



Sociedade Brasileira de Diabetes
Departamento de Enfermagem
Gestão 2022-2023

ORIENTAÇÕES SOBRE
HIPOGLICEMIA PARA
PROFISSIONAIS DE SAÚDE

2023



COORDENADORAS:

Maria Gabriela Secco Cavicchioli

Sherida Karanini Paz de Oliveira

AUTORAS:

Agma Leozina Viana Souza

Elessandra da Silva Sicsu

COLABORADORAS:

Antonia Tayana da Franca Xavier

Bárbara Shibuya Alves

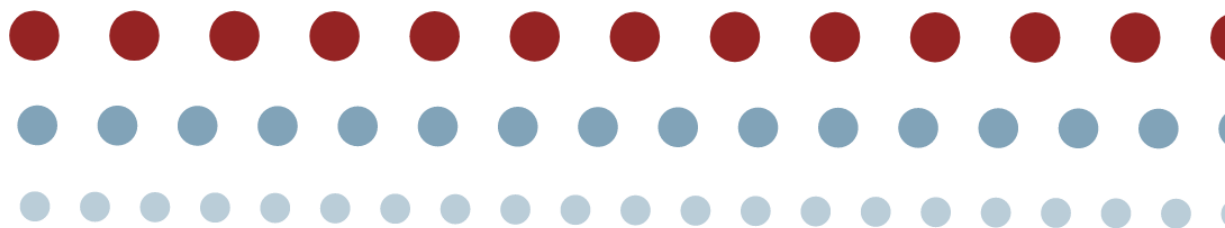
Marcia Camargo de Oliveira

Maria das Graças Velanes de Faria

Mônica Antar Gamba

Nilce Botto Dompieri

Rosilei Teresinha Weiss Baade



O que é Hipoglicemia

A hipoglicemia é uma complicação aguda do diabetes mellitus (DM), definida pela concentração de glicose no sangue inferior a 70 mg/dL, independente da gravidade dos sintomas apresentados e requerendo tratamento imediato. Continua sendo uma grande barreira para a adesão ao tratamento com insulina, além de uma preocupação adicional para a pessoa com diabetes, para familiares e os profissionais da saúde (1). Minimizar a exposição a um episódio de hipoglicemia deve ser um objetivo chave para o estabelecimento de metas terapêuticas em diabetes (2).

Além das insulinas, os medicamentos orais da classe das sulfonilureias, principalmente as de primeira geração, estão sabidamente associados a maior risco de hipoglicemias, o que se faz imprescindível conhecer e orientar as pessoas com diabetes sobre medidas de prevenção e o tratamento imediato (2).

Crianças pequenas com diabetes tipo 1 (DM1), idosos comprometidos ou muito comprometidos, incluindo aqueles com diabetes tipo 1 e tipo 2 são particularmente vulneráveis à hipoglicemia devido à sua capacidade reduzida de reconhecer os sintomas e de comunicar efetivamente suas necessidades.

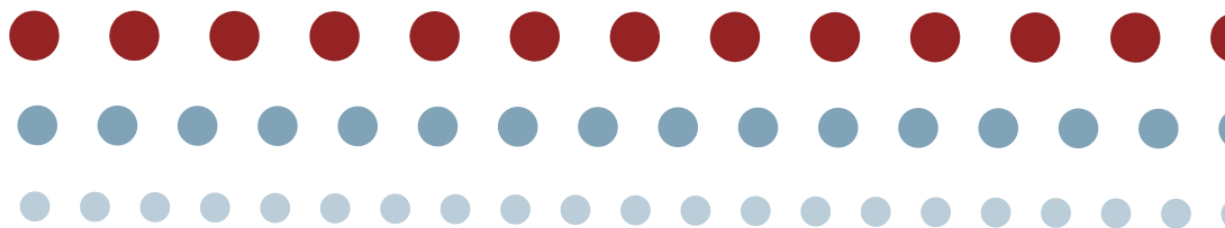
A percepção dos sintomas de hipoglicemia e os testes de glicose são fundamentais para confirmá-la. Contudo, na impossibilidade de realização do teste, o tratamento com uma fonte de carboidratos de rápida absorção deve ser imediatamente instituído.

Metas glicêmicas individualizadas, educação para o autocuidado, monitoramento da glicose e vigilância clínica de rotina são fundamentais para melhorar os resultados da pessoa com diabetes e evitar complicações (2).

Sinais e Sintomas de Hipoglicemia

Os sinais e sintomas da hipoglicemia apresentam peculiaridades nos ciclos de vida podendo ser singulares entre as pessoas, o que torna imprescindível observação e autoconhecimento.

Os lactentes podem apresentar irritabilidade, choro, dificuldade para alimentar ou sugar, taquipnéia, hipotermia, hipotonia, letargia, cianose, apneia. Crianças maiores podem apresentar sudorese, tremor, taquicardia, fome, irritabilidade, palidez, choro intenso, sono agitado, pesadelo, cefaleia, prostração, falta de concentração, alterações de comportamento, dificuldade para ouvir, visão turva ou dupla, fala arrastada, marcha instável, confusão mental, perda da consciência, convulsão. Adultos e idosos podem



apresentar sudorese, fome, visão turva, taquicardia, tremores, palidez, cefaleia, desânimo, incoordenação motora, sonolência, alterações de humor, sensação de desmaio, perda da consciência, convulsão, coma ⁽³⁾.

