

2020 SETTIMANE
UTIFAR

UTIFAR
ESTATE
2020

SARDEGNA

Forte Village Resort

Santa Margherita di Pula - CA

21 - 27 GIUGNO 2020

Possibilità di soggiorno

3 notti o 6 notti

Tariffa Utifar

Costi del corso Ecm:

€ 100,00 per i soci Utifar

€ 200,00 per i non soci

Il corso Ecm è in fase
di definizione

In programmazione

la settimana in Puglia

dal 29 agosto al 5 settembre

presso il Vivosa Apulia Resort

**Le settimane formative sono
momentaneamente sospese
in attesa di disposizioni
governative**

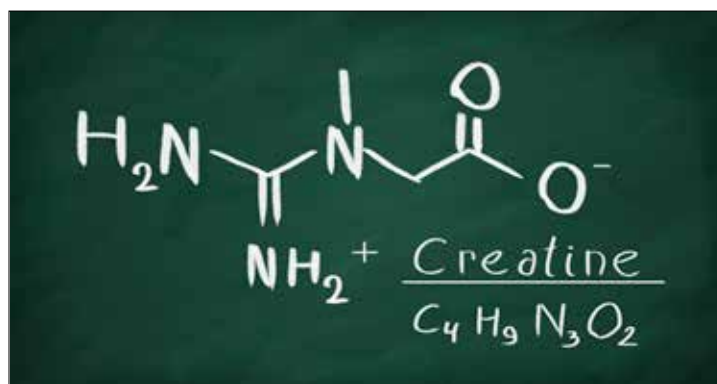
La formazione ECM in luoghi magici



PER INFORMAZIONI: UTIFAR TEL. 02 70608367 - e-mail utifar@utifar.it
AMORS - SERGIO MAGLIOCCHI TEL. 393 4888499 - e-mail: sergio.magliocchi@amors.it

amors
Sergio Magliocchi

LA CREATINA



di **Paolo Levantino**

farmacista clinico e consulente nutrizionale,
Presidente Agifar Palermo, webmaster di viverebene.blog

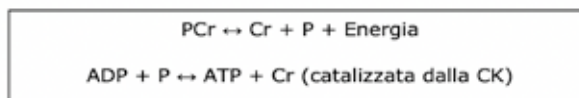
L'acido metilguanidinoacetico, noto comunemente come creatina (Cr), è un composto naturale, che si trova prevalentemente nel muscolo scheletrico (95%), mentre il restante 5% è distribuito nel cervello, fegato, rene, e testicoli¹.

La creatina è prodotta a livello endogeno in una quantità di circa 1 gr /die, la sintesi avviene prevalentemente nel fegato, nei reni, e in misura minore nel pancreas. Il resto della creatina a disposizione dell'organismo è ottenuto attraverso la dieta. La creatina è uno degli integratori più utilizzati negli sportivi per migliorarne le prestazioni. Come integratore orale, la forma più largamente usata è la creatina monoidrato (CM)²⁻³.

EFFETTI

• Genera energia per i muscoli

La creatina è immagazzinata principalmente, nel corpo, in forma fosforilata (PCr), questa in seguito a idrolisi, sviluppa da un lato una certa quantità di energia, dall'altro libera il gruppo fosfato, che può combinarsi con ADP, in una reazione catalizzata dalla creatin-chinasi (CK), ripristinando ATP e mantenendo elevati i rapporti di ATP/ADP.



Di conseguenza, la supplementazione di creatina ritarda la deplezione di PCr e consente una rigenerazione più rapida di ATP, aumentando le prestazioni degli sportivi⁴.

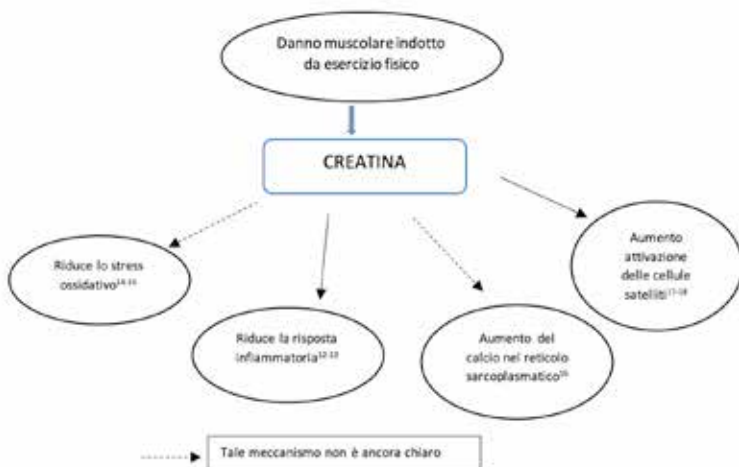
• Porta ad un aumento della massa muscolare

