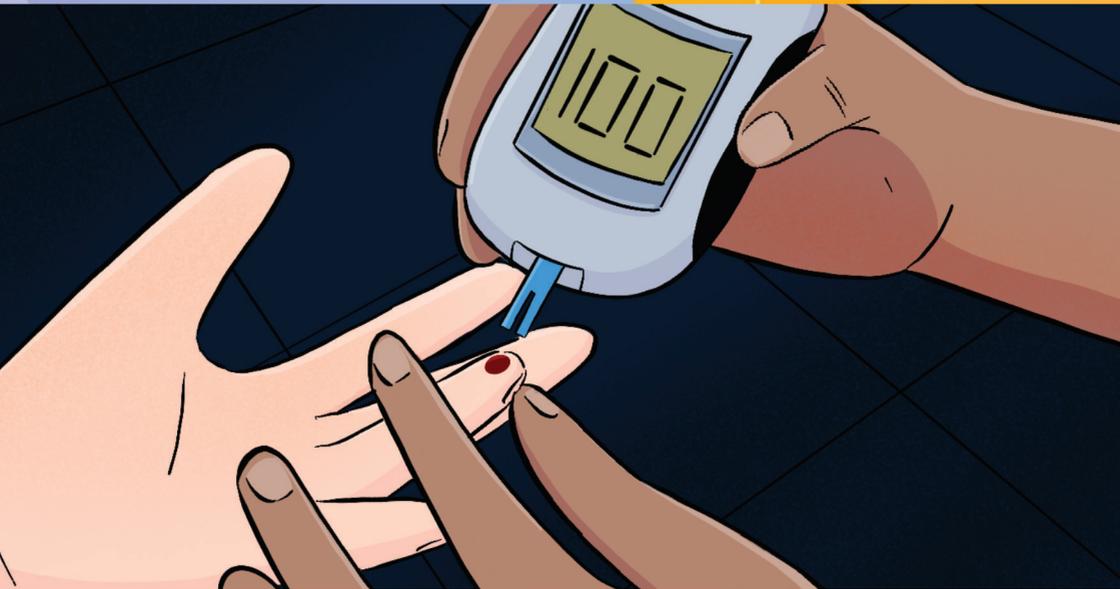


GUSTAVO FERREIRA DA SILVA

**PROF. DR. MARCO AURÉLIO
DOS SANTOS SILVA**



**MANEJO DE EMERGÊNCIA
HIPOGLICÊMICA EM LOCAIS DE
PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO**



Este e-book foi desenvolvido pelo Mestrando Gustavo Ferreira da Silva sob orientação do Prof. Dr. Marco Aurélio dos Santos Silva, do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde, da Universidade de Vassouras.

Foi escrito para leigos e profissionais de Educação Física, e seu objetivo é apresentar informações que auxiliem os profissionais de Educação Física no manejo de emergências hipoglicêmicas em ambientes de prática de exercício físico.



**GUSTAVO FERREIRA
DA SILVA**

**PROF. DR. MARCO AURÉLIO
DOS SANTOS SILVA**

MANEJO DE EMERGÊNCIA HIPOGLICÊMICA EM LOCAIS DE PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO

Valença - Rio de Janeiro - 2021



INTERAGIR

www.interagireditora.com.br | facebook.com/interagireditora



Contato: www.interagireditora.com.br
contato@interagireditora.com.br
Tel.: [24] 9.8822.4986

Autores: Gustavo Ferreira da Silva
Prof. Dr. Marco Aurélio dos Santos Silva

Todos os direitos reservados ao autor, incluindo os direitos de reprodução integral ou parcial em qualquer forma.

ISBN: 978-65-86463-35-4

Manejo de emergência hipoglicêmica em locais de prática de exercício físico

1ª Edição - Vassouras - Rio de Janeiro - Interagir 2021

- 1 . Saúde
- 2 . Vassouras
- 3 . Emergência
- 4 . Hipoglicêmicas
- 5 . Física
- 6 . Exercícios

Índice para catálogo sistemático:

1. Saúde (610)

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do autor, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Editora.

Não é permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, sem a prévia autorização do autor.

Reproduções para fins comerciais são proibidas.

