

Diabetes tipo 1 — diagnóstico e manejo ambulatorial

Suspeita clínica e glicemia capilar na hora, estágios 1 a 3, teplizumabe, insulinas do SUS e análogos, doses iniciais, metas de HbA1c e tempo no alvo, monitorização contínua e bombas, dias de doença e rastreio de comorbidades

Por **Dr. José Roberto Stefani** — Pediatra (RQE 36.710) e Neonatologista (RQE 367.101) · CRM/SP 43.076

Professor do Centro Universitário Max Planck

Referências: SBP, Ministério da Saúde, AAP/ADA/ISPAD, NICE (Oxford e Cambridge), AEP, SIP, Harvard e Johns Hopkins · Revisão: setembro de 2026

Gravidade em semáforo (● leve · ● moderada · ● grave), conduta ambulatorial e critérios para encaminhar ao especialista, ao pronto-socorro ou internar, com a comparação entre SBP/Ministério da Saúde e as referências internacionais (convergências e divergências). [Baixar em PDF](#)

CONTEÚDO

1. O que é e como se apresenta
2. Classificação de gravidade
3. Diagnóstico no consultório
4. Tratamento e seguimento
5. Quando encaminhar ao pronto-socorro ou internar
6. Orientações de retorno e sinais de alerta para a família
7. Comparação com as referências
8. Fontes

EM RESUMO

O diabetes tipo 1 (DM1) é doença autoimune crônica com deficiência absoluta de insulina, e **no Brasil cerca de 40% dos casos ainda são diagnosticados em cetoacidose (SBD)**. Toda criança com **poliúria, polidipsia, perda de peso, enurese secundária ou fraldas muito pesadas** precisa de **glicemia capilar na hora**, sem esperar exames de laboratório. Glicemia casual ≥ 200 mg/dL com sintomas confirma o diagnóstico (ISPAD 2022; SBP DC nº 37, 2023). **Suspeita de DM1 não é encaminhamento eletivo: a criança deve ser avaliada pela equipe de diabetes no mesmo dia** (NICE NG18), e a insulina deve começar em até 6 horas se houver cetose (ISPAD). Com vômitos, dor abdominal, taquipneia, desidratação ou sonolência, o destino é o **pronto-socorro (🔴)**. No seguimento compartilhado, o pediatra reforça as metas (**HbA1c < 7%; tempo no alvo > 70%**), as regras de dias de doença (**nunca suspender a insulina**) e os rastreios de tireoide, doença celíaca e complicações. O teplizumabe (estágio 2, ≥ 8 anos) foi aprovado pela ANVISA em 2026, mas não está no SUS.

1. O que é e como se apresenta

- **Definição:** destruição autoimune das células beta, com dependência de insulina por toda a vida. O Brasil é o 4º país em número de casos (cerca de 100 mil pessoas < 20 anos; SBP DC nº 55, 2026), e cerca de 90% não têm história familiar.
- **Estadiamento (SBP DC nº 55; ISPAD 2024; ADA):**
 - **Estágio 1:** ≥ 2 autoanticorpos (anti-GAD, anti-IA2, anti-insulina, anti-ZnT8) com glicemia normal.
 - **Estágio 2:** ≥ 2 autoanticorpos com disglucemia (glicemia de jejum 100–125 mg/dL, 2 h no TOTG 140–199 mg/dL ou HbA1c 5,7–6,4%).
 - **Estágio 3:** doença clínica (critérios diagnósticos de diabetes), com ou sem sintomas.
- **Quadro clínico do estágio 3:** poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso; noctúria ou **enurese secundária**; cansaço; candidíase genital; no lactente, sede intensa, irritabilidade e **fraldas pesadas com trocas frequentes** (SBP DC nº 37). Em crianças pequenas a progressão é rápida e a primeira apresentação pode ser a cetoacidose.
- **Remissão parcial ("lua de mel"):** a necessidade de insulina cai ($< 0,5$ U/kg/dia) nas primeiras semanas a meses, sem "cura".

