

Resistaid™

Modulador natural do sistema imunológico



Resistaid™

Nome botânico: *Larix laricina*

CAS: 9036-66-2

Concentração recomendada

Uso oral: 1,5-4,5 g ao dia

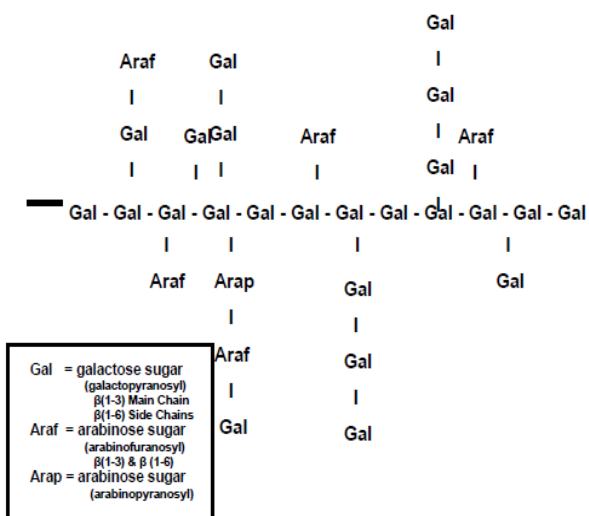
Benefícios

- . Natural
- . Rico em fibras solúveis
- . Modulador natural do sistema imune

GRAS, Kosher, Vegano, GMO free,

INTRODUÇÃO

O sistema imunológico é um sistema muito complexo e interrelacionado que tem dois caminhos para abordar substâncias estranhas. O braço inato do sistema imune não é específico e tem como alvo qualquer coisa que é visualizado como estranha ao organismo enquanto o sistema adaptativo visualiza substâncias estranhas específicas. Ambos os braços do sistema imunológico trabalham juntos para proteger o organismo contra substâncias estranhas.



Resultados de estudos clínicos demonstraram que a arabinogalactana tem a capacidade de modular e suportar os dois ramos do sistema imune de forma positiva através de vias diretas e indiretas no trato gastrointestinal, de modo

que os componentes dos diferentes braços são otimizados e respondem apropriadamente quando desafiados por uma substância estranha. Os mecanismos deste efeito têm sido investigados e parece incluir não só os

efeitos indiretos de bactérias produtoras de ácido lático e constituintes bacterianos de células do sistema imunológico, a produção de ácidos graxos de cadeia curta (SCFA) e a ligação a receptores em leucócitos de AGCC, mas também efeitos diretos sobre os componentes do sistema imune.

Especificamente, a atividade de células natural-killer, macrófagos e citocinas pode ser suportada pela suplementação com arabinogalactana. Além disso, **ResistAid™** tem capacidade antioxidante que pode ser relacionada com seu conteúdo de polifenóis.

Curiosamente, várias ervas estimuladoras imunitárias contêm significativa quantidade de arabinogalactana, como *Echinacea purpurea*, *Baptisia tinctoria* ou *occidentalis* e pesquisadores especulam que este é um dos os princípios de ativação imune nessas ervas.

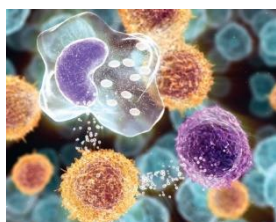
DESCRIÇÃO

ResistAid™ é um ingrediente natural que tem como propriedade fornecer apoio imune. É produzido por meio de um processo de extração, patenteado à base de água, de lariços (árvore da família dos pinheiros) que crescem em abundância nos Estados Unidos. **ResistAid™** consiste em fibras solúveis de arabinogalactana e flavonóides polifenólicos bioativos, e, portanto, tem capacidade antioxidante. Arabinogalactana consiste em galactose e arabinose em um proporção de 6:1. Consiste uma cadeia longa, densamente ramificada, polissacarídeos não amiláceos composta por galactano, galactose e cadeias laterais de arabinose.



PROPRIEDADES

ResistAid™ dá suporte à função imune natural, aumentando beneficemente as populações de células imunitárias e/ou aumentando a produção de anticorpos com base no estresse imunológico.