O reconhecimento dos sintomas e a rápida tomada de decisão para o tratamento são medidas fundamentais para restabelecer a normoglicêmica.

Fatores Precipitantes de Hipoglicemia

Os fatores precipitantes da hipoglicemia foram categorizados nas condições abaixo relacionadas e apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Fatores Precipitantes de Hipoglicemia

Comportamental	Medicamentos	Alimentação	Biológico	Atividade	Ambiente
<ul style="list-style-type: none"> - Frequência de medidas de glicose insuficientes. - Padrão de opções e escolhas. - Decisões baseadas em crenças. - Relacionamento familiar. - Pressão emocional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Excesso de insulina, seja por erro de dosagem, de técnica de aplicação ou do preparo. - Polifarmácia aumentando o risco de interação medicamentosa. - Aumento da ação hipoglicemiante da insulina quando usada concomitante com: etanol, esteroides anabolizantes, andrógenos, cloranfenicol, dihidroxicumarínico, oxitetraciclina, IMAO, disopiramida, AINE, fenilbutazona, sais de potássio, propranolol, probenecida, salicilatos, sulfonamidas e sulfimpirazona⁽⁴⁻⁵⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de bebida alcoólica. - Tempo de administração da insulina de bolus sem considerar o intervalo para a alimentação nem sobreposição de doses de insulinas basal e bolus. - Jejum prolongado para exames, cirurgia, outros motivos. - Dietas com restrição de carboidratos ou de jejum intermitente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Episódio recente de hipoglicemia. - Sono prolongado. - Condição clínica: diarreia, vômitos, período pré-menstrual. - Comorbidades: doença celíaca, doença de Addison, Hipotireoidismo, doença renal ou hepática, gastroparesia. - Aplicação intramuscular de insulina. - Perda excessiva de peso sem ajuste de dose de medicamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exercícios físicos de leve, moderada ou de alta intensidade sem considerar a glicemia do momento e a alimentação. - Atividade física extenuante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura ambiente: no calor a insulina pode ser absorvida mais rapidamente aumentando o risco de hipoglicemia ⁽⁶⁾

Alguns fatores são comportamentais, relacionados a crenças ⁽⁷⁾ ou escolha pessoais, tais como pouca frequência de medidas da glicemia e problemas emocionais ou de relacionamento familiar. Por outro lado, o excesso de insulina, seja por erro na dose ou na técnica de aplicação; a polifarmácia (uso de mais de cinco tipos de medicamentos); interação medicamentosa ⁽⁴⁾; aumento da ação hipoglicemiante da insulina quando usada concomitante com: etanol ou alguns medicamentos (esteróides anabolizantes, andrógenos, cloranfenicol, dihidroxicumarínico, oxitetraciclina, IMAO, disopiramida, AINE, fenilbutazona, sais de potássio, propranolol, probenecida, salicilatos, sulfonamidas e sulfimpirazona) também afetam a glicemia⁽⁴⁻⁵⁾.

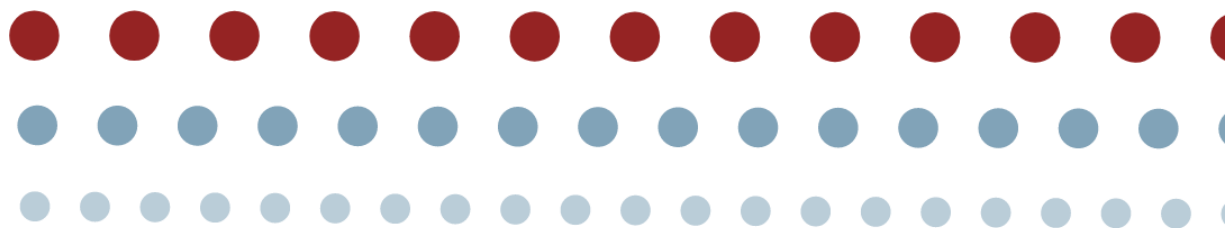
Os fatores relacionados com a alimentação, incluindo a ingestão de bebidas alcoólicas, a inobservância para o tempo entre a aplicação das insulinas de bolus e o início da alimentação ou sobreposição de doses de insulinas basal e bolus. O jejum prolongado para exames, cirurgias ou outros motivos; dietas restritivas de carboidratos contribuem para um episódio hipoglicêmico. O sono prolongado; algumas intercorrências clínicas (diarreia, vômitos, período pré-menstrual), comorbidades (doença celíaca, doença de Addison, hipotireoidismo, doença renal ou hepática, gastroparesia), aplicação intramuscular de insulina ou emagrecimento excessivo sem ajuste de dose dos medicamentos são condições biológicas que influenciam na glicemia.

A prática segura do exercício físico, principalmente quando em alta intensidade ou extenuante, deve considerar a glicemia do momento e a alimentação para evitar uma hipoglicemia no momento ou posterior a ele. Em períodos de calor a absorção da insulina pode ser mais rápida favorecendo a queda da glicemia, além de que a sudorese relacionada ao clima, pode subestimar um episódio de hipoglicemia dificultando ou atrasando o tratamento ⁽⁶⁾.

