



CDNC

DINICOCISTEINATO DE CROMO



Evidências experimentais sugerem que, para pacientes diabéticos, uma deficiência subclínica de **chromo** está relacionada a níveis elevados de glicose, insulina e lipídios no sangue, que podem interferir no controle do diabetes tipo 2.

Estudos pré-clínicos e clínicos sugerem que o oligoelemento mineral **chromo trivalente** desempenha um papel importante na melhoria do metabolismo de proteínas, lipídios e carboidratos, promovendo a produção de energia e aumentando a massa corporal magra.

Demonstrou-se que o **dinicocisteinato de chromo (CDNC)** é um complexo hidrossolúvel, 3x mais ativo e biodisponível do que outras formas de Chromo. Este ativo combina a niacina (vitamina do complexo B) com L-cisteína (aminoácido), produzindo efeitos benéficos na diminuição dos níveis de glicose em jejum, insulina, hemoglobina glicada e marcadores de inflamação vascular em ratos ZDM .

A suplementação com **CDNC** aumenta a quantidade de **chromo** no organismo, promovendo a redução dos níveis de glicose sanguínea e a modulação dos níveis de liberação insulínica, potencializando a ação do hormônio insulina.

Pesquisadores ressaltam que chromo participa ativamente do processo de doenças metabólicas como a obesidade.

Nome científico

Dinicocisteinato de chromo

Classe terapêutica

Suplementação de chromo

Indicações farmacológicas

- Prevenção do **diabetes tipo II** e controle dos níveis de glicose no sangue (glicemia) e de insulina;
- Coadjuvante no tratamento dos sintomas da síndrome metabólica, como a **obesidade**;
- Redução do LDL-colesterol e triglicérides; aumento do HDL-colesterol;
- Auxiliar na manutenção da saúde cardiovascular;
- Antioxidante no estresse oxidativo;
- Prevenção dos processos inflamatórios vasculares;
- Eficácia na resposta anti-inflamatória através da redução de marcadores da inflamação vascular (MCP- 1, CRP, ICAM-1) associados com a resistência insulínica;
- Modulação do metabolismo de lipídios.

Posologia sugerida

33 mg de CDNC por dia.

CDNC promove a ligação dos oligopeptídeos presentes nas células sensíveis à insulina ao receptor hormonal e desta forma, aumentam acentuadamente a atividade do substrato de receptor da insulina (IRS-1), além de aumentar a atividade do transportador de glicose (GLUT-4). Por esse mecanismo, diminui consideravelmente os níveis de glicose no sangue.

Dinicocisteinato de cromo reduz significativamente os marcadores da inflamação vascular (MCP - 1, CRP, ICAM-1) que são conhecidos por serem diretamente associados com a resistência à insulina.

CDNC modula ainda positivamente os níveis da citocina pró inflamatória TNF - α ; reduz o estresse oxidativo resultando na diminuição dos níveis de glicose no sangue e previne o aparecimento de doenças cardiovasculares e diabetes.

CDNC aumenta os níveis de adiponectina que modula vários processos metabólicos incluindo a regulação glicêmica e o catabolismo de ácidos graxos e funciona também como antioxidante, neutralizando as espécies reativas do oxigênio (EROs).

POSOLOGIA SUGERIDA

Sugere-se a administração diária via oral de 33mg de **CDNC**, correspondente a 400mcg de cromo elementar, sempre no mesmo horário, a fim de garantir a eficácia da suplementação.

Algumas sugestões de manipulação:

- Recomenda-se a manipulação em cápsulas.
- No ato da pesagem, utilizar utensílios limpos e muito bem secos, reduzindo assim o fator higroscópico.
- É fundamental o uso de excipientes específicos que possuam a característica de evitar a umidade.
- Na embalagem do produto final deve ser adicionada cápsula ou sachê de sílica.
- Este medicamento deve ser mantido em temperatura ambiente (15°C a 30°C), protegido de luz, calor e umidade.

EFEITOS COLATERAIS

Dinicocisteinato de cromo é bem tolerado com base em estudos científicos.

A literatura aponta que a suplementação com o cromo pode causar os seguintes efeitos colaterais:

Distúrbios do sono; alteração de humor; dores de cabeça; aumento da excreção de minerais-traços; alteração do metabolismo do ferro (pode predispor o indivíduo à deficiência de ferro).

Em caso de qualquer sintoma adverso, suspenda o uso e procure um médico imediatamente.

O suplemento não é recomendado para pacientes que apresentam hipersensibilidade a qualquer um dos componentes encontrados na fórmula.



ESTUDOS FARMACOLÓGICOS

Dinicocisteinato de cromo promove redução dos marcadores inflamatórios e melhora a sinalização da insulina

Estudos científicos relatam que os níveis sanguíneos de TNF- α e o estresse oxidativo são mais altos em diabéticos e são indicativos de uma resposta inflamatória contínua que resulta no desenvolvimento de doença cardiovascular. A suplementação com **CDNC** reduziu significativamente os níveis sanguíneos de marcadores de estresse inflamatório e oxidativo *versus* placebo.