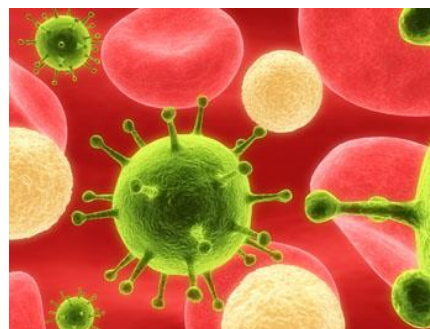
Suporte de células natural-killer: Células natural-killer (NK) são um tipo de citocinas linfocíticas, as quais são as maiores componentes do sistema imune inato. A atividade das células NK é um marcador funcional para a saúde. Em ratos, a administração de arabinogalactana, durante um período de 2 semanas, verificou-se estimulação na atividade das células NK. O pré-tratamento de células mononucleares do sangue periférico humano com arabinogalactana mostrou aumento da citotoxicidade de NK, as quais são regidas pela rede de citocinas.

Suporte de citocinas: Arabinogalactana pode agir como um indutor da produção e/ou liberação de várias citocinas. Em uma cultura de células, arabinogalactana induziu aumento da liberação de gama interferon (IFN-gama), fator alfa de necrose tumoral (TNF-alfa), beta interleucina-1 (IL-1 beta) e interleucina-6 (IL-6). Verificou-se que o IFN-gama foi o maior responsável pela melhoria observada de citotoxicidade de células NK.

Suporte de macrófagos: Os macrófagos são muito importantes para a defesa do organismo. Eles se originam de glóbulos brancos específicos chamadas monócitos. Os monócitos e macrófagos são fagócitos, responsáveis pela destruição de agentes nocivos ao organismo. Arabinogalactana administrada a seres humanos saudáveis, em combinação com um extrato de Echinacea padronizado demonstrou aumentar significativamente os monócitos na circulação sanguínea periférica humana (CMSP). Como demonstrado em estudos in vitro várias fontes de arabinogalactana são capazes de ativar macrófagos.

Suporte de células brancas do sangue: Pesquisas demonstram que a suplementação com arabinogalactana pode aumentar a contagem total de glóbulos brancos, principalmente pelo aumento da concentração de neutrófilos.

Produção de anticorpos: Pesquisas recentes demonstram que os benefícios imunológicos de **ResistAid™** incluem a resposta imune adaptativa, uma resposta específica para antígenos. O estudo foi designado para testar a hipótese de que a ingestão de **ResistAid™** aumentaria seletivamente a resposta de anticorpos para uma vacina em adultos saudáveis. Estudos de vacinação deste tipo servem como um modelo para estudar o efeito da suplementação nutracêutica na função imunológica geral. O grupo que ingeriu **ResistAid™** demonstrou uma resposta mais elevada de IgG em relação à vacina do grupo placebo em dois subtipos de anticorpo durante as 10 semanas seguintes vacinação. O estudo mostrou ainda que **ResistAid™** pode ter um efeito imunomodulador, o que significa que modula a resposta adequada para um antígeno sem melhorar indiscriminadamente outros ramos do sistema imune que não seria esperado que respondessem.



Propriedades antioxidantes naturais: Os antioxidantes na dieta, incluindo compostos fenólicos, são considerados como nutrientes eficazes na prevenção de problemas de saúde relacionados com o estresse oxidativo. Fenólicos ou polifenólicos são responsáveis pela maior capacidade antioxidante em frutas, legumes e suplementos botânicos antioxidantes. Sabe-se que os flavonóides polifenólicos são capazes de limpar diferentes radicais de oxigênio reativos, tais como hidroxila e os radicais superóxido. Os flavonóides polifenólicos

presentes em ResistAid™ incluindo taxifolina e quercetina, os quais demonstraram exibir uma vasta gama de propriedades bioquímicas, incluindo antioxidante e efeitos quimioprotetores.

ESTUDOS

Efeitos imunomoduladores de ResistAid™: um estudo randomizado, duplo-cego, placebo-controlado, multidose

Objetivo: Avaliar a capacidade do extrato de arabinogalactana (da árvore larício) para alterar a resposta imune em adultos saudáveis, a um desafio antigênico padronizado (tétano e vacinas da gripe) de maneira dose-dependente em comparação com placebo.