Dopo supplementazione, a livello del muscolo scheletrico le concentrazioni di Cr e PCr aumentano, e la cellula richiama acqua extracellulare, per osmosi, per mantenere l'equilibrio. L'assorbimento di Cr e acqua nel muscolo porta ad ipertrofia muscolare, grazie ad aumento dell'idratazione cellulare, che inibisce la proteolisi e stimola la sintesi proteica⁵. La creatina stimola l'ipertrofia muscolare modificando, anche, l'espressione di alcuni fattori regolatori miogenici. Diversi studi⁶⁻⁷⁻⁸ hanno dimostrato che, dopo supplementazione, si ha una maggiore espressione genica del fattore di crescita insulino-simile a livello muscolare (mIGF-1), che promuove la proliferazione e la differenziazione cellulare.

• Migliora le prestazioni negli individui che eseguono esercizi brevi di alta intensità

Nel ciclismo, la supplementazione aumenta in modo significativo il picco di potenza e il lavoro massimale durante sprint ripetuti⁸. È stato, inoltre, documentato⁹⁻¹⁰⁻¹¹ che la creatina migliora le prestazioni in una grande varietà di sport ad alta intensità, quali kayak, canottaggio, e corsa dei 300 e 1000m. Questi benefici sono attribuiti ad un aumento della rigenerazione di ATP, maggiore disponibilità di fosfocreatina in fibre di tipo II e maggiore pool di creatina.

• Attenua il danno muscolare da sforzo e facilita il recupero, dopo esercizi ad alta intensità



EFFICACIA DELLA CR: "RESPONDERS" E "NON RESPONDERS"

A parte la durata della supplementazione o la dose, diversi fattori influenzano l'efficacia della Cr. È stato riportato che il 20-30% degli individui non rispondono alla supplementazione di creatina. Syrotuik et al.¹⁹ hanno dimostrato, che in base a fattori biologici e fisiologici preesistenti, i "responders" possiedono:

- una quantità iniziale inferiore di creatina intramuscolare e sono in grado di assorbitne e assumerne una maggiore quantità attraverso la supplementazione;
- una maggiore percentuale di fibre muscolari di tipo II (rapide) (>63,1%);
- un maggiore sezione trasversale del muscolo (muscolo più ipertrofico).

Bisogna sottolineare, inoltre, che negli anziani l'assorbimento di Cr nel muscolo è ridotta rispetto ai soggetti più giovani e che questi richiedono un periodo di supplementazione di Cr più lungo.

SICUREZZA DELLA SUPPLEMENTAZIONE

Diversi studi²⁰⁻²¹⁻²² sottolineano che nonostante la supplementazione di Cr porti ad un aumento della creatina sierica, non vi sono conseguenze negative per la funzione renale e per la salute, in individui sani che seguono appropriati dosaggi. Alcuni problemi di salute renali, in seguito a supplementazione di Cr, sono stati segnalati solo quando non si seguivano i dosaggi raccomandati o vi era una storia precedente di problemi di salute, come la malattia renale o l'assunzione di farmaci nefrotossici.

Gli effetti a lungo termine della supplementazione rimangono, invece, poco chiari, e si deve continuare a indagare e studiare i dati epidemiologici per valutare al meglio la sicurezza a lungo termine.

CONCLUSIONE E PROTOCOLLO DI SUPPLEMENTAZIONE

L'International Society of Sports Nutrition (ISSN) afferma che la supplementazione di creatina è efficace nella costruzione muscolare e nel miglioramento delle prestazioni fisiche²³. Un tipico protocollo di supplementazione di creatina consiste di una fase di carico di 20-25 gr CM / die, oppure di 5 gr di CM, diviso in quattro o cinque

assunzioni giornaliere, per saturare rapidamente le riserve di creatina nel muscolo scheletrico.

Un'alternativa nella fase di carico consiste nel basare le dosi giornaliere sulla massa corporea, in particolare si consiglia un'assunzione di 0,25 gr CM / kg o di 0,15 gr CM /Kg.

Al fine di mantenere la saturazione massima di creatina nel corpo, la fase di carico deve essere seguita da un periodo di "mantenimento" di 3-5 gr CM / die o di 0,03 gr CM / kg /die.

Queste strategie sembrano essere il modo più efficiente di saturare i muscoli e beneficiare di un'integrazione di CM.

