



FILHO DE MÃE DIABÉTICA (FMD)

Repercussões neonatais do diabetes materno — material acadêmico para o ENAMED

Texto não resumido · fisiopatologia aplicada, complicações e conduta.

Material de apoio ao ensino e à prática; não substitui a leitura integral das diretrizes nem o julgamento clínico. As condutas devem ser individualizadas e revisadas conforme novas evidências.

1. Importância do tema na Pediatria

O filho de mãe diabética concentra várias complicações neonatais que caem em prova: macrossomia e toco traumatismo, hipoglicemia, hipocalcemia, policitemia, hiperbilirrubinemia, desconforto respiratório, cardiomiopatia hipertrófica e malformações congênitas. O controle glicêmico materno é o principal determinante do risco.

2. Avaliação inicial

Antecipar a triagem de glicemia (dextro precoce) e vigiar sinais de hipoglicemia, hipocalcemia, policitemia, icterícia e desconforto respiratório. Examinar para toco traumatismo (macrossomia) e auscultar/avaliar o coração (cardiomiopatia). Investigar malformações conforme o exame.

3. Fisiopatologia aplicada

A hiperglicemia materna atravessa a placenta e estimula o pâncreas fetal, gerando HIPERINSULINISMO fetal. Como a insulina é fator de crescimento, surge a macrossomia (com organomegalia). Após o nascimento, cessa a oferta materna de glicose, mas o hiperinsulinismo persiste → HIPOGLICEMIA (a complicação mais comum). O hiperinsulinismo também atrasa a maturação do surfactante (mais desconforto respiratório), e o quadro associa-se a hipocalcemia/hipomagnesemia, policitemia (hipóxia crônica relativa → eritropoetina), hiperbilirrubinemia (policitemia + imaturidade) e cardiomiopatia hipertrófica (hipertrofia septal por hiperinsulinismo). No diabetes mal controlado periconcepcional, há mais malformações (cardíacas, do tubo neural e a síndrome de regressão caudal, característica). Implicação: triar glicemia, cálcio e hematócrito; vigiar o coração e investigar malformações.

4. Diagnóstico — principais repercussões

Repercussão	Mecanismo / observação
Macrossomia	Hiperinsulinismo (fator de crescimento) → risco de toco traumatismo
Hipoglicemia	Hiperinsulinismo persistente após o nascimento (mais comum)
Hipocalcemia / hipomagnesemia	Frequentes nas primeiras 72 h



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

Repercussão	Mecanismo / observação
Policitemia e hiperbilirrubinemia	Eritropoetina elevada; depois icterícia
Desconforto respiratório (DMH)	Insulina atrasa a maturação do surfactante
Cardiomiopatia hipertrófica	Hipertrofia septal (geralmente transitória)
Malformações congênitas	Diabetes pré-gestacional mal controlado; regressão caudal é característica

5. Conduta e tratamento

- 1** — triagem de glicemia precoce (dextro na 1^a–2^a hora, antes das mamadas) e alimentação precoce; tratar a hipoglicemia (dieta → bólus IV 200 mg/kg + infusão se sintomática/muito baixa).
- 2** — dosar cálcio/magnésio se sintomas; corrigir a hipocalcemia sintomática com gluconato de cálcio.
- 3** — vigiar policitemia (hematócrito venoso) e icterícia (bilirrubina); tratar conforme os temas próprios.
- 4** — avaliar o coração (cardiomiopatia — em geral suporte, evitar inotrópicos que pioram a obstrução) e investigar malformações; suporte respiratório se DMH.

Fluxograma (resumo)

- Passo 1** — FMD → dextro precoce + alimentação precoce + exame (tocotrauma/coração).
- Passo 2** — tratar hipoglicemia/hipocalcemia; vigiar policitemia, icterícia e desconforto.
- Passo 3** — avaliar cardiomiopatia e malformações; manejar conforme cada tema.

6. Comparação de protocolos

Os protocolos da SBP, AAP, NICE, AEP, Oxford (Oxford Handbook), Harvard (Cloherty and Stark's) e do Ministério da Saúde do Brasil convergem nos pontos abaixo; as divergências são pontuais.

- Convergências:** triagem de glicemia em todo FMD; vigilância de hipocalcemia, policitemia, icterícia e desconforto; avaliação de cardiomiopatia e de malformações; o controle glicêmico materno previne.
- Divergências (pontuais):** os intervalos/limiares exatos da triagem de glicemia e a indicação de ecocardiograma de rotina.



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

7. Critérios de internação

- **Internação:** hipoglicemia sintomática/refratária, cardiomiopatia sintomática, desconforto respiratório, tocotraumatismo grave → unidade neonatal.
- **Alojamento:** FMD estável, glicemia controlada e bom aleitamento → alojamento conjunto com triagem.

8. Complicações

- Tocotraumatismo (fratura de clavícula, paralisia braquial), hipoglicemia grave/sequelas, insuficiência cardíaca pela cardiomiopatia, e morbidade das malformações.

