OROBETE

SUPLEMENTO ALIMENTAR

Apresentação
Embalagem de 60 cápsulas

Ingredientes	TDR (3 Cápsulas)	% VRN*
Lactato de Cálcio (Ca elemento 18 %)	525 mg (94,5 mg Ca)	12 %
Gluconato de Potássio (K elemento: 23,4%)	405 mg (94,77 mg K)	5 %
Tartarato de L-Carnitina	300 mg	**
Bisglicinato de Magnésio (Mg elemento: 20 %)	99 mg (19,8 mg Mg)	5 %
Gluconato de Zinco (Zn elemento: 13,5 %)	74,1 mg (10 mg Zn)	100 %
Vitamina B3 (Nicotinamida)	30 mg	188 %
Gluconato de Manganês (Mn elemento: 11,5%)	7,83 mg (898 µg Mn)	45 %
Picolinato de Crómio (Cr elemento: 12%)	600 µg (72 µg Cr)	131 %
Selenometionina (Se elemento: 40 %)	137,5 µg (55 µg Se)	100 %

*VRN = Valores de Referência do Nutriente: Regulamento (UE) nº 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011. **VRN não estabelecido.

Ingredientes: Lactato de Cálcio, Gluconato de Potássio, Tartarato de L-Carnitina, Bisglicinato de Magnésio, Gluconato de Zinco, Nicotinamida, Gluconato de Manganês, Picolinato de Crómio, Selenometionina; Celulose microcristalina, Sais de magnésio de ácidos gordos (Antiaglomerantes); Cápsula: Gelatina, Dióxido de titânio (corante).

Indicações
Diabetes.
Síndromes de hipoglicemia.
Perturbações da função pancreática
Hipercolesterolémias e dislipidémias (Excesso de colesterol e triglicéridos).

Toma diária recomendada (TDR)
1 Cápsula, 3 vezes por dia, antes das principais refeições.

Características
Cálcio
É um micronutriente essencial que desempenha funções importantes na manutenção e homeostasia do tecido ósseo, na contracção muscular, na coagulação, na transmissão de impulsos nervosos, na segregação de hormonas, no metabolismo energético e como cofactor de enzimas (gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase, piruvato desidrogenasee -cetoglutarato desidogenase)[1].
É um importante sinalizador celular e contribui para o bom funcionamento das enzimas digestivas como a lipase[1].
No pâncreas endócrino o cálcio é necessário para a secreção de insulina e contribui para a diminuição da resistência à insulina no tecido muscular[2]. O aumento sérico dos níveis de cálcio induz uma redução da secreção de calcitonina favorecendo a lipólise e reduz a lipogénese[3].

Magnésio
É o quarto mineral mais abundante e tem sido reconhecido como um cofator para diversas reações metabólicas no organismo. Encontra-se distribuído no tecido ósseo (50%) e o restante em tecidos e órgãos e no sangue. Participa na síntese de proteínas, na produção e armazenamento ATP, na síntese de ADN e ARN, e na estabilização da membrana mitocondrial. O magnésio participa na manutenção das funções cognitivas, muscular e na contracção cardíaca.
O magnésio tem um papel significativo no metabolismo de glicose e insulina, através do seu impacto sobre a actividade da enzima tirosina-quinase que regula a sinalização e a fosforilação do receptor de insulina[4]. O magnésio desempenha ainda uma importante função como segundo mensageiro intracelular influenciando a actividade de um dos transportadores de glicose (GLUT-4) e promovendo a entrada de glucose nas células[4].

Potássio
O potássio é um electrólito interveniente em diversos processos biológicos celulares como a manutenção do potencial de membrana, transmissão do impulso nervoso e na contracção muscular.
Este micronutriente intervém no metabolismo dos glícidos, sendo importante na actividade da piruvato-quinase, permitindo a conversão da glicose em glicogénio. O potássio é cofactor para o funcionamento das bombas de sódio-potássio, responsáveis pela sinalização e segregação de insulina e glucagon nas células ß do pâncreas[5].

L-Carnitina
É um aminoácido não proteico que pode ser sintetizado endogenamente (fígado e rins) através dos aminoácidos lisina e metionina [6 7].
Participa no metabolismo dos lípidos através da regulação dos ácidos gordos de cadeia longa entre o citosol facilitando o seu transporte até a mitocôndria e é cofactor da ß-Oxidação dos ácidos gordos. A acumulação de ácidos gordos no citosol está correlacionada com a resistência à insulina[7].

Zinco
É um dos minerais intracelulares mais abundantes sendo essencial para o crescimento e desenvolvimento do organismo. Intervém no metabolismo dos glícidos, lípidos, proteínas e nucleótidos[8] e desempenha funções catalíticas, reguladoras e estruturais em proteínas. É cofactor de mais de 300 metaloenzimas e de diversos factores de transcrição. A enzima Superóxido-Dismutase necessita de zinco para a sua actividade catalítica e contribui para uma diminuição do stress oxidativo[9].
Estudos revelam uma correlação entre a obesidade e diabetes com baixos níveis de zinco[10]. O zinco é essencial para controlo da glicémia e intervém na síntese, armazenamento e secreção da insulina[11]. Apresenta ainda uma acção insulina-mimética, estimulando os receptores celulares, reduzindo a glicémia[12].