Em crianças, as hipoglicemias ocorrem mais frequentemente devido a dose excessiva de insulina, omissão de uma refeição, ou aceitação parcial da refeição, atividade física ou brincadeiras extenuantes e alterações no sono. Nos adolescentes, em geral, os episódios estão relacionados a ingestão de álcool ⁽³⁾.

Classificação da Hipoglicemia

A *American Diabetes Association* (ADA) orienta classificação da hipoglicemia em três níveis de acordo com a glicemia e o nível de consciência da pessoa. A Tabela 1 apresentada abaixo, resume essa classificação. A hipoglicemia nível 1 é caracterizada por níveis de glicose no sangue variando entre 70 mg/dL a 54 mg/Dl ⁽¹⁾. Este limiar foi estabelecido pela presença de respostas neuroendócrinas à queda de glicose em pessoas sem diabetes,



considerando que em pessoas com diabetes, as respostas contra regulatórias podem estar prejudicadas à hipoglicemia e/ou não percebidas pela pessoa ⁽¹⁾.

- A hipoglicemia nível 1 é considerada clinicamente importante, independente da presença de sintomas, e representa o momento para o início de ação, com vistas à adequada correção, evitando uma crise hipoglicêmica mais severa.
- A hipoglicemia nível 2 se caracteriza por concentração de glicose no sangue menor de 54 mg/dL. É o limiar no qual os sintomas neuroglicopênicos começam a ocorrer e requer ação imediata para resolver o evento.
- A hipoglicemia nível 3 representa um evento grave caracterizado por alteração do funcionamento mental e/ou físico que requer assistência de outra pessoa para recuperação. A investigação da causa da hipoglicemia precisa ser feita para evitar outros episódios ⁽⁸⁾.

Tabela 1 – Classificação da Hipoglicemia

Classificação	Valores Glicêmicos e Descrição
Nível 1	Glicose entre 70 mg/dL e 54 mg/dL
Nível 2	Glicose menor que 54 mg/dL
Nível 3	Evento grave caracterizado por estado mental e/ou físico alterado que requer ajuda de terceiros para o tratamento, independentemente do valor da glicemia.

Os gráficos da monitorização contínua de glicose (CGM) determinam o tempo da pessoa com diabetes na meta glicêmica, o tempo em hiperglicemia e o tempo em hipoglicemia. Espera-se que o tempo em hipoglicemia seja inferior a 4% para hipoglicemias de nível 1 e inferior a 1% para hipoglicemia nível 2 em pessoas com DM1, DM2 ou idosos considerados saudáveis ⁽²⁾.

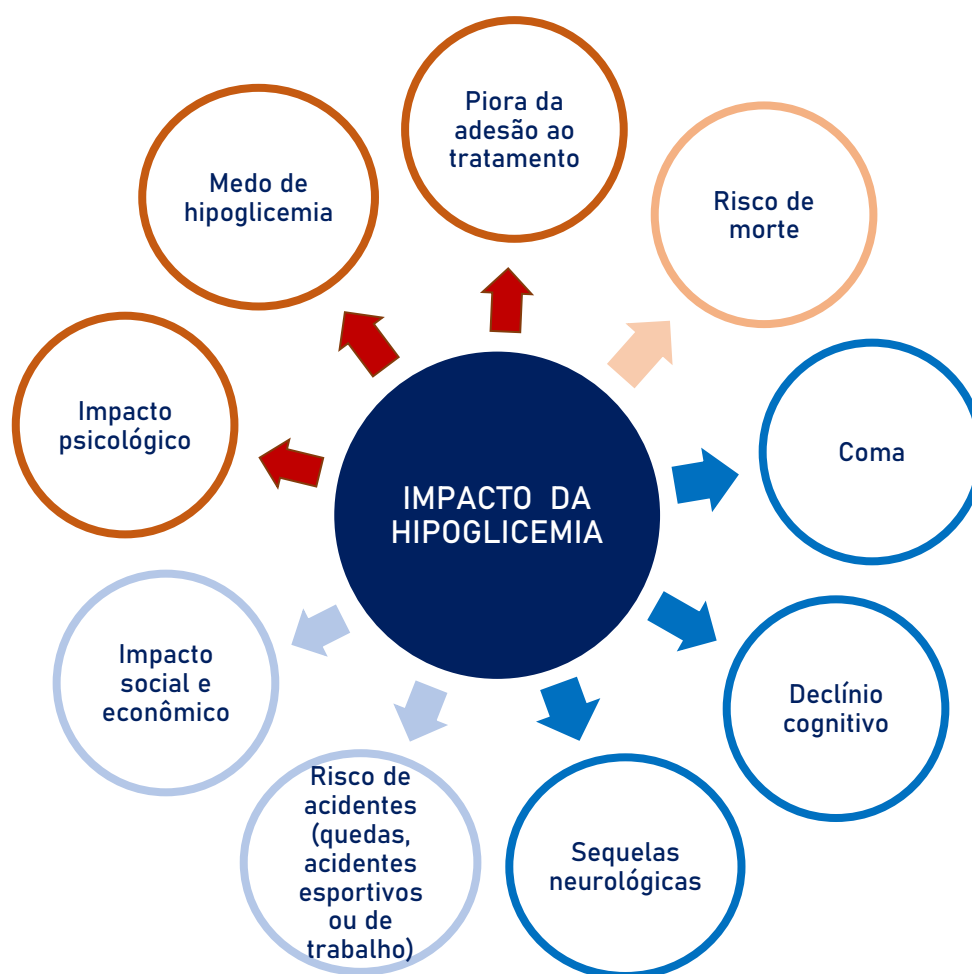
Impacto da Hipoglicemia na Vida das Pessoas com Diabetes