Métodos: Este estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, incluiu 75 adultos saudáveis (18-61 anos de idade). Os indivíduos foram randomizados para receber 1,5 ou 4,5 g/dia de ResistAid™ ou placebo por 60 dias. No trigésimo dia, foram administradas aos participantes vacinas contra tétano gripe. A resposta antigênica (tétano imunoglobulina G [IgG], influenza A e B de IgG e imunoglobulina M [IgM]) foi medida no dia 45 (15 dias após a vacinação), e 60 (30 dias após a vacinação) do estudo e em comparados com os níveis de referência do anticorpo. Frequência e intensidade de eventos adversos foram monitorados ao longo do estudo.

Resultados: Um total de 80 indivíduos foram randomizados para o estudo. Setenta e cinco indivíduos completaram o estudo de 60 dias: 1,5 g/dia ($n = 27$); 4,5 g / dia ($n = 25$), e de placebo ($n = 23$).

Cinco indivíduos (dois no grupo de 1,5 g/dia, uma no grupo de 4,5 g/dia, e dois no grupo placebo) foram perdidos para retornar após a visita 1 e nunca recebeu as vacinas. Eles não foram incluídos na análise. As características basais dos sujeitos não foram significativamente diferentes para sexo, idade, etnia ou estado civil.

Tétano IgG

Todos os três grupos demonstraram um aumento nos níveis de IgG no dia 45. O aumento aparece em forma pico no dia 45 para o grupo do placebo, ao passo que os grupos de 1,5 e 4,5 g/dia continuaram a mostrar um pequeno aumento no dia 60. Houve significativa diferença entre o grupo de 1,5 g/dia e o grupo de placebo em níveis de IgG no dia 60 ($p = 0,008$). Não houve outras diferenças significativas entre os grupos em qualquer momento (Fig.1).

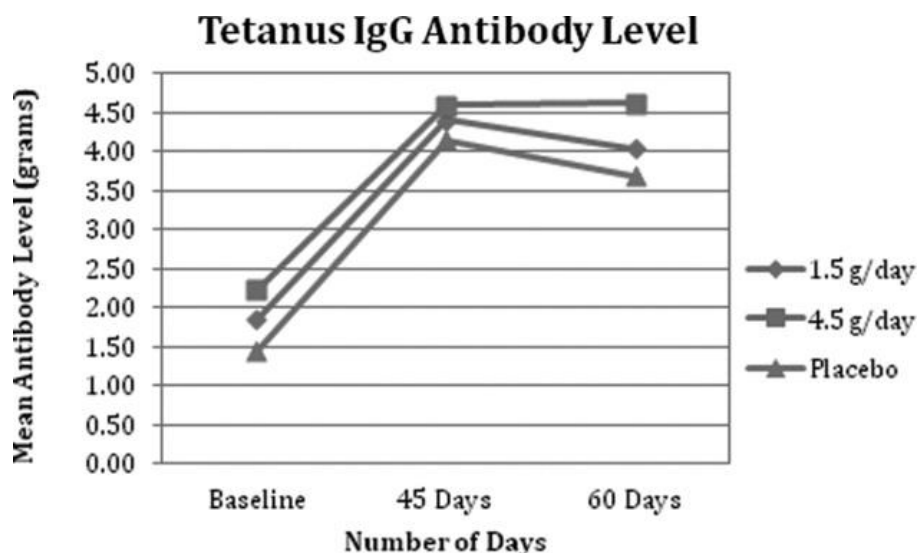


Figura 1: Nível anticorpo IgG anti-tétano. Todos os três grupos demonstraram um aumento nos níveis de IgG no dia 45. Houve uma diferença altamente significativa entre o grupo de 1,5 g/dia e o grupo placebo, em níveis de IgG no dia 60 ($p = 0,008$).

Dentro do grupo as mudanças nos níveis de IgG da linha de base foram significativas para o grupo do placebo no dia 60 ($p \leq 0,01$) e para 4,5 g/dia em ambos os grupo dias 45 e 60 ($p \leq 0,01$). Não houve significativas alterações dentro do grupo de 1,5 g/dia.

