

DISTRIBUIDO POR:



BOTICA  
MAGISTRAL  
FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO



Vitamina D3 Controla os Níveis de Glicose e  
Auxilia na Cicatrização do Pé Diabético  
Diminui a Resistência à Insulina  
Reduz a Largura, Profundidade e Comprimento das Úlceras  
Associadas à Diabetes

# Vitamina D e Diabetes

## Melhora o Perfil Glicêmico e Auxilia na Cicatrização das Úlceras do Pé Diabético

A vitamina D apresenta funções endócrinas bem definidas, sendo que sua deficiência está associada ao desenvolvimento de algumas doenças crônicas, como obesidade, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares. **O metabolismo da vitamina D envolve sua proteína carreadora (DBP, *vitamin D binding protein*) e seu receptor (VDR, *vitamin D receptor*)**(Razzaghi *et al.*, 2016 e de Courtenet *al.*, 2015).

### Ação da Vitamina D no Diabetes

**O desenvolvimento de diabetes envolve alterações na função das células- $\beta$  do pâncreas e resistência periférica à ação da insulina**(Razzaghi *et al.*, 2016).

**A vitamina D pode atuar nesses mecanismos em virtude da presença (VDR) nas células- $\beta$  e de proteínas ligadoras de cálcio dependente de vitamina D (DBP) no tecido pancreático** (Razzaghi *et al.*, 2016).

A vitamina D pode afetar a resposta insulínica ao estímulo da glicose direta ou indiretamente. **O efeito direto parece ser mediado pela ligação da vitamina D ao VDR da célula- $\beta$** . Alternativamente, a ativação da vitamina D pode ocorrer dentro das células- $\beta$  pela enzima  $1\alpha$ -hidroxilase, expressa nessas células(Razzaghi *et al.*, 2016).

**A vitamina D3 reduz a resistência à insulina, provavelmente devido aos seus efeitos no metabolismo do cálcio e fósforo e também à regulação do receptor da insulina (Razzaghi *et al.*, 2016).**

## Vitamina D3, Úlcera do Pé Diabético e Cicatrização

As úlceras do pé diabético são uma complicação comum do diabetes e afetam de 10 a 25% dos pacientes com diabetes. Estudos clínicos têm demonstrado que a suplementação de vitamina D3 acelera a cicatrização das feridas do pé diabético. **Além disso, apresenta efeitos anti-inflamatórios e antioxidantes e estimula a fagocitose local, prevenido a infecção por bactérias (Razzaghi *et al.*, 2016).**

### Referências

Razzaghi R1, Pourbagheri H1, Momen-Heravi M2, Bahmani F3, Shadi J3, Soleimani Z1, Asemi Z4. **The effects of vitamin D supplementation on wound healing and metabolic status in patients with diabetic foot ulcer: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial.** J Diabetes Complications. 2016 Jun 23.pii: S1056-8727(16)30220-3.

de Courten B1,2, Mousa A3, Naderpoor N4,5, Teede H6,7, de Courten MP8, Scragg R9. **Vitamin D supplementation for the prevention of type 2 diabetes in overweight adults: study protocol for a randomized controlled trial.** Trials. 2015 Aug 7;16(1):335. doi: 10.1186/s13063-015-0851-6.

# Evidências Científicas

## Vitamina D3 Auxilia a Cicatrização das Úlceras do Pé Diabético

Razzaghi *et al.* (2016) conduziram um estudo que teve como objetivo avaliar os efeitos da suplementação de vitamina D3 nos efeitos metabólicos e no processo de cicatrização de pacientes com úlceras do pé diabético.

60 pacientes participaram deste estudo clínico duplo-cego, placebo-controlado e randomizado com úlceras do pé diabético grau 3 de acordo com o critério de Wagner-Meggitt's. Os pacientes foram separados em 2 grupos para receberem a seguinte posologia, por 12 semanas:

**Grupo 1 (n=30)**  
Vitamina D3  
50000 UI  
Dose única a cada 2 semanas

**Grupo 2 (n=30)**  
Placebo

## Resultados

- ✓ Após o período de tratamento, comparado com o placebo, a suplementação com vitamina D3 resultou em significativa redução do **comprimento da úlcera** (-2,1 vs. -1,1 cm; p=0,001), **largura** (-2,0 vs. -1,1 cm; p=0,02) e **profundidade** (-1,0 vs. -0,5 cm; p<0,001);
- ✓ Os pacientes do grupo 1 também apresentaram alterações nas **concentrações de insulina** (-3,4 vs. +2,8 µUI/ml, p=0,01), **HOMA-IR** (1,5 vs. +1,7; p=0,01), **sensibilidade à insulina** (+0,006 vs. -0,006; p=0,03) e **hemoglobina glicada(HbA1c)** (-0,6 vs. -0,1; p=0,004), completamente diferentes quando comparados com o grupo placebo;
- ✓ A suplementação de vitamina D3 promoveu redução nos níveis de **colesterol total** (-15,8 vs. +5,3 mg/dl; p=0,003) **LDL-colesterol** (-17,2 vs. +2,2 mg/dl; p=0,003), **razão colesterol total/HDL-colesterol** (-1,1 vs. -0,2; p=0,003), **proteína C-reativa de alta sensibilidade (hs-CRP)** (-0,4 vs. +1,9 µg/ml; p=0,01), **taxa de sedimentação eritrocitária (TSE)** (-0,7 vs. -0,2 mm/h, p=0,03) e **níveis séricos de malondialdeído (MDA)** (-0,7 vs. -0,2 µmol/l; p=0,008) quando comparado com o placebo.

