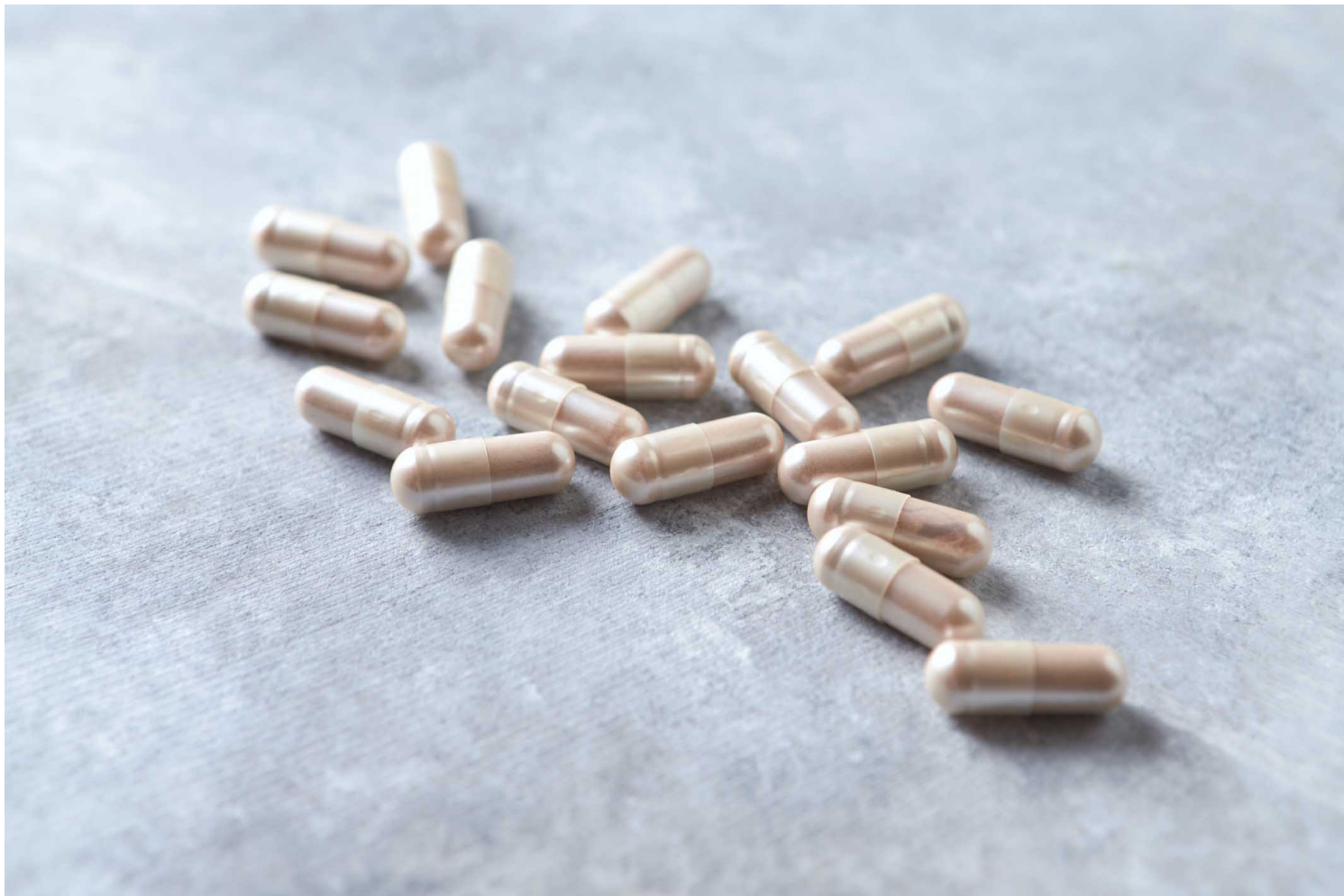


# CARNITINA | PROPRIETÀ E BENEFICI | PELLE, INTEGRATORI, COSMETICI



**Category:** [X115](#)

**Tags:** [Amminoacidi](#), [Carnitina](#)

# Che Cos'è

La **carnitina** è un **derivato amminoacidico**, presente in quasi tutte le cellule del corpo umano.

La carnitina gioca un **ruolo fondamentale nella produzione di energia**.

