

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE MEDICINA

VINICIUS CARVALHO ALMEIDA

Hipoglicemia

MACEIÓ
2024

VINICIUS CARVALHO ALMEIDA

Hipoglicemia

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à coordenação do
curso de Medicina da
Universidade Federal de Alagoas.

Orientador: Gerson Odilon Pereira

MACEIÓ
2024



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE MEDICINA**

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o discente Vinicius Carvalho Almeida (matrícula número: 19212396) cumpriu todas as exigências para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), conforme “Normas para Produção do TCC”, aprovadas pelo colegiado do curso em 24 de julho de 2019. O TCC realizado pelo discente acima, concluído em 18/07/2023, intitula-se: Hipoglicemia, que faz parte do livro Urgências e Emergências Médicas.

Maceió, 10 de setembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
gov.br REGINALDO JOSE PETROLI
Data: 20/09/2024 10:36:00-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Reginaldo José Petrolí
Coordenador de Trabalho de Conclusão de Curso
Faculdade de Medicina - FAMED/UFAL.
SIAPE: 1108003

Gerson Odilon Pereira

URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS MÉDICAS

Maria Luiza da Silva Veloso Amaro
Sandrele Carla dos Santos
Tauani Belvis Garcez

sarvier

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Pereira, Gerson Odilon

Urgências e emergências médicas / Gerson Odilon Pereira ; organização Tauani Belvis Garcez, Maria Luiza da Silva Veloso Amaro, Sandrele Carla dos Santos. -- 1. ed. -- São Paulo : Sarvier Editora, 2023.

Bibliografia.

ISBN 978-65-5686-040-4

1. Emergências médicas 2. Emergências médicas - Manuais, guias, etc 3. Urgências médicas I. Garcez, Tauani Belvis. II. Amaro, Maria Luiza da Silva Veloso. III. Santos, Sandrele Carla dos.
IV. Título.

CDD-616.025

NLM-WB-100

23-166323

Índices para catálogo sistemático:

1. Emergências médicas 616.025

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Hipoglicemia

- Rodrigo Félix de Oliveira Lúcio
- Ytala Rodrigues Medeiro
- Vinícius Carvalho Almeida

► INTRODUÇÃO

A hipoglicemia é uma complicação comum em pacientes diabéticos mas também pode ocorrer em indivíduos não diabéticos. Trata-se de um estado de baixa concentração de glicose no sangue, sendo laboratorialmente definido por valores glicêmicos $< 70\text{mg/dl}$ (18mmol/l) para diabéticos e $< 55\text{mg/dl}$ (18mmol/l) para não portadores da doença que apresentam sintomas. No entanto, essa definição é insuficiente para fechar o diagnóstico, sendo necessárias informações adicionais. Trata-se de um cenário que representa risco à vida do paciente, além de alterar o limiar para novas crises sintomáticas e, portanto, necessita de intervenção imediata (MARTINS, 2016).

► FISIOPATOLOGIA

O estado hipoglicêmico está fisiologicamente relacionado a um desequilíbrio dos mecanismos hormonais reguladores da concentração de glicose no sangue. Quando o indivíduo apresenta níveis circulantes baixos dessa substância há o acionamento de vários fatores, como a:

(1) supressão da secreção de insulina pelas células beta; (2) estímulo da liberação de glucagon pelas células alfa, de epinefrina pela medula adrenal, bem como de cortisol pelo córtex adrenal e do hormônio de crescimento (GH) pela adeno-hipófise; (3) liberação de norepinefrina pelos neurônios simpáticos pós-ganglionares e acetilcolina pelos neurônios pós ganglionares simpáticos e parassimpáticos, além de outros neuropeptídeos (VILAR, 2016).

Esses mecanismos geram o aumento da glicogenólise e gliconeogênese, além da diminuição da captação periférica de glicose. Quando ocorre a falha de algum desses mecanismos hormonais se instala a hipoglicemia que só costuma ser sintomática com valores glicêmicos $< 55\text{mg/dl}$, porém esse limiar pode estar alterado devido a uma descompensação prévia dos níveis glicêmicos e HbA (VILAR, 2016).

► ETIOLOGIA

As etiologias podem ser divididas em pós prandial ou de jejum. Em diabéticos as causas mais comuns de hipoglicemia giram em torno do jejum prolongado, uso inadequado de hipoglicemiantes, ingestão excessiva de bebidas alcoólicas, exercícios extenuantes e até doenças mais sistêmicas como insuficiência adrenal ou renal, hipotireoidismo e síndromes abortivas (MARTINS, 2016).

