

IMUNITÁRIO Complex Sovex®

SUPLEMENTO ALIMENTAR

COD. – 00285

Contém vitaminas A, C, D, E, zinco e selénio. As vitaminas A, C, D, o zinco e o selénio contribuem para o normal funcionamento do sistema imunitário. As vitaminas C, E, o zinco e o selénio contribuem para a proteção das células contra as oxidações indesejáveis.



O sistema imunitário actua como um “sentinela” da nossa saúde. Não é constituído por um só órgão, nem se encontra localizado numa só parte do nosso corpo, mas é um conjunto de células e de órgãos distribuídos por todo o corpo, que trabalham coordenadamente para nos defenderem dos vírus, bactérias, fungos e parasitas que procuram usar o nosso organismo para local de crescimento e reprodução. As funções defensivas do sistema imunitário não se ficam apenas pela tarefa de proteger o nosso corpo da acção dos agentes agressivos externos mas têm, também, a função de nos proteger das nossas próprias células que por algum motivo, e em dada altura, modificaram a sua estrutura e são reconhecidas como estranhas (doenças auto-imunes). O sistema imunitário activa as suas funções e estas células são eliminadas antes de constituírem um problema sério de saúde. Este suplemento alimentar reúne uma diversidade de plantas, vitaminas e minerais que estimulam as nossas defesas e nos tornam menos vulneráveis às doenças:

Graviola (*Annona muricata*) - Planta originária das Antilhas cujo fruto ajuda na função imunológica, apoia o crescimento de células saudáveis e possui propriedades anti-bacterianas e anti-fúngicas, imunomoduladoras e anti-inflamatórias ^[1]. Esta planta tem imensos estudos que comprovam ainda as suas acções anticancerígena ^[2, 3], anticonvulsiva, antiartrítica, antiparasitária, antimalária, hepatoprotetora e antidiabética (pelo seu efeito antioxidante e protector das células β do pâncreas ^[4]), essencialmente pela ação das acetogeninas anonáceas, os maiores constituintes da Graviola (mais de 100 acetogeninas anonáceas foram isoladas das folhas, casca, raízes e frutos da Graviola) ^[5].

Equinácea (*Echinacea purpurea*) - Planta originária da América do Norte, utilizada há séculos pelos indígenas como cicatrizante de ferimentos e para neutralizar o veneno das cobras. Melhora o sistema imunológico ^[6, 7], essencialmente através da sua acção adaptogénica (reguladora da reacção do organismo a factores de stress) que lhe confere a capacidade de imunomodulação ^[8] (e consequente modulação da resposta inflamatória ^[9]). Previne gripes (já que é antiviral ^[10]) e resfriados e as suas raízes também são utilizadas para tratar queimaduras e ferimentos dada a sua ação anti-bacteriana. Tem uma comprovada acção nas infecções do trato respiratório superior ^[11] e no vírus Herpes simplex ^[12].

Unha de gato (*Uncaria tomentosa*) - Planta nativa da Amazónia que se desenvolve sob a forma de um arbusto vigoroso. Possui alcalóides oxindólicos que estimulam o sistema imunológico até 50% e glicosídeos do ácido quinóico capazes de combater processos inflamatórios até 69%. Têm também outros alcalóides responsáveis por uma atividade vasodilatadora e hipotensiva. Esta planta demonstra ainda actividade imunomoduladora e antiviral ^[13], antioxidante, estimula a reparação do ADN ^[14, 15] e é anti-inflamatória ^[16], mesmo após tratamentos de quimioterapia ^[17].

Shiitake (*Lentinula edodes*) - Cogumelo comestível nativo do leste da Ásia. Hoje em dia é o segundo cogumelo comestível mais consumido no mundo fazendo parte dos hábitos alimentares dos povos asiáticos há muitos anos. Os componentes biológicos deste cogumelo (como os polifenóis, flavonóides, licopeno e beta-caroteno ^[18]) induzem a produção do interferão ^[19] que potencia o sistema imunológico e a sua acção imunomoduladora ^[18] e a ação contra bactérias, vírus e fungos ^[20]. Apresenta propriedades anti-tumorais ^[21] e mantém a qualidade de vida e a função imunitária em pacientes que façam tratamentos de quimioterapia baseada em antraciclinas ^[22]. Este cogumelo consegue mesmo restaurar as alterações do sistema imunitário e da microbiota intestinal que ocorrem com a idade ^[23], é anti-inflamatório ^[24], sendo utilizado em patologias relacionadas com imunossupressão como HIV, cancro, alergias ambientais, infecções fúngicas, gripes e constipações recorrentes, inflamações brônquicas, doenças cardíacas, hiperlipidémias (incluindo valores altos de colesterol), hipertensão, diabetes e hepatites ^[20].

