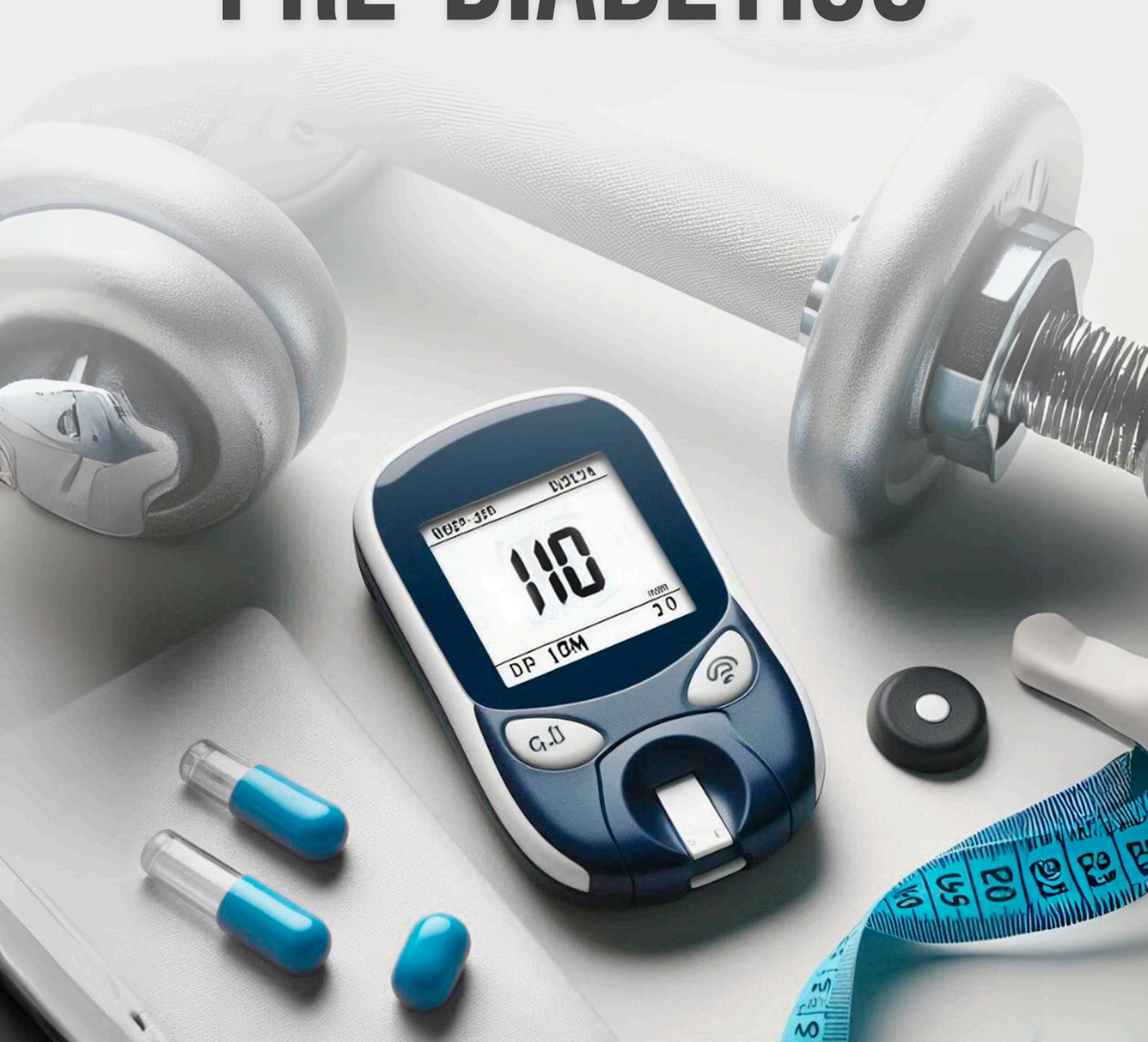


HIPERTROFIA PARA PRÉ-DIABÉTICO



1

INTRODUÇÃO

A pré-diabetes, caracterizada por glicemia elevada e resistência à insulina, é um precursor comum do diabetes tipo 2.

Nesse contexto, a musculação surge como uma ferramenta poderosa para auxiliar no tratamento e reversão desse quadro, promovendo benefícios que vão além da perda de peso.

Este material visa aprofundar os conceitos sobre o mecanismo biomolecular pelo qual a musculação modula a resistência à insulina, elucidando seus efeitos na captação de glicose e na sensibilidade à insulina.

2

COMPREENDENDO A RESISTÊNCIA À INSULINA

A resistência à insulina é a principal característica da pré-diabetes.

