

# L- CARNITINA

**FÓRMULA MOLECULAR:** C7 H15 NO3

**PESO MOLECULAR:** 161.20

**DCB / DCI:** 05242- Levocarnitina

**CAS:** 541-15-1

**SINONÍMIA:** L- Carnitina base; Levocarnitina.

**DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:** Pó cristalino ou cristais

brancos com no mínimo 97%deL-Carnitina.

**PROPRIEDADES:** L-Carnitina é responsável pela manutenção do metabolismo energético em todas as células do organismo. Transporta ácidos graxos através das membranas celulares até às mitocôndrias, onde ocorre a beta-oxidação (queima) para serem transformados em energia.

**COMPOSIÇÃO:** Substância isolada.

## INDICAÇÕES:

- Doenças cardiovasculares;
- Isquemia do miocárdio: angina, infarto agudo do miocárdio (IAM) e insuficiência cardíaca;
- Doença arterial periférica;
- Doenças renais;
- Neuropatia diabética;
- Síndrome da Imuno deficiência Adquirida (AIDS)
- Deficiência primária de L-Carnitina (episódios recorrentes de encefalopatias do tipo síndrome de Reye);
- Coadjuvante no tratamento do mal de Alzheimer, hipoxia cardíaca, insuficiência cardíaca congestiva, correção do perfil de lipoproteínas em pacientes em diálise, profilaxia da toxicidade do ácido valpróico.

## POSOLOGIA / CONCENTRAÇÃO:

Embora ainda não exista recomendação de ingestão diária, a maior parte dos estudos em humanos utilizam doses entre 2 e 6g/dia de Carnitina por períodos de dez dias a dez semanas, além de administrações agudas, sendo que as doses orais usualmente suplementadas variam entre 500 e 2000mg/dia. A L-Carnitina também pode ser adicionada aos cosméticos lipolíticos por atuar como coadjuvante, atua aumentando a transferência dos ácidos graxos para o interior das mitocôndrias, podendo ser oxidados pela adenosina trifosfato.

## VIA DE ADMINISTRAÇÃO:

Via oral e tópica.



## SOLUÇÃO MAGISTRAL:

- Possibilidade de associações para obter um efeito sinérgico;
- Individualização da dose de acordo com a necessidade específica de cada paciente.

## FORMULAÇÕES

Melhora da performance atlética

Inositol.....150mg

L-Carnitina.....300mg

Bitartarato de colina.....100mg

Vcaps™ .....1unid

Posologia: Tomar 1 Vcaps™ 3 vezes ao dia.

## PROPRIEDADES

- Redução de colesterol;
- Redução de adiposidade;
- Evita o acúmulo de gorduras no fígado e a formação de cálculos biliares.

## REFERÊNCIAS CIENTÍFICAS Estudos clínicos / Estudos pré-clínicos:

Um estudo realizado com o objetivo de investigar a eficácia do tratamento com L- carnitina em pacientes com isquemia cerebral na fase crônica. Este estudo foi um comparativo com 60 pacientes ( 22 homens e 38 mulheres com idades entre 42-74 anos).Todos os pacientes receberam tratamento convencional , incluindo anti-hipertensivos e anti-plaquetários. O primeiro grupo foi composto por 20 pacientes que receberam 1000 mg de L-carnitina por dia, o segundo grupo de pacientes (20 ) , o fármaco foi administrado a 2000 mg por dia e o terceiro ( grupo controle) foi realizada apenas terapia convencional . O tratamento foi monitorado por 60 dias. Após o tratamento houve uma redução significativa das queixas de fraqueza, perda de memória, dores de cabeça , tonturas e dificuldade de caminhada. Observou-se também redução da astenia física e mental, aumento da motivação.