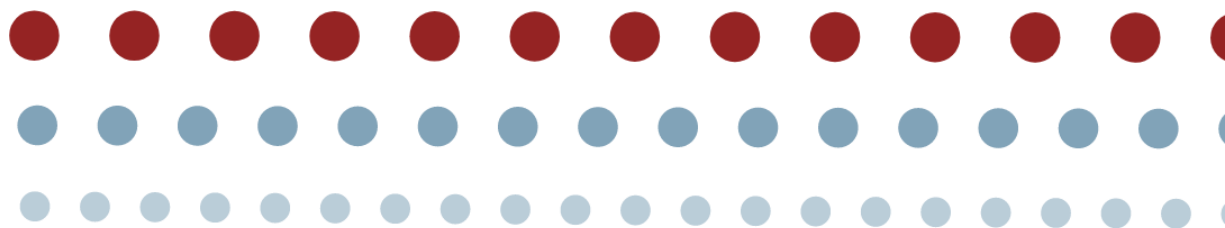
O impacto da hipoglicemia na vida das pessoas que vivem com diabetes (Quadro 2) não deve ser subestimado ⁽⁹⁾. Hipoglicemia nível 3 está associada a morbidade e mortalidade acentuadas. Hipoglicemias nível 1 e nível 2 estão associadas a absenteísmo no trabalho, interrupções do sono, alimentação forçada, sentimento de angústia, maior risco de acidentes ⁽¹⁰⁾ e de quedas, além do auto custo social devido a admissões hospitalares gerando impacto na qualidade de vida da pessoa e da família. Pessoas idosas, por

apresentarem múltiplas comorbidades e por vezes, polifarmácia, ficam mais expostas ao risco de hipoglicemia grave.

Além disso, sinais inespecíficos de hipoglicemia podem ser confundidos com quadros neurológicos ou com demência ⁽¹⁾. O medo da hipoglicemia contribui para o controle insuficiente da glicose e baixa adesão ao uso da insulina. A hipoglicemia noturna pode ter impacto na consolidação da memória, que geralmente ocorre durante o sono. As metas glicêmicas adotadas para pessoas idosas devem ser individualizadas, minimizando o risco de hipoglicemias, levando em consideração comorbidades, circunstâncias sociais, preferências pessoais e a expectativa de vida ⁽²⁾. Atenção especial deve ser dada ao treinamento de crianças, pais, professores e rede de apoio para reconhecer os sinais de alerta precoce de hipoglicemia e tratá-la de imediato.

Quadro 2 – Impacto da Hipoglicemia na Vida das Pessoas com Diabetes





Situações Especiais

Hipoglicemia e Amamentação

As lactantes com diabetes têm maior risco de hipoglicemia, portanto a monitorização glicêmica deve ser mais intensiva. Durante a lactação, as necessidades diárias de insulina podem ser até 21% menores do que antes da gravidez, sendo necessário ajuste de dose. A ingestão mínima recomendada de carboidratos é de 210 gramas por dia durante a amamentação ⁽²⁾. O cardápio da lactante deve ser planejado antecipadamente e um lanche extra pode ser necessário antes da amamentação ⁽¹²⁾. Ingestão regular de água deve ser mantida durante a amamentação. A amamentação deve ser encorajada e apoiada ⁽²⁾.

Hipoglicemia e Atividade Física

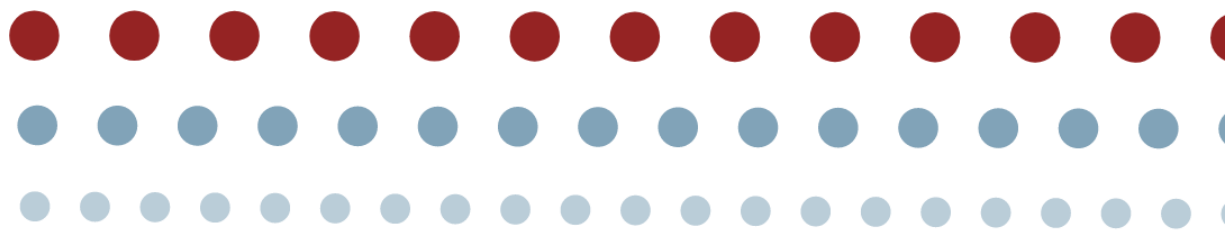
A atividade física aumenta a utilização de glicose, o que aumenta o risco de hipoglicemia no momento ou após a atividade. Os fatores de risco para hipoglicemia de esforço incluem duração prolongada do exercício, intensidade de exercício não habitual e suprimento de energia inadequado em relação à insulina ativa no momento. Devido à cinética da insulina de ação rápida e intermediária, pode ser prudente ajustar empiricamente as doses de insulina nos dias de exercícios planejados, especialmente em pacientes com diabetes bem controlado com história de hipoglicemia relacionada ao exercício ⁽²⁾. A educação focada no ajuste da insulina com exercício deve ser fornecida para permitir que as pessoas com DM1 ou DM 2 em insulinização plena se exercitem com segurança e evitem a hipoglicemia.