A insulina, hormônio produzido pelo pâncreas, atua como uma chave que permite que a glicose do sangue entre nas células musculares para ser utilizada como energia.

A resistência à insulina, caracterizada pela disfunção da ação da insulina nas células musculares, é a principal característica da pré-diabetes. Essa disfunção impede a entrada eficiente de glicose nas células, levando ao seu acúmulo no sangue e à hiperglicemia.

A diabetes é causada por uma combinação de fatores genéticos e ambientais, sendo os principais:

Resistência à Insulina: Condição em que as células do corpo não respondem adequadamente à insulina, resultando em altos níveis de glicose no sangue.

Obesidade: O excesso de gordura, especialmente a gordura visceral, contribui para a resistência à insulina.

Estilo de Vida Sedentário: A falta de atividade física reduz a capacidade do corpo de utilizar a glicose de forma eficaz.

Dieta: Dietas ricas em açúcares e gorduras saturadas aumentam o risco de resistência à insulina e diabetes.

A musculação, por meio de diversos mecanismos biomoleculares, combate a resistência à insulina e promove a normalização da glicemia, representando uma ferramenta crucial no tratamento da pré-diabetes.

Imagine que a glicose, nosso "combustível" energético, precisa entrar nas células musculares para ser utilizada.

Na pré-diabetes, essa entrada fica dificultada por um "entupimento" nas portas de entrada, as células musculares.

A musculação age como um "desentupidor", otimizando a captação de glicose e combatendo a resistência à insulina.

Ao se exercitar, as células musculares esgotam suas reservas de glicose, criando um "vazio" que precisa ser preenchido.

Esse processo desencadeia uma cascata de eventos que facilitam a entrada da glicose no sangue para as células musculares:

- **Aumento da Massa Muscular:** A hipertrofia muscular induzida pelo treino aumenta a quantidade de transportadores de glicose (GLUT4) nas células musculares, facilitando a captação de glicose do sangue.
- **Redução da Inflamação Crônica:** A atividade física combate a inflamação crônica, um fator que contribui para a resistência à insulina. A musculação reduz a produção de citocinas pró-inflamatórias e aumenta a produção de citocinas anti-inflamatórias, promovendo um ambiente celular mais favorável à ação da insulina.
- **Depleção de Glicogênio:** O glicogênio é a forma armazenada da glicose nas células musculares. O treino depleta o glicogênio, criando a necessidade de reposição.
- **Ativação da AMPK:** A AMPK é ativada em resposta à depleção de glicogênio, sinalizando à célula a necessidade de captar mais glicose do sangue.
- **Translocação do GLUT4:** A AMPK induz a translocação do GLUT4 da membrana interna para a membrana plasmática da célula muscular, aumentando a quantidade de transportadores disponíveis para a entrada da glicose.
- **Captação de Glicose:** A glicose do sangue se liga ao GLUT4 e entra na célula muscular, reduzindo a glicemia e combatendo a resistência à insulina.

A dieta hipocalórica e rica em nutrientes continua sendo essencial para o controle da glicemia e a perda de peso.

Medicamentos para diabetes, como a metformina, podem ser utilizados em conjunto com o exercício físico, a critério do médico.

O acompanhamento médico regular é crucial para monitorar a evolução do quadro e ajustar o tratamento conforme necessário.

3

BENEFÍCIOS DA HIPERTROFIA EM PACIENTES PRÉ DIABÉTICOS:

A musculação oferece diversos benefícios adicionais para pacientes com pré-diabetes:

- **Perda de Gordura:** A hipertrofia muscular aumenta o gasto calórico basal, facilitando a perda de peso e a redução da gordura corporal, um fator de risco para o diabetes.
- **Melhora da Pressão Arterial:** O exercício regular ajuda a controlar a pressão arterial, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares.
- **Aumento da Disposição:** A atividade física aumenta os níveis de energia e combate o sedentarismo, um fator que contribui para a pré-diabetes.
- **Redução da Glicemia:** A musculação "limpa" o sangue do açúcar, diminuindo a glicemia e o risco de complicações do diabetes.

4

EXEMPLIFICANDO PARA SEUS PACIENTES:

Analogia da Porta: Imagine a glicose como um convidado e a célula muscular como uma casa. Na pré-diabetes, as portas da casa estão entupidas, dificultando a entrada do convidado. A musculação "desentope" as portas, permitindo que o convidado (glicose) entre facilmente.

Metáfora do Carro: Imagine a insulina como a chave do carro e a glicose como a gasolina. Na pré-diabetes, a chave não funciona direito, impedindo a partida do carro (utilização da glicose). A musculação conserta a chave, permitindo que o carro funcione corretamente e utilize a gasolina (glicose) de forma eficiente.