RESUMO

A hipoglicemia se caracteriza por um nível de glicose no sangue abaixo do normal. O aumento da intensidade de atividade física sem correta orientação, ou sem ajuste correspondente na alimentação ou na medicação; a prática do jejum intermitente; a superdose de medicamentos hipoglicemiantes buscando melhor controle glicêmico são causas comuns de hipoglicemia. Em situações extremas, a hipoglicemia pode induzir à perda de consciência e crises convulsivas que requerem medidas imediatas. Os profissionais de Educação Física devem alertar os praticantes de atividade física quanto aos riscos de hipoglicemia. E, sobretudo, precisam estar capacitados em suporte básico de vida (SBV), seguros em analisar o nível de consciência e preparados para socorrer às vítimas de hipoglicemia. Entretanto, não é incomum estes profissionais apresentarem dificuldade em lidar com situações de emergências hipoglicêmicas. Logo, o objetivo do presente estudo é desenvolver um material didático instrucional para auxiliar profissionais de Educação Física no manejo de emergências hipoglicêmicas.

Palavras-chave: Emergência; Hipoglicemia; Primeiros Socorros.

Em dia comum em uma academia, um aluno durante uma série de exercício físico relata ao profissional de Educação Física que não está se sentindo muito bem. Relata que seu mal-estar é acompanhado de dores de cabeça, náuseas e tontura. O profissional de Educação Física prontamente atende o aluno, suspeita de hipoglicemia e preocupado com uma possível emergência hipoglicêmica, faz uma rápida avaliação para agir de forma rápida e eficaz.



NOTA:

Esta situação que acabou de ler é mais comum do que você imagina dentro de academia, em centros de treinamento e outros ambientes de prática de atividade física.

Você sabe prestar os primeiros socorros à uma vítima de hipoglicemia?

Se você respondeu não, sugerimos que continue a leitura deste material, pois nosso objetivo é auxiliar leigos e profissionais de Educação Física no manejo de emergências hipoglicêmicas.

1

O profissional de Educação Física deve ficar atento caso perceba que o aluno não se sente bem.



2

... ele deverá procurar um espaço para repousar o aluno e analisar os sintomas que ele apresenta.



3

Após a análise dos sintomas é necessário a utilização de um glicosímetro para verificação da glicose.



4

O profissional de Educação Física deverá então servir uma solução de carboidrato simples (150ml) ao aluno.



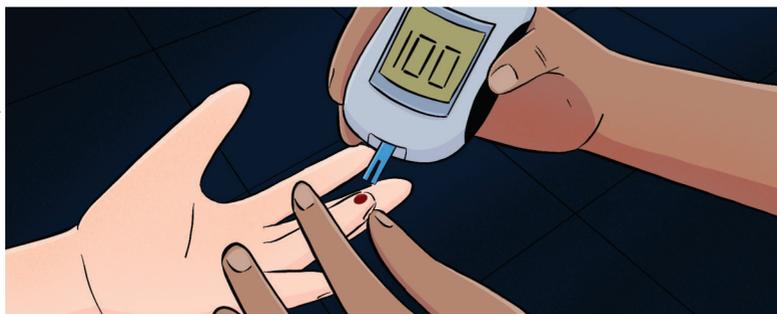
5

Após o aluno ingerir a solução é necessário verificar novamente a sua glicose.



6

...se passam 15 minutos após a ingestão do carboidrato oferecido pelo profissional de Educação Física, e uma nova verificação da glicemia é realizada.



7

Com a melhora do aluno, ele poderá ser liberado para que possa fazer uma refeição com alimentos sólidos.



8

...momentos depois, o aluno se encontra em casa e fazendo uma refeição com alimentos sólidos, como orientado pelo profissional que fez seu atendimento.





DESCRIÇÃO DAS AÇÕES

Mas afinal de contas, o que é hipoglicemia?

Glicemia refere-se à quantidade de glicose que circula no sangue. Os níveis normais de glicemia são (Quadro I):

Quadro I – Níveis normais de glicemia.

<i>Em jejum</i>	<i>Após 2 horas das refeições</i>	<i>Qualquer hora do dia</i>
<i>70 - 100mg/dL</i>	<i>< 140mg/dL</i>	<i>< 100mg/dL</i>



O profissional de educação física deve se atentar caso perceba que um aluno não se sente bem.