Hipoglicemia noturna

Mais da metade dos episódios de hipoglicemia nível 3 ocorrem durante o sono e muitas vezes os sintomas não são reconhecidos. A hipoglicemia noturna pode afetar o humor e o bem-estar da pessoa no dia seguinte. Os fatores de risco para hipoglicemia noturna incluem exposição prévia à hipoglicemia nível 3, baixa glicohemoglobina e redução da percepção dos sintomas. O uso da CGM (monitorização contínua de glicose) mostrou ser um aliado na prevenção da hipoglicemia noturna por sua facilidade de leitura e pela disponibilidade das setas de tendência. Um lanche antes de dormir ou a administração da insulina NPH ao deitar podem reduzir o risco de hipoglicemia na madrugada ⁽¹³⁾. A pessoa que apresenta um episódio de hipoglicemia noturna deve ser monitorada e mantida acordada até estabilização glicêmica.

Prevenção de Hipoglicemia

- Atentar para o tipo de insulina, a dose, a via de aplicação e o horário, respeitando os intervalos para as refeições, principalmente para as insulinas rápidas.
- Evitar jejum prolongado, mas se necessário, monitorar a glicose intensivamente.
- Monitorar a glicose ao deitar e entre 2 e 4 horas da madrugada, caso necessário, para prevenir um episódio de hipoglicemia noturna.
- Monitorar a glicose antes, durante e após exercícios físicos intensos ou atividades domésticas exaustivas, especialmente se em terapia com insulina.
- Garantir que a glicose esteja acima de 90 mg/dl antes de dirigir.
- Monitorar a glicose a cada duas horas de direção, em caso de viagens longas.
- Promover equilíbrio entre a alimentação, os exercícios e as doses de insulinas.
- Manter fácil acesso ao monitor de glicose e a fontes de carboidratos de rápida absorção (balas moles, açúcar, mel, glicose instantânea) para tratar imediatamente um episódio de hipoglicemia.
- Evitar bebida alcoólica, em caso de consumo, monitorar a glicemia durante e após o uso e ingerir carboidrato antes de dormir.
- Saber que algumas bebidas alcoólicas (cerveja, licor) possuem carboidratos e podem inicialmente aumentar a glicose. Neste caso, a correção deve ser cautelosa para evitar um episódio de hipoglicemia.
- Informar aos familiares, amigos, colegas de trabalho ou de escola sobre o diabetes, sinais, sintomas e tratamento de hipoglicemia.
- Evitar longos períodos de sono ininterrupto sem monitorar a glicose.
- Observar as setas de tendência e alarmes, se em uso da monitorização contínua de glicose (CGM) para tomada de decisão imediata.
- Usar pulseira, cartão ou outra forma de identificação do diabetes.
- Identificar as possíveis causas da hipoglicemia para evitar recidivas.
- Flexibilizar as metas glicêmicas, de forma individualizada.
- Sugerir monitorização contínua da glicose ou o sistema de infusão contínua de insulina, em casos de episódios recorrentes de hipoglicemia assintomática ou nível 3.
- Ingerir carboidratos e ajustar a dose de insulina, conforme prescrição médica, antes do exercício físico em pessoas com insulinização plena.
- Tratar um episódio de hipoglicemia seguindo a regra dos 15: ingerir 15 g de carboidrato de rápida absorção, aguardar 15 minutos em repouso, medir novamente a glicose, fazer um lanche ou adiantar a refeição do horário. Se necessário, repetir a regra até atingir a meta glicêmica acima de 70mg/dl.



Percepção Reduzida de Hipoglicemia

A percepção reduzida da hipoglicemia (PRH) está associada a um risco seis vezes maior de hipoglicemias graves. O questionário de Clarke (Quadro 3) é um instrumento composto por 8 questões de múltipla escolha referentes a percepção e frequência dos sintomas associados aos episódios de hipoglicemias, bem como valores de glicose que desencadeiam sintomas. Cada questão é classificada como “percepção normal” (PN) ou “percepção reduzida” (PR). Quatro ou mais respostas “percepção reduzida” caracterizam uma PRH. O questionário de Clarke foi adaptado transcultural e validado para o português brasileiro por Stefenon P. *et all* em 2019, no estudo denominado *Hypoglycemia symptoms and awareness of hypoglycemia in type 1 Diabetes Mellitus: cross-cultural adaptation and validation of Portuguese version of three questionnaires and evaluation of its risk factors* ⁽¹⁴⁾.

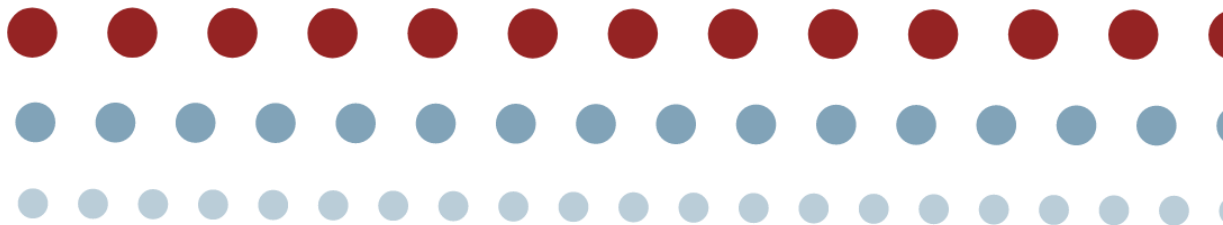
Quadro 3 – Questionário de Clark

- 1). Marque a alternativa que melhor descreve você (marque apenas uma):
 - Eu sempre tenho sintomas quando o meu açúcar no sangue está baixo. (PN)
 - Algumas vezes eu tenho sintomas quando o meu açúcar no sangue está baixo. (PR)
 - Eu não tenho mais sintomas quando meu açúcar no sangue está baixo.(PR)