Vitamina B3

A nicotinamida, vitamina hidrossolúvel, é precursora da coenzima ß-nicotinamida adenina dinucleótido (NAD +) e necessária para a síntese do fosfato de nicotinamida adenina (NADP +), contribui para o bom funcionamento do metabolismo celular através da sua participação do ciclo dos ácidos tricarboxílicos e na síntese e reparação de ADN[13].

A vitamina B3 demonstra efeitos protectores sobre as células do sistema nervoso e vascular, protegendo as células contra radicais livres, anóxia, e toxicidade[13].

Nicotinamida contribui para a função da barreira hematoencefálica e influência a dilatação arteriolar e do fluxo sanguíneo, aumenta a permeabilidade vascular e inibe a formação de placa aterosclerótica através da inibição de poli (ADP-ribose) polimerase[13].

Devido a sua forte influência na regulação metabólica, a nicotinamida, protege as células ß do pâncreas.

Manganês

O manganês apresenta um papel importante em inúmeros processos fisiológicos, nomeadamente no metabolismo das proteínas, glícidos e colesterol, como um cofactor de algumas enzimas, tais como a piruvato-carboxilase, fosfoenolpiruvato-carboxicinase (PEPCK) e glutamina sintetase. É necessário para a síntese e secreção normal de insulina[14].

O manganês é também cofactor da enzima SOD, sendo importante para a sua actividade antioxidante, reduzindo o stress oxidativo (espécies reactivas de oxigénio ou radicais livres).

Crómio

Participa no metabolismo dos glícidos, lípidos, proteínas e nucleótidos. O Crómio, absorvido pelo organismo, é transformado no complexo GTF (Glucose Tolerance Factor), que mantem os níveis normais de glicémia e reduz a resistência à insulina[14,15].

Este complexo, em conjunto com o Zinco, potencia o efeito da insulina. Por esta razão, o Picolinato de Crómio, é indispensável no tratamento da hipoglicemia e da diabetes, pois actua como preventivo das alterações do metabolismo dos glícidos.

Selénio

É um oligoelemento essencial para a produção do aminoácido L-selenocisteína e das selenoproteínas. É um importante cofactor enzimático, sendo necessário para a formação e função da glutationa peroxidase, da tioredoxina redutase, e da selenoproteína P. Intervém em processos de oxidação-redução, protegendo as células e as membranas celulares do stress oxidativo, sendo importantes na sinalização e segregação de insulina[16].

Interacções

Cálcio: Bisfosfonatos, Antiácidos que contenham sais de alumínio, Bloqueadores Beta e da entrada de cálcio, Resinas sequestradoras e Inibidores da absorção de colesterol, Corticosteróides, Digoxina, Diuréticos, Estrógenos, Antibióticos (Tetraciclinas e Quinolonas) Antiepilépticos e anticonvulsivantes (Fenitoína, Carbamazepina, Fenobarbital).

Magnésio: Antibióticos (Quinolonas, Tetraciclinas), Bloqueadores Beta e da entrada de cálcio, Digoxina, Diuréticos, hormonas sexuais e da tiróide, Penicilamina, Bisfosfonato, Inibidores da bomba de protões.

Potássio: AINE's, IECAS, Diuréticos, Corticosteróides, Laxantes, Sulfonamidas, Digoxina.

L-Carnitina: Zidovudina, Doxorrubicina, Isotrionina, Hormonas da tiróide, Ácido valpróico.

Zinco: Diuréticos, IECAS, Antibióticos (Quinolonas, Tetraciclinas), Cisplatina, Desferroxamina, Imunosupressores.

Niacina: Antibióticos (Quinolonas, Tetraciclinas), Aspirina, Anticoagulantes orais, Depressores da actividade adrenérgica (Bloqueadores Alfa), Resinas sequestradoras e Inibidores da absorção de colesterol, Antidiabéticos orais, Isoniazida, Adesi vos de nicotina.

Niacina: Antibióticos (Quinolonas, Tetraciclinas), Aspirina, Anticoagulantes orais, Depressores da actividade adrenérgica (Bloqueadores Alfa), Resinas sequestradoras e Inibidores da absorção de colesterol, Antidiabéticos orais, Isoniazida, Adesivos de nicotina.

Crómio: Antiácidos que contêm sais de magnésio, Insulinas, antidiabéticos orais e glucagom.

Manganês: Haloperidol e outros antipsicóticos, Antiácidos que contêm sais de magnésio, Laxantes que contêm sais de magnésio, Antibióticos (Quinolonas, Tetraciclinas).

Selénio: Clozapina, Ácido Valpróico, Corticosteroides, Estatinas, Antineoplásicos.

Contra-indicações

Hipersensibilidade a qualquer um dos constituintes desta formulação.

