cenário devem ser tomadas as mesmas medidas clínicas recomendadas no CENÁRIO IA.
- Quando o paciente receber alta médica do PA o médico deve orientá-lo a retornar o tratamento ambulatorial na UBS.
- A atenção básica continua a cuidar de outras comorbidades ou eventuais problemas advindos do tratamento passíveis de cuidado nesse local.

### **CENÁRIO IIB– APRESENTAÇÃO CLÍNICA**

- Paciente sintomático com alterações importantes no exame físico (sinais

de desidratação, taquicardia), e hemodinamicamente estável, com glicemia ou glicemia capilar elevadas.

### **MEDIDAS CLÍNICAS E REGULATÓRIAS ADOTADAS**

- Neste cenário devem ser tomadas as mesmas medidas clínicas e regulatórias recomendadas no CENÁRIO IIA e as seguintes:
- Solicitar exames laboratoriais (glicemia plasmática, eletrólitos, uréia e creatinina, hemograma e se houver indicação a urina rotina e o RX de tórax).

O paciente que não apresentar melhora ou apresentar piora das suas condições clínicas após a realização das condutas prescritas, mesmo com glicemias capilares aceitáveis (< 200,0 mg/dL), deve continuar em observação e tratamento no PA ou ser transferido para o hospital.

- Acionar a Central de Regulação Médica (telefone 192).
- O transporte pode ser feito em Unidade de Suporte Básico.
- Quando o paciente receber alta hospitalar ou do PA o médico deve redirecioná-lo para a atenção básica por meio de contra-referência com a descrição do tratamento realizado e o tratamento complementar eventualmente proposto.
- A atenção básica continua a cuidar de outras comorbidades ou eventuais problemas advindos do tratamento passíveis de cuidado nesse nível.

### **CENÁRIO IIIB – APRESENTAÇÃO CLÍNICA**

- Paciente com DM descompensado com critérios de CAD ou EHH.

Este paciente pode apresentar quadro clínico semelhante ao discutido anteriormente no CENÁRIO IIIA quando da abordagem do paciente na UBS.

### **MEDIDAS CLÍNICAS E REGULATÓRIAS ADOTADAS**

- Neste cenário devem ser tomadas as medidas clínicas recomendadas no CENÁRIO IIIA e as seguintes:
- Acionar a Central de Regulação Médica (telefone 192) para transferência imediata para o hospital.
- Prescrever jejum e obter acesso venoso calibroso. .
- Instalar monitorização cardiológica e da saturação de oxigênio contínuas.
- Solicitar exames de urgência (glicemia plasmática, eletrólitos, uréia, creatinina, gasometria arterial e quando indicado o exame de urina rotina, RX de tórax e eletrocardiograma).
- Iniciar reposição de fluídos. Infundir 15-20 mL/Kg/hora de Soro Fisiológico 0,9%, na ausência de comprometimento cardíaco, ou maior, na primeira hora (1000-1500 mL em média)<sup>12</sup>.
- Se o potássio sérico:
  - $\leq 3,3$  mEq/L – administrar 20-30 mEq/hora até potássio  $> 3,3$  mEq/L.
  - $> 3,3$  e  $\leq 5,3$  mEq/L – administrar 20-30 mEq de potássio e, cada litro de fluido endovenoso para manter o potássio entre 4-5 mEq/L.
  - $> 5,3$  mEq/L – Não administrar potássio.
  - Monitorizar o potássio de 2/2 horas.
- Se a gasometria arterial for disponível:
  - pH  $> 7,0$  - não administrar bicarbonato de sódio.