- 2). Você deixou de ter alguns dos sintomas que costumava sentir quando seu açúcar no sangue estava baixo?
 - Sim (PR)
 - Não (PN)

- 3). Nos últimos seis meses, com que frequência você teve episódios de hipoglicemia (açúcar baixo no sangue) em que tenha se sentido confuso, desorientado ou apático e não conseguiu se tratar sozinho.
 - Nunca (PN)
 - Uma ou duas vezes (PR)
 - Uma vez a cada 2 meses (PR)
 - Uma vez por mês (PR)
 - Mais de uma vez por mês (PR)

- 4). No último ano, com que frequência você teve episódios de hipoglicemia (açúcar baixo no sangue) em que tenha perdido a consciência (desmaiado) ou tido convulsões, precisando de glicose intravenosa (injeção de glicose na veia) ou glucagon?
 - Nunca (PN) 7 vezes (PR)
 - 1 vezes (PR) 8 vezes (PR)
 - 2 vezes (PR) 9 vezes (PR)
 - 3 vezes (PR) 10 vezes (PR)
 - 4 vezes (PR) 11 vezes (PR)
 - 5 vezes (PR) 12 vezes ou mais (PR)
 - 6 vezes (PR)



5). No último mês, com que frequência você teve medidas de glicose menores do que 70 mg/dl com sintomas?

- () Nunca
- () 1 a 3 vezes
- () 1 vez por semana
- () 2 a 3 vezes por semana
- () 4 a 5 vezes por semana
- () Quase diariamente (PR)

6). No último mês, com que frequência você teve medidas de glicose menores que 70mg/dl sem sintomas?

- () Nunca
- () 1 a 3 vezes
- () 1 vez por semana
- () 2 a 3 vezes por semana
- () 4 a 5 vezes por semana
- () Quase diariamente (PR)

(Se resposta da 5 < que resposta da 6 = PN; se resposta da 5 < que resposta da 6 = PR)

7). Quão baixo precisa ficar o seu açúcar no sangue para você ter sintomas?

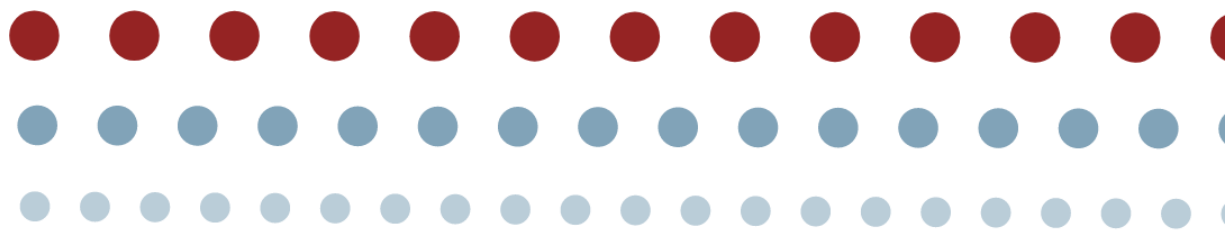
- () 60-69 mg/dL (PN)
- () 50-59 mg/dL (PR)
- () 40-49 mg/dL (PR)
- () Menores de 40 mg/dL (PR)

8). Com que frequência você consegue dizer, pelos seus sintomas, que o seu açúcar no sangue está baixo?

- () Nunca (PR)
- () Raramente (PR)
- () Algumas vezes (PR)
- () Frequentemente (PN)
- () Sempre (PN)

ESCORE: 3 ou menos respostas PN = percepção normal à hipoglicemia

4 ou mais resposta PR = percepção reduzida à hipoglicemia.



Tratamento da Hipoglicemia

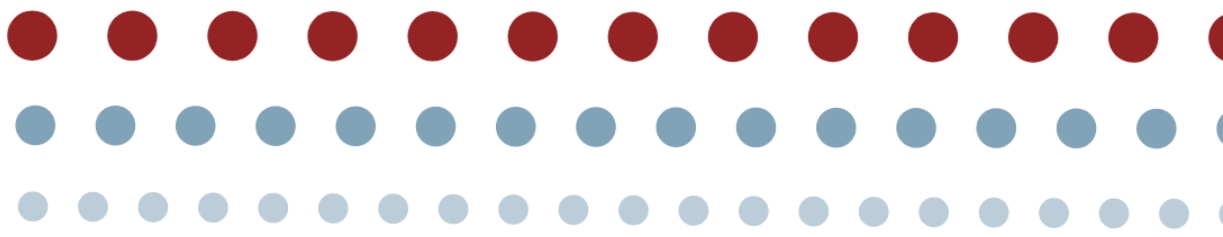
O tratamento da hipoglicemia utiliza a “Regra dos 15” que considera a classificação e os sinais e sintomas apresentados. Sempre que possível, a hipoglicemia deve ser confirmada e acompanhada pelo teste de glicose capilar. Portanto, na vigência de sintomas, o teste de glicemia deve ser realizado. Havendo confirmação do valor menor que 70 mg/dl, o tratamento é iniciado imediatamente. Contudo, na indisponibilidade do teste de glicose, o tratamento não pode ser adiado.