In effetti, la funzione principale della carnitina è quella di **trasportare gli acidi grassi dal citoplasma ai mitocondri**, dove vengono ossidati ("bruciati") per produrre energia.

In normali condizioni di salute, **l'organismo è in grado di sintetizzare autonomamente la carnitina** di cui ha bisogno.

Tuttavia, **è possibile ottenere carnitina anche dalla dieta**, soprattutto mangiando carne (quella rossa ne è particolarmente ricca) e in misura inferiore pesce e latticini <sup>1,2</sup>.

Leggi il nostro approfondimento sugli [alimenti più ricchi di carnitina e sulla carenza di carnitina](#) »

Sul mercato sono anche disponibili svariati integratori e alcuni farmaci a base di carnitina.

Il loro utilizzo è utile per colmare eventuali carenze o aumentati fabbisogni. In queste condizioni, un apporto additivo di carnitina potenzia il ruolo biologico che essa svolge naturalmente, promuovendo la salute.

## Funzioni

La carnitina svolge un ruolo cruciale nella **produzione di energia**, trasportando gli acidi grassi nei mitocondri delle cellule <sup>3,4,5</sup>.

Questo ruolo di carrier è riservato agli **acidi grassi a lunga catena**, che rappresentano la maggior parte dei lipidi forniti dalla dieta e presenti e nell'organismo.

La carnitina rimuove anche i gruppi acilici dai mitocondri, per prevenirne l'accumulo.

I mitocondri sono la centrale energetica delle cellule. A questo livello, i grassi trasportati dalla carnitina vengono trasformati in energia (ATP) tramite una serie di reazioni chimiche chiamata  **$\beta$ -ossidazione**.

La carnitina contribuisce quindi a **sostenere la funzione mitocondriale** <sup>6, 7, 8</sup>.

Migliorare la salute mitocondriale - ad esempio attraverso l'attività fisica o una leggera restrizione calorica - può aumentare i livelli di energia, la salute fisica, l'immunità e persino la durata di vita <sup>9</sup>.

## Uso negli Integratori

L'integrazione di carnitina è stata proposta in numerosi ambiti, medici, sportivi e salutistici, per:

- Colmare carenze primarie o secondarie di Carnitina
- Aumentare i livelli di Energia e Ridurre l'affaticamento
- Sostenere la salute del fegato
- Sostenere la salute del cervello e dei nervi
- Migliorare la fertilità e la funzione sessuale
- Promuovere la perdita di peso indotta dalla dieta
- Rallentare l'invecchiamento
- Migliorare la Performance Atletica
- Coadiuvare il trattamento di varie malattie, come:
  - fibromialgia e sindrome da stanchezza cronica
  - angina pectoris
  - insufficienza cardiaca
  - miocardite
  - infarto del miocardio
  - sindrome delle gambe senza riposo
  - malattia arteriosa periferica
  - diabete
  - morbo di Alzheimer
  - depressione
  - ipertiroidismo
  - infertilità negli uomini

- sindrome dell'ovaio policistico.

Per il tuo benessere: **Vitamina C Suprema**<sup>®</sup>. Formula multivitaminica-multiminerale con estratti naturali di arancia, zenzero, sambuco ed echinacea; con potassio e magnesio, zinco, selenio e un complesso multivitaminico a elevata biodisponibilità.



**Vitamina C Suprema**<sup>®</sup> | Multivitaminico - Multiminerale | Con 500 mg di Vitamina C naturale da Rosa canina e Vitamina C 100% europea

**Contro stanchezza e affaticamento** | Con Magnesio, Potassio, Zenzero, Bioflavonoidi, Vitamine del gruppo B

**Sostiene le difese immunitarie** | Con Echinacea, Sambuco, Zinco, Selenio, Vitamina D

# Fa Dimagrire?

La carnitina è necessaria per l'ingresso degli acidi grassi nei mitocondri, dove vengono "bruciati" per produrre energia.

Si potrebbe pertanto pensare che aumentando l'assunzione di carnitina, la capacità di bruciare i grassi aumenti di pari passo, favorendo il dimagrimento.

Tuttavia, non ci sono prove sufficienti per sostenere questa ipotesi.