- pH > 6,9 e < 7,0 - 50 mEq de NaHCO<sub>3</sub> + 10 mEq de KCl + 200 mL de água destilada. Infundir EV em 2 horas.
- pH < 6,9 - 100 mEq/L de NaHCO<sub>3</sub> + 20 mEq de KCl + 400 mL de água destilada. Infundir EV em 2 horas.
- Repetir infusão de NaHCO<sub>3</sub> cada 2 horas até pH > 7,0.
- Monitorizar o potássio.
- **A insulino-terapia só deve ser iniciada 1-2 horas após iniciada a ressuscitação volêmica e se os níveis de potássio sérico for ≥ 3,3 mEq/L<sup>13,14</sup>.**
- Se o potássio sérico for ≥ 3,3 mEq/L:
  - **CAD não complicada – Via Subcutânea (SC):**
  - Insulina de ação rápida (Regular) – Administrar 0,3 U/Kg SC inicialmente e 0,2 U/Kg SC após 1 hora.
  - Depois administrar 0,2 U/Kg SC de 2/2 horas.
  - Se a glicemia não abaixar pelo menos 10% na primeira hora, dobrar a dose da Insulina Regular SC.
  - Quando a glicemia atingir 200 mg/dL reduzir a dose de Insulina Regular para 0,1 U/Kg SC cada 2 horas.
  - Manter a glicemia entre 150-200 mg/dL até a resolução da CAD.
- **CAD e EHH – Via endovenosa (EV):**
  - Administrar 0,1 U/Kg de Insulina Regular EV em bolus.
  - Iniciar 0,1/Kg/hora de Insulina Regular em infusão contínua.
  - Se a glicemia não abaixar pelo menos 10% (ou 50-70mg/dL) na primeira hora, dobrar a dose da Insulina Regular EV.

- Quando a glicemia atingir 200 mg/dL reduzir a infusão de Insulina Regular para 0,05-0,1 U/KG/hora EV, ou administrar 0,1 U/Kg SC de 2/2 horas. Manter a glicemia entre 150-200 mg/dL até a resolução da CAD/EHH.
- Identificar e iniciar o tratamento dos fatores precipitantes, se possível.
- Fazer a remoção do paciente com Unidade de Suporte Avançado (USA).
- Transferir o paciente para hospital de nível terciário.
- Quando o paciente receber alta hospitalar ou do PA o médico deve redirecioná-lo para a atenção básica por meio de contra-referência com a descrição do tratamento realizado e o tratamento complementar eventualmente proposto.
- A atenção básica continua a cuidar de outras comorbidades ou eventuais problemas advindos do tratamento passíveis de cuidado nesse nível de complexidade.

### **CENÁRIO IVB – APRESENTAÇÃO CLÍNICA**

Paciente com hipoglicemia.

### **MEDIDAS CLÍNICAS E REGULATÓRIAS ADOTADAS**

- Neste cenário devem ser tomadas as medidas clínicas recomendadas no CENÁRIO IVA e as seguintes:
- Se houver indicação solicitar a realização de exames (glicemia plasmática, eletrólitos, uréia, creatinina, hemograma e, se necessário, eletrocardiograma, exame de urina rotina e RX de tórax).

O paciente deve permanecer em observação na sala de urgência do PA sendo avaliada a melhora, permanência ou piora do quadro clínico.

Quando houver melhora clínica e do nível da glicemia capilar, o paciente pode manter-se em observação no domicílio, após as orientações necessárias sobre os cuidados e medidas quanto aos motivos que levaram ao quadro de hipoglicemia e as situações que podem exigir retorno breve na UBS ou ao PA.

