LÚPUS

(SLE)

O que os estudos observaram —
e o que isso pode significar no dia a dia

2004 | 2008 | 2015 | 2024



DOSES TESTADAS E SINAIS OBSERVADOS

Doses testadas: 3 g/dia de MaxEPA • 3 g/dia de n-3 PUFA • 4,5 g/dia de EPA+DHA • 4 g/dia de concentrado de krill (equivalente a 1,5 g de EPA+DHA).

Nos estudos apareceram sinais de: menor atividade do lúpus, menos stress oxidativo, melhor bem-estar, melhor resposta dos vasos e aumento do Omega-3 Index.

Resumo executivo

Quatro ensaios, quatro tipos de melhoria

2004 • atividade

52 pessoas

3 g MaxEPA/dia

SLAM-R caiu de 6,12 para 4,69 versus placebo.

2008 • atividade + vasos

60 pessoas

SLAM-R e BILAG ↓

FMD dos vasos ↑

8-isoprostanos ↓

2015 • qualidade de vida

50 randomizados

PGA melhorou significativamente

Sinais favoráveis no SF-36 e mediadores.

2024 • membrana

78 pessoas

Omega-3 Index ~4,4% → 8,05%

Atividade caiu nos participantes mais ativos.

EM PALAVRAS MUITO SIMPLES

Os quatro estudos não mediram exatamente a mesma coisa. Isso é útil: juntos eles mostram sinais em sintomas, vasos sanguíneos, bem-estar e composição das células.

Duffy 2004 PMID 15290734 • Wright 2008 PMID 17875549 • Arriens 2015 PMID 26283629 • Salmon 2024 PMID 39009356.

Uma linha do tempo: o que a pesquisa foi acrescentando

De “os sintomas mudam?” para “o que mudou dentro das células?”

2004 — Atividade sintomática do lúpus melhorou em uma escala clínica.

2008 — Atividade + função dos vasos + stress oxidativo melhoraram no mesmo RCT.

2015 — Avaliação global do médico e sinais de qualidade de vida/ mediadores.

2024 — Omega-3 Index tornou-se endpoint principal: mostrou de forma objetiva quanto EPA+DHA entraram nos glóbulos vermelhos.

2004 — primeiro sinal clínico claro

52 pessoas • 24 semanas • duplo-cego • 3 g de MaxEPA/dia



52
participantes

24
semanas

3 g
MaxEPA/dia

O que é SLAM-R?

SLAM-R é uma pontuação criada para resumir a atividade do lúpus. Os números 6,12 e 4,69 são esta pontuação: quanto mais baixo o número, menos ativa estava a doença.

SLAM-R • pontuação de atividade do lúpus (quanto menor, melhor)



EM PALAVRAS MUITO SIMPLES

Em linguagem muito simples: 6,12 e 4,69 são o "placar" da atividade do lúpus. Quanto menor esse placar, menos ativo estava o lúpus. Neste estudo, o placar caiu de 6,12 para 4,69.

Duffy EM et al. J Rheumatol. 2004;31:1551–1556. PMID 15290734.

2008 — um estudo que olhou quatro dimensões ao mesmo tempo

60 pessoas • 24 semanas • 3 g/d de ômega-3

Atividade • SLAM-R

9,4 → 6,3

p<0,001

Menor pontuação = menor atividade.

Atividade • BILAG

13,6 → 6,7

p<0,001

Outra escala de atividade também melhorou.

Função dos vasos

FMD 3,0% → 8,9%

p<0,001

Os vasos conseguiram dilatar melhor.

Stress oxidativo

8-isoprostanos 177 → 90

p=0,007

O marcador caiu quase pela metade.



EM PALAVRAS MUITO SIMPLES

Não foi apenas “o lúpus ficou menos ativo”. O mesmo estudo viu o placar da doença baixar, os vasos funcionarem melhor e um marcador de dano oxidativo cair. É como ver três luzes diferentes do painel melhorarem ao mesmo tempo.

Wright SA et al. Ann Rheum Dis. 2008;67:841–848. PMID 17875549.

2008 — por que a função dos vasos importa?

Uma explicação sem linguagem técnica

O vaso saudável adapta-se

Quando mais sangue precisa passar, o vaso consegue relaxar e abrir um pouco. Esse comportamento é chamado função endotelial.

No estudo, a abertura melhorou

A FMD passou de 3,0% para 8,9%. Isso significa que a resposta do vaso ao aumento de fluxo ficou muito maior depois de 24 semanas.

