

Nº04

**CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**INFORMATIVO TÉCNICO**

**GRUPO TÉCNICO PARA SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

*Priscila Nogueira Camacho Dejuste (Coordenadora)*

*Hellen Dea Barros Maluly*

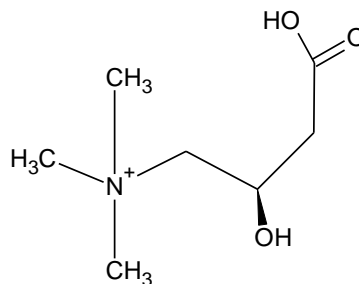
*Henry Okigami*

*Luiz Fernando Moreira*

**L-carnitina**

**Definição**

A L-carnitina (Figura 1) atua no metabolismo como um transportador de ácidos graxos para que os mesmos sejam utilizados pelas mitocôndrias, gerando acetil-coenzima A e consequente geração de energia (LEE, B. J. et al, 2016).



**Figura 1:** L-carnitina

**Origem**

A carnitina pode ser produzida pelo organismo humano a partir do aminoácido lisina, passando por uma série de reações que demandam ferro, vitamina C, piridoxina, vitamina B3, vitamina B2, ácido fólico, vitamina B12 e metionina. Também pode ser obtida através da alimentação pelo consumo de proteínas de origem animal (LEE, B. J, et al, 2016).

**Como pode ser encontrada:**

A L-carnitina (levocarnitina) ou o tartarato de L-carnitina são encontrados em formas farmacêuticas aprovadas de acordo com a RDC nº 24, de 26 de julho de 2018, que dispõe dos requisitos sanitários dos suplementos alimentares (BRASIL, 2018a).

## INDICAÇÕES

### Nível A<sup>1</sup>

- Reposição de carnitina em pacientes que fazem hemodiálise (GUARNIERI, 2015; SLOAN et. al, 1998).
- Neuropatia diabética (NOVAKOVA, K.,2016).

### Nível B<sup>2</sup>:

- Auxílio ergogênico (SUNG et al., 2016).
- Melhora a função cardíaca em pacientes com déficit de carnitina (LEE, B. J. et al, 2016).
- Infertilidade (fator masculino) (MONGIOI et al., 2016).

### Nível C<sup>3</sup>:

- Reposição de carnitina em pacientes portadores de erros inatos de metabolismo, como fenilcetonúria e doença de xarope de bordo (MESCKA et al., 2015) e também em veganos (NOVAKOVA et. al. 2016).
- Resistência à insulina (Xu et al., 2017).
- 

## Recomendações

O Anexo IV da Instrução Normativa nº 28 de 2018 do Ministério da Saúde e da Anvisa, estabelece o valor de 2.000 mg como limite máximo de L-carnitina para adultos acima dos 19 anos (BRASIL, 2018b).

## Reações adversas e precauções

Não é indicado para pacientes com insuficiência renal uma vez que metabólitos tóxicos podem ser gerados e não excretados (JACKSON & LEE, 1996; MATERA, M. et al., 2003).

---

<sup>1</sup> Nível A: Dados com maior impacto científico.

<sup>2</sup> Nível B: Dados com impactos intermediários

<sup>3</sup> Nível C: Outras hipóteses

A dose elevada pode propiciar a formação de trimetilamina. Esta pode ser oxidada no fígado, gerando a trimetilamina-n-óxido, que está associada ao risco de doença cardiovascular (MATERA, M. et al, 2013)

### Referências Bibliográficas

AGARWAL, A., SAID, T. M. Carnitines and male infertility. *Reproductivity Biomedicine Online*, vol. 8, n. 4, p. 376-84, 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 243, de 26 de julho de 2018. Dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jul. 2018a, Seção 1, p.100.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 28, de 26 de julho de 2018. Estabelece as listas de constituintes, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares. Brasília, DF, 26 jul. 2018. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jul. 2018b, Seção 1, p.141.

GUARNIERI, G. Carnitine in maintenance hemodialysis patients. *Journal of Renal Nutrition*, vol. 25, n. 2, p.:169-75, 2015.

JACKSON, J. M., LEE, H. A. L-carnitine and acetyl-L-carnitine status during hemodialysis with acetate in humans: a kinetic analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 64 (6), 922-927. 12 1996.

LEE, B. J., LIN, J. S., LIN, Y. C., LIN, P. T. Effects of L-carnitine supplementation on lipid profiles in patients with coronary artery disease. *Lipids in Health and Diseases*, vol. 15, p.107, 2016.

MATERA, M., BELLINGHERI, G., COSTANTINO, G., SANTORO, D., CALVANI, M., SAVICA, V. History of L-carnitine: implications for renal disease. *Journal of Renal Nutrition*, vol. 13, n. 1, p. 2-14, 2003.

MESCKA, C. P., GUERREIRO, G., DONIDA, B., MARCHETTI, D., WAYHS, C. A., RIBAS, G. S., COITINHO, A. S., WAJNER, M., DUTRA-FILHO, C. S., VARGAS, C. R. Investigation of inflammatory profile in MSUD patients: benefit of L-carnitine supplementation. *Metabolic Brain Disease*, vol. 30, n. 5, p. 1167-74, 2015.

MONGIOI, L., CALOGERO, A. E., VICARI, E., CONDORELLI, R. A., RUSSO, G. I., PRIVITERA, S., MORGIA, G., LA VIGNERA, S. The role of carnitine in male infertility. *Andrology*, vol.4, n. 5, p.:800-7, 2016.

NOVAKOVA, K., KUMMER, O., BOUITBIR, J., STOFFEL, S. D., HOERLER-KOERNER, U., BODMER, M., ROBERTS, P., URWYLER, A., EHRSAM, R., KRÄHENBÜHL, S. Effect of L-carnitine supplementation on the body carnitine pool, skeletal muscle energy metabolism and physical performance in male vegetarians. *European Journal of Nutrition*, vol. 55, n. 1, p. 207-17, 2016.

SLOAN, R. S., KASTAN, B, RICE, S. I. SALLEE, C. W., YUENGER, N. J. SMITH, B. WARD, R. A., BRIER, M. E., GOLPER, T. A. Quality of life during and between hemodialysis treatments: Role of L- carnitine supplementation. *American Journal of Kidney Diseases*, vol. 32, n. 2, p. 265–272, 1998.

SUNG, D. J.; KIM, S.; KIM, J.; AN, H. S.; SO, W. Y. Role of L-carnitine in sports performance: focus on ergogenic aid and antioxidant. *Science & Sports*, vol.31, n.4, p.177-188, 2016.

XU, Y., JIANG, W, CHEN, G., ZHU, W., DING, W., GE, Z., TAN, Y., MA, T., CUI, G. L-carnitine treatment of insulin resistance: A systematic review and meta-analysis. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, vol. 26, n. 2, p.333-338, 2017.