2. Classificação de gravidade

GRAVIDADE	CRITÉRIOS CLÍNICOS	CONDUTA
● Leve	DM1 em acompanhamento, criança bem, sem cetose; HbA1c na meta ou próxima; hipoglicemias leves ocasionais	Seguimento compartilhado; equipe a cada 3 meses; puericultura, vacinas e rastreios no pediatra
● Moderada	Suspeita de DM1 recém-diagnosticado em criança bem, sem vômitos e sem cetose importante ; DM1 conhecido com HbA1c persistentemente acima da meta, hipoglicemias recorrentes ou noturnas, cetose leve em dia de doença (cetonemia < 1,5 mmol/L) que responde à insulina extra; sofrimento psíquico ou transtorno alimentar	Recém-diagnosticado: encaminhar no mesmo dia à equipe de diabetes (não é eletivo). DM1 conhecido: contato com a equipe no mesmo dia, reavaliação em 24–48 h e retorno prioritário ao endocrinologista em até 2 semanas
● Grave	Vômitos, dor abdominal, desidratação, taquipneia ou respiração de Kussmaul, hálito cetônico, sonolência ou confusão; cetonemia $\geq 1,5$ mmol/L que não cai com insulina extra e hidratação; hipoglicemia grave (convulsão, inconsciência); lactente ou pré-escolar com hiperglicemia e cetose	Pronto-socorro/hospital — suspeita de cetoacidose (ver "Como encaminhar" e o documento Cetoacidose diabética)

Fatores de risco que elevam a gravidade

- Idade < 5 anos (progressão rápida, sintomas pouco claros, mais edema cerebral na cetoacidose); diagnóstico tardio, vômitos atribuídos a "virose".
- Omissão de insulina (adolescentes) e falha de bomba (sem insulina de longa ação, a cetose se instala em poucas horas).
- Vulnerabilidade social, falta de tiras, sensores ou geladeira; família sem treinamento; depressão, transtorno alimentar, álcool e drogas.
- Autoimunidade não diagnosticada (hipotireoidismo, doença celíaca, insuficiência adrenal).

3. Diagnóstico no consultório

O que é clínico: a suspeita. **A glicemia capilar na hora orienta o encaminhamento:** sintomas com glicemia alta = encaminhar no mesmo dia, sem esperar laboratório (SBP DC nº 55). Verificar cetonemia ou cetonúria se disponível.

Critérios diagnósticos (ISPAD 2022; SBP DC nº 37)

EXAME	DIABETES
Glicemia casual com sintomas clássicos	≥ 200 mg/dL
Glicemia de jejum (≥ 8 h)	≥ 126 mg/dL
TOTG (1,75 g/kg, máx. 75 g), 2 h	≥ 200 mg/dL
HbA1c (método certificado)	≥ 6,5%

- Na criança sintomática, **um único valor alterado confirma**; **não fazer TOTG** nem esperar HbA1c. Sem sintomas, repetir o teste para confirmar. O glicosímetro sozinho não fecha o diagnóstico (ISPAD), mas é suficiente para encaminhar.
- **No serviço de referência:** gasometria, eletrólitos, cetonemia, HbA1c, **autoanticorpos** (anti-GAD, anti-IA2, anti-insulina, anti-ZnT8), TSH, anti-TPO, antitransglutaminase IgA e IgA total.

Diagnóstico diferencial que não pode passar

- **Cetoacidose** mascarada de gastroenterite, pneumonia ou abdome agudo: toda criança com vômitos e taquipneia sem causa clara merece glicemia capilar.
- **Diabetes tipo 2** (adolescente com obesidade e acantose — mas 10–20% dos jovens com fenótipo de DM2 têm autoanticorpos, ISPAD) — ver documento DM2 desta Biblioteca.
- **Diabetes monogênico** (ISPAD): autoanticorpos negativos com diagnóstico antes de 6–12 meses, herança autossômica dominante, hiperglicemia de jejum leve e estável em criança sem obesidade, ou "lua de mel" prolongada (> 1 ano, insulina ≤ 0,5 U/kg/dia).
- Hiperglicemia de estresse, corticoide, fibrose cística; poliúria sem hiperglicemia (diabetes insípido, polidipsia primária).