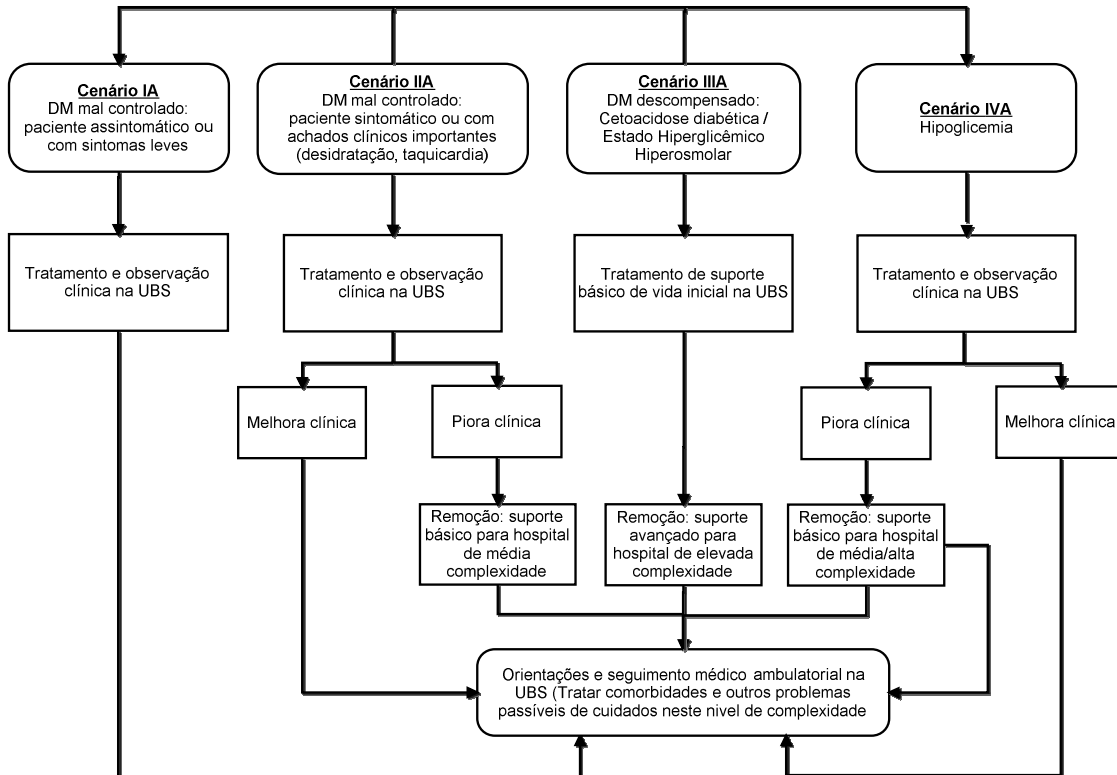
O médico deve ponderar sobre o estado cognitivo do paciente, sua compreensão sobre o problema e sobre as recomendações realizadas e considerar a presença de familiares e acompanhantes para o auxílio do doente, além da localização da moradia e das condições do acesso e transporte para o retorno aos serviços de saúde.

O paciente que não apresentar melhora clínica, mesmo com glicemias capilares aceitáveis, deve ser encaminhado para reavaliação médica e continuidade do tratamento para o hospital, após o contato via telefone com a Central de Regulação Médica. O transporte deste paciente pode ser feito em Unidade de Suporte Básico.

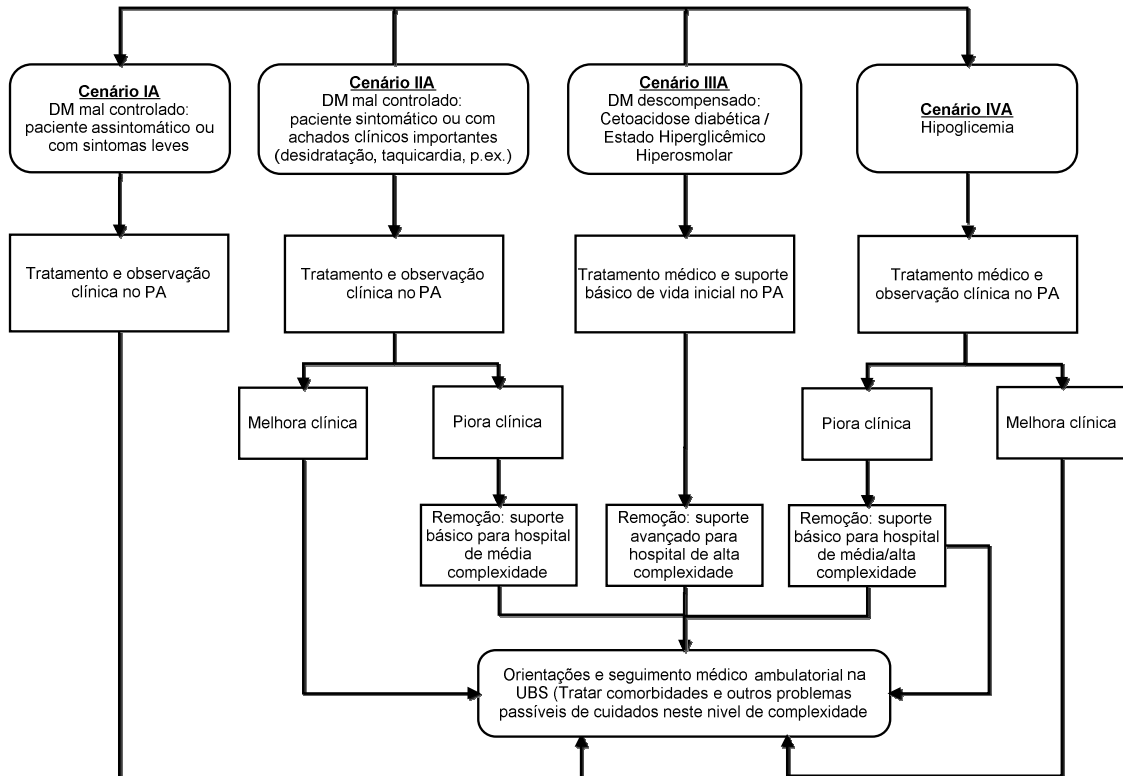
Os pacientes que necessitam ser encaminhados para o hospital são aqueles com alterações persistentes no estado mental após a administração adequada de glicose, que fizeram uso excessivo de agentes hipoglicemiantes orais ou insulina de ação prolongada, que são incapazes de ingerir líquidos e alimentos por via oral, com tendências suicidas e os pacientes com outras doenças subjacentes que necessitam de hospitalização.

