



Comprar  
AGORA!

[www.farmacam.com.br](http://www.farmacam.com.br)

## L-Arginina HCl

### O que é?

A L-arginina é um aminoácido semi-essencial – sintetizado pelo organismo a partir de aminoácidos essenciais, obtidos exclusivamente da dieta – que participa de diversos processos fisiológicos. A L-arginina é um substrato das enzimas óxido nítrico sintases (NOS), atuando como um precursor na síntese de óxido nítrico (NO) – importante mediador da vasodilatação e da manutenção do tônus vascular. Ainda, esse aminoácido participa do metabolismo proteico, está envolvido em algumas vias metabólicas e auxilia na eliminação de compostos nitrogenados tóxicos ao organismo. Atua, também, como precursor na síntese endógena de outras substâncias, incluindo a creatina, a agmatina, a L-ornitina, o L-glutamato e as poliaminas.<sup>1,2</sup>

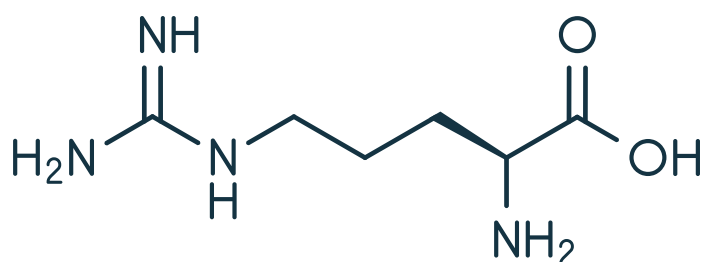


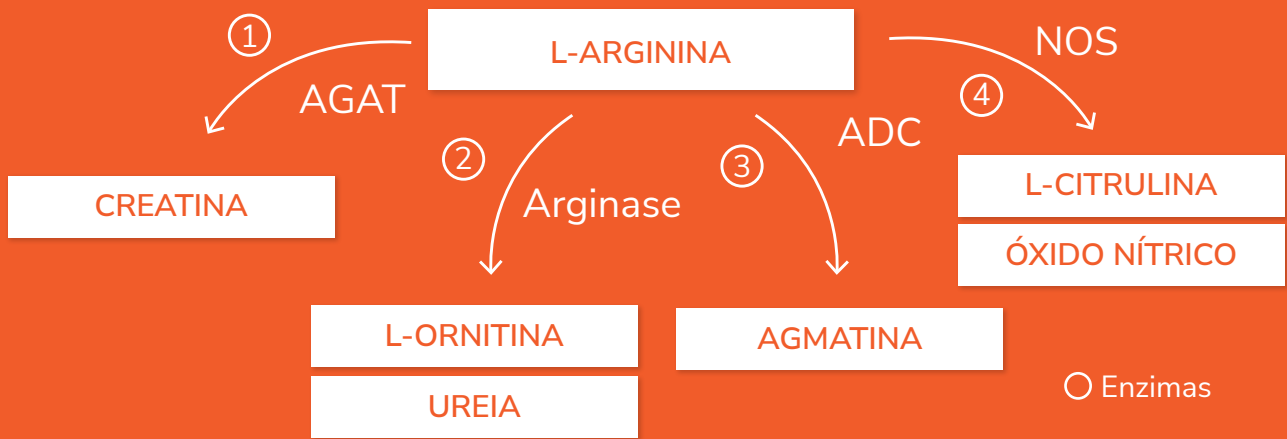
FIGURA 1 – Estrutura química do aminoácido L-arginina.  
Adaptado de [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com), 2022.