Sendo a hipoglicemia uma complicação aguda frequente em adolescentes portadores de Diabetes Mellitus (DM) que utilizam insulina ou agentes secretagogos de insulina. Podendo acometer indivíduos saudáveis não portadores de diabetes mellitus, também sendo um marcador de mortalidade para idosos com ou sem diabetes. Embora não haja um ponto de corte definido, habitualmente se define o quadro na presença de níveis de glicemia inferiores a 60 - 70mg/dl. (Antonio Paulo Castro, 2020).

A hipoglicemia é quando os níveis de glicose sanguínea abaixo de 70mg/dL, geralmente acompanhada de alguns sintomas como:

- Tremor;
- Suor;
- Calafrio;
- Confusão mental;
- Tontura;
- Taquicardia;
- Fome;
- Náusea;
- Sonolência;
- Visão embaçada;
- Dor de cabeça;
- Sensação de formigamento;
- E em casos mais graves convulsões e inconsciência.



NOTA:

É importante perceber os sintomas para detectar a hipoglicemia, porém a única forma de confirmar é monitorando (medindo a glicemia). Caso seja impossível medir a glicemia na presença dos sintomas de hipoglicemia, trate assim mesmo.



Sintomas apresentados de alteração da coordenação, visão embaçada e palidez.

... o profissional de educação física deverá...

Rapidamente levado a uma sala para que seja atendido, o aluno se apresenta com cefaleia, sudorese fria e déficit de atenção. Sinais e sintomas característicos de uma emergência hipoglicêmica.

A prática regular de exercício físico pode melhorar o controle glicêmico diminuindo os fatores de risco cardiovascular em indivíduos com Diabetes Melitus I (DM1). Porém, o aumento da intensidade do exercício sem o devido controle, orientação, ajuste alimentar e medicamentoso são causas que podem ocasionar uma emergência hipoglicêmica.

De acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019/2020 os sintomas mais comuns de hipoglicemia são: sudorese, náuseas, visão turva, dores de cabeça (cefaleia), alteração do humor, sonolência, confusão mental, crises convulsivas e desmaio.

A medida em que o aluno relata ao professor um mal-estar alegando sintomas como: dores de cabeça, náuseas e tontura, o primeiro passo a se tomar diante de uma possível emergência hipoglicêmica é a verificação do nível de glicemia do aluno, através de um glicosímetro portátil.

Após a confirmação da emergência hipoglicêmica condutas são traçadas afim de que esse aluno volte ao seu estado euglicêmico.



NOTA:

Em nossa simulação, quinze minutos se passam após a ingestão de 150 ml do suco de laranja. Então uma nova medição da glicemia do aluno é realizada, um novo valor acima de 70 mg/dl é encontrado e o aluno tem sua glicemia corrigida. Em seguida esse é orientado a cessar o treinamento e orientado a ir para casa e fazer uma refeição com alimentos sólidos.

No quadro abaixo pode-se analisar e comparar o protocolo da Sociedade Brasileira de Diabetes e Associação Americana de Diabetes e a simulação desenvolvida.

1° PASSO: Em caso do aluno estar em condições de deglutir, oferecer 15g de carboidrato simples (1 colher de sopa rasa de açúcar ou mel, 150ml de refrigerante comum ou 150ml de suco de laranja ou 3 balas de caramelo). Para situações onde o aluno não consegue deglutir orienta-se tratamento venoso (pronto atendimento).

Em nossa simulação, após a confirmação da emergência hipoglicêmica o aluno se encontra consciente e em condições de deglutir. Sendo assim, lhe é oferecido 150ml de suco de laranja. Pois na academia contamos com uma geladeira onde produtos (água, isotônicos, refrigerantes e sucos) são comercializados ou oferecidos aos alunos em situações como esta que estamos descrevendo.

2° PASSO: Após a ingestão das 15g de carboidrato deve-se aguardar um prazo de quinze minutos para que uma nova medição da glicemia seja realizada. Protocolo preconizado pela Sociedade Brasileira de Diabetes e Associação de Diabetes Americana.

Como o aluno está consciente e em condições de deglutição, ele ingere os 150ml de suco de laranja e em uma sala de ambiente tranquilo aguarda os quinze minutos para que uma nova medição da sua glicemia seja realizada.