Ginseng siberiano (*Eleutherococcus senticosus*) - Planta utilizada na medicina chinesa há milhares de anos para aumentar a longevidade e melhorar a qualidade de vida. Possui uma ação protetora contra os agentes físicos e biológicos, aumenta a taxa de hemoglobina e o número de glóbulos vermelhos e tem uma ação anti-inflamatória e estimulante do sistema nervoso central. É um hipotensor, um hipoglicemiante e diminui os níveis de colesterol. Tem um importante efeito adaptogénico, com efeitos imunomoduladores comprovados ^[25, 26].

Açafrão-da-Índia (*Curcuma longa*) - Da família do gengibre, é originária da Ásia (Índia e Indonésia) e dela se obtém uma especiaria muito utilizada na culinária. Rica em curcumina, um poderoso antioxidante. É considerado um super-nutriente que já demonstrou reduzir o risco de cancro e de doenças cardiovasculares. A curcumina está ainda indicada para a doença inflamatória intestinal (Doença de Crohn ^[32] e colite ulcerosa ^[33]), pancreatite e artrite ^[34]. O açafrão-da-índia tem ainda efeitos antialérgicos, melhorando a resposta das células imunitárias a alergias alimentares, na dermatite atópica e asma ^[35].

Mangostão (*Garcinia mangostana*) - Contém a mais elevada concentração de xantonas, que se podem encontrar em qualquer fruto ou planta, sendo por isso um poderoso antioxidante. O Mangostão tem vários compostos com efeitos fitofisiológicos para além das xantonas, de entre os quais o isogarcinol, com actividade imunossupressora e anti-inflamatória, tendo efeitos demonstrados na artrite induzida por colagénio, mas tendo também efeitos na artrite reumatóide ^[36] e na dermatite atópica



(controlando a inflamação e prurido da pele) [37]. Esta planta, para além de um elevado poder antioxidante, tem capacidade de interferir no desenvolvimento e reprodução de parasitas [38].

Verbasco (*Verbascum densiflorum*) - Planta medicinal facilmente encontrada em encostas e clareiras. Contém ácidos múcicos, saponinas, flavonóides e iridóides que são importantes para a expectoração e como anti-inflamatório [39]. Tem efeitos demonstrados em doenças do tracto respiratório como constipações, tosse, febre, tuberculose, bronquite, pneumonia, asma, amigdalite e traqueíte. Outros usos incluem diarreia, cólicas, cefaleias, gota, desordens do sono, patologias renais, inflamação crónica, feridas, queimaduras, hemorróidas, erisipela e inflamação das mucosas. Tem um importante efeito anti-viral contra o vírus influenza e herpes simplex, mas também bactericida contra *Klebsiella pneumonia*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Escherichia coli* [40], sendo ainda recomendada para a otite média [41].

Levedura de cerveja (*Saccharomyces cerevisiae*) - É um fermento natural usado na fermentação da cerveja, fonte de vitaminas, principalmente as do complexo B, e de sais minerais. Excelente protector natural contra a poluição e as radiações. Ajuda no sistema imunológico, no stress e na fadiga, e também auxilia o fígado na desintoxicação do organismo. Já que a levedura de cerveja estimula as células do sistema imunitário, ajuda a manter a integridade da barreira protetora no intestino [41] e tem uma ação imunomoduladora [42]. Os beta-glucanos presentes nesta levedura têm ainda efeito comprovado na sintomatologia das infecções do sistema respiratório superior, mas também aumentam a imunidade das mucosas após o exercício físico [43] através do aumento da produção de glóbulos brancos [44], diminuindo também a duração das gripes e constipações [45].