### Propriedades

- Promove vasodilatação
- Melhora o desempenho físico
- Cardioprotetor

### Qual o mecanismo de ação?

O aminoácido L-arginina é utilizado como um precursor na síntese do óxido nítrico (NO) pelas diferentes isoformas das enzimas óxido nítrico sintase (NOS), o que ocorre através de sua conversão enzimática a L-citrulina. Quando essa reação é catalisada pela isoforma expressa nas células endoteliais vasculares (eNOS), o NO liberado migra para as células musculares lisas e ativa a enzima guanilil ciclase (GC). Essa enzima é responsável por converter guanosina trifosfato (GTP) em guanosina monofosfato cíclico (cGMP) – nucleotídeo que ativa uma outra enzima, a proteína quinase G (PKG). A PKG, por sua vez, é responsável pela fosforilação de alvos celulares que culminam na redução dos níveis intracelulares de cálcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ), relaxando o músculo liso vascular e promovendo vasodilatação. A L-arginina também participa de algumas vias metabólicas no organismo, atuando como molécula precursora na síntese de creatina pela enzima L-arginina:glicina amidinotransferase (AGAT) e na síntese de agmatina pela enzima arginina descarboxilase (ADC). Ambas as moléculas são importantes no aumento do fluxo sanguíneo e no fornecimento de fosfato, que é utilizado no músculo esquelético para a síntese de adenosina trifosfato (ATP), melhorando a função muscular. O aminoácido também é convertido nas moléculas L-ornitina e ureia pela enzima arginase, sendo essa reação essencial para a eliminação de compostos nitrogenados tóxicos ao organismo.<sup>1,3</sup>



[www.farmacam.com.br](http://www.farmacam.com.br)



FIGURA 2 – Mecanismo de ação e principais benefícios da suplementação com o aminoácido L-arginina.  
Adaptado de [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com), 2022.

## Evidências na literatura

### Melhora no desempenho físico e esportivo

Atletas e praticantes frequentes de exercícios físicos recorrem à suplementação nutricional a fim de manter a saúde e melhorar o desempenho físico. As proteínas e os aminoácidos representam os suplementos mais consumidos por atletas, representando de 35 a 40% do total utilizado. Além disso, o uso de suplementos com efeitos vasodilatadores está crescendo consideravelmente devido ao grande número de evidências demonstrando a melhora da performance em atletas.<sup>4,5</sup>

Nesse sentido, a suplementação com o aminoácido L-arginina tem recebido destaque, visto que é uma molécula precursora na síntese de óxido nítrico (NO) e, conseqüentemente, promove a vasodilatação durante a prática esportiva. Um estudo de revisão sistemática e meta-análise incluindo 15 estudos clínicos randomizados e controlados por placebo avaliou o efeito da suplementação pela via oral com L-arginina (2 a 12 g por dia, durante 4 a 8 semanas) em atletas de diferentes modalidades esportivas, incluindo homens e mulheres. O estudo demonstrou que a suplementação com L-arginina melhora o desempenho físico dos atletas tanto de atividades aeróbicas quanto anaeróbicas.<sup>1,6</sup>

### Melhora na função sexual

A disfunção erétil é caracterizada pela incapacidade persistente ou recorrente em obter e manter uma ereção suficiente e que permita uma atividade sexual satisfatória, afetando aproximadamente 52% dos homens entre 40 e 70 anos de idade. Os efeitos da suplementação pela via oral com L-arginina sobre a função sexual masculina foram avaliados através de um estudo de revisão sistemática e meta-análise incluindo 10 estudos clínicos randomizados e controlados por placebo, envolvendo 540 pacientes com disfunção erétil leve ou moderada. O estudo demonstrou que a suplementação com L-arginina (doses diárias entre 1,5 a 5 g) foi eficaz e segura, minimizando de forma significativa a disfunção erétil sem promover efeitos adversos graves.<sup>7,8</sup>

### Melhora da fertilidade

A fertilidade masculina depende da manutenção do número, qualidade, motilidade e morfologia dos espermatozoides. Portanto, defeitos ou alterações em algum desses fatores podem levar à infertilidade. Estudos vêm demonstrando que, em alguns casos, a suplementação alimentar adequada melhora a qualidade do esperma, auxiliando no tratamento adjuvante da infertilidade masculina. Nesse sentido, um estudo clínico, randomizado, duplo-cego, cruzado e controlado por placebo incluindo 50 homens com infertilidade leve (30 a 50 anos de idade) avaliou os efeitos da suplementação diária com 3 g de L-arginina e 80 mg de extrato de *Pinus pinaster*, administrados durante 4 semanas. Foram incluídos neste estudo pacientes diagnosticados há mais de 2 anos com infertilidade e que apresentavam oligozoospermia (baixa quantidade de espermatozoides), astenozoospermia (baixa motilidade dos espermatozoides) ou teratozoospermia (alterações na morfologia dos espermatozoides). Foi observada uma melhora significativa na qualidade do esperma e no índice de fertilidade dos indivíduos que receberam a suplementação, sugerindo que a utilização da associação de L-arginina e *Pinus pinaster* pode ser um