3° PASSO: Após os quinze minutos uma nova medição é realizada. Se glicemia encontrada estiver acima de 70mg/dl, deve-se antecipar refeição mais próxima. Porém se a glicemia ainda estiver abaixo de 70mg/dl, repete-se o protocolo oferecendo mais 15g de carboidrato e após quinze minutos de sua ingestão uma nova medição da glicemia é realizada. Em casos onde não temos a regularização da glicemia o recomendado é o tratamento venoso no pronto atendimento. Como descrito pela Sociedade Brasileira de Diabetes e Associação de Diabetes Americana.



A glicose no sangue abaixo de 60mg/dL, caso de hipoglicemia.

Após análise dos sintomas é necessário a utilização do glicosímetro para verificação da glicose.

Diante dos sintomas relatados pelo aluno, ainda é necessário que se aplique o teste de glicemia capilar através de um glicosímetro (dispositivo portátil utilizado para medir os níveis de glicose no sangue de forma rápida), para que a emergência hipoglicêmica seja confirmada e tratada rapidamente.

A American Diabetes Association (ADA) e a Sociedade Brasileira de Diabetes, classificam a hipoglicemia em 3 níveis.

Nível 1:

Glicemia 69mg/dl e 54mg/dl
(HIPOGLICEMIA LEVE)

Nível 2:

Glicemia < 54mg/dl
(HIPOGLICEMIA MODERADA)

Nível 3:

Glicemia abaixo de 36mg/dl
Independentemente do valor, gera comprometimento cognitivo grave que requer assistência (uso de glucagon (um hormônio que eleva a glicemia) e apoio hospitalar)
(HIPOGLICEMIA SEVERA)



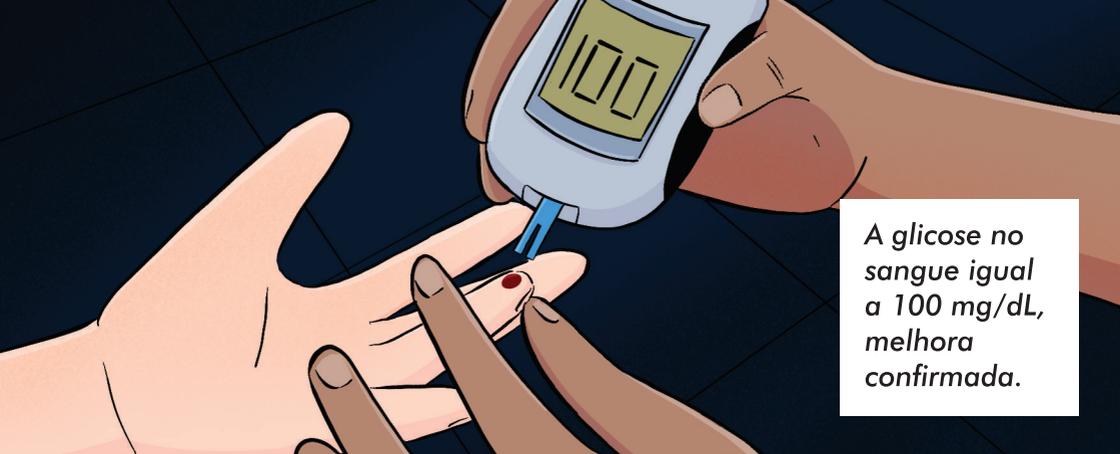
O que fazer depois da confirmação de hipoglicemia?

Após a confirmação da hipoglicemia ou emergência hipoglicêmica através da medição da glicemia com glicosímetro, uma solução de 15g carboidratos simples. Como a academia conta com uma geladeira onde produtos (água, isotônicos, refrigerantes e sucos) são comercializados ou oferecidos aos alunos em situações como esta que estamos descrevendo, é oferecido ao aluno afim de que seu bem estar seja reestabelecido.



Após o aluno ingerir a solução é necessário verificar novamente sua glicose.

Como o aluno está consciente, ele mesmo ingere a solução de carboidrato oferecida pelo professor responsável. Onde irão aguardar 15 minutos para que uma nova medição de glicose seja feita.



A glicose no sangue igual a 100 mg/dL, melhora confirmada.

15 minutos depois: é necessário novamente verificar a melhora do aluno.

Se passam os 15 minutos após a ingestão da solução de carboidrato e uma nova medição da glicose é realizada. Um novo valor de glicose é encontrado, isto é, a glicemia é corrigida o que representa um quadro de melhora do aluno.