Complexo probiótico - Probióticos são microrganismos vivos (lactobacilos e bifidobactérias) que se adicionam aos alimentos para criar um equilíbrio microbiológico no trato intestinal e reforçar o sistema imunológico [46]. Uma flora intestinal saudável é indispensável para uma digestão eficiente e uma eliminação apropriada evitando, assim, a disseminação de microrganismos hostis na corrente sanguínea cuja toxicidade poderia afectar o sistema imunitário e linfático. Os probióticos têm mesmo a capacidade de auxiliar na cirrose hepática através da manutenção da função hepática [47]. Um estudo feito com o *Bifidobacterium infantis* demonstrou que os probióticos têm não só efeitos na imunidade das mucosas, como têm efeitos no sistema imunitário e nos marcadores pró-inflamatórios sistémicos, melhorando assim a imunidade de todo o organismo [48]. A toma de probióticos durante o inverno e a primavera diminuem a incidência e gravidade dos sintomas de constipação [49].

Magnésio (Cloreto de magnésio) - Responsável por mais de 300 reacções químicas essenciais no corpo [50], o magnésio ajuda a fortalecer os ossos, a aumentar a energia, a aumentar o metabolismo e a melhorar a saúde em geral. Sem uma quantidade adequada de magnésio no corpo, haveria uma diminuição das células vermelhas do sangue, o que aumentaria a sensação de fadiga e de ansiedade. Contribui para o bom funcionamento do sistema imunitário. Tem efeitos positivos na asma severa [51], na inflamação sistémica crónica [52], actuando no stress oxidativo. O magnésio actua melhorando tanto a resposta imunitária humoral, quanto a resposta imunitária celular [53].

CoQ10 - Essencial para a respiração celular, para a transferência de electrões e para o controlo das reacções oxidativas. Sem a presença de CoQ10 o nosso organismo não funciona, perde energia e forma elementos tóxicos. Esta tem a capacidade de diminuir os marcadores inflamatórios em pacientes com esclerose múltipla [54], aumenta a capacidade antioxidante e reduz os níveis de stress oxidativo [55].

Vitaminas A, C, D, E, zinco e selénio - As vitaminas A, C, D, E, o Zinco e o Selénio contribuem para o normal funcionamento do sistema imunitário [56]. A vitamina C, E, o Zinco e o Selénio contribuem para a proteção das células contra as oxidações indesejáveis. Estudos comprovam que as vitaminas C e E, e o Zinco, diminuem a incidência de infecções do trato respiratório superior [57]. Estudos apontam para o efeito sinérgico da combinação da *Echinacea purpurea* com Zinco, Selénio e vitamina C no alívio da exacerbação de sintomas de infeção do trato respiratório superior em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) [58].

INDICAÇÕES: Produto com acção imunoestimulante, anti-viral, anti-bacteriana e anti-fungica. Para o normal funcionamento do sistema imunitário.

INGREDIENTES: Água, edulcorante (sorbitol), magnésio (cloreto de magnésio) graviola/fruto (*Annona muricata*), equinácea/raiz (*Equinácea purpúrea*), unha de gato/raiz (*Uncaria tomentosa*), shiitake/extrato seco (4:1) (*Lentinula edodes*), vitamina C (ácido L-ascórbico), ginseng siberiano/raiz (*Eleutherococcus senticosus*), açafraão da Índia/rizoma (*Curcuma longa*), verbasco/folha (*Verbascum densiflorum*), levedura de cerveja (*Saccharomyces cerevisiae*), emulsionante (polissorbato 80), zinco (sulfato de zinco), aroma de morango, mangostão/fruto, extrato seco (5:1) (*Garcinia mangostana*), vitamina E (acetato D-alfa-tocoferol), conservantes (benzoato de sódio, sorbato de potássio), complexo probiótico, edulcorante (sacarina sódica), coenzima Q10, vitamina A (acetato de retinilo), selénio (selenito de sódio), vitamina D3 (colecalciferol)



INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: Toma diária recomendada: 1 ampola (10 ml)

Cada ampola fornece:

		%VRN
Magnésio	100mg	27%
Graviola	266mg	*
Equinácea	150mg	*
Unha de gato	150mg	*
Shiitake / extrato seco (4:1) equivalente a 600mg de shiitake	150mg	*
Vitamina C	120mg	150%
Ginseng siberiano	100mg	*
Açafrão da Índia	100mg	*
Verbasco	100mg	*
Levedura de cerveja	100mg	*
Zinco	15mg	150%
Vitamina E	20mg	167%
Mangostão / fruto, extrato seco (5:1) equivalente a 100mg de fruto de mangostão	20mg	*
Complexo probiótico: (<i>Bifidobacterium infantis</i> , <i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Lactobacillus rhamnosus</i> , <i>Bifidobacterium longum</i> , <i>Lactobacillus casei</i> , <i>Streptococcus thermophiles</i>)	10mg	*
Coenzima Q10	5mg	*
Vitamina A	1500mcg	188%
Selénio	100mcg	182%
Vitamina D3	50mcg	1000%

%VRN – Valor de Referência do Nutriente | * VRN não determinado

UTILIZAÇÃO: Tomar o conteúdo de 1 ampola diária, simples ou diluída em água.

APRESENTAÇÃO: Embalagem com 20 ampolas bebíveis de 10ml (200ml)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Gavamukulya Y, Wamunyokoli F, El-Shemy HA. *Annona muricata*: Is the natural therapy to most disease conditions including cancer growing in our backyard? A systematic review of its research history and future prospects. *Asian Pac J Trop Med*. 2017 Sep;10(9):835-848. PMID: 29080611. doi: 10.1016/j.apjtm.2017.08.009. Epub 2017 Sep 13.
- (2) Syed Najmuddin SU, Romli MF, Hamid M, Alitheen NB, Nik Abd Rahman NM. Anti-cancer effect of *Annona muricata* Linn Leaves Crude Extract (AMCE) on breast cancer cell line. *BMC Complement Altern Med*. 2016 Aug 24;16(1):311. doi: 10.1186/s12906-016-1290-y. PMID: 27558166 / PMCID: PMC4997662
- (3) Prabhakaran K, Ramasamy G, Doraisamy U, Mannu J, K R, Murugesan JR. Polyketide Natural Products, Acetogenins from Graviola (*Annona muricata* L), its Biochemical, Cytotoxic Activity and Various Analyses Through Computational and Bio-Programming Methods. *Curr Pharm Des*. 2016;22(34):5204-5210. PMID: 27262333
- (4) Florence NT, Benoit MZ, Jonas K, Alexandra T, Désiré DD, Pierre K, Théophile D. Antidiabetic and antioxidant effects of *Annona muricata* (Annonaceae), aqueous extract on streptozotocin-induced diabetic rats. *J Ethnopharmacol*. 2014 Feb 3;151(2):784-90. PMID: 24076471. doi: 10.1016/j.jep.2013.09.021. Epub 2013 Sep 25.
- (5) Moghadamtousi SZ, Fadaeinasab M, Nikzad S, Mohan G, Ali HM, Kadir HA. *Annona muricata* (Annonaceae): A Review of Its Traditional Uses, Isolated Acetogenins and Biological Activities. *Int J Mol Sci* 2015 Jul 10;16(7):15625-58. doi: 10.3390/ijms160715625. PMID: 26184167 / PMCID: PMC4519917
