

All Imune versus Sistema Imunológico

O sistema imunológico é formado por um conjunto complexo de células que têm a função de manter a defesa do corpo, mantendo-o saudável e protegendo o organismo contra doenças, infecções e tumores, causados principalmente pela ação de invasores externos — bactérias, vírus, a exemplo do COVID-19 e H₁N₁, parasitas entre outros¹. A imunidade inata atua em conjunto com a imunidade adaptativa e caracteriza-se pela rápida resposta à agressão, independentemente de estímulo prévio, sendo a primeira linha de defesa do organismo, compreendendo barreiras físicas, químicas e biológicas, componentes celulares e moléculas solúveis².

Ainda, são vários os fatores capazes de modificar o comportamento do sistema imunológico, como a idade, os fatores genéticos, metabólicos, ambientais, anatômicos, fisiológicos, nutricionais e microbiológicos¹.

Estudos têm mostrado que alguns aminoácidos, vitaminas e minerais beneficiam a resposta imunológica quando associados também a outros fatores¹.

All Imune foi desenvolvido para atender à necessidade, cada vez mais crescente diante de um cenário pandêmico, de suplementação de aminoácidos, vitaminas e minerais que atuem diretamente no fortalecimento do sistema imune. Segue descrição das principais funcionalidades desses nutrientes específicos.

Grupo de vitaminas: Vitamina C e Vitamina D₃

A vitamina D desempenha interação com o sistema imunológico, a sua ação através da diferenciação e regulação dos linfócitos, macrófagos e células natural killer. Possui efeitos imunomoduladores, diminuindo a produção exacerbada de algumas proteínas do sistema imune, que possam ser danosos para o organismo e atuam na produção de auto anticorpos pelos linfócitos B1.

Vitamina C - Está presente em grande concentração nas células imunes, porém na presença de infecções e, distúrbios que aumentam o nível de estresse, essa concentração pode diminuir rapidamente. Possui atividade antioxidante, a qual evita o dano oxidativo das células imunes. Ela também auxilia nas funções dos fagócitos, a produção de citocinas, a proliferação de linfócitos T e a expressão gênica das moléculas de adesão dos monócitos¹.

Grupo de minerais: Zinco e Selênio

Zinco: é um nutriente essencial para a estrutura de algumas proteínas envolvidas na expressão gênica tendo influencia na apoptose e na atividade de proteínas, atua também como parte integrante de enzimas, fundamentais para as funções bioquímicas. A relação existente entre o zinco e as células do sistema imunitário é com atividade de defesa (células T auxiliaadoras, linfócitos T citotóxicos), retardamento da hipersensibilidade, proliferação de linfócitos T, produção de proteínas (interleucina-2), etc,.. Na deficiência de zinco observa-se a redução na produção de citocinas

(MACDONALD, 2000; ROSENKRANZ et al., 2015). Sendo assim, o zinco é um micronutriente essencial para o crescimento, desenvolvimento e função imunológica¹.

Selênio: é essencial para o funcionamento eficiente de muitos aspectos do sistema imunológico em humanos. Está envolvido na regulação do estresse oxidativo, redox e outros processos celulares em quase todos os tecidos e tipos celulares, inclusive naqueles envolvidos nas respostas imunológicas inatas e adaptativas³.

Grupos de aminoácidos: Glutamina; arginina e taurina

Glutamina - exerce efeito benéfico na função imune pelo estímulo à produção de linfócitos T e B, e imunoglobulina A (IgA), e constitui-se fonte energética importante para todas as células do sistema imunológico. Nos enterócitos, mantém a integridade intestinal, prevenindo a atrofia da mucosa, além de atenuar a apoptose celular. Esses efeitos reduzem a translocação bacteriana e melhoram a função imune intestinal durante uma inflamação sistêmica⁴.

Arginina - é um aminoácido classificado como semiessencial, que se torna essencial em determinadas condições metabólicas como estresse e hipercatabolismo. Exerce papel na síntese proteica, como substrato para o ciclo da ureia e produção de óxido nítrico, auxilia na função imune, pela proliferação dos linfócitos T, entre outros ⁴.

Taurina - Dentre as diversas funções, podemos citar proteção celular a lesão inflamatória. Nos neutrófilos, a taurina age atenuando a toxicidade do ácido hipoclorídico (HOCl), gerando um composto mais estável e menos tóxico para as células. Nas células pode modular a produção de muitos mediadores pró-inflamatórios, como óxido nítrico (NO) e prostaglandinas, etc⁵.

All Imune

Apresentamos em uma única formulação: a função antioxidante da vitamina C; o auxílio no funcionamento e processo de divisão celular da vitamina D; o estímulo da produção de linfócitos T e B e fonte energética para as células do sistema imune da glutamina; o importante papel na síntese proteica da arginina e proteção celular e menor toxicidade das células nos processos inflamatórios da taurina.

Pensando nisso, nós da Lapon fomos buscar os melhores insumos, com alto grau de pureza e com parcerias de empresas renomadas no mercado farmacêuticos e com um processo produtivo automatizado garantindo excelência na qualidade produtiva dos nossos produtos.

Flávia Barbosa, Gerente de P&D

Referências Bibliográficas

- ¹ BIASEBETTI¹, Mayara do Belem Caldas, RODRIGUES¹, Isis Delfrate, MAZUR², Caryna Eurich. **Relação do consumo de vitaminas e minerais com o sistema imunitário: uma breve revisão.** Visão Acadêmica, Curitiba, v.19, n.1, Jan. - Mar./2018 - ISSN 1518-8361
- ² Cruvine, Wilson de Melo ¹¹; Júnior, Danilo Mesquita ²; Araújo, Júlio Antônio Pereira ³; Catelan, Tânia Tieko Takao ⁴; Souza, Alexandre Wagner Silva de ⁵; Silva, Neusa Pereira da ⁶; Andrade, Luís Eduardo Coelho ⁶. **Fundamentos da imunidade inata com ênfase nos mecanismos moleculares e celulares da resposta inflamatória.** Rev Bras Reumatol 2010;50(4):434-61
- ³ KOMATSU, Camila Gomes. **Estado nutricional e perfil bioquímico de zinco e selênio em pacientes com deficiência de Uga.** 2012. 60 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/88339>>.
- ⁴ Sousa AES, Batista FOC, Martins TCL, Sales ALCC. **O papel da arginina e glutamina na imunomodulação em pacientes queimados** - revisão de literatura. Rev Bras Queimaduras 2015;14(4):295-299
- ⁵ SARTORI, Tálita. **Efeitos da glutamina e taurina sobre a via de sinalização do NFκB em células Raw 264.7 estimuladas com LPS.** 2015. Dissertação (Mestrado em Análises Clínicas) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, University of São Paulo, São Paulo, 2016. doi:10.11606/D.9.2016.tde-28042016-104534. Acesso em: 2020-03-26.