Na hipoglicemia nível 1 preconiza a ingestão de 15 gramas de carboidratos de rápida absorção (uma colher de sopa de açúcar misturada em meio copo de água ou 3 balas moles ou uma colher de sopa de mel ou 150 ml de refrigerante comum ou um copo de suco integral de laranja ou um sachê de glicose instantânea), alimentos que vão elevar a glicemia em 30 a 40 mg/dl, após 15 minutos da ingestão. Repita o teste de glicemia capilar e caso a hipoglicemia persista, realize nova correção, conforme o resultado encontrado, para atingir a meta glicêmica ⁽⁸⁾.

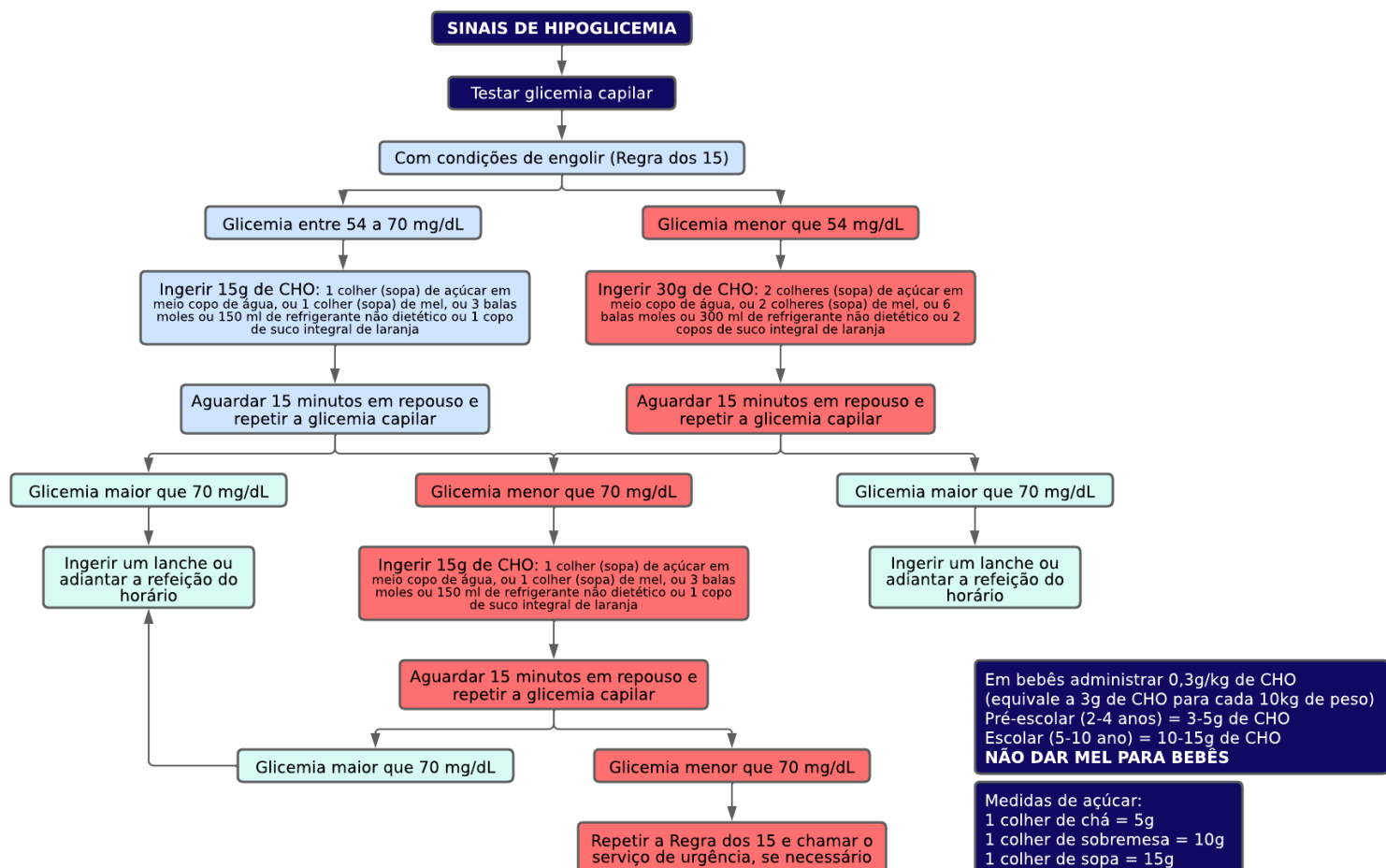
O tratamento da hipoglicemia nível 2 segue o mesmo padrão de intervalo de tempo para correção, contudo, a quantidade de carboidratos de rápida absorção é em dobro, ou seja, preconiza a ingestão de 30 gramas de carboidratos (duas colheres de sopa de açúcar misturadas em meio copo de água ou 6 balas moles ou duas colheres de sopa de mel ou 300 ml de refrigerante comum ou dois copos de suco integral de laranja ou dois sachês de glicose instantânea) para atingir a meta glicêmica de segurança.