4. Tratamento e seguimento

Divisão de tarefas. O endocrinologista pediátrico e a equipe definem insulina, contagem de carboidratos e tecnologia. O pediatra suspeita, encaminha no mesmo dia, acompanha crescimento, puberdade, vacinas e saúde mental, reforça metas, faz os rastreios e reconhece a descompensação.

Insulinas e doses de referência (ISPAD 2022; PCDT DM1 — Portaria Conjunta nº 17/2019)

MEDICAMENTO	DOSE	INTERVALO	DURAÇÃO	OBSERVAÇÃO
Dose diária total (DDT)	Remissão parcial < 0,5 U/kg/dia; pré-púberes 0,7–1,0 U/kg/dia; puberdade 1–2 U/kg/dia	Basal 30–50% da DDT; restante em bolus prandiais e correções	Contínuo	Valores de referência (ISPAD); a dose inicial é do especialista
Insulina NPH (humana)	Parte basal da DDT	2–3 vezes ao dia	Contínuo	SUS (Atenção Primária); em migração para glargina no SUS em 2026
Insulina regular (humana)	Bolus prandial	20–30 min antes das refeições	Contínuo	SUS (Atenção Primária)
Análogos de ação rápida (lispro, asparte, glulisina)	Bolus prandial e correção	Imediatamente antes da refeição	Contínuo	SUS pelo Componente Especializado (CEAF), com critérios do PCDT
Glargina U100	Parte basal da DDT	1 vez ao dia, horário fixo	Contínuo	A partir de 2 anos (PCDT); na APS para DM1 de 2 a 17–18 anos (MS, NT nº 26/2026 e NT conjunta nº 169/2026)
Detemir, degludeca, glargina U300	Parte basal da DDT	Detemir 1–2 vezes; degludeca e U300 1 vez ao dia	Contínuo	Detemir e degludeca ≥ 1 ano; U300 ≥ 6 anos (PCDT)
Glucagon (resgate)	0,5 mg se < 25 kg; 1 mg se ≥ 25 kg	Dose única IM/SC	Resgate	Toda família deve ter e saber usar (ver documento Hipoglicemia na criança)

- **Troca de NPH por glargina (MS, NT conjunta nº 169/2026):** NPH em dose única → 1:1; NPH em múltiplas doses → reduzir cerca de 20% da dose total; titular pela glicemia de jejum a cada 3 dias, sob orientação da equipe.
- **Esquema preferido:** basal-bolus (múltiplas doses) ou sistema de infusão contínua (bomba). A SBD recomenda bomba como método preferencial abaixo de 7 anos (quando acessível); sistemas automatizados (alça fechada híbrida) reduzem hipoglicemia e aumentam o tempo no alvo — indicação do especialista.

Metas (ISPAD 2022; SBD 2026)

PARÂMETRO	META
HbA1c	< 7% (SBD, classe I); flexível < 7,5% com hipoglicemia grave ou assintomática ou sem acesso a tecnologia (SBD)
Tempo no alvo (70–180 mg/dL)	> 70%
Tempo abaixo do alvo	< 4% abaixo de 70 mg/dL; < 1% abaixo de 54 mg/dL
Coeficiente de variação	≤ 36%
Glicemia capilar (SBD)	Jejum e pré-refeição 70–130 mg/dL; 2 h pós-refeição < 180 mg/dL; ao deitar 90–150 mg/dL

- **HbA1c a cada 3 meses**; sem sensor, glicemia capilar ≥ 6 vezes ao dia (ISPAD).
- **CGM**: a SBD recomenda para todas as idades e o NICE oferece a todas as crianças; no SUS, depende de protocolos locais ou da via judicial.

