



DM-II®

SUORTE NA REGULAÇÃO DOS NÍVEIS DE GLICOSE SANGUÍNEA

INCI name: *Chromium Dinicocysteinate*

Sabe-se que a Diabetes afeta 366 milhões de pessoas em todo o mundo. No entanto, para muitos, a realização de controle glicêmico rigoroso é bastante difícil, mesmo com uma dieta alimentar regrada.

O cromo é um elemento essencial sendo considerado um dos principais minerais necessários ao equilíbrio do nosso organismo. Sua deficiência pode contribuir para patologias como a resistência à insulina e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Por isso, a suplementação de cromo na forma de dinicocisteinato de cromo (CDNC) é amplamente utilizado pela população de pacientes diabéticos.

Descrição/Biodisponibilidade

DM-II® é um complexo com cromo exclusivo e patentado; Dinicocisteinato de Cromo.

Mais de 12 complexos de cromo diferentes foram testados em estudos pré-clínicos, a fim de derivar o complexo mais eficaz. Em estudos *In vitro* e *In vivo* demonstraram que a forma Dinicocisteinato de Cromo (**DM-II®**) é mais eficaz do que outras formas de cromo na diminuição dos níveis de glicose em jejum, os níveis de hemoglobina glicosilada (HbA1c), os níveis de insulina e inflamação vascular (avaliado por PCR, MCP-1, ICAM-1) e de níveis de estresse oxidativo.

Ação

DM-II® pela influencia do cromo, é capaz de auxiliar a redução dos níveis de glicose sanguínea. Este complexo único de cromo modula os níveis de liberação de insulina e desta forma controla a resistência à mesma.

DM-II® possui ainda atividade antioxidante, pois reduz significativamente o estresse oxidativo, e ação anti-inflamatória por reduzir os níveis de citocinas pró inflamatórias.

Posologia

É indicado a ingestão diária de 4,45mg de **DM-II®**, que corresponde à 400mcg de cromo elementar (puro – não biodisponível). É importante dizer que outras formas de Cromo mesmo que disponibilizem Cromo elementar a 400mcg não terão mesmos efeitos de **DM-II®** devido a sua biodisponibilidade superior.

Não há horário específico para padronização da ingestão diária, porém recomenda-se a ingestão sempre no mesmo horário para não afetar seu tempo de meia vida.

Indicações

- Prevenção de diabetes tipo II.
- Prevenção e coadjuvante no tratamento de síndromes metabólicas como obesidade.
- Auxiliar na diminuição dos níveis de glicose no sangue.
- Manutenção da saúde cardiovascular.
- Antioxidante, reduzindo o estresse oxidativo.
- Prevenção dos processos inflamatórios vasculares.

Vantagens

- Mais eficaz que outras formas de cromo na diminuição dos níveis de glicose.
- Ajuda a regular os níveis de glicose sanguínea (açúcar).
- Ajuda a regula a sinalização celular da resistência à insulina.
- Eficácia e Segurança comprovada com estudos clínicos.
- Possui certificação GRAS.

Mecanismo de ação

A suplementação com **DM-II®** aumenta a quantidade de cromo no organismo. Contendo oligopeptídeos presente nas células sensíveis à insulina, se ligam ao receptor de insulina e 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.

DM-II® reduz significativamente os marcadores da inflamação vascular (MCP-1, CRP, ICAM-1) que são marcadores conhecidos por serem diretamente associados com a resistência à insulina. Além disso, aumenta os níveis de adiponectina que modula vários processos metabólicos incluindo a regulação glicêmica e o catabolismo de ácidos graxos.