Com a melhora do aluno, ele poderá ser liberado para que possa fazer uma refeição com alimentos sólidos

Após estar com sua glicemia corrigida, isto é, com seu bem-estar restabelecido, o aluno é liberado para que possa ir para casa. É recomendado ao aluno fazer uma refeição com alimentos sólidos.



Momentos depois...

Momentos após ser liberado pelo profissional de Educação Física o aluno se encontra em casa fazendo uma refeição sólida, assim como recomendado pela Sociedade Brasileira de Diabetes.

Então, diante de quadro de glicemia abaixo de 70 mg / dL com alguns dos sintomas, trata-se de um caso de hipoglicemia?

Sim e atualmente, a hipoglicemia é classificada em três níveis (Quadro II):

<i>Nível</i>	<i>Severidade</i>	<i>Valores</i>
<i>1</i>	<i>Leve</i>	<i>69 – 54mg / dL</i>
<i>2</i>	<i>Moderada</i>	<i>< 54mg / dL</i>
<i>3</i>	<i>Severa</i>	<i>Independentemente do valor, gera comprometimento cognitivo grave que requer assistência (uso de glucagon, um hormônio que eleva a glicemia / apoio hospitalar)</i>

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Clannad; 2019. p 444.

A American Diabetes Association (ADA) propõe classificar a hipoglicemia em:

Hipoglicemia grave:

Hipoglicemia grave: evento que requer a assistência de outra pessoa para administração de carboidrato, glucagon, etc. Esta forma implica em neuroglicopenia suficiente para induzir convulsão, alteração do comportamento ou coma;

Hipoglicemia sintomática documentada:

Eventos com sintomas e glicemia $<70\text{mg/dl}$;

Hipoglicemia assintomática:

Eventos sem sintomas típicos, mas com glicemia $<70\text{mg/dl}$;

Hipoglicemia sintomática provável:

Evento no qual os sintomas não são confirmados por glicemia;

Hipoglicemia relativa:

Evento no qual o paciente com DM apresenta sintomas de hipoglicemia com glicemia $> 70\text{mg/dl}$. Isto pode ser observado quando o controle glicêmico é inadequado e ocorre uma queda brusca e acentuada da glicemia;

Quem tem risco de apresentar hipoglicemia com a prática de exercício físico?

As pessoas portadoras de Diabetes, mas vale a pena ressaltar que a emergência hipoglicêmica não afeta apenas os diabéticos (Quadro III). Não é incomum observar pessoas saudáveis desenvolvendo hipoglicemia, podendo evoluir com perda de consciência ou crises convulsivas onde medidas imediatas devem ser adotadas.

Quadro III - Risco de hipoglicemia em praticantes de exercício físico

- Indivíduos diabéticos
- Indivíduos mais jovens;
- Altos níveis de insulina antes do exercício;
- Exercício recente;
- História de hipoglicemias;
- Obesidade;
- Baixo condicionamento físico;
- Ambiente morno e úmido.

Fonte: Adaptado de (YURKEWICZ; CORDAS; ZELLERS; SWEGGER, 2017)

Mas se os diabéticos são mais propensos a desenvolver hipoglicemia durante o exercício físico, por que eles se exercitam?

Porque o exercício físico é a principal ferramenta para prevenção e reabilitação (tratamento) do diabetes. Recentemente, a American Diabetes Association (Associação Americana de Diabetes - ADA), atualizou as recomendações de exercício físico para pessoas pré-diabéticas, com Diabetes Tipo 1 (DM1) e Tipo 2 (DM2) (Quadro IV).

Quadro IV – Recomendações de exercício físico para pessoas com diabetes da Associação Americana de Diabetes (ADA).

Crianças e adolescentes com:

- Pré-diabetes
- DM1
- DM2

Recomenda-se que participem de 60 min/dia ou mais de atividade aeróbica de intensidade moderada ou vigorosa, com atividades vigorosas de fortalecimento muscular e fortalecimento ósseo por pelo menos 3 dias/semana.

Adultos com:

- DM1
- DM2

Devem praticar pelo menos 150 min /semana de atividade física aeróbica de moderada a vigorosa intensidade (50 a 70-80% da FCMáx), pelo menos 3 dias / semana.

Adultos mais jovens e com melhor condicionamento físico

Durações mais curtas (no mínimo 75 min/semana) de intensidade vigorosa ou treinamento intervalado podem ser suficientes.