Dias de doença (ISPAD 2022; SBD 2026)

- **Nunca suspender a insulina basal**, mesmo sem comer; a dose pode subir ou descer, nunca parar.
- Glicemia a cada 1–2 h (ISPAD) ou 2–4 h (SBD); **cetonas a cada 1–2 h** até < 0,6 mmol/L (cetonemia é preferível à cetonúria).
- Insulina extra conforme a cetonemia (SBD): 0,7–1,4 mmol/L → + 5% da DDT (ou 0,05 U/kg); 1,5–2,9 mmol/L → + 10% da DDT (ou 0,1 U/kg; 10–20% na ISPAD); ≥ 3,0 mmol/L → + 20–50% da DDT (ou 0,2 U/kg) e **avaliação de emergência**. Dose e insulina a usar são as do plano escrito da equipe.
- Líquidos em pequenos volumes a cada 5–10 min. Gastroenterite com glicemia baixa: reduzir a DDT em 20–50% e considerar **minidose de glucagon** (ISPAD: ≤ 2 anos 20 µg; ≥ 3 anos 10 µg por ano de idade, máx. 150 µg, SC).
- Febre (axilar ≥ 37,5 °C) eleva a glicemia; antitérmico conforme o padrão da Biblioteca, sem alternar.

Rastreio de comorbidades e complicações (ISPAD 2022)

CONDIÇÃO	QUANDO COMEÇAR	FREQUÊNCIA
Tireoidite (TSH, anti-TPO)	Ao diagnóstico, após estabilização	A cada 2 anos; anual se anticorpos positivos ou bócio
Doença celíaca (antitransglutaminase IgA + IgA total; IgG se deficiência de IgA)	Ao diagnóstico	Novamente com 2 e 5 anos de doença; antes se sintomas ou parente de 1º grau afetado
Pressão arterial	Toda consulta	< 13 anos: $\geq$ p95 = hipertensão; $\geq$ 13 anos: $\geq$ 130/80 mmHg
Perfil lipídico	11 anos (2 anos se hipercolesterolemia familiar)	A cada 3 anos se normal; LDL alvo < 100 mg/dL
Albuminúria (relação albumina/creatinina, 1ª urina)	11 anos ou puberdade, com 2–5 anos de doença	Anual; confirmar em 2 de 3 amostras em 3–6 meses
Retinopatia (fundo de olho sob midríase)	11 anos ou puberdade, com 2–5 anos de doença	A cada 2–3 anos
Neuropatia (sensibilidade, vibração, reflexos)	11 anos ou puberdade, com 2–5 anos de doença	Anual
Insuficiência adrenal	Se hipoglicemias frequentes, queda inexplicada da dose, hiperpigmentação	—

- Em toda consulta: crescimento, IMC, puberdade, locais de aplicação (lipo-hipertrofia) e saúde mental; vacinas do calendário e influenza anual.
- **Estágios 1 e 2:** seguir o documento Detecção precoce do diabetes tipo 1 (SBP DC nº 55). **Teplizumabe:** ANVISA (março de 2026), $\geq$ 8 anos no estágio 2, infusão IV por 14 dias em centro treinado; fora do SUS; incorporado no NHS (NICE TA1176, 2026).

O que não fazer: suspender a insulina em dia de doença; trocar insulina por "dieta" ou fitoterápicos; usar antidiabéticos orais no DM1; atrasar o encaminhamento para pedir exames; proibir atividade física.

5. Quando encaminhar ao pronto-socorro ou internar

- Suspeita de DM1 com **vômitos, dor abdominal, desidratação, taquipneia, hálito cetônico, sonolência ou confusão**.
- Criança < 5 anos com hiperglicemia e cetose, mesmo aparentemente bem.
- DM1 conhecido com **cetonemia $\geq$ 1,5 mmol/L que não cai** com insulina extra, ou $\geq$ 3,0 mmol/L; vômitos persistentes (> 2 h em < 5 anos, ISPAD); glicemia que sobe apesar da insulina extra ou que não se mantém acima de 70 mg/dL.