Administração de **Dinicocisteinato de cromo** por 8 semanas moderou significativamente os níveis de glicose, hemoglobina glicada, marcadores inflamatórios e peroxidação lipídica em ratos ZDF. Isso indica que o CDNC funciona em parte elevando os níveis séricos de adiponectina e vitamina C, além de suprimir os níveis de NF κ B, Akt e Glut-2 e ativar o substrato do receptor de insulina (IRS-1) no fígado. A modulação desses marcadores é sugestiva de uma melhora na sinalização da insulina.

Estudo comparativo realizado entre Dinicocisteinato de cromo, picolinato de cromo ou placebo no metabolismo da glicose

Jain et al. realizaram um estudo clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo para avaliar a segurança e a eficácia do **CDNC** na redução do estresse oxidativo, inflamação vascular e resistência à insulina em diabéticos tipo 2.

Os diabéticos tipo 2 incluídos neste estudo receberam placebo durante 1 mês para estabilização e depois randomizaram em um dos três grupos: placebo (P), picolinato de cromo (PC) ou CDNC, após o qual receberam suplementação oral diária por 3 meses. Dos 100 pacientes incluídos no estudo, 74 pacientes completaram.

Havia 25 pacientes no grupo suplementado com P, 25 na PC suplementada e 24 no grupo suplementado com CDNC que completaram o estudo. Marcadores sanguíneos de glicemia, inflamação vascular, resistência à insulina HOMA e estresse oxidativo foram determinados na randomização e após 3 meses de suplementação com P, PB ou CDNC.

Houve uma diminuição significativa em 3 meses na resistência à insulina ($p = 0,02$) e nos níveis de oxidação de proteínas ($p = 0,02$) e TNF- α ($p = 0,01$) na coorte suplementada com CDNC em comparação com a linha de base. No entanto, não houve mudança estatisticamente significativa nestes marcadores no grupo suplementado com PC em comparação com a linha de base. Os níveis de insulina diminuíram significativamente ($p = 0,01$) para os indivíduos que receberam CDNC, mas não para PC.

Uma redução significativa no nível de glicose no sangue em jejum foi observada no grupo **CDNC** (-10,50 mg / dL, $p = 0,02$) *versus* o valor basal. Após 3 meses de suplementação com **CDNC**, os valores médios de glicose em jejum diminuíram para um intervalo pré-diabetes (130,2 vs. 119,7 mg / dL, $p = 0,02$).



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Althuis MD, Jordan NE, Ludington EA, et al. Glucose and insulin responses to dietary chromium supplements: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 76(1):148-155, 2002. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12081828>>. Acesso em 07.03.2019.

Jain, Sushil K., et al. "Effect of chromium dinicocysteinat supplementation on circulating levels of insulin, TNF- α , oxidative stress, and insulin resistance in type 2 diabetic subjects: Randomized, double-blind, placebo-controlled study." *Molecular nutrition & food research*. 56.8 (2012): 1333-1341. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22674882>>. Acesso em: 08.03.2019.

Lewicki, Sławomir, et al. "The role of Chromium III in the organism and its possible use in diabetes and obesity treatment." *Annals of agricultural and environmental medicine: AAEM* 21.2 (2014): 331-335. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24959784>>. Acesso em: 11.03.2019.

Marko, Melissa. CROMO: msdmanuals . Disponível em: < <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/t%C3%B3picos-especiais/suplementos-alimentares/cromo>>. Acesso em 11.03.2019.

Onakpoya I, Posadzki P, Ernst E. Chromium supplementation in overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Obes Rev* 14(6):496-507, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23495911>>. Acesso em 11.03.2019.

Peng, Mei, and Xiaoping Yang. "Controlling Diabetes by Chromium Complexes: The Role of the Ligands." *Journal of Inorganic Biochemistry* (2015). Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25631328>>. Acesso em: 11.03.2019.

Saiyed, Z. M., & Lugo, J. P. (2016). Impact of chromium dinicocysteinat supplementation on inflammation, oxidative stress, and insulin resistance in type 2 diabetic subjects: an exploratory analysis of a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Food & nutrition research*, 60, 31762. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5043078/>>. Acesso em: 08.03.2019.

Sharma, Shilpi, et al. "Beneficial effect of chromium supplementation on glucose, HbA 1 C and lipid variables in individuals with newly onset type -2 diabetes." *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology* 25.3 (2011): 149-153


Sreejayan, Nair, et al. "Safety and toxicological evaluation of a novel chromium (III) dinicocysteinat complex." *Toxicology mechanisms and methods* 20.6 (2010): 321-333. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20515439>>. Acesso em: 08.03.2019.

Suksomboon, N., N. Poolsup, and A. Yuw anakorn. "Systematic review and meta-analysis of the efficacy and safety of chromium supplementation in diabetes." *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 39.3 (2014): 292-306. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24635480>>. Acesso em: 11.03.2019.

Sushil K ., et al. Chromium dinicocysteinat supplementation can lower blood glucose, CRP, MCP-1, ICAM-1, creatinine, apparently mediated by elevated blood vitamin C and adiponectin and inhibition of NF κ B, Akt, and Glut-2 in liver s of zucker diabetic fatty rats. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20306473>>. Acesso em 11.03.2019.

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130
Centro / Zé Garoto - Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-1349

 vendas@farmacam.com.br

 whatsapp (21) 98493-7033

 Facebook.com.br/farmacam

 Instagram.com.br/farmacam