Influenza IgM e IgG

Todos os três grupos demonstraram um aumento fisiológico esperado e pico de gripe A (IgM) no dia 45 com uma pequena redução no dia 60 (Fig.2). Ambos os grupos 1,5 e 4,5 g/dia não foram estatisticamente diferentes do que o placebo no início ou no dia 60. Os grupos 1,5 e 4,5 g/dia não foram estatisticamente diferentes entre si do que em qualquer ponto do tempo. As mudanças dentro do grupo desde o início até os dias 45 e 60 não foram significativas para qualquer grupo, em qualquer ponto do tempo, com exceção de um aumento significativo desde o início até o dia 60 no grupo 1,5g/dia ($p = 0,002$).

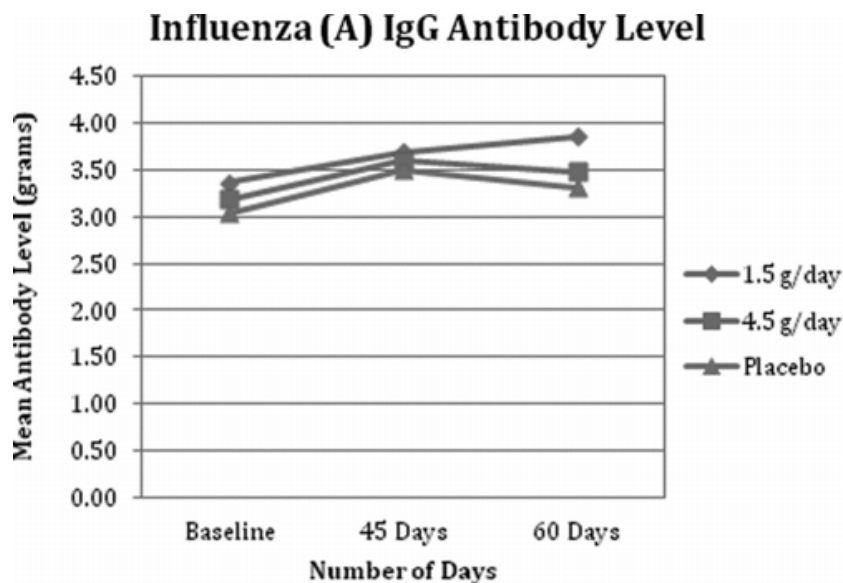


Figura 2: Influenza A nível Anticorpo IgG. Todos os três grupos demonstraram um aumento fisiológico esperado e pico de gripe A IgM ao dia 45 com uma pequena redução no dia 60. Todos os 3 grupos demonstraram um aumento esperado na influenza A IgG após a vacina, cujo pico deu-se no dia 45 para 4,5 g/dia e placebo dia 60 para o grupo de 1,5 g/dia.

Todos os três grupos demonstraram um aumento esperado na influenza B IgG após a vacina com um pico no dia 45 para 4,5 g/dia grupo e dia 60 para os 1,5 g/dia grupo e do grupo de placebo. Não houve diferenças significativas entre os valores em qualquer dos três grupos em qualquer ponto de tempo. As mudanças dentro do grupo foram estatisticamente significantes para todos os 3 grupos no dia 45 e dia 60.

CONCENTRAÇÃO RECOMENDADA

Apoio ao sistema imune: 1,5 g

Saúde gastrointestinal: 4,5g

**Não é necessário aplicar fator de correção.*

EVENTOS ADVERSOS

Não foi detectado nenhum evento adverso relevante.





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Kelly, G. *Larch arabinogalactan: clinical relevance of a novel immune-enhancing polysaccharide*. *Altern Med Rev*, 4: 96–103, 1999.

Kim, L S, Waters, R F and Burkholder, P M. *Immunological activity of larch arabinogalactan and echinacea: a preliminary, randomized, double-blind, placebo-controlled trial*. *Altern Med Rev*, 7: 138–149, 2002.

Twigg, H L. *Humoral immune defense (antibodies): recent advances*. *Proc Am Thoracic Soc*, 2: 417–421, 2005.

Udani, J, Singh, B B, Barrett, M L and Singh, V J. *Proprietary arabinogalactan extract increases antibody response to pneumonia vaccine: a randomized double-blind, placebo-controlled, pilot study in healthy volunteers*. *J Nutr*, 9: 32, 2010.