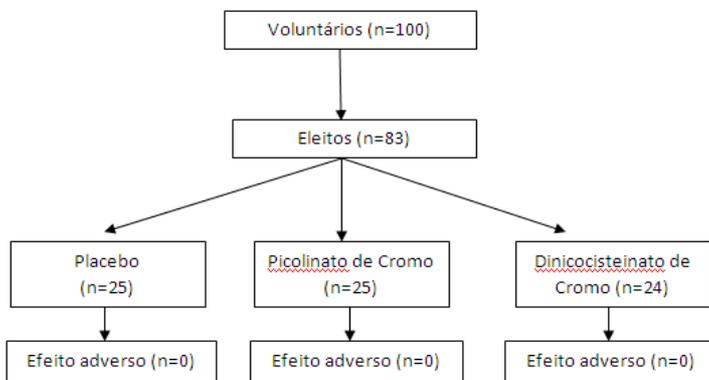
DM-II® modula ainda positivamente os níveis da citocina pró inflamatória TNF- α , bem como, reduz o estresse oxidativo resultando na diminuição dos níveis de glicose no sangue, melhorando a resistência à insulina, a inflamação vascular e conseqüentemente o aparecimento de doenças cardiovasculares e diabetes.

ESTUDOS CLÍNICOS

Pesquisas demonstraram que o **DM-II®** (cromo na forma de dinicocisteinato de cromo - CDNC) reduz o estresse oxidativo, melhora níveis de glicose e o metabolismo de lipídios.

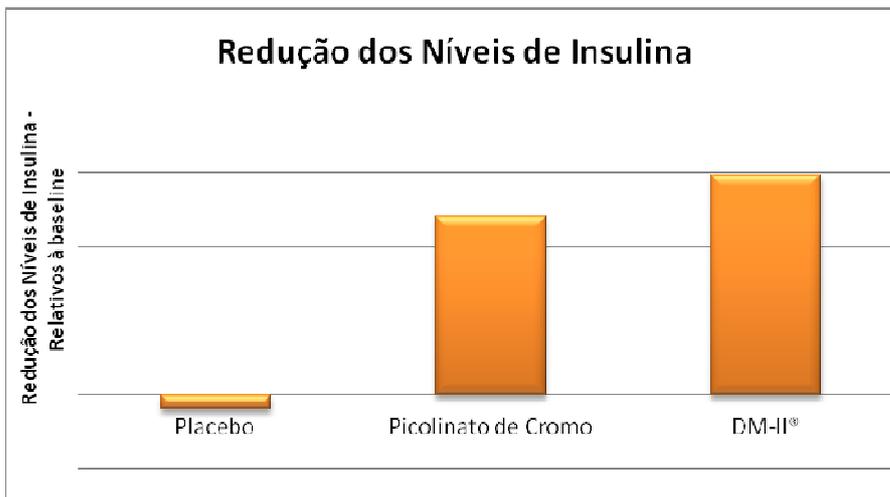
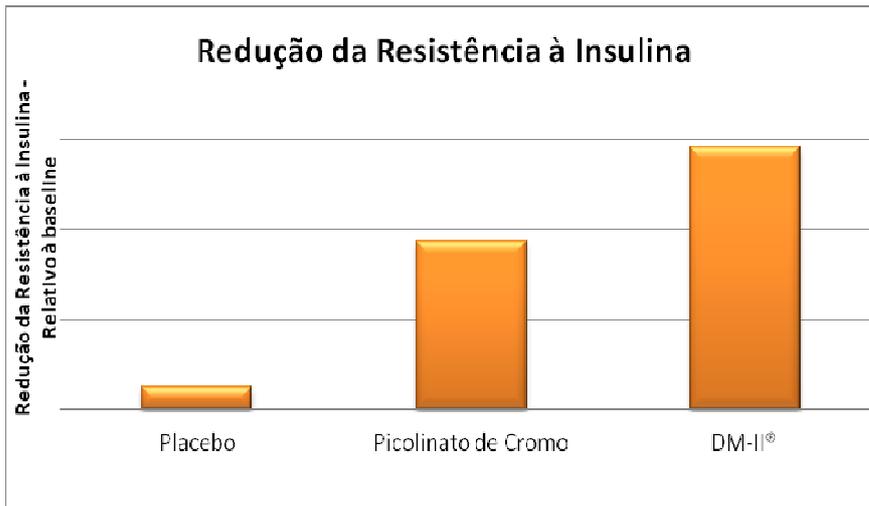
Foi realizado um estudo clínico, randomizado, duplo cego, placebo controlado em 74 pacientes adultos portadores de Diabetes tipo II por 3 meses. Os 74 pacientes foram divididos em 3 grupos, um grupo recebeu placebo e os dois outros grupos receberam a suplementação dinicocisteinato de cromo (CDNC) via oral, ou suplementação de Cromo Picolinato (CP) via oral. Ambos em doses que contenham 400mcg de Cromo dia. O uso de medicação foi monitorado durante toda a duração do estudo.