Gli effetti dimagranti della carnitina, se presenti, risultano modesti. Inoltre, per espletarsi, richiedono che l'integrazione sia accompagnata da una dieta adeguata e un regime di esercizio fisico.

Secondo un'analisi di studi clinici, la carnitina può ridurre il peso di circa 1,3 kg e diminuire l'indice di massa corporea (BMI) di circa 0,5 kg/m<sup>2</sup>, sia negli adulti non obesi che in quelli obesi <sup>10</sup>.

Tuttavia, **l'effetto tende a diminuire nel tempo**, quindi potrebbe essere una buona strategia utilizzarla ciclicamente per brevi periodi.

## Carnitina e Salute

### Carnitina e Salute del Cuore

#### Infarto Miocardico

La somministrazione di L-carnitina immediatamente dopo la diagnosi di infarto potrebbe ridurre le lesioni al cuore derivanti dall'ischemia e migliorare i risultati clinici.

Una meta-analisi del 2013 ha rilevato che la terapia con L-carnitina in pazienti che hanno avuto un infarto miocardico riduce il rischio di:

- mortalità per tutte le cause (-27%; 11 studi; 3.579 partecipanti),
- aritmie ventricolari (-65%; cinque studi; 229 partecipanti)
- attacchi di angina (-40%; 2 prove; 261 partecipanti) <sup>11</sup>.

Tuttavia, non ha avuto alcun effetto sul rischio di avere un successivo infarto miocardico o di sviluppare insufficienza cardiaca.

## Insufficienza Cardiaca

L'insufficienza cardiaca è l'incapacità del cuore di pompare sangue a sufficienza per soddisfare i bisogni del corpo.

La somministrazione di L-carnitina per via orale o endovenosa sembra migliorare i sintomi e aumentare la capacità di esercizio nelle persone con insufficienza cardiaca.

Uno studio di 12 mesi ha osservato una **riduzione dell'insufficienza cardiaca e dei decessi** tra i partecipanti che hanno assunto integratori di L-carnitina <sup>12</sup>.

Allo stesso modo, in uno studio della durata di 3 anni su pazienti con insufficienza cardiaca, la L-carnitina sembrava aumentare i tassi di sopravvivenza rispetto al placebo <sup>13</sup>.

Una meta-analisi del 2013 di 17 studi su un totale di 1.625 partecipanti con insufficienza cardiaca ha rilevato che la L-carnitina orale (da 1,5 a 6 g al giorno) **ha migliorato significativamente diverse misure della capacità funzionale cardiaca**, ma non ha avuto alcun impatto sulla mortalità per tutte le cause <sup>14</sup>.

## Angina

L'angina pectoris è un dolore toracico che si manifesta quando l'afflusso di sangue al cuore è insufficiente per soddisfare le esigenze metaboliche dell'organo.

L'evidenza suggerisce che l'assunzione di carnitina per via orale o endovenosa **può migliorare la tolleranza all'esercizio nelle persone con angina cronica stabile**.

In aggiunta alla terapia convenzionale, la L-carnitina può anche ridurre la frequenza del dolore toracico <sup>15, 16, 17</sup>.

## Claudicatio Intermittens

L'arteriopatia periferica è una condizione caratterizzata dalla presenza di placche aterosclerotiche nelle arterie che irrorano gli arti inferiori.

Queste placche tendono a diminuire il flusso sanguigno ai muscoli, rendendolo inadeguato alle aumentate richieste sotto sforzo. Ciò porta alla comparsa di un dolore alle gambe che obbliga il soggetto a dover interrompere lo sforzo fisico (anche una semplice camminata). Tale condizione è nota come claudicatio intermittens.

Due revisioni del 2013 hanno concluso che **il modesto beneficio della propionil-L-carnitina sulle prestazioni di deambulazione era equivalente o superiore a quello ottenuto con i farmaci approvati per la claudicatio negli Stati Uniti** (p. es. pentossifillina, cilostazolo), ma inferiore ai miglioramenti ottenibili con programmi di esercizio fisico supervisionati da esperti <sup>18, 19</sup>.



## Pressione Arteriosa

Alcuni studi attribuiscono alla carnitina una potenziale efficacia nel ridurre la pressione sanguigna. In uno studio, 2 grammi di acetil-L-carnitina al giorno per 24 settimane hanno prodotto un calo di quasi 10mmHg della pressione sistolica in soggetti non diabetici ad aumentato rischio cardiovascolare <sup>20</sup>.