adjuvante no tratamento da infertilidade masculina.<sup>9</sup>

### Modulação do hormônio do crescimento (GH)

O aminoácido L-arginina apresenta funções importantes no organismo, incluindo o aumento da síntese e liberação do hormônio do crescimento (GH). Um estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo incluindo 17 atletas de treinamento de força (homens, com idade média de 23 anos) avaliou os efeitos da suplementação diária com os aminoácidos L-arginina e L-ornitina sobre a massa e a composição corporal, bem como sobre os níveis séricos de marcadores bioquímicos e hormônios. De forma concomitante com as sessões de treino, os pacientes receberam 3 g de L-arginina e 2,2 g de L-ornitina, administradas duas vezes ao dia pela via oral, durante 3 semanas. O estudo mostrou que a suplementação aumentou de forma significativa os níveis séricos do hormônio do crescimento (GH) e do fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 (IGF-1) após o treinamento de resistência de curta duração, assim como diminuiu os níveis plasmáticos da proteína de ligação ao IGF-1 tipo 3 (IGFBP-3) durante o período de recuperação após o treinamento. Esse padrão de variação mostra que a suplementação com L-arginina e L-ornitina modula o eixo de GH/IGF-1/IGFBP-1, favorecendo o estado anabólico e, com isso, sendo um adjuvante no ganho de massa muscular em treinamentos de força.<sup>10</sup>

### Saúde cardiovascular

O aminoácido L-arginina é um precursor na síntese do óxido nítrico (NO), um mediador crítico no controle do tônus e da homeostase vascular. A disfunção na produção de NO pelas células endoteliais vasculares contribui para o desenvolvimento da aterosclerose e para manifestações isquêmicas, favorecendo a instalação de doenças cardiovasculares. Um estudo clínico duplo-cego e controlado por placebo incluindo 31 pacientes (17 mulheres e 14 homens, com idade entre 65 a 87 anos) avaliou os efeitos da suplementação diária de 14 g de L-arginina, 14 g de glutamina e 3 g de β-hidroxi β-metilbutirato durante 6 meses. A função do endotélio vascular (avaliada através da dilatação mediada pelo fluxo sanguíneo da artéria braquial), a glicemia de jejum e os níveis plasmáticos dos marcadores inflamatórios PCR (proteína C reativa) e TNF-α (fator de necrose tumoral alfa) foram analisados antes e após o período de suplementação. O estudo mostrou que a suplementação pela via oral com a associação contendo L-arginina melhora o fluxo sanguíneo e a vasodilatação, sem alterar os níveis séricos de PCR e TNF-α. Dessa forma, melhora a função do endotélio vascular e pode ser utilizada na prevenção de doenças cardiovasculares.<sup>11</sup>

### Outras evidências

Um estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo também demonstrou que a suplementação com associações contendo L-arginina resulta em efeitos positivos na cicatrização das feridas em pacientes diabéticos que possuem úlceras nos pés e um risco de baixa perfusão sanguínea e/ou baixos níveis de albumina.<sup>12</sup>

Outros estudos clínicos também demonstraram que a suplementação de associações ou de L-arginina isoladamente promovem benefícios para a resposta imune no organismo.<sup>13,14</sup>