Idosos com:

- DM1
- DM2

Recomenda-se treinamento de flexibilidade e equilíbrio de 2 a 3 vezes/semana para. O yoga e o tai chi podem ser incluídos com base nas preferências individuais para aumentar a flexibilidade, força muscular e equilíbrio.

NOTAS: - Na ausência de contra-indicações, pacientes devem realizar treino de resistência 2-3 x por semana em dias não consecutivos. - Recomenda-se a redução do tempo “sedentário”, particularmente com intervalos na atividade sentada (interrompida pelo menos a cada 30 minutos).

Fonte: American Diabetes Association. Standards of Medical Care in diabetes 2020. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes 2020. Diabetes Care 2020;43(Suppl. 1):S48–S65 | <https://doi.org/10.2337/dc20-S005>.

Quais são os cuidados para prevenção de hipoglicemia durante a prática de atividade física?

A hipoglicemia pode acontecer não somente durante a prática de exercício físico, mas também horas após os exercícios. Então, a atenção e cuidado a glicemia deve ser aumentado principalmente na fase inicial da prática. Seguem os principais cuidados para fazer seus exercícios com tranquilidade sem riscos de hipoglicemia (Quadro V):

Quadro V – Cuidados para prevenção de hipoglicemia durante a prática de exercício físico.

1. Faça a medição dos níveis de glicose sempre antes da atividade;
2. Conheça o tempo de ação e o pico da ação da sua insulina;
3. Evite exercícios vigorosos após grandes correções com insulina regular;
4. Evite aplicação de insulina nas regiões mais solicitadas pelos exercícios;
5. Não faça atividade em jejum principalmente após o uso de insulina;
6. Fique atento com o efeito tardio dos exercícios na queda da taxa de açúcar;
7. Carregue sempre uma porção de açúcar simples e de rápida absorção para prevenção e correção de uma hipoglicemia.

Quais são os cuidados que indivíduos diabéticos em uso de hipoglicemiantes devem ter para prática de exercício físico?

A Associação Americana de Diabetes diz que em indivíduos em uso de insulina e/ou secretagogos de insulina, a atividade física pode causar hipoglicemia se a dose do medicamento ou o consumo de carboidratos não forem alterados.

NOTA:

“Os indivíduos com essas terapias podem precisar ingerir algum carboidrato adicionado se os níveis de glicose pré-exercício forem <90 mg/dL, dependendo se eles são capazes de reduzir as doses de insulina durante o treino (como com uma bomba de insulina ou redução da dose de insulina pré-exercício), o horário do dia em que o exercício é realizado e a intensidade e duração da atividade. Em alguns pacientes, pode ocorrer hipoglicemia após o exercício e durar várias horas devido ao aumento da sensibilidade à insulina. A hipoglicemia é menos comum em pacientes com diabetes que não são tratados com insulina ou secretagogos de insulina, e nenhuma medida preventiva de rotina para hipoglicemia é geralmente recomendada nesses casos. Atividades intensas podem, na verdade, elevar os níveis de glicose no sangue em vez de baixá-los, especialmente se os níveis de glicose pré-exercício estiverem elevados. Por causa da variação na resposta glicêmica a sessões de exercícios, os pacientes precisam ser educados para verificar os níveis de glicose no sangue antes e depois dos períodos de exercício e sobre os potenciais efeitos prolongados (dependendo da intensidade e duração) (consulte a seção educação para autogerenciamento do diabetes e suporte acima).”



O tipo e o horário da prática de exercício influenciam na glicemia de pacientes com DM1 que utilizam insulina?

Sim. Abaixo será apresentado um estudo que apresenta evidências científicas dos benefícios de selecionar o tipo e o horário correto para a prática do exercício físico.

Quanto ao tipo de exercício físico:

É ideal que pessoas com diabetes combinem o exercício aeróbio (caminhada rápida, corrida, bicicleta, natação etc.) com o exercício resistido (pesos livres, aparelhos de musculação, bandas elásticas ou uso do próprio peso corporal). Essas modalidades de exercício apresentam efeitos bem distintos no controle do diabetes.

Quadro VI – Características e benefícios do exercício resistido.

Diferentemente do exercício aeróbio, o exercício resistido pode aumentar a glicemia durante a sua execução, determinando um menor risco de hipoglicemia tanto durante quanto após o exercício (Sociedade Brasileira de Diabetes).