E o stress oxidativo caiu

8-isoprostanos são produtos formados quando gorduras sofrem oxidação. A queda de 177 para 90 mostrou menor carga desse processo.



EM PALAVRAS MUITO SIMPLES

Imagine uma mangueira que precisa alargar quando passa mais água. No início ela abria pouco. Depois, abriu muito melhor. Ao mesmo tempo, havia menos “ferrugem química” medida no sangue.

2015 — qualidade de vida e avaliação global

50 pessoas randomizadas • 6 meses • fish oil vs azeite placebo

50
randomizados

6
meses

p=0,015
PGA

ESR ↓
p=0,008



PGA — avaliação do médico

A mudança mediana foi favorável ao fish oil e significativamente melhor que placebo. O PGA resume a impressão clínica global de atividade.

Qualidade de vida

O RAND SF-36 mostrou sinais favoráveis especialmente em energia/fadiga e bem-estar emocional.

Mediadores e inflamação

ESR caiu significativamente e também houve mudanças em mediadores circulantes, incluindo IL-13 e IL-12.

EM PALAVRAS MUITO SIMPLES

Aqui o estudo perguntou algo muito humano: “No conjunto, o médico acha que a doença está melhor? A pessoa sente mais energia ou bem-estar?” A resposta mostrou sinais favoráveis nesses domínios.

Ariens C et al. Nutr J. 2015;14:82. PMID 26283629.

2024 — o que significa “4,4% para 8,05%”?

Explicando o Omega-3 Index como se fosse uma receita

01 No começo

De cada 100 “partes” de ácidos graxos na membrana dos glóbulos vermelhos, cerca de 4,4 eram EPA+DHA.

02 Depois de 4 semanas

Essa proporção já era cerca de 7,17 em cada 100 partes.

03 Depois de 24 semanas

A média chegou a 8,05 em cada 100 partes. Ou seja: a própria composição da membrana mudou muito.

EM PALAVRAS MUITO SIMPLES

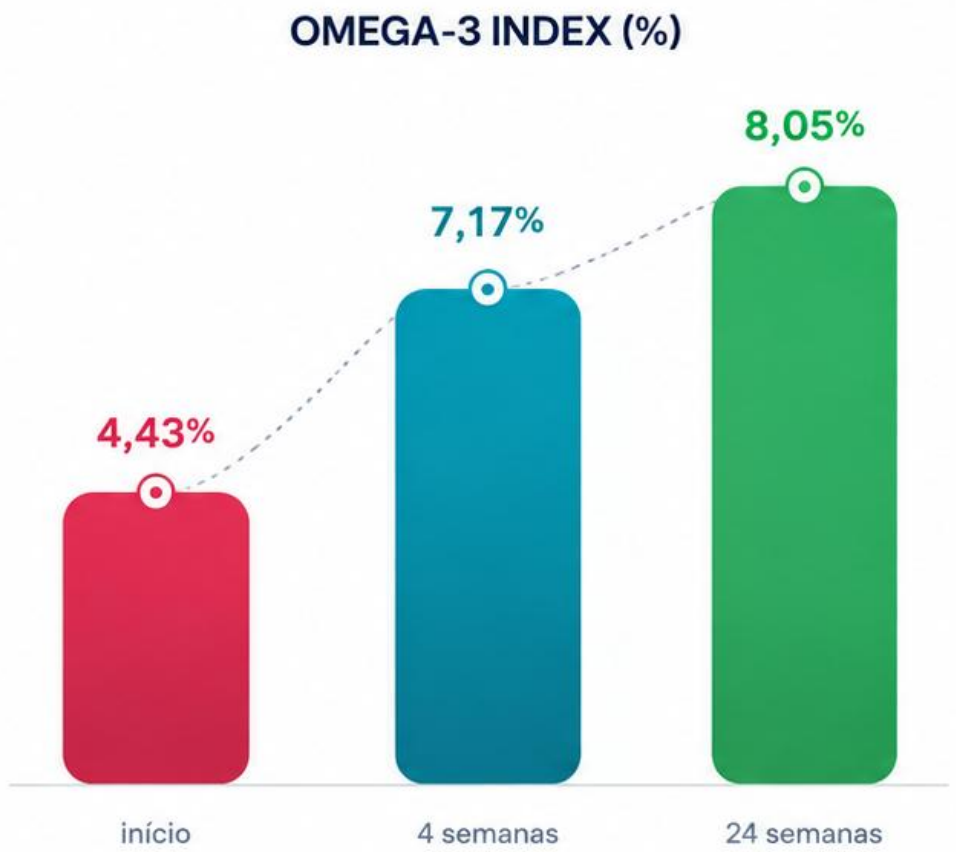
Imagine uma caixa com 100 peças. No início, só 4 ou 5 eram azuis. Depois, 8 eram azuis.

