

## CREATINA MONOHIDRATADA

### Suplemento para Atletas

**Nome Químico:** N-caminoiminometi – N-metilglicina monohidratada.

**CAS Number:** 6020-87-7.

**Formula Molecular:**  $C_4H_9N_3O_2 \cdot H_2O$ .

**Peso Molecular:** 149.15 g/ mol.



### Introdução

A **Creatina** é uma substância natural encontrada em células musculares em nosso corpo, particularmente em torno dos músculos e os 5% restantes em outras partes do corpo. É um metabólito produzido no organismo, que é composta principalmente por três aminoácidos - metionina, arginina e glicina, o fígado possui a capacidade de combinar estes três aminoácidos, E o pâncreas e rins também sintetizam uma pequena quantidade de **Creatina** quando necessário.

**Creatina** também é obtida através da dieta. Pode também ser obtido através da **Creatina** como um suplemento dietético. Pode ser encontrada em diferentes formas, a fórmula mais comum usado para fins esportivos é o monohidrato de **Creatina**.

Revisão nº: 01	Data: 31/07/2012
Elaborado por: Laísa Costa	Conferido por: Tatiana Domingos

## Propriedades

A **Creatina** é um elemento não essencial da dieta encontrado em abundância na carne e peixe. É sintetizada dentro do corpo, primeiramente no fígado, a partir de dois aminoácidos por uma reação de duas etapas: I) 1ª etapa, guanidinoacetate é formado de arginina e glicina numa reação catalisada por arginina: glicina amidinotransferase e II) 2ª etapa, um grupo metil de s-adenosil metionina é transferido para guaninacetato e a **Creatina** é formada. O músculo não sintetiza **Creatina**, mas é dependente de **Creatina** da circulação por um transportador dependente de sódio na membrana muscular. Uma vez no miócito, a **Creatina** é fosforilizada pela enzima Creatinaquinase, a atual distribuição entre **Creatina** e PCreatina é determinada pelo estado energético da célula. Importante para a discussão desse aspecto, é que a ingestão de **Creatina** tem mostrado reduzir a síntese da **Creatina** endógena em animais, provavelmente pela baixa regulação da enzima de taxa-limitação amidotransferase. O mecanismo pelo qual a suplementação de **Creatina** promove ganhos no desempenho não está claro. Aparentemente esse efeito é devido à influência de suplementação sob a disponibilidade de CP antes do exercício.

Apesar de a **Creatina** ser um constituinte natural dos alimentos, ela precisa ser consumido por meio de suplementos naturais, quando a intenção é promover a sobrecarga muscular. Tal fato deve se a disponibilidade de obter as quantidades necessárias por meios do consumo de alimentos. A suplementação conjunta com carboidratos promove o aumento na quantidade de CP intramuscular quando comparado com a suplementação isolada de **Creatina**. Diversos estudos demonstram que o efeito ergogênico da suplementação de **Creatina** com relação à resistência e a potência anaeróbia e sua efetividade, depende do tipo de exercícios. Outras possibilidades promissoras quanto ao efeito de **Creatina** refere-se ao seu efeito potencial como promotora de ressíntese protéica e como promotora de efeitos benéficos à saúde.

Apoiando a ideia de síntese protéica, existem relatos que a suplementação de **Creatina** aumenta a massa corporal total e a livre de gordura. Com relação a uma gama de possíveis efeitos colaterais atribuídos ao consumo de **Creatina** por diversos veículos de informações é importante exaltar de que ainda não existem evidências científicas comprobatórias sobre a questão.

Após um exercício de alta intensidade, metade do ATP é regenerada no primeiro minuto da recuperação. O restante, em até 5 minutos após o exercício. Portanto, estritamente sob este ponto de vista, uma pessoa seria capaz de repetir o exercício (por exemplo, correr uma prova de 100 m rasos), mantendo o mesmo desempenho físico, com apenas 05 minutos de descanso entre o primeiro e o segundo "tiros".