9. Erros comuns

- não triar a glicemia; tratar a hipoglicemia sintomática só com dieta; usar inotrópico na cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva (piora a obstrução); não pesquisar tocotraumatismo no macrossômico; não investigar malformações.

10. Considerações finais — pontos-chave (ENAMED)

- ▶ Hiperinsulinismo fetal explica macrossomia e hipoglicemia (a mais comum) pós-natal.
- ▶ Vigiar também hipocalcemia, policitemia, hiperbilirrubinemia e desconforto respiratório (insulina atrasa o surfactante).
- ▶ Cardiomiopatia hipertrófica (hipertrofia septal, geralmente transitória) — evitar inotrópicos.
- ▶ Diabetes pré-gestacional mal controlado → mais malformações (regressão caudal é característica).

Pontos-chave para residência e ENAMED

- ▶ MECANISMO-CHAVE: hiperglicemia materna → hiperinsulinismo fetal → macrossomia + hipoglicemia pós-natal (cessa a glicose materna, mas a insulina persiste).
- ▶ Hipoglicemia é a complicação MAIS COMUM — triar dextro precocemente, mesmo assintomático.
- ▶ A insulina ATRASA a maturação do surfactante → maior risco de DMH mesmo perto do termo.
- ▶ Cardiomiopatia hipertrófica com hipertrofia SEPTAL — evitar inotrópicos/digital (pioram a obstrução); costuma regredir.
- ▶ Malformação CARACTERÍSTICA: síndrome de regressão caudal (ligada ao diabetes PRÉ-gestacional mal controlado).
- ▶ Também: hipocalcemia/hipomagnesemia, policitemia e hiperbilirrubinemia;



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

macrossomia → risco de toco traumatismo.

Referências (ABNT NBR 14724)

1. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Filho de mãe diabética. Documento Científico.
2. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Postnatal glucose homeostasis in late-preterm and term infants. Pediatrics.
3. CLOHERTY, J. P. et al. Manual de Neonatologia. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Última revisão de conteúdo: junho/2026. Confirme as diretrizes vigentes e as doses antes de publicar.



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

Casos clínicos (estilo ENAMED)

Caso 1

RN a termo, 4.300 g, filho de mãe com diabetes gestacional mal controlado. Na 2ª hora apresenta tremores; dextro de 28 mg/dL.

Questão 1. Mecanismo da hipoglicemia?

- (A) Reservas baixas de glicogênio
- (B) Hiperinsulinismo fetal pela hiperglicemia materna
- (C) Insuficiência adrenal
- (D) Sepses
- (E) Hipotireoidismo

Questão 2. Conduta para a hipoglicemia sintomática?

- (A) Apenas aumentar a dieta
- (B) Bólus IV de glicose 200 mg/kg (2 mL/kg SG 10%) + infusão contínua
- (C) Insulina SC
- (D) Glucagon oral
- (E) Observação por 6 h

Questão 3. Qual repercussão respiratória é mais provável, mesmo perto do termo?

- (A) Bronquiolite
- (B) Doença da membrana hialina (insulina atrasa o surfactante)
- (C) Asma
- (D) Coqueluche
- (E) Laringite

Caso 2

O mesmo RN apresenta sopro cardíaco; o ecocardiograma mostra hipertrofia septal com obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo.

Questão 4. Diagnóstico cardíaco?

- (A) Comunicação interventricular
- (B) Cardiomiopatia hipertrófica do FMD
- (C) Tetralogia de Fallot
- (D) Estenose pulmonar isolada
- (E) Persistência do canal arterial

Questão 5. Qual conduta deve ser EVITADA nesse caso?

- (A) Suporte clínico
- (B) Uso de inotrópicos/digital (pioram a obstrução)
- (C) Hidratação adequada
- (D) Acompanhamento ecocardiográfico
- (E) Controle da glicemia



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

Questão 6. Malformação característica do diabetes pré-gestacional mal controlado?

- (A) Síndrome de regressão caudal
- (B) Fenda labial isolada
- (C) Pé torto idiopático
- (D) Polidactilia isolada
- (E) Hipospádia isolada

Gabarito comentado

Questão 1 — Resposta: B A hiperglicemia materna gera hiperinsulinismo fetal, que persiste e causa hipoglicemia pós-natal.

Questão 2 — Resposta: B Hipoglicemia sintomática: bólus IV de 200 mg/kg seguido de infusão contínua de glicose.

Questão 3 — Resposta: B A insulina atrasa a maturação do surfactante — maior risco de DMH.

Questão 4 — Resposta: B Hipertrofia septal com obstrução caracteriza a cardiomiopatia hipertrófica do FMD.

Questão 5 — Resposta: B Inotrópicos/digital pioram a obstrução dinâmica — devem ser evitados.

Questão 6 — Resposta: A A síndrome de regressão caudal é a malformação característica do diabetes pré-gestacional mal controlado.

Última revisão de conteúdo: junho/2026. Confirme as diretrizes vigentes e as doses antes de publicar.