- (6) Park S, Lee MS, Jung S, Lee S, Kwon O, Kreuter MH, Perrinjaquet-Moccetti T, Min B, Yun SH, Kim Y. *Echinacea purpurea* Protects Against Restraint Stress-Induced Immunosuppression in BALB/c Mice. *J Med Food*. 2018 Mar;21(3):261-268. PMID: 29215298. doi: 10.1089/jmf.2017.4073. Epub 2017 Dec 7.
- (7) Kim HR, Oh SK, Lim W, Lee HK, Moon BI, Seoh JY. Immune enhancing effects of *Echinacea purpurea* root extract by reducing regulatory T cell number and function. *Nat Prod Commun*. 2014 Apr;9(4):511-4. PMID: 24868871
- (8) Uluisik D, Keskin E. Effects of ginseng and echinacea on cytokine mRNA expression in rats. *ScientificWorldJournal*. 2012;2012:942025. PMID: 22666172 / PMCID: PMC3366218. doi: 10.1100/2012/942025. Epub 2012 May 22.
- (9) Ayrlle H, Mevissen M, Kaske M, Nathues H, Gruetzner N, Melzig M, Walkenhorst M. Medicinal plants--prophylactic and therapeutic options for gastrointestinal and respiratory diseases in calves and piglets? A systematic review. *BMC Vet Res*. 2016 Jun 6;12:89. PMID: 27268043 / PMCID: PMC4896019. doi: 10.1186/s12917-016-0714-8.
- (10) Schapowal A, Klein P, Johnston SL. *Echinacea* reduces the risk of recurrent respiratory tract infections and complications: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Adv Ther*. 2015 Mar;32(3):187-200. PMID: 25784510. doi: 10.1007/s12325-015-0194-4. Epub 2015 Mar 18.
- (11) Haider Abdul-Lateef Mousa. Prevention and Treatment of Influenza, Influenza-Like Illness, and Common Cold by Herbal, Complementary, and Natural Therapies. *J Evid Based Complementary Altern Med* 2017 Jan; 22(1): 166–174. PMCID: PMC5871211 / PMID: 27055821. Published online 2016 Apr 6. doi: [10.1177/2156587216641831]
- (12) Ghaemi A, Soleimanjahi H, Gill P, Arefian E, Soudi S, Hassan Z. *Echinacea purpurea* polysaccharide reduces the latency rate in herpes simplex virus type-1 infections. *Intervirology*. 2009;52(1):29-34. PMID:19372701. doi: 10.1159/000212988. Epub 2009 Apr 17.
- (13) Lima-Junior RS, Mello Cda S, Siani AC, Valente LM, Kubelka CF. *Uncaria tomentosa* alkaloidal fraction reduces paracellular permeability, IL-8 and NS1 production on human microvascular endothelial cells infected with dengue virus. *Nat Prod Commun*. 2013 Nov;8(11):1547-50. PMID: 24427938
- (14) Sheng Y, Bryngelsson C, Pero RW. Enhanced DNA repair, immune function and reduced toxicity of C-MED-100, a novel aqueous extract from *Uncaria tomentosa*. *J Ethnopharmacol*. 2000 Feb;69(2):115-26. PMID:10687868