Secondo una recente revisione, l'integrazione di carnitina riduce leggermente la pressione diastolica (detta "minima"), soprattutto negli individui obesi o sovrappeso, senza però influire sui livelli di pressione sistolica (detta "massima") <sup>21</sup>.

## Carnitina e Diabete

La carnitina potrebbe ridurre i sintomi del diabete di tipo 2 e aiutare nel trattamento delle sue complicanze, come la neuropatia diabetica <sup>22, 23, 24</sup>.

Uno studio su pazienti con diabete di tipo 2 che assumevano farmaci antidiabetici ha indicato che gli integratori di carnitina hanno ridotto significativamente i livelli glicemici rispetto a un placebo <sup>25</sup>.

Una meta-analisi di cinque studi su partecipanti con alterata glicemia a digiuno, diabete mellito di tipo 2 o fegato grasso ha concluso che **la carnitina è utile per nel trattamento della resistenza all'insulina** <sup>26</sup>.

Un'altra meta-analisi su pazienti diabetici di tipo 2 trattati con acetil-carnitina ha trovato prove di una riduzione della glicemia a digiuno, ma nessun miglioramento dell'emoglobina glicata <sup>27</sup>.

Una terza meta-analisi di 16 studi ha suggerito che l'integrazione con acetil-carnitina può ridurre la glicemia a digiuno e le concentrazioni di emoglobina glicata, ma non la resistenza all'insulina <sup>28</sup>.

In un recente studio su 229 pazienti diabetici di tipo 2 trattati con statine, la supplementazione orale di acetil-carnitina per 6 mesi non ha influenzato la pressione sanguigna, il controllo lipidico e

glicemico, la sensibilità all'insulina e la funzione renale <sup>29</sup>.

## Carnitina e Ipertiroidismo

Alcune prove cliniche suggeriscono che la carnitina può migliorare i sintomi dell'ipertiroidismo, come battito cardiaco accelerato, nervosismo e debolezza.

In uno studio randomizzato di 6 mesi, 2 e 4 grammi al giorno di L-carnitina hanno invertito i sintomi dell'ipertiroidismo, tra cui palpitazioni cardiache, tremori e affaticamento <sup>30</sup>.

In altri studi, forme gravi di ipertiroidismo correlato alla malattia di Graves sono state trattate con successo con L-carnitina <sup>31, 32, 33</sup>.

Uno studio pilota ha indicato gli effetti benefici di una combinazione di L-carnitina e selenio nell'ipertiroidismo subclinico <sup>34</sup>.

## Carnitina e Infertilità Maschile

La carnitina potrebbe migliorare la qualità dello sperma fornendo più energia per gli spermatozoi <sup>35</sup>.

Nonostante alcuni risultati contrastanti, la maggior parte degli studi clinici suggerisce che l'integrazione di L-carnitina aumenta il numero e la motilità degli spermatozoi negli uomini infertili <sup>36, 37, 38</sup>.

In una meta-analisi di nove studi clinici su oltre 800 uomini infertili, una combinazione di L-carnitina e acetil-L-carnitina ha migliorato significativamente la motilità degli spermatozoi. Di conseguenza, la possibilità di indurre una gravidanza è aumentata di oltre 4 volte <sup>39</sup>.

In 120 pazienti anziani, una combinazione di acetil-carnitina e propionil-carnitina (2 g al giorno ciascuno, per 6 mesi) è stata efficace quanto il testosterone nel migliorare la disfunzione sessuale.



Le carnitine hanno prodotto effetti migliori sulla funzione erettile e, a differenza del testosterone, non hanno causato l'allargamento della prostata <sup>40</sup>.

## Depressione

L'acetil-L-carnitina può sostenere l'umore negli individui depressi, proteggendo i nervi e potenziando la sintesi di neurotrasmettitori, come acetilcolina, GABA e glutammato <sup>41</sup>.

L'acetil-L-carnitina è utile anche per la sintesi della mielina che riveste le cellule cerebrali <sup>41</sup>.