A caixa continuou a ter 100 peças, mas a mistura mudou bastante.

O Omega-3 Index mede exatamente essa mudança de mistura na membrana.

2024 — pela primeira vez, o Omega-3 Index foi o centro do estudo

78 adultos • multicêntrico • randomizado • duplo-cego • 24 semanas + extensão



Resposta rápida

O índice passou de ~4,4% para 7,17% em apenas 4 semanas.

24 semanas

A média chegou a 8,05%, mostrando grande incorporação de EPA+DHA nos glóbulos vermelhos.

Doença mais ativa

Nos participantes com SLEDAI-2K ≥9, a atividade caiu significativamente em 4, 8 e 16 semanas vs placebo.

EM PALAVRAS MUITO SIMPLES

O estudo não precisou adivinhar se o ômega-3 “entrou” no corpo. Ele mediu diretamente o EPA+DHA dentro dos glóbulos vermelhos e viu o índice quase duplicar. Nos pacientes mais ativos, a atividade da doença também caiu.

Salmon J et al. Lupus Sci Med. 2024;11:e001201. PMID 39009356.

O que melhorou nos quatro estudos?

Organizado por algo que uma pessoa comum consegue reconhecer

Área	2004	2008	2015	2024
Atividade geral do lúpus	SLAM-R ↓	SLAM-R ↓ • BILAG ↓	PGA melhorou	SLEDAI ↓ no grupo mais ativo
Vasos sanguíneos	—	FMD 3,0% → 8,9%	—	—
Stress oxidativo	—	8-isoprostanos 177 → 90	—	—
Qualidade de vida / bem-estar	—	—	SF-36 com sinais favoráveis	avaliada no estudo
Composição das células	—	membrana plaquetária medida	—	O3I ~4,4% → 8,05%

EM PALAVRAS MUITO SIMPLES

Nenhum estudo sozinho conta toda a história. Juntos, eles formam um mosaico: mecos atividade em escalas clínicas, vasos a funcionar melhor, mecos stress oxidativo, sinais de melhor qualidade de vida e uma grande mudança no conteúdo de EPA+DHA das células.

Na prática: o que isso pode significar para quem tem lúpus?

Resultados observados nas doses testadas: 3 a 4,5 g/dia de ômega-3

1 Atividade global do lúpus ↓

- SLAM-R 6,12 → 4,69 (≈23%)
- SLAM-R 9,4 → 6,3 (≈33%)
- BILAG 13,6 → 6,7 (≈51%)

Doença menos 'pesada', com menor intensidade global dos sintomas e menor impacto do lúpus na rotina.

2 Dor

SF-36 dor: **+10 pontos**

Menor impacto da dor no dia a dia e mais conforto nas atividades normais.

3 Energia / fadiga

SF-36 energia: **+10 pontos**

Mais disposição e menos sensação de esgotamento ao longo do dia.

4 Bem-estar emocional

SF-36 bem-estar emocional: **+16 pontos**

Sentir-se melhor, mais estável e menos consumido pelo peso diário da doença.

5 Vasos e stress oxidativo

FMD 3,0% → 8,9%

- 8-isoprostanos 177 → 90 (≈49%)

Melhoria 'por dentro': menos stress oxidativo e melhor resposta dos vasos, mesmo sem sensação imediata.

6 Omega-3 Index / membranas

4,43% → 8,05% (≈82%)

Mudança objetiva nas próprias células; no grupo mais ativo, a atividade já melhorou nas semanas 4, 8 e 16.

EM PALAVRAS MUITO SIMPLES

Os estudos mostram mudanças que a pessoa pode sentir — dor, energia e bem-estar — e mudanças objetivas por dentro, como atividade da doença, função vascular, stress oxidativo e composição das membranas.

Duffy 2004 PMID 15290734 • Wright 2008 PMID 17875549 • Arriens 2015 PMID 26283629 • Salmon 2024 PMID 39009356.

LÚPUS

Em resumo: o que isso pode significar ao tomar as doses testadas?

Considerando as doses estudadas: 3 g/dia, 4,5 g/dia de EPA+DHA e 4 g/dia de concentrado de krill

NA VIDA REAL

- menos impacto da dor
- mais energia
- melhor bem-estar
- menos intensidade das manifestações inflamatórias
- menos dias em que o lúpus atrapalha as atividades normais

Na vida real, tomar as doses testadas nos estudos pode significar uma doença menos pesada: menos impacto da dor, mais energia, menos intensidade das manifestações inflamatórias, melhor bem-estar e menos dias em que o lúpus atrapalha as atividades normais.