► DIAGNÓSTICO

SINAIS CLÍNICOS

Quadros de hipoglicemia são complicações significativas no tratamento do Diabetes Mellitus, sendo um desafio para a manutenção de níveis adequados de glicemia e de HbA, principalmente em pacientes submetidos a controle rígido. O fator desencadeante não é necessariamente de fácil identificação. Podem estar envolvidos a não realização de refeições associadas ao uso de hipoglicemiantes orais e/ou insulina, e ingestão excessiva de álcool. A realização de atividades físicas também pode provocar episódios de hipoglicemia, tendo em vista o maior consumo de glicose pelos músculos e a maior absorção de insulina nas regiões aplicadas, sem a obrigatoriedade de apresentação de sinais clínicos. Quando ocorrem equívocos na insulinoterapia, tem-se a manifestação de hipoglicemia iatrogênica, além da noturna. Outrossim, é importante mencionar que quadros graves de hipoglicemia podem contribuir para a ocorrência de taquiarritmias e elevação da pressão arterial. Urge, portanto, um diagnóstico preciso para potencializar o sucesso do tratamento (VILAR, 2016).

A Tríade de Whipple é o principal teste de triagem para confirmar ou descartar o quadro hipoglicêmico (KITTAH, 2017):

1. Sinais e/ou Sintomas compatíveis
2. Glicemia Plasmática baixa (menor que 55mg/dL ou 70mg/dL em diabéticos).
3. Se houve melhora dos sintomas após aumento da glicemia.

Tipo de sintomas	Manifestações
Alterações neuroglicopênicas	Tonturas, cefaleias, parestesias, sintomas visuais, confusão mental e distúrbios do comportamento
Sintomas adrenérgicos	Taquicardia, sudorese, palpitações e tremores
Sintomas parassimpáticos	Náuseas, vômitos e sensação de fome

A diferenciação dos sintomas é fundamental para a classificação do quadro em hipoglicemia leve, moderada ou grave. Em quadros leves a moderados ocorre a manifestação de tontura, fraqueza, distúrbios visuais, confusão mental, cefaleia parestesias e distúrbios de comportamento. Quando se tem uma situação de maior gravidade, o paciente apresenta convulsões, coma, dilatação da pupila, torpor, hemiplegia e postu-

ra de desorientação. Pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1 e também portadores de insulinoma podem apresentar uma maior tolerância a concentrações baixas de glicose e, assim, não apresentam sinais de alarme.

EXAMES COMPLEMENTARES

Os exames complementares constituem aliados essenciais ao diagnóstico, uma vez que permitem avaliar se o quadro é realmente por conta da baixa glicemia. Em decorrência das possíveis complicações renais associadas ao diabetes, faz-se necessário avaliar também a função renal. Além disso, é importante analisar função hepática, realizar a dosagem de eletrólitos, cortisol sérico basal, insulina e Peptídeo C. O teste de jejum prolongado é útil para confirmação, é realizado em 72 horas e o paciente nesse intervalo só pode ingerir líquidos livres de calorías e cafeína.

► MANEJO CLÍNICO

O manejo da hipoglicemia deve ser baseado na correção da glicemia, mas deve-se evitar o uso desnecessário de soro glicosado, pois seu uso indiscriminado, seja ele a 25% ou a 50%, pode causar trombose, flebite, lesões cutâneas, isquemia e até síndrome compartimental (GOLBERT, 2019).

A glicemia capilar deve ser verificada urgentemente e continuamente em pacientes que apresentam agitação, confusão, coma ou déficit neurológico localizatório (MARTINS, 2016).

MANEJO EM PACIENTES ADULTOS

Com o HGT (Hemoglicoteste) apresentando resultados inferiores a 70mg/dL em pacientes diabéticos e inferiores a 55mg/dL em pacientes não diabéticos, deve-se iniciar um dos seguinte manejos com o objetivo de evitar danos e possíveis sequelas neurológicas:

4. Caso a Hipoglicemia for pouco sintomática, pode-se tentar Glicose via oral, através de carboidratos de rápida absorção (15g: colher de sopa de açúcar ou 30mL de soro glicosado 50% diluído em água filtrada). Rever HGT após 15 minutos, e caso não haja reversão do quadro repetir prescrição;
5. Jejum intencional e com acesso venoso pérvio: 30mL de glicose 50% diluído em 100mL de soro fisiológico 0,9% por via Endovenosa. Repetir HGT em 5 minutos e se não houver reversão, repetir procedimento;
6. Caso a Hipoglicemia for muito sintomática: Administrar infusão de 60 a 100mL de Glicose a 50% por via intravenosa. Em pacientes sem acesso venoso, administrar glucagon via Intramuscular ou Subcutânea 1 ampola para ganhar tempo adicional e após volta da consciência, se possível, oferecer alimento e continuar tentativa de acesso venoso periférico (Atenção: pacientes desnutridos e hepatopatas pode não obter reversão do quadro).