Revisão nº: 01	Data: 31/07/2012
Elaborado por: Laísa Costa	Conferido por: Tatiana Domingos

Sob o ponto de vista energético, a importância da suplementação de **Creatina** consiste em aumentar os depósitos musculares de fosfocreatina. Isto se traduz em maior quantidade total de energia estocada no músculo (através das "ligações de alta energia" do composto), o que possibilita maior ressíntese de ATP. A capacidade de suportar esforços mais intensos é incrementada desta forma.

Alguns exemplos de esportes que potencialmente mais se beneficiam deste complemento nutricional são os de alta intensidade e curta duração, como o levantamento de peso, 100 e 200m rasos, arremessos de peso, dardo, martelo e disco, natação (25-50 m), ciclismo (speed) e saltos.

### Informações Nutricionais

(em 100g de Creatina Monohidratada)

Proteínas	0
Carboidratos	
- Açúcares	0
- Polióis	0
Fibra Dietética	0
Sódio	≤ 10 ppm
Gorduras	
- Saturadas	0
- Monoinsaturada	0
- Poli-insaturada	0

### Indicações

- Usado como suplemento esportivo, em exercícios físicos;
- Impulsionar os níveis de força;
- Aumento de massa muscular;
- Aumento do poder de resistência;
- Aumento do desempenho físico;
- Melhora a capacidade cerebral em curto prazo (utilizado por universitários).

Revisão nº: 01	Data: 31/07/2012
Elaborado por: Laísa Costa	Conferido por: Tatiana Domingos

### Concentração Recomendada

Durante o período de sobrecarga, consumir doses de 5g a cada vez, 4 vezes ao dia (total diário de 20 g); sendo o pó dissolvido, de preferência em suco de frutas, tomado tal preparado, junto com refeições ou lanches.

Após, seguir um período de manutenção, em que a dose diária seria reduzida para 5 ou 10 g. Ou seja, uma ou 2 doses de 5 g cada, consumidas da mesma maneira que a descrita para o período de sobrecarga. Esse período (o de manutenção) teria duração de 1 semana a 3 semanas. Um esquema prático seria um planejamento mensal em que há primeira semana seria o período de sobrecarga, seguido de um período de manutenção igual ao restante do mês.

A razão dessa transição, do período de sobrecarga para o período de manutenção, é porque com a sobrecarga em suplementação do produto, atinge-se a máxima saturação dos músculos, pelo estoque possível de **Creatina**. Daí para frente, qualquer dose maior, acabará por constituir-se em puro desperdício.

### Contraindicações

Durante a gravidez e no período de lactação, para menores de 18 anos, para indivíduos que possuam alguma disfunção renal.

Por seu efeito osmótico, muitos atletas reclamam da retenção hídrica, trazendo uma aparência mais inchada e aumento de peso. Até o momento não há comprovação, mas especula-se que seu uso possa gerar problemas hepáticos, renais e cãibras. Não melhora o desempenho em exercícios de resistência como a corrida.

### Efeitos colaterais

Alguns efeitos colaterais são atribuídos à **Creatina**, entre eles: náusea, diarreia, desconforto estomacal, ansiedade, arritmias cardíacas, cãibras, vômitos e trombose.

A **Creatina** tem a capacidade de drenar uma quantidade considerável de água para dentro da célula podendo então facilmente sobrecarregar o fígado e os rins. Os efeitos causados pelo longo uso da **Creatina** ainda são desconhecidos.

Revisão nº: 01	Data: 31/07/2012
Elaborado por: Laísa Costa	Conferido por: Tatiana Domingos

### Referências Bibliográficas

Informações do fornecedor 8690 (Jiansu Yanyang).

BATISTUZZO, J. A. de O.; ITAYA, M.; ETO, Y., Formulário Médico-Farmacêutico, tecnopress, 2000, SP.

Revisão nº: 01	Data: 31/07/2012
Elaborado por: Laísa Costa	Conferido por: Tatiana Domingos