Secondo una meta-analisi del 2018 di 12 studi clinici (791 pazienti), l'integrazione di carnitina (in particolare acetil-carnitina) **riduce significativamente i sintomi depressivi**. Sembrerebbe addirittura avere **effetti paragonabili agli antidepressivi standard**, con il vantaggio di causare meno effetti collaterali <sup>42</sup>.

Due revisioni cliniche sono giunte a una conclusione simile, ma hanno anche evidenziato alcuni limiti che richiedono ulteriori ricerche. Secondo una revisione, l'acetilcarnitina è particolarmente adatta per i pazienti più anziani e per i soggetti maggiormente sensibili agli effetti collaterali degli antidepressivi <sup>43, 44</sup>.

La rapida insorgenza dell'azione antidepressiva è un altro vantaggio dell'acetil-L-carnitina. Secondo gli studi, la maggior parte dei pazienti apprezza un miglioramento dopo una settimana <sup>45, 46</sup>.

## Morbo di Alzheimer

L'acetil-L-carnitina può aiutare i pazienti con malattia di Alzheimer, aumentando la disponibilità di acetilcolina e riducendo lo stress ossidativo nel cervello.

L'acetilcolina è un neurotrasmettitore importante per la cognizione e la memoria.

Bassi livelli di acetilcolina sono stati collegati a problemi di apprendimento e memoria, nonché a disturbi del cervello, come la demenza e il morbo di Alzheimer <sup>47, 48, 49</sup>.

Oltre ad aumentare l'attività colinergica nel cervello, l'acetilcolina aumenta anche i livelli cerebrali di glutazione, proteggendo dalla neurodegenerazione. Inoltre, favorisce la mielinizzazione delle fibre nervose <sup>50, 51, 52, 53</sup>.

Una meta-analisi del 2003 ha riassunto i dati di 21 studi clinici su oltre 1.200 pazienti con malattia di Alzheimer, evidenziando la sicurezza e l'efficacia del trattamento a lungo termine con acetil-carnitina (1,5-3 g al giorno per più di 3 mesi) nel migliorare le condizioni mentali dei pazienti <sup>54</sup>.

Un'altra ampia revisione del 2003 è arrivata a una conclusione simile, sebbene gli Autori abbiano sottolineato alcuni limiti che **rendono necessarie ulteriori ricerche per confermare l'efficacia clinica dell'acetil-carnitina** <sup>55</sup>.

Secondo uno studio su 23 pazienti con malattia di Alzheimer resistente ai farmaci, l'acetil-carnitina può anche aumentare l'efficacia dei farmaci standard, come donepezil e rivastigmina <sup>56</sup>.

## Carnitina e Invecchiamento

Si ritiene che il declino della funzione mitocondriale e l'aumento della produzione di ossidanti mitocondriali, correlati all'età, siano importanti contributori agli effetti negativi dell'invecchiamento.

Secondo alcuni ricercatori, l'integrazione con carnitina **potrebbe migliorare la salute mitocondriale**, risultando benefica per rallentare l'invecchiamento <sup>57, 58</sup>.

Nei ratti, ad esempio, l'acetil-carnitina ha aumentato la biogenesi mitocondriale <sup>59</sup>.

Nei topi, l'acetil-carnitina ha aumentato la SIRT3 nei reni, proteggendo in tal modo dal danno renale acuto e migliorando la funzione mitocondriale <sup>60</sup>.

SIRT3 è una proteina mitocondriale ed è stata studiata per la capacità di aumentare la longevità <sup>61</sup>.

## Carnitina e Stanchezza

In 96 persone anziane, l'integrazione con acetil-L-carnitina (ALCAR) ha migliorato <sup>62</sup>:

- la stanchezza dopo l'esercizio del 51%;
- il dolore muscolare del 27%;
- i disturbi del sonno del 28%.

In un altro studio, l'acetil-L-carnitina (in dosi di 2 g al giorno) ha migliorato significativamente l'affaticamento mentale e l'attenzione in 30 pazienti con sindrome da stanchezza cronica <sup>63</sup>.

In uno studio, 2 grammi di L-carnitina hanno ridotto l'affaticamento e aumentato la funzione muscolare negli anziani <sup>64</sup>.

Altre ricerche rivelano che l'acetil-L-carnitina può anche aiutare a migliorare la salute e la funzione del cervello con l'avanzare dell'età, prevenendo il declino cognitivo <sup>65</sup>.