### SUGESTÃO POSOLÓGICA:

**USO ORAL:** 100 a 5.000 mg ao dia, fracionados em uma a três administrações <sup>15</sup>

**FORMAS FARMACÊUTICAS:** cápsulas, sachês e xaropes

**USO TÓPICO:** 2,5 a 10%

**FORMAS FARMACÊUTICAS:** pomada e gel

### Sugestões de formulações

#### Suplemento nutricional na disfunção sexual masculina

L-Arginina.....500 mg  
Excipiente q.s.p.....1 dose

**Posologia:** administrar 1 dose, pela via oral, uma ou duas vezes ao dia. <sup>15</sup>

#### Suplemento nutricional na disfunção sexual masculina

L-Arginina.....1.500 mg  
Excipiente q.s.p.....1 dose

**Posologia:** administrar o conteúdo do sachê dissolvido em leite ou suco, pela via oral, uma vez ao dia. <sup>15</sup>

#### Estimulante do crescimento

L-Arginina.....325 mg  
L-Ornitina.....175 mg  
Pantotenato de Cálcio (Vitamina B5) ..... 15 mg  
Cloridrato de Piridoxina (Vitamina B6) ..... 15 mg  
Excipiente q.s.p.....1 dose

**Posologia:** administrar 3 doses, pela via oral, com o estômago vazio e ao deitar. <sup>15</sup>

#### Estimulante do crescimento

L-Arginina.....1.000 mg  
L-Ornitina.....200 mg  
L-Fenilalanina .....500 mg  
L-Lisina .....300 mg  
L-Tirosina.....200 mg  
Xarope simples q.s.p. ....10 ml

**Posologia:** administrar 1 dose de 10 ml, pela via oral, ao deitar. <sup>15</sup>

#### Suplemento nutricional na fertilidade masculina

L-Arginina.....700 mg  
*Pinus pinaster* Extrato (95% proantocianidinas).....60 mg  
Excipiente q.s.p.....1 dose

**Posologia:** administrar 1 dose, pela via oral, uma vez ao dia. <sup>15</sup>

#### Gerenciamento de peso e efeito termogênico

L-Arginina.....100 mg  
Green Tea Extrato (*Camellia sinensis*; 95% polifenóis; 45% EGCG) .....100 mg  
Capsici Extrato (40% capsinóides; *Capsicum annuum*) .....3 mg  
Cafeína Anidra.....50 mg  
Excipiente q.s.p.....1 dose

**Posologia:** administrar 1 dose, pela via oral, duas vezes ao dia. <sup>15</sup>

#### Suplemento de aminoácidos na prática esportiva e desenvolvimento muscular

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| L-Arginina.....       | 112 mg |
| L-Fenilalanina .....  | 156 mg |
| Ácido glutâmico ..... | 200 mg |
| L-Prolina.....        | 64 mg  |
| Glicina .....         | 64 mg  |
| L-Cisteína.....       | 52 mg  |
| L-Leucina .....       | 152 mg |
| L-Isoleucina.....     | 96 mg  |
| L-Serina .....        | 104 mg |
| Excipiente q.s.p..... | 1 dose |

**Posologia:** administrar 2 a 3 doses, pela via oral, com o estômago vazio e acompanhadas de água ou suco de frutas. <sup>15</sup>

#### Dermatite atópica e pele seca

|                     |      |
|---------------------|------|
| L-Arginina HCL..... | 2,5% |
| Pomada q.s.p.....   | 60 g |

**Posologia:** aplicar sobre a pele das regiões afetadas, duas vezes ao dia. <sup>15</sup>

#### Gel hidratante para prevenção de lesões ulcerativas

|                              |      |
|------------------------------|------|
| L-Arginina HCL.....          | 10%  |
| Palmitato de Ascorbila ..... | 2%   |
| Sulfato de zinco.....        | 2%   |
| Gel hidratante q.s.p.....    | 60 g |

**Posologia:** aplicar na pele, duas a três vezes ao dia.

Salientamos que as formulações apresentadas são apenas sugestões, permanecendo a critério do prescritor a avaliação das necessidades individuais dos pacientes. É válido ressaltar que a Caldic não realiza testes farmacotécnicos e nem avalia a segurança dos produtos finais.

### Informativo destinado a profissionais de saúde

Este insumo deve ser utilizado sob orientação médica ou de outro profissional de saúde habilitado.