Por isso, antecipar o exercício resistido em relação ao treino aeróbio pode ser uma estratégia para minimizar o risco de hipoglicemia em pacientes insulinizados, por exemplo.

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes. Exercício físico e diabetes mellitus. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Clannad; 2019. p. 146-152.



NOTA:

Curiosamente, o efeito do exercício resistido sobre a glicemia também parece ser influenciado pelo horário do treinamento ao longo do dia. É o que demonstrou um estudo recente em adultos com DM1 que usavam tanto múltiplas aplicações diárias quanto bombas de insulina .

No mesmo estudo realizado por Toghu-Eshgh e cols., (2019), estes indivíduos com DM1 foram inseridos no seguinte desenho experimental:

Desenho experimental

Exercício resistido pela manhã:

Os indivíduos realizavam 2 séries de exercícios resistidos, com duração de ~40 minutos em dois dias distintos; Inicialmente, o exercício foi praticado em jejum, às 07:00 h da manhã.

Exercício resistido a tarde:

Em um outro dia, a mesma série de exercícios foi praticada à tarde, às 17:00h, após um lanche (uma barra de cereal com 19 gramas de carboidratos).

Em ambos os dias, os indivíduos iniciaram o exercício com valores semelhantes de glicemia.

RESULTADOS

Quando o exercício foi realizado pela manhã, houve um ligeiro aumento da glicemia, que se manteve mais elevada 6 horas após o exercício;

Porém, quando realizado à tarde, o exercício determinou uma ligeira redução da glicemia, que se manteve estável após 6 horas do treinamento

Também foi constatada maior variabilidade das glicemias nas primeiras 6 horas após o exercício realizado pela manhã;

O surgimento de hipoglicemia não foi diferente em quem praticou o exercício pela manhã ou à tarde, mas a hiperglicemia foi mais comum nas 6 horas que se seguiram ao treino matinal.

Fonte: Toghi-Eshghi SR, Yardley JE. Morning (fasting) vs afternoon resistance exercise in individuals with type 1 diabetes: a randomized crossover study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2019 Nov 1;104(11):5217-5224

NOTA:

Com base nesses resultados, os autores sugeriram as seguintes orientações práticas:

1. Quem percebe uma tendência à hipoglicemia durante exercício resistido, deve optar por executá-lo preferencialmente pela manhã.
2. Por outro lado, quem percebe maior tendência à hiperglicemia após o exercício resistido, deve realizá-lo preferencialmente à tarde.
3. Conhecer essas particularidades do exercício resistido nos ajuda a entender por que a glicemia às vezes se comporta de maneira tão distinta durante e após os treinos. Assim, é possível agir por antecipação, planejando a melhor estratégia para explorar ao máximo os benefícios que o treinamento de força pode oferecer!



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção deste e-book contou com uma simulação de emergência hipoglicêmica em um centro de treinamento físico (academia). O material desenvolvido teve como referência dados o American Diabetes Association (ADA) e da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). O manejo conta com os passos abaixo, entretanto o conteúdo deste e-book não substitui o atendimento especializado de emergência em situações de hipoglicemia. É recomendado, quando necessário, deslocar a vítima ao pronto socorro mais próximo ou acionar o serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU).



www.youtube.com/watch?v=3yvQ-tUv2ho&t=1s

- 1 - Percepção dos sintomas;
- 2 - Confirmação da hipoglicemia através da medição feita com glicosímetro portátil;
- 3 - Após o estado hipoglicêmico ser constatado e o aluno se encontra consciente, lhe é oferecido 15g de carboidratos simples;
- 4 - Os 15g de carboidrato (no vídeo utilizamos um suco de laranja, mas outras opções de carboidrato simples podem ser administradas) simples são ingeridos pelo aluno afim de que seus níveis de glicemia sejam reestabelecidos e o aluno retome seu bem-estar;
- 5 - Após 15 minutos da ingestão de 150ml suco de laranja (carboidrato simples) é realizado um novo teste de glicemia capilar. Os níveis glicêmicos do aluno foram corrigidos, caso tal fato não tivesse ocorrido o mesmo seria orientado repetir o protocolo aplicado novamente.
- 6 - Com sua glicemia em níveis normais (acima de 69mg/dl) o aluno é orientado a cessar o treinamento, ir para casa e fazer uma refeição com alimentos sólidos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, MESSINA, ENGEL, MARINHO, ROCHA). Apostila MEDCURSO- ENDOCRINOLOGIA Vol.3 Diabetes Mellitus Obesidade Parte Clínica e Cirúrgica, 2019, Capítulo 3, p.43.