## Sostegno Cognitivo

Alcuni studi sugli animali suggeriscono che l'acetil-carnitina può aiutare a prevenire il declino mentale correlato all'età e migliorare i marcatori di apprendimento <sup>66, 67</sup>.

La carnitina può contribuire a migliorare la memoria e ridurre l'affaticamento mentale anche negli anziani.

In due studi su un totale di 576 persone anziane, l'acetil-carnitina ha migliorato la cognizione, l'umore e il comportamento, e ridotto l'affaticamento <sup>68, 62</sup>.

In uno studio, gli alcolisti che hanno assunto 2 grammi di acetil-carnitina al giorno per 3 mesi hanno sperimentato miglioramenti significativi in tutte le misure della funzione cerebrale <sup>69</sup>.

## Sintomi della Fibromialgia

Gli studi dimostrano che l'integrazione di carnitina può aiutare a ridurre il dolore e aumentare la salute mentale delle persone con fibromialgia.

La fibromialgia è una sindrome complessa che si manifesta con dolori muscolari, affaticamento e problemi di umore. I medici sono ancora alla ricerca di opzioni terapeutiche efficaci <sup>70</sup>.

L'acetil-L-carnitina ha ridotto significativamente il dolore e i sintomi depressivi in 102 pazienti con fibromialgia. Nello studio, i ricercatori hanno utilizzato una combinazione di trattamento orale (1000 mg/die) e intramuscolare <sup>71</sup>.

In un altro studio su 65 donne con fibromialgia, l'acetil-carnitina ha alleviato il dolore e la depressione; si è dimostrata ugualmente efficace rispetto al farmaco antidepressivo duloxetina <sup>72</sup>.

## Carnitina e Sport

L'interesse per il potenziale della carnitina di migliorare le prestazioni atletiche è correlato al suo ruolo importante nel metabolismo energetico.

Numerosi studi su animali e piccoli studi clinici hanno riportato che l'integrazione acuta (dose somministrata un'ora prima dell'esercizio fisico) o a breve termine (da due a tre settimane) con L-

carnitina potrebbe migliorare le prestazioni fisiche, accelerare il recupero e stimolare la combustione dei grassi <sup>73, 74, 75, 76, 77, 78</sup>.

Tuttavia, studi più ampi e meglio controllati, così come revisioni della letteratura, non sono riusciti a confermare i suddetti benefici nelle persone sane <sup>74, 49</sup>.

Ad esempio, secondo una revisione, gli integratori di carnitina non sembrano aumentare l'uso dell'ossigeno da parte del corpo o migliorare lo stato metabolico durante l'esercizio, né aumentano necessariamente la quantità di carnitina nel muscolo <sup>80</sup>.

Uno studio ha valutato l'effetto della supplementazione di L-carnitina (2 g/die per 12 settimane) sulle concentrazioni di carnitina nel plasma e nei muscoli scheletrici, e sulle prestazioni fisiche in 16 vegetariani e 8 onnivori.

Prima della supplementazione di carnitina, i vegetariani mostravano una concentrazione plasmatica di carnitina inferiore del 10% rispetto agli onnivori, ma il contenuto di carnitina nei muscoli scheletrici era analogo.

L'integrazione di L-carnitina ha aumentato la concentrazione plasmatica di carnitina nei vegetariani, portandola ai livelli degli onnivori. Tuttavia, in entrambi i gruppi, non ha avuto alcun effetto sul metabolismo energetico e sulle prestazioni fisiche <sup>81</sup>.

## Uso nei Cosmetici

La carnitina (INCI **Carnitine**) si presenta sotto forma di polvere di colore bianco solubile in acqua. Come ricordato, la sua azione biologica si espleta sostenendo l'utilizzazione metabolica ossidativa dei grassi.

L'applicazione topica di carnitina potrebbe quindi favorire un aumento del metabolismo dei substrati lipidici sottocutanei.

Per questa ragione, la carnitina viene utilizzata come ingrediente cosmetico per la **formulazione di prodotti cosmetici ad azione:**

- **snellente e rassodante;**
- **anticaduta per capelli.**

In virtù delle sue proprietà vaso-protettrici e anti-edematose, in associazione a quelle lipolitiche, la carnitina è un ingrediente di elezione per la preparazione di prodotti anticellulite.