- **Hipoglicemia grave** (convulsão, inconsciência), mesmo recuperada com glucagon, se sem causa clara ou sem adulto capaz de vigiar.

Como encaminhar

1. Glicemia capilar e cetonemia (ou cetonúria); pesar a criança.
2. **Não dar insulina no consultório** a criança recém-diagnosticada; DM1 conhecido pode aplicar a correção prevista no plano da equipe.
3. Desidratação ou má perfusão com demora no transporte: acesso venoso e soro fisiológico 0,9% 10–20 mL/kg em 20–30 min (ISPAD), sem hiper-hidratar; oxigênio se SpO2 baixa ou choque.
4. Rebaixamento de consciência: posição lateral de segurança, via aérea, acionar o SAMU (192).
5. Hipoglicemia grave: glucagon IM antes de transportar.
6. Contato telefônico com o serviço de destino; relatório com glicemias, cetonas, doses de insulina e horário da última aplicação.

6. Orientações de retorno e sinais de alerta para a família

- "Diabetes tipo 1 não é culpa de ninguém e não vem de comer doce. O corpo parou de produzir insulina, e a insulina será para sempre."
- "Nunca pare a insulina basal, mesmo se a criança estiver doente ou sem comer. Meça glicose e cetona e ligue para a equipe."
- "Tenha sempre açúcar de ação rápida e glucagon em casa, na escola e nos passeios; ensine a escola a reconhecer e tratar hipoglicemia."
- "Insulina de estoque na geladeira, nunca no congelador; faça rodízio dos locais de aplicação."
- **Procure o pronto-socorro se:** vômitos repetidos, dor de barriga forte, respiração rápida ou funda, hálito de fruta, sonolência ou confusão; cetona no sangue acima de 1,5 que não baixa; glicose que não sobe acima de 70 mesmo com açúcar; convulsão ou desmaio.

7. Comparação com as referências

ITEM	SBP / MS (E SBD)	ADA / ISPAD	NICE (OXFORD / CAMBRIDGE)	AEP	SIP	HARVARD / JOHNS HOPKINS
Suspeita clínica	Glicemia na hora; encaminhar sem esperar exames (SBP DC 37 e 55)	Insulina em até 6 h se cetose (ISPAD)	Encaminhar no mesmo dia à equipe pediátrica de diabetes	Protocolos SEEP/AEP; > 1/3 em cetoacidose	Rastreio populacional por lei (2023)	Centros TrialNet; programa de estágio precoce (Johns Hopkins)
Meta de HbA1c	< 7% (SBD); PCDT 2019 < 7,5%	< 7% (ISPAD 2022; ADA)	≤ 6,5% (48 mmol/mol)	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada	Sem posição específica localizada
Tempo no alvo e CGM	TIR > 70%; CGM em todas as idades (SBD); fora do padrão SUS	TIR > 70%, < 4% abaixo de 70; CGM e sistemas automatizados (ADA)	rtCGM oferecido a todos	—	—	—
Insulinas	NPH/regular na APS; análogos no CEAF; glargina na APS 2–17/18 anos (2026)	Análogos preferidos; regular/NPH onde não há acesso (ISPAD)	Basal-bolus ou bomba	—	—	—
Teplizumabe	ANVISA (2026); fora do SUS	FDA ≥ 8 anos, estágio 2	NHS (TA1176, 2026)	EMA (2026), preço pendente	EMA; AIFA pendente	Oferecido (Boston Children's e Johns Hopkins)

Leitura: há concordância no essencial — glicemia imediata, encaminhamento no mesmo dia, basal-bolus, tempo no alvo e rastreios. As divergências são de **meta e de acesso**: o NICE é o mais estrito (HbA1c ≤ 6,5%), a ISPAD, a ADA e a SBD adotam < 7%, e o PCDT do Ministério da Saúde, de 2019, ainda usa < 7,5%. O Reino Unido garante CGM e já incorporou o teplizumabe; no Brasil ambos dependem de acesso privado ou judicial, e o SUS avança com a glargina na Atenção Primária (2026). Oxford e Cambridge seguem o NICE; de Harvard e Johns Hopkins, só localizamos os programas de atendimento.