Comparação com Exercícios Aeróbicos: A musculação se destaca por aumentar a massa muscular, o que amplia a capacidade do corpo de utilizar a glicose. Exercícios aeróbicos, como caminhar ou correr, também são importantes, mas não geram o mesmo efeito no aumento da massa muscular.

1. Avaliação Inicial:

Realizar exames de sangue para avaliar os níveis de glicose e insulina. Avaliar a composição corporal e a condição física geral.

Para avaliar se um paciente está pré-diabético, um médico deve solicitar os seguintes exames principais:

Glicemia de Jejum:

Mede o nível de glicose no sangue após um jejum de pelo menos 8 horas. Valores entre 100 e 125 mg/dL indicam pré-diabetes.

Hemoglobina Glicada (HbA1c):

Avalia a média dos níveis de glicose no sangue nos últimos 2-3 meses. Valores entre 5.7% e 6.4% indicam pré-diabetes.

Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG):

Mede a glicose no sangue antes e 2 horas após a ingestão de uma solução açucarada.

Valores entre 140 e 199 mg/dL 2 horas após a ingestão indicam pré-diabetes.

Insulina de Jejum:

Mede o nível de insulina no sangue após um jejum de pelo menos 8 horas. Ajuda a avaliar a resistência à insulina.

Índice HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance):

Calculado a partir dos níveis de glicose e insulina de jejum.

Ajuda a avaliar a resistência à insulina.

Perfil Lipídico:

Inclui colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos.

Alterações nos níveis de lipídios podem estar associadas à resistência à insulina e pré-diabetes.

Esses exames fornecem uma visão abrangente do estado glicêmico e metabólico do paciente, ajudando a identificar e gerenciar a pré-diabetes de forma eficaz.

2. Prescrição de Exercícios:

Frequência: 2 a 3 vezes por semana, com intervalos de 48 horas entre os treinos.

Intensidade: Moderada a alta, focando em exercícios multiarticulares como agachamentos, levantamento terra e supino.

Volume: 8 a 12 repetições por série, 3 a 4 séries por exercício.

Progressão: Aumentar gradualmente a carga ou o volume para estimular o crescimento muscular.

3. Dieta e Nutrição:

Adotar uma dieta hipocalórica rica em nutrientes, incluindo frutas, legumes, grãos integrais e proteínas magras.
Evitar alimentos processados, açúcares refinados e gorduras saturadas.

4. Medicamentos:

Considerar o uso de metformina ou outros medicamentos conforme orientação médica.

Metformina: Ajuda a reduzir a produção de glicose pelo fígado e melhora a sensibilidade do corpo à insulina.

Inibidores da alfa-glicosidase: Funcionam retardando a absorção de carboidratos no intestino, o que ajuda a controlar os níveis de glicose no sangue após as refeições.

Tiazolidinedionas: Aumentam a sensibilidade do corpo à insulina, ajudando as células a utilizar a glicose de maneira mais eficaz.
Devem ser usados com cautela devido a potenciais efeitos colaterais, como ganho de peso e retenção de líquidos.

Análogos do GLP-1: Imitam a ação do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1), ajudando a estimular a liberação de insulina em resposta às refeições e suprimindo o apetite.
Também podem ajudar na perda de peso, o que é benéfico para pacientes com pré-diabetes.

Inibidores de DPP-4: Aumentam os níveis de incretinas no corpo, que ajudam a regular a liberação de insulina após as refeições e reduzem a produção de glicose pelo fígado.

Acompanhamento:

Monitorar regularmente os níveis de glicose no sangue e ajustar o plano de tratamento conforme necessário.

6 CONCLUSÃO:

A musculação se destaca como uma ferramenta crucial no combate à pré-diabetes, promovendo a reversão da resistência à insulina, a redução da glicemia e o controle do peso.

Além disso, oferece benefícios adicionais para a saúde cardiovascular e o bem-estar geral do paciente.

7 REFERÊNCIAS:

UCLA Health. "Benefits of resistance training for people with prediabetes." Disponível em: <uclahealth.org/news/benefits-of-resistance-training-for-people-with-prediabetes>

Sports Medicine - Open. "Effectiveness of Resistance Training and Associated Program Characteristics in Patients at Risk for Type 2 Diabetes: a Systematic Review and Meta-analysis." Disponível em: <sportsmedicine-open.springeropen.com/articles/10.1186/s40798-019-0236-1>

Everyday Health. "5 Ways Strength Training Can Help You Manage Diabetes." Disponível em: <everydayhealth.com/type-2-diabetes/living-with/strength-training-and-diabetes-what-you-should-know>

Mayo Clinic. Prediabetes <<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/prediabetes/diagnosis-treatment/drc-20355284>>

Acompanhe nossos perfis nas redes sociais:



Ou acesse <https://constancyeducacional.com/>