EM TERMOS SIMPLES

Em termos simples, com as doses testadas nos estudos, os pesquisadores encontraram sinais de menor atividade do lúpus, menos sofrimento diário e melhorias dentro do organismo ao mesmo tempo.

Em outras palavras: os estudos sugerem que, para algumas pessoas, tomar as doses testadas de ômega-3 pode ajudar o lúpus a ficar menos ativo e menos pesado no dia a dia, ao mesmo tempo em que mostra mudanças favoráveis dentro do organismo.

Duffy 2004 PMID 15290734 • Wright 2008 PMID 17875549 • Arriens 2015 PMID 26283629 • Salmon 2024 PMID 39009356.

Como essas mudanças estão ligadas?

Uma explicação simples da lógica biológica

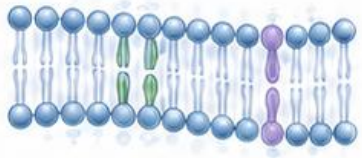
01



EPA+DHA entram

pela alimentação ou intervenção

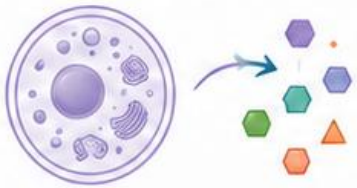
02



Membrana muda

a proporção de ácidos graxos dentro das células altera-se

03



Mensageiros mudam

a célula passa a ter outra mistura de matéria-prima

04



Inflamação muda

algumas vias inflamatórias e oxidativas respondem

05



Sintomas/medidas mudam

escalas, vasos, bem-estar e menor atividade da doença refletem essa mudança



EM PALAVRAS MUITO SIMPLES

Pense nas células como fábricas. AA, EPA e DHA são as matérias-primas.
Quando muda o estoque de matérias-primas, muda também o que a fábrica consegue produzir.
No corpo, isso significa que a célula passa a ter condições de produzir uma combinação diferente de sinais inflamatórios e reguladores.



A explicação simples — o lúpus em uma página

A mensagem principal dos estudos



1

O corpo está a lutar com ele mesmo



No lúpus, parte do sistema de defesa confunde o próprio corpo com um inimigo. Isso pode causar inflamação em muitos lugares.

2

Os estudos mudaram os 'ingredientes'



Os pesquisadores deram fontes de ômega-3 e depois mediram sintomas, vasos, sangue e membranas das células.

3

Várias coisas melhoraram



Em estudos diferentes apareceram menos atividade, vasos a funcionar melhor, menos stress oxidativo, sinais de bem-estar e mais EPA+DHA nas membranas.



RESUMO PRÁTICO — LÚPUS

Nas doses testadas — 3 g/d MaxEPA; 3 g/d n-3 PUFA; 4,5 g/d EPA+DHA; e 4 g/d de concentrado de krill — foram observados: menor atividade do lúpus, melhor função dos vasos, menos stress oxidativo, melhor avaliação global, sinais de melhor qualidade de vida e Omega-3 Index maior.

Referências científicas

Ensaios clínicos principais

1. Duffy EM et al. The clinical effect of dietary supplementation with omega-3 fish oils and/or copper in systemic lupus erythematosus. J Rheumatol. 2004;31:1551–1556. PMID 15290734.

2. Wright SA et al. A randomised interventional trial of omega-3-polyunsaturated fatty acids on endothelial function and disease activity in SLE. Ann Rheum Dis. 2008;67:841–848. PMID 17875549.

3. Arriens C et al. Placebo-controlled randomized clinical trial of fish oil's impact on fatigue, quality of life, and disease activity in SLE. Nutr J. 2015;14:82. PMID 26283629.

4. Salmon J et al. Correction of omega-3 fatty acid deficiency and improvement in disease activity in SLE treated with krill oil concentrate. Lupus Sci Med. 2024;11:e001201. PMID 39009356.

5. Borges MC et al. Omega-3 fatty acids, inflammatory status and biochentical markers of patients with SLE: a pilot study. 2017. PMID 29173690.

6. Systematic review: The effect of Omega-3 fatty acid supplementation in systemic lupus erythematosus patients. PMID 35023407.

VALIDAÇÃO CIENTÍFICA:
Os números apresentados nas páginas anteriores vêm diretamente destes estudos humanos.