Bibliografia

1. Persky A, Brazeau G. Clinical pharmacology of the dietary supplement creatine monohydrate. *Pharmacol Rev.* 2001, 53: 161-176.
2. Bemben M, Lamont H. Creatine supplementation and exercise performance: recent findings. *Sports Med.* 2005, 35: 107-125.
3. Buford T, Kreider R, Stout J, Greenwood M, Campbell B, Spano M, Ziegenfuss T, Lopez H, Landis J, Antonio J. International Society of Sports Nutrition position stand: creatine supplementation and exercise. *J Int Soc Sports Nutr.* 2007, 4: 6-10
4. Bogdanis GC, Paspaspyrou A, Maridaki M. Muscle Metabolism and Fatigue During Sprint Exercise: Effects Of Creatine Supplementation. *Serb J Sport Sci* 2007; 1: 37-57.
5. Powers ME, Arnold BL, Weltman AL, Perrin DH, Mistry D, Kahler DM, Kraemer W, Volek J. Creatine Supplementation Increases Total Body Water Without Altering Fluid Distribution. *J Athl Train* 2003; 38: 44-50.
6. Deldicque L, Atherton P, Patel R, Theisen D, Nielens H, Rennie MJ, Francaux M. Effects of resistance exercise with and without creatine supplementation on gene expression and cell signaling in human skeletal muscle. *J Appl Physiol* (1985) 2008; 104: 371-378.
7. Burke DG, Candow DG, Chilibeck PD, MacNeil LG, Roy BD, Tarnopolsky MA, Ziegenfuss T. Effect of creatine supplementation and resistance-exercise training on muscle insulin-like growth factor in young adults. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2008; 18: 389-398.
8. Wiroth JB, Berman S, Andrei S, Dalloz E, Hébuterne X, Dolisi C. Effects of oral creatine supplementation on maximal pedalling performance in older adults. *Eur J Appl Physiol* 2001; 84: 533-539.
9. Skare OC, Skadberg AR. Creatine supplementation improves sprint performance in male sprinters. *Scand J Med Sci Sports* 2001; 11: 96-102.
10. McNaughton LR, Dalton B, Tarr J. The effects of creatine supplementation on high-intensity exercise performance in elite performers. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 1998; 78: 236-240.
11. Rossiter HB, Cannell ER, Jakeman PM. The effect of oral creatine supplementation on the 1000-m performance of competitive rowers. *J Sports Sci* 1996; 14: 175-179.
12. Bassit RA, Curi R. Creatine supplementation reduces plasma levels of pro-inflammatory cytokines and PGE2 after a half-ironman competition. *LF Amino Acids.* 2008 Aug; 35(2):425-31.
13. Deminice R, Rosa FT, Franco GS, Jordao AA, de Freitas EC. Effects of creatine supplementation on oxidative stress and inflammatory markers after repeated-sprint exercise in humans. *Nutrition.* 2013; 29: 1127-1132.
14. Deminice R, Jordao AA. Creatine supplementation reduces oxidative stress biomarkers after acute exercise in rats. *Amino Acids.* 2012; 43: 709-715.
15. Silva LA, Tromm CB, Da Rosa G, Bom K, Luciano TF, Tuon T, De Souza CT, Pinho RA. Creatine supplementation does not decrease oxidative stress and inflammation in skeletal muscle after eccentric exercise. *J Sports Sci.* 2013; 31: 1164-1176
16. Beaton LJ, Tarnopolsky MA, Phillips SM. Contraction-induced muscle damage in humans following calcium channel blocker administration. *J Physiol.* 2002; 544: 849-859.
17. Olsen S, Aagaard P, Kadi F, Tufekovic G, Verney J, Olesen JL, Suetta C, Kjaer M. Creatine supplementation augments the increase in satellite cell and myonuclei number in human skeletal muscle induced by strength training. *J Physiol.* 2006; 573: 525-534.
18. Paulsen G, Mikkelsen UR, Raastad T, Peake JM. Leucocytes, cytokines and satellite cells: what role do they play in muscle damage and regeneration following eccentric exercise? *Exerc Immunol Rev.* 2012; 18: 42-97.
19. Syrotuik DG, Bell GJ, Burnham R, Sim IL, Calvert RA, Maclean IM. Absolute and relative strength performance following creatine monohydrate supplementation combined with periodized resistance training. *J Strength Con Res* 2000; 14: 182-190.
20. Yoshizumi W, Tsourounis C. Effects of creatine supplementation on renal function. *J Herb Pharmacother.* 2004, 4: 1-7.
21. Bizzarini E, De Angelis L. Is the use of oral creatine supplementation safe? *J Sports Med Phys Fitness.* 2004, 44: 411-416.
22. Kim HJ, Kim CK, Carpentier A, Poortmans JR. Studies on the safety of creatine supplementation. *Amino Acids.* 2011, 40: 1409-1418.
23. Kerkick, C.M., Wilborn, C.D., Roberts, M.D. et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr* 15, 38 (2018).

REGISTRO DI ENTRATA E USCITA STUPEFACENTI BUONI ACQUISTO



Normative vigenti e massima semplicità in sole 50 pagine. L'invio del registro e del bollettario è gratuito per i soci che ne fanno richiesta a Utifar

REGISTRI E BOLLETTARI UTIFAR

Per l'acquisto contattate la segreteria di Utifar al numero 0270608367