- Quando o paciente receber alta hospitalar ou do PA o médico deve redirecioná-lo para a atenção básica por meio de contra-referência com a descrição do tratamento realizado e o tratamento complementar eventualmente proposto.

- A UBS deve prestar os cuidados de outras comorbidades ou eventuais problemas advindos do tratamento passíveis de cuidado nesse nível de complexidade.



**Figura 1** – Algoritmo para as ações clínicas e de regulação médica em pacientes adultos/idosos com Diabetes Mellitus(DM) mal controlado ou descompensado atendidos inicialmente em Unidade Básica de Saúde (UBS).



**Figura 2** – Algoritmo para a abordagem clínica e de regulação médica dos pacientes adultos/idosos com Diabetes Mellitus mal controlado ou descompensado atendidos inicialmente em Unidade de Pronto Atendimento (PA).

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004;27:1047-53
2. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009/ Sociedade Brasileira de Diabetes. 3ª Ed. Itapevi, SP: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009. pag. 9-12 e pág.159-164.
3. Malerbi D, Franco LJ; the Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 years. *Diabetes Care*. 1992; 15:1509-16.
4. Torquato MTCG, Montenegro Jr RN, Viana LAL, Souza RAHG, Ianna CMM, Lucas JCB, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. *São Paulo Med J*. 2003; 121:224-30.
5. Bosi PL, Carvalho AM, Contrera D, Casale G, Pereira MA, Gronner M, et al. Prevalência de diabete melito e tolerância à glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009; 53:726-32.
6. Prince LA, Rodriguez E, Campagna J, Brown L, Fischer D and Grant WD. Hyperglycemia in ED patients with no history of diabetes. *Am J Emerg Med*. 2008; 26:532-36.
7. Goldman, Lee. Cecil Medicina/ Lee Goldman, Dennis Ausiello; [tradução Adriana Pitella Sudré... et al.]- Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. pag. 1988-2034.

8. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Murphy MB, Kreisberg RA: Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2006, 29(12):2739-48.
9. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Miles JM and Fisher JN. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32 1335-43.
10. Holstein A, Plascke A, Schlieker H and Egberts E.-H. Structural and process quality in the management of diabetic emergencies in Germany. *Intern J Qual Health Care*. 2002;14:33-8.
11. Kitabchi A, Umpierrez G, Murphy M: Management of hyperglycemic crises in patients with diabetes. *Diabetes Care* 2001, 24:131-153.
12. American Diabetes Association. Hyperglycemic crises in diabetes. *Diabetes Care*. 2004;27:(Suppl 1)S94-102.
13. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Miles JM, et al. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32: 1335-43.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos da Unidade de Emergência/Hospital São Rafael – Monte Tabor, Ministério da Saúde. – 10. Ed. – Ministério da Saúde, 2002. pag. 42-3.
15. Markovchick, Vincent J. Segredos em medicina de urgência: perguntas e respostas para uma medicina de urgência segura e eficaz / Vincent J. Markovchick, Peter T. Pons; tradução Jussara N. T. Burnier. – 3. Ed. – Porto Alegre: Artmed, 2008. pag 280-84.