- (15): Sheng Y, Li L, Holmgren K, Pero RW. DNA repair enhancement of aqueous extracts of *Uncaria tomentosa* in a human volunteer study. *Phytomedicine*. 2001 Jul;8(4):275-82. PMID: 11515717. doi: 10.1078/0944-7113-00045
- (16): Allen-Hall L, Cano P, Arason JT, Rojas R, Lock O, Lafrenie RM. Treatment of THP-1 cells with *Uncaria tomentosa* extracts differentially regulates the expression of IL-1 β and TNF- α . *J Ethnopharmacol*. 2007 Jan 19;109(2):312-7. PMID:16959454. doi: 10.1016/j.jep.2006.07.039. Epub 2006 Aug 3.
- (17): Sheng Y, Pero RW, Wagner H. Treatment of chemotherapy-induced leukopenia in a rat model with aqueous extract from *Uncaria tomentosa*. *Phytomedicine*. 2000 Apr;7(2):137-43. PMID:10839217. doi:10.1016/S0944-7113(00)80086-0
- (18): Choi EJ, Park ZY, Kim EK. Chemical Composition and Inhibitory Effect of *Lentinula edodes* Ethanolic Extract on Experimentally Induced Atopic Dermatitis in Vitro and in Vivo. *Molecules*. 2016 Jul 29;21(8). pii: E993. PMID: 27483228. doi: 10.3390/molecules21080993.
- (19): Jung BG, Lee JA, Lee BJ. Immunoprophylactic effects of shiitake mushroom (*Lentinula edodes*) against Bordetella bronchiseptica in mice. *J Microbiol*. 2012 Dec;50(6):1003-8. PMID: 23274987. doi: 10.1007/s12275-012-2365-1. Epub 2012 Dec 30.
- (20): Bisen PS, Baghel RK, Sanodiya BS, Thakur GS, Prasad GB. *Lentinus edodes*: a macrofungus with pharmacological activities. *Curr Med Chem*. 2010;17(22):2419-30. PMID: 20491636
- (21): Xu H, Zou S, Xu X, Zhang L. Anti-tumor effect of β -glucan from *Lentinus edodes* and the underlying mechanism. *Sci Rep*. 2016 Jun 29;6:28802. PMID: 27353254 / PMCID: PMC4926123. doi: 10.1038/srep28802.
- (22): Nagashima Y, Yoshino S, Yamamoto S, Maeda N, Azumi T, Komoike Y, Okuno K, Iwasa T, Tsurutani J, Nakagawa K, Masaaki O, Hiroaki N. *Lentinula edodes* mycelia extract plus adjuvant chemotherapy for breast cancer patients: Results of a randomized study on host quality of life and immune function improvement. *Mol Clin Oncol*. 2017 Sep;7(3):359-366. PMID: 28811898 / PMCID: PMC5547768. doi: 10.3892/mco.2017.1346. Epub 2017 Jul 25.
- (23): Xu X, Yang J, Ning Z, Zhang X. *Lentinula edodes*-derived polysaccharide rejuvenates mice in terms of immune responses and gut microbiota. *Food Funct*. 2015 Aug;6(8):2653-63. PMID: 26135107. doi: 10.1039/c5fo00689a. Epub 2015 Jul 2.
- (24): Dai X, Stanilka JM, Rowe CA, Esteves EA, Nieves C Jr, Spaiser SJ, Christman MC, Langkamp-Henken B, Percival SS. Consuming *Lentinula edodes* (Shiitake) Mushrooms Daily Improves Human Immunity: A Randomized Dietary Intervention in Healthy Young Adults. *J Am Coll Nutr*. 2015;34(6):478-87. PMID: 25866155. doi: 10.1080/07315724.2014.950391. Epub 2015 Apr 11.
- (25): Schmolz MW, Sacher F, Aicher B. The synthesis of Rantes, G-CSF, IL-4, IL-5, IL-6, IL-12 and IL-13 in human whole-blood cultures is modulated by an extract from *Eleutherococcus senticosus* L. roots. *Phytother Res*. 2001 May;15(3):268-70. PMID: 11351368
- (26): Rogala E, Skopińska-Rózewska E, Sawicka T, Sommer E, Prosińska J, Drozd J. The influence of *Eleuterococcus senticosus* on cellular and humoral immunological response of mice. *Pol J Vet Sci*. 2003;6(3 Suppl):37-9. PMID:14509359
- (27): G Sujatha, G Senthil Kumar, J Muruganandan, and T Srinivasa Prasad. *Aloe Vera* in Dentistry. *J Clin Diagn Res*. 2014 Oct; 8(10): Z101–Z102. PMCID: PMC4253296 / PMID: 25478478. Published online 2014 Oct 20. doi: [10.7860/JCDR/2014/8382.4983]
- (28): Chen R, Zhang J, Hu Y, Wang S, Chen M, Wang Y. Potential antineoplastic effects of *Aloe-emodin*: a comprehensive review. *Am J Chin Med*. 2014;42(2):275-88. PMID:24707862. doi: 10.1142/S0192415X14500189.
- (29): Radha MH, Laxmipriya N. Evaluation of biological properties and clinical effectiveness of *Aloe vera*: A systematic review. *J Tradit Complement Med*. 2014 Dec 23;5(1):21-6. PMID: 26151005 / PMCID: PMC4488101. doi: 10.1016/j.jtcme.2014.10.006. eCollection 2015 Jan.