Modelo do estudo:



Eficácia na redução e resistência à insulina – in vivo

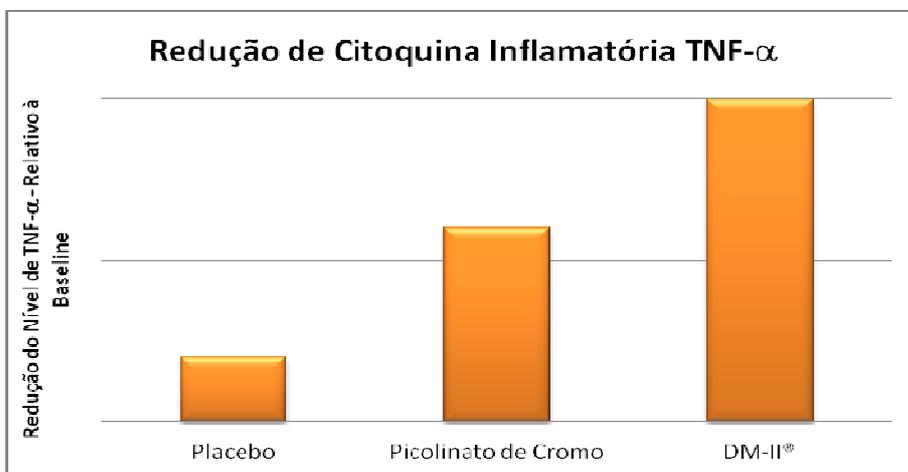
As figuras 1 e 2 demonstram o efeito da suplementação com Dinicocisteinato de Cromo (**DM-II®**), Cromo Picolinato e Placebo sobre os níveis de **redução e resistência à insulina** em pacientes diabéticos tipo II.



DM-II® - mais **biodisponível** e com **eficácia superior** ao Picolinato de Cromo na resistência à insulina.

Eficácia na resposta antiinflamatória – in vivo

A figura 3 mostra o efeito de Dinicocisteinato de Cromo (**DM-II®**), Picolinato de cromo e placebo nos níveis de TNF- α em indivíduos diabéticos tipo II. Os valores são descritos em \pm SE. * $p < 0,01$ em comparação com os valores iniciais.

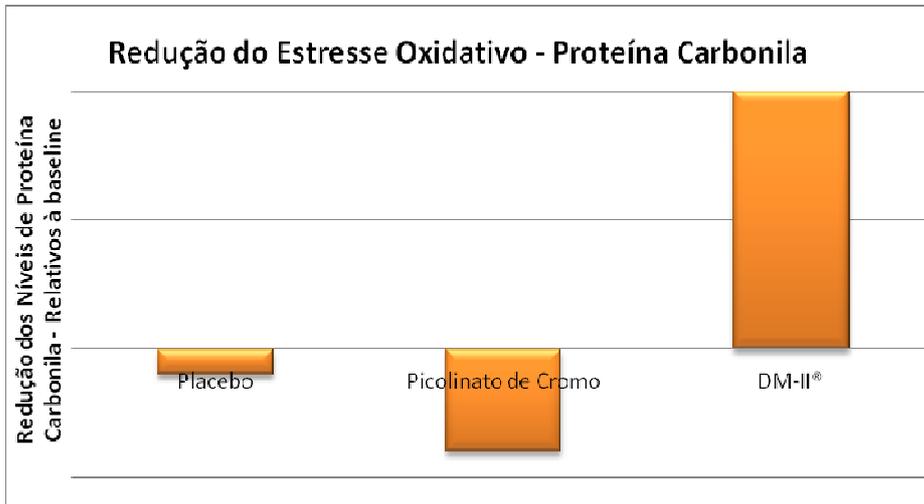


DM-II® – diminuição significativa nos níveis de TNF- α . - Ação antiinflamatória

Diminuição do estresse oxidativo – in vivo

É conhecido que a hiperglicemia não controlada aumenta as espécies reativas de oxigênio no organismo (ROS) e o estresse oxidativo.