PONTOS PRÁTICOS

1. Poliúria, polidipsia, perda de peso ou enurese secundária: glicemia capilar na hora. Alta com sintomas = encaminhamento no mesmo dia, sem TOTG e sem esperar laboratório.
2. Vômitos, taquipneia ou sonolência em criança com hiperglicemia é cetoacidose até prova em contrário: pronto-socorro, sem insulina no consultório.
3. Doses de referência (ISPAD): < 0,5 U/kg/dia na remissão, 0,7–1,0 antes da puberdade, 1–2 na puberdade; o ajuste é da equipe.
4. Metas: HbA1c < 7%, tempo no alvo > 70% e < 4% abaixo de 70 mg/dL; HbA1c a cada 3 meses.
5. Dia de doença: nunca suspender a insulina basal; cetona a cada 2 h; $\geq 1,5$ mmol/L que não cai = serviço de urgência.
6. Rastreie TSH e anti-TPO a cada 2 anos, doença celíaca ao diagnóstico e com 2 e 5 anos de doença, e lipídios, albuminúria, retina e neuropatia a partir dos 11 anos ou da puberdade.

Veja também, nesta Biblioteca: **Deteção precoce do diabetes tipo 1 — rastreio de autoanticorpos e estadiamento** (Temas atualizados pela SBP); **Cetoacidose diabética**; **Hipoglicemia na criança (fora do período neonatal)**; **Diabetes tipo 2 e resistência à insulina no adolescente**; **Poliúria e polidipsia — diabetes insípido**; **Obesidade e risco cardiometabólico** (Patologias do consultório).

8. Fontes

- Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento de Endocrinologia. Diabetes melito tipo 1 na criança e no adolescente — orientações para o pediatra. Documento Científico nº 37, 2023. [PDF](#)
- SBP, Departamento de Endocrinologia. Documentos científicos (inclui DC nº 55, 2026). sbp.com.br
- Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes Melito Tipo 1 — Portaria Conjunta nº 17, 2019. gov.br
- Ministério da Saúde. Nota Técnica nº 26/2026 — migração de insulina NPH para glargina (projeto-piloto), 2026. [PDF](#)
- Sociedade Brasileira de Diabetes. Ministério da Saúde amplia acesso à insulina glargina no SUS (NT conjunta nº 169/2026), 2026. diabetes.org.br

- Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretriz 2026 — [Metas de controle glicêmico](#); [Peculiaridades da criança com DM1](#); [Dias de doença](#); [DM1 no SUS](#)
- ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022 (português): [cap. 1](#), [cap. 8](#), [cap. 9](#), [cap. 13](#), [cap. 18](#), [cap. 19](#) (classificação, metas, insulina, dias de doença, complicações e doenças associadas)
- NICE. NG18 — Diabetes (type 1 and type 2) in children and young people, atualizado em 2025. [nice.org.uk](https://www.nice.org.uk)
- American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes 2026, seção 14 (não acessada; posições conforme o documento de detecção precoce desta Biblioteca).
- Oxford Handbook of Paediatrics, 3ª ed., 2021 (obra de referência).

Dr. José Roberto Stefani

Pediatra (RQE 36.710) e Neonatologista (RQE 367.101) · CRM/SP 43.076 · Professor do Centro Universitário Max Planck

Rua das Orquídeas, 667 — Sala 203 — Medical Tower Office Premium — Indaiatuba/SP

(19) 99114-9114 · pediatra.stefani@gmail.com · www.neonatologia.com.br

Conteúdo de caráter educativo, sem substituir a avaliação médica individual. Critérios, doses e condutas são referência e devem ser confirmados em protocolo/bula atualizados, individualizados e conduzidos sob especialista.