## Literaturas Consultadas

1. Wu G, Bazer FW, Davis TA, et al. Arginine metabolism and nutrition in growth, health and disease. *Amino Acids*. 2009;37(1):153-168. doi:10.1007/s00726-008-0210-y
2. Boger RH. The Pharmacodynamics of L-Arginine 1 – 3. *J Nutr*. 2007;(March):0-5.
3. Álvares TS, Meirelles CM, Bhambhani YN, Paschoalin VMF, Gomes PSC. L-arginine as a potential ergogenic aid in healthy subjects. *Sport Med*. 2011;41(3):233-248. doi:10.2165/11538590-000000000-00000
4. Garthe I, Maughan RJ. Athletes and supplements: Prevalence and perspectives. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2018;28(2):126-138. doi:10.1123/ijsnem.2017-0429
5. Baltazar-Martins G, Brito de Souza D, Muñoz-Guerra J, del Mar Plata M, Del Coso J. Gender Differences in Prevalence and Patterns of Dietary Supplement Use in Elite Athletes. *Res Q Exerc Sport*. 2021;92(4):659-668. doi:10.1080/02701367.2020.1764469
6. Viribay A, Burgos J, Fernández-Landa J, Seco-Calvo J, Mielgo-Ayuso J. Effects of arginine supplementation on athletic performance based on energy metabolism: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2020;12(5):1-20. doi:10.3390/nu12051300
7. Eardley I. The incidence, prevalence, and natural history of erectile dysfunction. *Sex Med Rev*. 2013;1(1):3-16. doi:10.1002/smrj.2
8. Chang Rhim H, Kim MS, Park YJ, et al. The Potential Role of Arginine Supplements on Erectile Dysfunction: A Systemic Review and Meta-Analysis. *J Sex Med*. 2019;16(2):223-234. doi:10.1016/j.jsxm.2018.12.002
9. Stanislavov R, Nikolova V, Rohdewald P. Improvement of Seminal Parameters with Prelox®: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled, Cross-over Trial. *Phyther Res*. 2009;23(3):297-302. doi:10.1002/ptr
10. Zajac A, Poprz[ęcki S, Zebrowska A, Chalimoniuk M, Langfort J. Arginine and ornithine supplementation increases growth hormone and insulin-like growth factor-1 serum levels after heavy-resistance exercise in strength-trained athletes. *J Strength Cond Res*. 2010;24(4):1082-1090. doi:10.1519/JSC.0b013e3181d321ff
11. Ellis AC, Patterson M, Dudenbostel T, Calhoun D, Gower B. Effects of 6-month supplementation with  $\beta$ -hydroxy- $\beta$ -methylbutyrate, glutamine and arginine on vascular endothelial function of older adults. *Eur J Clin Nutr*. 2016;70(2):269-273. doi:10.1038/ejcn.2015.137
12. Armstrong DG, Hanft JR, Driver VR, et al. Effect of oral nutritional supplementation on wound healing in diabetic foot ulcers: A prospective randomized controlled trial. *Diabet Med*. 2014;31(9):1069-1077. doi:10.1111/dme.12509
13. Chuntrasakul C, Siltharm S, Sarasombath S, et al. Metabolic and Immune Effects of Dietary Arginine, Glutamine and Omega-3 Fatty Acids Supplementation in Immunocompromised Patients. *J Med Assoc Thai*. 1998;81(5):334-343.
14. Moriguti JC, Ferrioli E, Donadi EA, Marchini JS. Effects of arginine supplementation on the humoral and innate immune response of older people. *Eur J Clin Nutr*. 2005;59(12):1362-1366. doi:10.1038/sj.ejcn.1602247
15. Batistuzzo JA de O, Itaya M, Eto Y. *Formulário Médico - Farmacêutico*. 6. ed. Atheneu; 2021.

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130  
Centro / Zé Garoto - Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-9480



[vendas@farmacam.com.br](mailto:vendas@farmacam.com.br)



whatsapp (21) 98493-7033



[Facebook.com.br/farmacam](https://Facebook.com.br/farmacam)



[Instagram.com.br/farmacam](https://Instagram.com.br/farmacam)