- (30): Sierra-García GD, Castro-Ríos R, González-Horta A, Lara-Arias J, Chávez-Montes A. Acemannan, an extracted polysaccharide from *Aloe vera*: A literature review. *Nat Prod Commun*. 2014 Aug;9(8):1217-21. PMID: 25233608
- (31): Halder S, Mehta AK, Mediratta PK. Augmented humoral immune response and decreased cell-mediated immunity by *Aloe vera* in rats. *Inflammopharmacology*. 2012 Dec;20(6):343-6. PMID: 22477034. doi: 10.1007/s10787-012-0134-8. Epub 2012 Apr 4.
- (32): Holt PR, Katz S, Kirshoff R. Curcumin therapy in inflammatory bowel disease: a pilot study. *Dig Dis Sci*. 2005 Nov;50(11):2191-3. PMID:16240238 / doi: 10.1007/s10620-005-3032-8
- (33): Hanai H. et al. Curcumin maintenance therapy for ulcerative colitis: randomized, multicenter, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2006 Dec;4(12):1502-6. Epub 2006 Nov 13. PMID: 17101300 / doi: 10.1016/j.cgh.2006.08.008
- (34): Jurenka JS. Anti-inflammatory properties of curcumin, a major constituent of *Curcuma longa*: a review of preclinical and clinical research. *Altern Med Rev*. 2009 Sep;14(3):277. PMID: 19594223
- (35): Shin HS, See HJ, Jung SY, Choi DW, Kwon DA, Bae MJ, Sung KS, Shon DH. Turmeric (*Curcuma longa*) attenuates food allergy symptoms by regulating type 1/type 2 helper T cells (Th1/Th2) balance in a mouse model of food allergy. *J Ethnopharmacol*. 2015 Dec 4;175:21-9. PMID: 26342520. doi: 10.1016/j.jep.2015.08.038. Epub 2015 Sep 2.
- (36): Fu Y, Zhou H, Wang M, Cen J, Wei Q. Immune regulation and anti-inflammatory effects of isogarcinol extracted from *Garcinia mangostana* L. against collagen-induced arthritis. *J Agric Food Chem*. 2014 May 7;62(18):4127-34. PMID: 24738849. doi: 10.1021/jf405790q. Epub 2014 Apr 24.
- (37): Higuchi H et al. Suppressive effect of mangosteen rind extract on the spontaneous development of atopic dermatitis in NC/Tnd mice. *J Dermatol*. 2013 Oct;40(10):786-96. PMID:24033377. doi: 10.1111/1346-8138.12250. Epub 2013 Aug 21.
- (38): Aukkanimart R et al. Anthelmintic, anti-inflammatory and antioxidant effects of *Garcinia mangostana* extract in hamster opisthorchiasis. *Exp Parasitol*. 2015 Jul;154:5-13. PMID: 25836376. doi: 10.1016/j.exppara.2015.03.007. Epub 2015 Mar 30.
- (39): Speranza L et al. Antiinflammatory effects in THP-1 cells treated with verbascoside. *Phytother Res*. 2010 Sep;24(9):1398-404. PMID: 20812283. doi: 10.1002/ptr.3173.
- (40): Lourdes Rodríguez-Fragoso, Jorge Reyes-Esparza, Scott Burchie, Dea Herrera-Ruiz and Eliseo Torres Risks and Benefits of Commonly used Herbal Medicines in México *Toxicol Appl Pharmacol*. 2008 Feb 15; 227(1): 125–135. Published online 2007 Oct 12. PMID: 18037151 / PMCID: PMC2322858. doi: [10.1016/j.taap.2007.10.005]
- (41): Gagnier JJ, DeMelo J, Boon H, Rochon P, Bombardier C. Quality of reporting of randomized controlled trials of herbal medicine interventions. *Am J Med*. 2006 Sep;119(9):800.e1-11. PMID: 16945616 / DOI: 10.1016/j.amjmed.2006.02.006
- (42): Bai SP, Wu AM, Ding XM, Lei Y, Bai J, Zhang KY, Chio JS. Effects of probiotic-supplemented diets on growth performance and intestinal immune characteristics of broiler chickens. *Poult Sci*. 2013 Mar;92(3):663-70. PMID: 23436517. doi: 10.3382/ps.2012-02813.
- (43): Generoso SV, Viana M, Santos R, Martins FS, Machado JA, Arantes RM, Nicoli JR, Correia MI. *Saccharomyces cerevisiae* strain UFMG 905 protects against bacterial translocation, preserves gut barrier integrity and stimulates the immune system in a murine intestinal obstruction model. *Arch Microbiol*. 2010 Jun;192(6):477-84. PMID: 20437166. doi: 10.1007/s00203-010-0574-8. Epub 2010 May 1.