Si utilizza in concentrazioni comprese tra lo 0,1 e l'1% ed è considerata un ingrediente sicuro.

Tuttavia, non ci sono molti studi a sostegno dell'efficacia della carnitina topica come trattamento anticaduta e anticellulite. Risultati positivi emergono da alcuni studi clinici che hanno tuttavia

testato formulazioni complesse contenenti carnitina tra i vari principi attivi <sup>82, 83, 84, 85</sup>.

Non possiamo quindi sapere se e quanto la carnitina abbia contribuito ai risultati positivi emersi da questi studi.

## Dosi e Modo d'uso

Sebbene il dosaggio utilizzato cambi leggermente da studio a studio, **la dose "standard" di carnitina varia da 1.000 a 3.000 mg al giorno**, suddivisa in due o tre assunzioni giornaliere.

La durata standard del trattamento è di **2-3 mesi**, sebbene il deterioramento cognitivo, le neuropatie e le malattie neurodegenerative possano richiedere trattamenti di 6-12 mesi <sup>42, 54, 68, 62, 86</sup>.

La biodisponibilità della carnitina dagli integratori alimentari (a dosi di 0,5-6,0 g) è molto inferiore a quella della dieta e raggiunge solo il 14-18%, contro il 54-86% della carnitina alimentare <sup>87</sup>.

Come accade per la maggior parte dei nutrienti, esistono dei meccanismi omeostatici che riducono l'assorbimento intestinale di carnitina in caso di elevata assunzione dietetica, e che lo aumentano quando l'apporto alimentare scarseggia <sup>87</sup>.

## Forme di Carnitina

In commercio sono disponibili diverse forme di carnitina, ognuna promossa per specifici impieghi salutistici.

Mentre la funzione generale di questi integratori è sovrapponibile, alcune forme di carnitina potrebbero rivelarsi maggiormente efficaci in determinate circostanze d'uso:

- **La L-carnitina** viene utilizzata per aumentare i livelli di energia, le prestazioni fisiche, favorire il dimagrimento e sostenere la funzione cardiaca <sup>10, 76</sup>.
- **L'acetil-carnitina** (ALCAR) è generalmente utilizzata per migliorare il funzionamento e la cognizione del cervello e promuovere la salute dei nervi. Gli studi suggeriscono che potrebbe essere utile alle persone con malattie neurodegenerative <sup>88, 89</sup>.
- **La propionil-carnitina** viene utilizzata per stimolare la circolazione aumentando la produzione di ossido nitrico. Viene pertanto usata in caso di problemi circolatori, come

malattie vascolari periferiche e ipertensione <sup>90, 91, 92</sup>.

- **La carnitina tartrato** viene comunemente aggiunta agli integratori sportivi grazie al suo rapido assorbimento. Può aiutare a ridurre il dolore muscolare e favorire il recupero dallo sforzo <sup>93, 94, 95</sup>.

## Controindicazioni

L'assunzione di carnitina è controindicata, salvo diversa indicazione medica, nei pazienti con ipotiroidismo.

Inoltre, non è raccomandata per i pazienti in dialisi o con gravi malattie renali.

L'assunzione di carnitina in presenza di situazioni particolari o se si sta seguendo una terapia farmacologica è consigliata soltanto sotto controllo del medico che, conoscendo approfonditamente il quadro clinico del paziente, saprà dare i migliori consigli.

## Effetti Collaterali

In generale, gli effetti negativi della L-carnitina orale o endovenosa sono lievi e rari.

In uno studio, le persone che hanno assunto 3 grammi di carnitina al giorno per 21 giorni non hanno avuto effetti negativi <sup>96</sup>.

È stato segnalato che a dosaggi superiori ai 2/3 g al giorno causa vomito, diarrea, odore di pesce, crampi addominali e nausea <sup>97, 98</sup>.

## Un consiglio per la tua Bellezza



X115<sup>®</sup>+PLUS<sup>2</sup> - Integratore Antirughe| Doppia Formula Day & Night | Con **Collagene** (5g), **Acido Ialuronico**, Astaxantina, Coenzima Q10, Acido Lipoico, Resveratrolo, ed Estratti Vegetali Biostimolanti e Antiossidanti (Melograno, Cacao, Olivo, Centella, Echinacea).