A figura 4 mostra o efeito de Dinicocisteinato de Cromo (**DM-II**®), Picolinato de cromo e placebo no estresse oxidativo (proteínas carbonilas) em indivíduos diabéticos tipo II. Os valores são descritos em \pm SE. * $p < 0,01$ em comparação com os valores iniciais.



DM-II® – eficaz na diminuição do estresse oxidativo.

Houve uma diminuição significativa na resistência à insulina, diminuição da inflamação e estresse oxidativo com a suplementação de **DM-II**® comparado com os níveis iniciais no estudo. Todavia, não houve diferença significativa em nenhum dos parâmetros avaliados após a suplementação com placebo e com Picolinato de Cromo.

Parametro	% Redução		Vantagem de DM II em relação ao Picolinato de Cromo
	Picolinato de Cromo	DM II	
Insulina ($\mu\text{U/mL}$)	22.7	30.1	1.3x
Resistência à Insulina (HOMA)	15.8	29.9	1.9x
TNF- α (pg/mL)	15.3	21.0	1.4x
Proteína Carbonila (OD/plasma)	-5.6	10.0	NA

Segurança

Estudos realizados com **DM-II**® demonstram amplo espectro de segurança para consumo humano. Nenhum efeito adverso foi observado em 90 dias de tratamento consecutivos em estudo clínico de toxicidade. Não foram constatadas reações alérgicas, alterações renais e nas funções cardíacas⁽²⁾. Possui certificação GRAS.



Avaliação	Resultados
dose oral	LD ₅₀ >2.000mg/kg
dose dermica	LD ₅₀ >2.000mg/kg
Irritação primaria	Levemente irritante para pele
Ames' test	Não-mutagenico
Toxicidade dose dependente por 90 dias	NOAEL > 5.7 mg/kg/dia

- **DM-II®** não afeta as funções renais
- **DM-II®** não é mutagenico

Manipulação

DM-II® apresenta-se na forma de pó, solúvel em água. Recomenda-se a manipulação em cápsulas, e não há restrições quanto ao uso de excipientes.

Guia de condições de armazenamento e manipulação – DM-II®

DM-II® é um complexo de cromo exclusivo e patenteado; Dinicocisteinato de Cromo, altamente biodisponível.

Para preservar sua qualidade e características físico-químicas, **DM-II®** é embalado a vácuo. Desta forma evitamos a exposição do produto ao ar e umidade para armazenamento em longos períodos.

Após aberto, se a matéria prima permanecer compactada, com o auxílio de tamis (peneira) quebre os aglomerados. Ele facilmente voltará à forma de pó.

Após cada uso, mantenha o produto em sua embalagem original, selando-a após retirar o máximo de ar possível. Esta embalagem selada deve ser mantida em pote preto com sachês ou capsulas de sílica (secante).

Tanto para o armazenamento quanto no momento da pesagem e manipulação, manter ambiente com temperatura e umidade controladas.

Para pesagem utilize utensílios (espátulas) limpos e muito bem secos.

É fundamental o uso de excipientes específicos que possuam como característica evitar a umidade, reduzindo assim a higroscopia, como por exemplo, Aerosil®.

À embalagem do produto final (capsulas) deve ser adicionada capsulas ou sachês de sílica também.

Deve-se orientar o paciente a guardar a embalagem do produto em local seco, arejado e ao abrigo da luz.

Seguindo todas as recomendações você preservará a qualidade do produto.

Referências bibliográficas

1. Material do Fabricante – Inter Health / EUA
2. Toxicology Mechanisms and Methods. Safety and toxicological evaluation of a novel chromium (III) inicocysteinate complex. 2010; 20(6): 321–333
3. Mol. Nutr. Food Res. Effect of chromium dinicocysteinate supplementation on circulating levels of insulin, TNF- α , oxidative stress, and insulin resistance in type 2 diabetic subjects: randomized, double-blind, placebo-controlled study. 2012, 00, 1–9

Confecção: 07/04/2014 MJD.

Última atualização: 23/05/2014 APF.

Última atualização: 10/07/2014 CCM.