- (44): McFarlin BK, Carpenter KC, Davidson T, McFarlin MA. Baker's yeast beta glucan supplementation increases salivary IgA and decreases cold/flu symptomatic days after intense exercise. *J Diet Suppl*. 2013 Sep;10(3):171-83. PMID: 23927572 / PMCID: PMC5044766. doi: 10.3109/19390211.2013.820248. Epub 2013 Aug 9.
- (45): Carpenter KC, Breslin WL, Davidson T, Adams A, McFarlin BK. Baker's yeast β -glucan supplementation increases monocytes and cytokines post-exercise: implications for infection risk? *Br J Nutr*. 2013 Feb 14;109(3):478-86. PMID: 22575076. doi: 10.1017/S0007114512001407. Epub 2012 May 10.
- (46): Fuller R et al. Yeast-derived β -1,3/1,6 glucan, upper respiratory tract infection and innate immunity in older adults. *Nutrition*. 2017 Jul - Aug;39-40:30-35. PMID: 28606567. doi: 10.1016/j.nut.2017.03.003. Epub 2017 Mar 23.
- (47): Horvath A et al. Randomised clinical trial: the effects of a multispecies probiotic vs. placebo on innate immune function, bacterial translocation and gut permeability in patients with cirrhosis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2016 Nov;44(9):926-935. PMID: 27593544 / PMCID: PMC5053220. doi: 10.1111/apt.13788. Epub 2016 Sep 4.
- (48): Groeger D et al. *Bifidobacterium infantis* 35624 modulates host inflammatory processes beyond the gut. *Gut Microbes*. 2013 Jul-Aug;4(4):325-39. PMID:23842110 / PMCID: PMC3744517. doi: 10.4161/gmic.25487. Epub 2013 Jun 21.
- (49): Winkler P, de Vrese M, Laue Ch, Schrezenmeir J. Effect of a dietary supplement containing probiotic bacteria plus vitamins and minerals on common cold infections and cellular immune parameters. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2005 Jul;43(7):318-26. PMID: 16035374
- (50): Gröber U, Schmidt J, Kisters K. Magnesium in Prevention and Therapy. *Nutrients*. 2015 Sep 23;7(9):8199-226. PMID: 26404370 / PMCID: PMC4586582. doi: 10.3390/nu7095388.
- (51): Guerrero MP, Volpe SL, Mao JJ. Therapeutic uses of magnesium. *Am Fam Physician*. 2009 Jul 15;80(2):157-62. PMID: 19621856
- (52): Simental-Mendia LE et al. Effect of Magnesium Supplementation on Plasma C-reactive Protein Concentrations: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Curr Pharm Des*. 2017;23(31):4678-4686. PMID: 28545353. doi: 10.2174/1381612823666170525153605.
- (53): Laires MJ, Monteiro C. Exercise, magnesium and immune function. *Magnes Res*. 2008 Jun;21(2):92-6. PMID:18705536
- (54): Sanoobar M et al. Coenzyme Q10 supplementation ameliorates inflammatory markers in patients with multiple sclerosis: a double blind, placebo, controlled randomized clinical trial. *Nutr Neurosci*. 2015 May;18(4):169-76. PMID: 24621064. doi: 10.1179/1476830513Y.0000000106. Epub 2014 Jan 10.
- (55): Liu HT et al. Effects of coenzyme Q10 supplementation on antioxidant capacity and inflammation in hepatocellular carcinoma patients after surgery: a randomized, placebo-controlled trial. *Nutr J*. 2016 Oct 6;15(1):85. PMID: 27716246 / PMCID: PMC5053088. DOI: 10.1186/s12937-016-0205-6
- (56): Gleeson M. Nutritional support to maintain proper immune status during intense training. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2013;75:85-97. PMID: 23765353. doi: 10.1159/000345822. Epub 2013 Apr 16.
- (57): Raposo SE et al. Intake of vitamin C, vitamin E, selenium, zinc and polyunsaturated fatty acids and upper respiratory tract infection-a prospective cohort study. *Eur J Clin Nutr*. 2017 Apr;71(4):450-457. PMID: 28074891. doi: 10.1038/ejcn.2016.261. Epub 2017 Jan 11.
- (58): Isbaniah F, Wiyono WH, Yunus F, Setiawati A, Totzke U, Verbruggen MA. *Echinacea purpurea* along with zinc, selenium and vitamin C to alleviate exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: results from a randomized controlled trial. *J Clin Pharm Ther*. 2011 Oct;36(5):568-76. PMID: 21062330. doi: 10.1111/j.1365-2710.2010.01212.x. Epub 2010 Nov 10.