Na hipoglicemia de nível 3, auxiliar a pessoa a ingerir fonte de carboidrato de rápida absorção e em caso de rebaixamento do nível de consciência, colocar a pessoa em posição de conforto, lateralizar a cabeça e se possível, esfregar 15 a 30 gramas de açúcar ou mel na face interna da bochecha cautelosamente, enquanto aguarda o serviço de emergência ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Se disponível, administre glucagon por via intramuscular ou subcutânea, conforme orientação médica. Considere encaminhar a pessoa para um serviço de emergência se o motivo da hipoglicemia foi administração de maior dose de insulina ou se os episódios de hipoglicemia se mantiverem.

É importante destacar que as fontes de carboidratos de rápida absorção, devem ser consumidos isoladamente, sem associar fibras, gorduras ou proteínas que podem retardar o esvaziamento gástrico e conseqüentemente o tratamento da hipoglicemia. Ao término da correção, uma refeição ou um lanche devem ser realizados no período de até uma hora. A composição da refeição, que visa prevenir outro episódio de hipoglicemia, deve incluir fibras (alimentos integrais, feijão, leguminosas ou verduras), proteína (carnes, ovos, queijo ou leite) e gorduras (azeite, castanhas) ⁽²⁾.

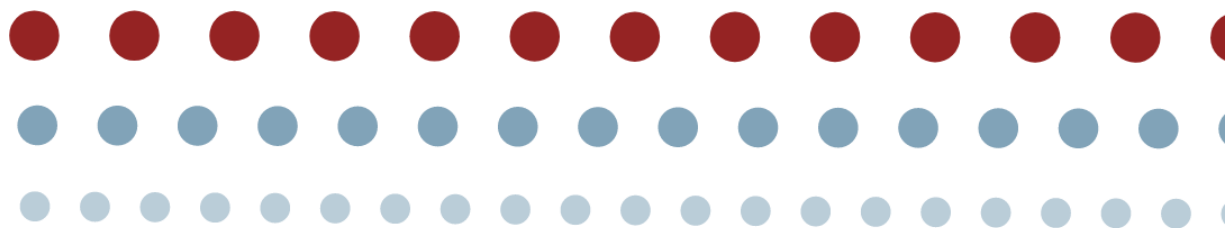


Quadro 4 – Fluxograma do Tratamento da Hipoglicemia



Referências Utilizadas

1. Cryer, PE. Hypoglycemia in diabetes: pathophysiology, prevalence and prevention. American Diabetes Association. Alexandria : American Diabetes Association, 2016.
2. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. s.l. : Clannad Editora Científica, 2019.
3. Abraham MB; Karges B; Dovc K; Naranjo D; Arbelaez AM; Mbogo J; Jevalikar G; Jones WT; Mahmud FH. Assessment and management of hypoglycemia in children and adolescents with diabetes. [A. do livro] International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022. 2022.



4. Luz V; Marques MS; Jesus NN. Riscos de Interações Medicamentosas Presentes nos Receituários de Pacientes Hipertensos e Diabéticos: Uma Revisão Bibliográfica. s.l. : Revista de Psicologia, 2018, Vol. 12.
5. Universidade Federal de Goiás. Guia de Interações Medicamentosas. s.l. : Coordenação de Farmácia, 2011.hy
6. anad.org.br/home-2018/. <https://www.anad.org.br/especialistas-alertam-sobre-os-perigos-do-clima-quente-para-pessoas-com-diabetes/>. [Online] Associação Nacional de Atenção ao Diabetes, 2018. Acesso em: 31 de Julho de 2023.
7. Hugo R B Costa, José R B Costa. Crenças e conhecimentos dos Diabéticos acerca de sua doença. Teresópolis: s.n., 2017, Vol. 1.
8. ElSayed, NA; Aleppo, G; Aroda, VR et all. Glycemic Targets: Standards of Care in Diabetes. Diabetes Care. 46, 2023, Vol. Suppl 1.
9. Mathieu, C. Minimising hypoglycemia in the real word: thechallenge of insulin. Diabetologia. 64, 2021, Vol. 5.
10. Salla, RF. Preditores de risco de acidentes de trânsito por hipoglicemia em motoristas brasileiros com Diabetes Mellitus Tipo 1. Dissertação (Mestrado). Porto Alegre : Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, 2021.
11. Amiel, Stephanie A. The consequences of hypoglycemia. Diabetologia. 64, 2021.
12. Ringholm, L; Stougaard, EB; Norgaard, SK *et al.* Diabetes Management During Breastfeeding i women with Type 1 Diabetes. Curr Diab Rep. 20, 2020, Vol. 34.
13. Graveling, AJ e Frier, BM. The risks of nocturnal hypoglycemia in insulin-treated diabetes. Diabetes Research and Clinical Practice. 133, 2017.
14. Stefenon, P. Métodos para avaliação e acompanhamento de pacientes candidatos a terapia de substituição de células-beta. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2019.
15. Graz, B; Dicko, M; Willcox, ML *et al.* Sublingual sugar for hypoglycemia in children with severe malaria: a pilot clinical study. Malar J. 7, 2008, Vol. 242.
16. Barennes, H, *et al.* Sublingual sugar for infant hypoglycemia. The Lancet. 383, 2014, Vol. 9924, 1208.