Cálcio Hiperparatiroidismo, Sarcoidose, Hiperfosfatemia ou Hipofosfatemia.

Magnésio: Bloqueio cardíaco, Insuficiência renal

Potássio: Insuficiência renal e hipercalemia.

L-Carnitina: Hipotiroidismo

Zinco: Na dose indicada, não são conhecidos.

Niacina: Hepatite.

Crómio: Problemas renais, Doença hepática, Alergia de contacto ao cromato

Manganês: Doença hepática crónica, Anemia ferropénica.

Efeitos indesejáveis.

Cálcio: Na dose apresentada não existem indícios de efeitos adversos.

Magnésio: Bloqueio cardíaco, Insuficiência renal

Potássio: Na dosagem apresentada não existem indícios de efeitos adversos, no entanto deverá ser suspensa a administração em caso de alterações no batimento cardíaco.

L-Carnitina: Na dosagem apresentada não existem indícios de efeitos adversos.

Zinco: Na dosagem apresentada não existem indícios de efeitos adversos, mas pode ocorrer gosto metálico na boca.

Niacina: Na dosagem apresentada não existem indícios de efeitos adversos.

Crómio: Na dosagem apresentada não existem indícios de efeitos adversos.

Manganês: Na dosagem apresentada não existem indícios de efeitos adversos.

Advertências

Cálcio: Não se aconselha a toma deste suplemento durante a gravidez e amamentação. Deve ser utilizado com precaução em doentes renais (insuficiência renal).

Potássio: Não se aconselha a toma deste suplemento conjuntamente com diuréticos poupadores de potássio e digoxina.

Recomendações

Não deve ser excedida a toma diária indicada.

Os suplementos alimentares não são substitutos de um regime alimentar variado e equilibrado nem de um modo de vida saudável.

Conservar na embalagem original protegida da luz, em local seco e a temperatura inferior a 25°C.

Manter fora da vista e do alcance das crianças.

O uso seguro durante a gravidez e amamentação não foi estabelecido. Na ausência de dados suficientes, o uso durante estes períodos não é recomendado.

O produto não deve ser utilizado no caso de hipersensibilidade ou alergia a qualquer um dos constituintes da formulação.

Referências bibliográficas

3 Tetens, I. Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to calcium and maintenance of bones and teeth, muscle function and neurotransmission, blood coagulation , energy-yielding metabolism, function of digestive enzymes, and maintenance of norma. 7, 1–27 (2009).

4 Sun, G., Vasdev, S., Martin, G. R., Gadag, V. & Zhang, H. Altered Calcium Homeostasis Is Correlated With Abnormalities of Fasting Serum Glucose, Insulin Resistance, and -Cell Function in the Newfoundland Population. Diabetes 54, 3336–3339 (2005).

5 Brownlee, I. A. et al. Physiological parameters governing the action of pancreatic lipase. Nutr. Res. Rev. 23, 146–54 (2010).

6 Volpe, S. L. Magnesium in disease prevention and overall health.Adv. Nutr. 4, 378S–83S (2013).

7 Ashcroft, F. M. Review series ATP-sensitive potassium channelopathies: focus on insulin secretion. 115, 2047–2058 (2005).

8 Caballero, B. Encyclopedia of Human Nutrition. Nutrition in Clinical Care 1, 1774 (Academic Press, 2013).

9 Vidal-Casariego, A. Metabolic effects of L-carnitine on type 2 diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. Exp. 234–238 (2013).

10 Coates, P. M. et al. Encyclopedia of Dietary Supplements. Health (San Francisco) 423–430 (Informa, 2010).

King, J. C. Zinc: an essential but elusive nutrient. Am. J. Cinical Nutr. 94,679S–84S (2011).

Capdor, J., Foster, M., Petocz, P. & Samman, S. Zinc and glycemic control:a meta-analysis of randomised placebo controlled supplementation trials in humans. J. Trace Elem. Med. Biol. 27, 137–42 (2013).

11 Wijesekara, N., Chimienti, F. & Wheeler, M. B. Zinc, a regulator of islet function and glucose homeostasis. Diabetes. Obes. Metab. 11 Suppl 4, 202–14 (2009).

12 Vardatsikos, G., Pandey, N. R. & Srivastava, A. K. Insulino-mimetic and anti-diabetic effects of zinc. J. Inorg. Biochem. 120, 8–17 (2013).

13 Maiese, K. & Shang, Y. Diabetes mellitus: channeling carethrough cellular discovery. Curr. neurovascular ... 7, 59–64 (2010).

14 Siddiqui, K., Bawazeer, N. & Joy, S. S. Variation in macro and trace elements in progression of type 2 diabetes. ScientificWorld Journal. 2014, 461591 (2014).

15 Vincent, J. B. Recent advances in the nutritional biochemistry of trivalent chromium. Proc. Nutr. Soc. 63, 41–7 (2004).

16 Steinbrenner, H. Interference of selenium and selenoproteins with the insulin-regulated carbohydrate and lipid metabolism. *Free Radic. Biol. Med.* 65, 1538–47 (2013).