## Conclusão:

A **vitamina D3 por 12 semanas em pacientes com diabetes e úlceras associadas** apresentou **benefícios significativos na homeostase da glicose, colesterol total, LDL-colesterol, razão colesterol total/HDL-colesterol, TSE, hs-CRP e MDA.** A vitamina D3 também desempenhou um papel indireto, porém significativo na cicatrização das úlceras devido principalmente ao controle glicêmico.

**Referência**

Razzaghi R1, Pourbagheri H1, Momen-Heravi M2, Bahmani F3, Shadi J3, Soleimani Z1, Asemi Z4. **The effects of vitamin D supplementation on wound healing and metabolic status in patients with diabetic foot ulcer: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial.** J Diabetes Complications.2016 Jun 23.pii: S1056-8727(16)30220-3.

# Formulário 1

## Opções Terapêuticas para o Manejo de Pacientes com Diabetes e suas Consequências

### Suplementação de Vitamina D3 em Pacientes Diabéticos e com Úlceras Associadas

#### Cápsulas de Vitamina D3

Vitamina D3.....50000 UI

Excipiente qsp.....1 Cápsula

Dose única a cada 2 semanas ou conforme orientação médica.

### Curcumina para Redução da Resistência à Insulina

#### Cápsulas de Curcumina

Curcumina.....500 mg

Excipiente qsp.....1 Cápsula

Administrar 1 a 2 cápsulas ao dia ou conforme orientação médica/nutricional.

- **A curcumina apresenta efeito anti-hiperglicemiante e sensibilizador da insulina.** Estudos clínicos conduzidos em pacientes diabéticos e pré-diabéticos demonstraram que a suplementação com curcumina reduziu os níveis de glicose sanguínea e a resistência à insulina quando comparados à linha base (Ghorbani *et al.*, 2014).

## DM-II® - Nova Forma de Suplementação de Cromo

### Cápsulas de DM-II®

DM-II®.....4,45 mg\*

Excipiente qsp.....1 Cápsula

Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica/nutricional.

\* Corresponde a 400 mcg de cobre.

**DM-II®** é um complexo como cromo exclusivo e patenteado, denominado dinicocisteinato de cromo. **Estudos *in vitro* e *in vivo* demonstraram que esta nova forma é mais eficaz que outras, comumente encontradas no mercado, na diminuição da glicose de jejum, dos níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) e da inflamação vascular, além dos níveis de estresse oxidativo (Inter Health).**

### Referências

Razzaghi R1, Pourbagheri H1, Momen-Heravi M2, Bahmani F3, Shadi J3, Soleimani Z1, Asemi Z4. **The effects of vitamin D supplementation on wound healing and metabolic status in patients with diabetic foot ulcer: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial.** J Diabetes Complications. 2016 Jun 23; pii: S1056-8727(16)30220-3.

Ghorbani Z1, Hekmatdoost A2, Mirmiran P3. **Anti-hyperglycemic and insulin sensitizer effects of turmeric and its principle constituent**

# Formulário 2

## Outras Terapias para o Controle da Síndrome Metabólica

### AlgeaFood® para Melhora de Parâmetros Relacionados à Síndrome Metabólica

#### Cápsulas de AlgeaFood®

AlgeaFood® .....500 mg

Excipiente qsp.....1 Cápsula

Administrar 4 cápsulas ao dia ou conforme orientação médica/nutricional.

**AlgeaFood®** também pode ser utilizado na alimentação ou em temperos para reduzir a quantidade de sódio durante as refeições.

### AlgeaFood® – Reduz os Fatores de Risco Associados à Síndrome Metabólica

Estudos mostram que para reverter o sobrepeso, a obesidade e a síndrome metabólica, é necessário manter uma alimentação saudável e praticar exercícios regularmente. Além disso, a suplementação de compostos com atividade antioxidante pode potencializar os resultados.

#### *AlgeaFood®*

Ativo extraído da alga marrom do ártico, rico em componentes antioxidantes, como carotenoides, florotaninos, polifenóis e fucoidanos. Promove benefícios para evitar todos os fatores de risco da síndrome metabólica.

### Por sua rica composição em antioxidantes, AlgeaFood®:

- Previne e reduz o risco de doenças cardiovasculares;
- Reduz a gordura abdominal e visceral;
- Promove saciedade;
- Reduz o peso e medidas da cintura;
- Controla os triglicerídeos;
- Aumenta a sensibilidade à insulina;
- Previne e controla o diabetes tipo II.

## Probioticoterapia no Controle dos Níveis de Glicose

### Cápsulas de Probióticos

*Lactobacillus acidophilus*.....1x10<sup>9</sup> UFC

*Bifidobacterium lactis*.....1x10<sup>9</sup>UFC

Excipiente qsp.....1 Cápsula

Administrar 4 cápsulas ao dia ou conforme orientação médica/nutricional.

Estudo conduzido por Tonucci *et al.* (2015) avaliou os efeitos da administração de probióticos no controle da glicemia, perfil lipídico, inflamação e estresse oxidativo em pacientes com diabetes. Após análise dos resultados, **os pesquisadores concluíram que o consumo de probióticos melhorou o controle glicêmico em pacientes com diabetes, além de diminuir citocinas inflamatórias e aumentar a concentração de ácido acético.**

### Referências

#### Algea, Noruega.

Tonucci LB1, Olbrich Dos Santos KM2, Licursi de Oliveira L3, Rocha Ribeiro SM4, Duarte Martino HS4. **Clinical application of probiotics in type 2 diabetes mellitus: A randomized, double-blind, placebo-controlled study.** Clin Nutr. 2015 Dec 7;pii: S0261-5614(15)00331-3. doi: 10.1016/j.clnu.2015.11.011. [Epub ahead of print]