7. Para pacientes hepatopatas, desnutridos e/ou etilistas deve ser prescrito 300mg de Tiamina via Intravenosa ou Intramuscular juntamente com a glicose ou glucagon, com o objetivo de prevenir a Encefalopatia de Wernicke-Korsakoff (MARTINS, 2016).

A fórmula para administração do soro glicosado é: **(100-Glicemia) x 0,4**.

Em pacientes críticos, pela qual o quadro de hipoglicemia é indicativo de pior prognóstico e mais tempo de internação, o esquema basal bolus é a forma mais segura de insulinoterapia hospitalar. Em pacientes diabéticos em uso de insulina, investigar doença renal, pois se presente esta deve ser reduzida. Metformin, glitazonas e acarbose não causam hipoglicemia, exceto se associada a insulina, sulfonilureias e meglitinidas.

Em seguida, após a estabilização do paciente, é imprescindível a atuação da equipe multiprofissional no protocolo de hipoglicemias, sobretudo no papel do profissional da nutrição para padronização do equivalente a 15g de carboidrato de rápida absorção na dieta do paciente, haja vista que esta é a melhor e mais eficaz intervenção para reverter o quadro hipoglicêmico e evitar novos quadros, além da atuação do médico endocrinologista para investigação da possível causa.

MANEJO EM PACIENTES PEDIÁTRICOS

Em pacientes neonatais, a hipoglicemia é esperada nos primeiros três meses de vida em razão da interrupção abrupta da oferta de glicose pós-parto, pelo alto consumo cerebral de glicose do recém-nascido e menor armazenamento de glicogênio (GALAN, 2022). As hipoglicemias sintomáticas nos RN são:

8. Até 48h de vida: inferior a 50mg/dL
9. Após 48h de vida: inferior a 60mg/dL

O manejo deve ser imediato, dependendo do nível de consciência da criança:

10. Consciente e capaz de engolir: administrar carboidrato de rápida absorção via oral (0,3g/Kg da criança) OU 1 sachê de glicose (15g de carboidrato). A depender da glicemia, poderá repetir de 10 a 15 minutos.
11. Estado mental alterado, incapaz de engolir ou não responde à administração oral de glicose em 15 minutos: administrar glicose via parenteral em bolus glicosado 10% (2-5mL/Kg).
12. Na incapacidade de obter glicose por via oral e por acesso venoso: administrar glucagon via Intramuscular ou Subcutâneo 0,5mg em pacientes com menos de 25Kg ou 1mg com mais de 25Kg (Atenção: doses em excesso podem induzir o vômito).

O HGT deve ser monitorado a cada 15 a 20 minutos até que esteja maior que 70mg/dL ou se neonatos com menos de 48h de vida mantenham a glicemia maior que 50mg/dL. Após isso, deve-se verificar de 1/1h para garantir a estabilidade e, em seguida, espaçar mais para cada 3 a 4 horas (GALAN, 2022).

► REFERÊNCIAS

- GALAN, Camila de Assis. Repositório Digital UFRGS. Sugestão de protocolo assistencial de hipoglicemia infantil a ser implementado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre: UFRGS, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/236445>. Acesso em: 22 nov. 2022.
- GOLBERT, Airton *et al.* Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes. Clannad Editoria Científica. Brasília, 2019.
- Kittah, N. E., & Vella, A. MANAGEMENT OF ENDOCRINE DISEASE: Pathogenesis and management of hypoglycemia, *European Journal of Endocrinology*, 177 (1), R37-R47, 2022.
- Martins, Herlon Saraiva – Brandão Neto, Rodrigo Antonio – Scalabrini Neto, Augusto – Velasco, Irineu Tadeu. Emergências Clínicas – Abordagem Prática – USP – Manole. 11a. edição, 2016.
- Pititto B, Dias M, Moura F, Lamounier R, Calliari S, Bertoluci M. Metas no tratamento do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022). DOI: 10.29327/557753.2022-3
- VALENTE, Luiz Carlos *et al.* Protocolo Controle Glicêmico. Hcor. São Paulo, 2020.
- VILAR, Lucio. Endocrinologia clínica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.