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in diabetes 2020. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes 2020. *Diabetes Care* 2020;43(Suppl. 1):S48–S65 | <https://doi.org/10.2337/dc20-S005>

BERTOLUCI, M. C.; SALLES, J. E. N.; SILVA-NUNES, J.; PEDROSA, H. C. et al. Portuguese-Brazilian evidence-based guideline on the management of hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus. *Diabetol Metab Syndr*, 12, p. 45, 2020. Review.

BERTOLUCI, M. C.; MOREIRA, R. O.; FALUDI, A.; IZAR, M. C. et al. Brazilian guidelines on prevention of cardiovascular disease in patients with diabetes: a position statement from the Brazilian Diabetes Society (SBD), the Brazilian Cardiology Society (SBC) and the Brazilian Endocrinology and Metabolism Society (SBEM). *Diabetol Metab Syndr*, 9, p. 53, 2017. Review.

BERTOLUCI, M. C.; SALLES, J. E. N.; SILVA-NUNES, J.; PEDROSA, H. C. et al. Portuguese-Brazilian evidence-based guideline on the management of hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus. *Diabetol Metab Syndr*, 12, p. 45, 2020. Review.

DOUILLARD, C.; JANNIN, A.; VANTYGHM, M. C. Rare causes of hypoglycemia in adults. *Ann Endocrinol (Paris)*, 81, n. 2-3, p. 110-117, Jun 2020. Review.

FUMANELLI, J.; FRANCESCHI, R.; BONANI, M.; ORRASCH, M. et al. Treatment of hypoglycemia during prolonged physical activity in adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Acta Biomed*, 91, n. 4, p. e2020103, Nov 4 2020.

GARCIA-TIRADO, J.; BROWN, S. A.; LAICHUTHAI, N.; COLMEGNA, P. et al. Anticipation of Historical Exercise Patterns by a Novel Artificial Pancreas System Reduces Hypoglycemia During and After Moderate-Intensity Physical Activity in People with Type 1 Diabetes. *Diabetes Technol Ther*, 23, n. 4, p. 277-285, Apr 2021.

TOGHI-ESHGHI, S. R.; YARDLEY, J. E. Morning (Fasting) vs Afternoon Resistance Exercise in Individuals With Type 1 Diabetes: A Randomized Crossover Study. *J Clin Endocrinol Metab*, 104, n. 11, p. 5217-5224, Nov 1 2019. Randomized Controlled Trial Research Support, Non-U.S. Gov't.

JABBOUR, G. Vigorous Physical Activity Is Associated With Better Glycated Hemoglobin and Lower Fear of Hypoglycemia Scores in Youth With Type 1 Diabetes: A 2-Year Follow-Up Study. *Front Physiol*, 11, p. 548417, 2020.

KIM, T. M.; KIM, H.; LEE, S. H.; CHO, J. H. et al. Characteristics of Hypoglycemic Diabetic Patients Visiting the Emergency Room. *Cardiovasc Ther*, 2020, p. 3612607, 2020.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Exercício físico e diabetes mellitus. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Clannad; 2019. p. 146-152.

YURKEWICZ, M.; CORDAS, M., JR.; ZELLERS, A.; SWEGER, M. Diabetes and Sports: Managing Your Athlete With Type 1 Diabetes. *Am J Lifestyle Med*, 11, n. 1, p. 58-63, Jan-Feb 2017. Review.



UNIVERSIDADE DE
vassouras



MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS APLICADAS EM SAÚDE

MANEJO DE EMERGÊNCIA HIPOGLICÊMICA EM LOCAIS DE PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO

A hipoglicemia se caracteriza por um nível glicose no sangue abaixo do normal. O aumento da intensidade de atividade física sem correta orientação, ou sem ajuste correspondente na alimentação ou na medicação; a prática do jejum intermitente; a superdose de medicamentos hipoglicemiantes buscando melhor controle glicêmico são causas comuns de hipoglicemia.



INTERAGIR EDITORA

www.interagireditora.com.br
facebook.com/interagireditora



9 17865861463354 >