Um estudo pré-clínico tem como objetivo investigar o papel da Coenzima Q10 e da L- Carnitina no tratamento na espermatogênese prejudicada em 32 ratos que foram divididos em 4 grupos que administraram por Isoproterenol (ISO). O tratamento realizado com a Coenzima Q10 ( 10 mg / kg / dia ) e de L- Carnitina ( 350 mg / kg / dia) foram realizadas durante 20 dias consecutivos . Os nível de hormônios sexuais, o malondialdeído ( MDA ) e a concentração total de antioxidantes , bem como testículo , epidídimo e peso das vesículas seminais foram observados. Houve um aumento na concentração de MDA e diminuição do nível de antioxidante total. No caso de hormônios sexuais, os níveis de testosterona e LH foram reduzidos e a concentração de FSH foi aumentada. O pré-tratamento com L- Carnitina e Coenzima Q10 também melhorou parâmetros seminais e peso dos órgãos que foram prejudicadas pela administração da ISO. A L-carnitina e coenzima Q10 no pré-tratamento possuem o papel e proteger a espermatogênese em ratos machos com administração ISO.

## FARMACOLOGIA Estabilidade:

Dado não encontrado nas referências consultadas.

**Mecanismo de ação:**

O principal papel fisiológico da L-carnitina é garantir o transporte de ácidos graxos de cadeia longa do citoplasma para o interior da mitocôndria, local onde estes são oxidados. Esta transferência ocorre através do sistema da carnitina palmitoiltransferase (CPT) o qual está primariamente envolvido no transporte de ácidos graxos de cadeia longa através da membrana mitocondrial. Este transporte envolve duas enzimas localizadas nas membranas mitocondriais. A enzima carnitina palmitoiltransferase I (CPT I) cataliza a transferência de grupos acil do acil-CoA para a carnitina, sintetizando acilcarnitina e produzindo CoA livre. A proteína acilcarnitina/carnitina translocase (CACT) troca as acilcarnitinas do citoplasma por carnitina livre da mitocôndria. Finalmente, a enzima carnitina palmitoiltransferase II (CPT II) cataliza a reação que é reversa àquela da CPT I, reconvertendo acilcarnitina a acil-CoA, a qual é encaminhada para a oxidação, enquanto carnitina livre é produzida.

**Efeitos adversos:** A tolerabilidade é boa, pois nos estudos clínicos não foram

evidenciados efeitos indesejáveis ao tratamento com L-carnitina, mesmo durante períodos prolongados. Observaram-se alguns casos de distúrbios gastrintestinais após a administração de L-carnitina oral. Em pacientes urêmicos foram registrados leves sintomas miastênicos.

**Contraindicações / precauções:** É contraindicado nos casos de hipersensibilidade à Lcarnitina.**FARMACOTÉCNICA Equivalência:** Não aplicável.**Concentração / Diluição (fabricante):** Não aplicável.**Solubilidade:** Facilmente solúvel em água.**Excipiente sugerido:****Fármacos muito higroscópicos:**

- Dióxido de silício coloidal (Aerosil® 200) 1 - 10% + Caolim q.s.p. 100%
  - Dióxido de silício coloidal (Aerosil® 200) 1 - 10% + Carbonato de magnésio q.s.p. 100%
  - Dióxido de silício coloidal (Aerosil®200) 1-10% + Óxido de magnésio leve q.s.p. 100%
- Recomenda-se o uso das Vcaps™.

**pHestabilidade (produto final):** Dado não encontrado nas referências consultadas**Orientações farmacotécnicas:** Não aplicável.**Incompatibilidades:** Dado não encontrado nas referências consultadas.**Conservação / armazenamento:** Conservar em ambiente seco e ao abrigo de luz. É importante rígido controle da umidade, pois o fármaco é muito higroscópico.**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ghanbarzadeh S, et al. Effects of L-Carnitine and Coenzyme Q10 on Impaired Spermatogenesis Caused by Isoproterenol in Male Rats. Research Center for Pharmaceutical Nanotechnology and Faculty of Pharmacy, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran Drug Res (Stuttg). 2013 Nov 27
2. Fedotova AV et al. L-carnitine treatment patients with chronic cerebral ischemia. Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova. 2013;113(5):48-53.
3. Martindale, 36th edition.