

ÔMEGA3 VEGETAL

DIFERENCIAIS DE ÔMEGA 3 VEGETAL

- Único com EPA e DHA vegetal
- EPA 200 mg | DHA 440 mg*
- Sabor e odor reduzidos
- Mais saúde cardiovascular e neuronal
- Menos inflamação crônica

100% vegetal / Obtido de microalgas

Vegano / Não contém glúten / Não contém lactose

*Por porção de 2 cápsulas

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Ômega 3 Vegetal é obtido exclusivamente da microalga *Schizochytrium* sp, sendo o único com altas concentrações de EPA e DHA. Sua suplementação é essencial para a saúde metabólica, redução da inflamação e proteção neuronal, o que contribui para a homeostase do organismo e para a longevidade.

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

ÔMEGA 3 – EPA E DHA

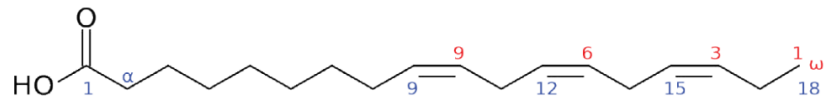
Os ácidos graxos insaturados (AGI) são classificados como monoinsaturados (AGMIs), por terem apenas uma ligação dupla ou poli-insaturados (AGPIs), com mais de uma ligação dupla na estrutura química (ômega 3 e 6, são classificados de acordo com a localização da primeira ligação dupla na molécula). As funções fisiológicas mais importantes são atribuídas aos AGPIs. Na família ômega 3, a primeira ligação dupla ocorre no terceiro carbono a partir da extremidade metil da cadeia. Já em ômega 6, a primeira ligação dupla ocorre no sexto carbono, a partir da mesma extremidade (MORENO et al., 2012).

Ômega 3 é composto por ácidos graxos essenciais insaturados, que não são sintetizados por humanos, devido à falta da dessaturase, uma enzima que insere as ligações duplas na posição ω 3. Há três tipos de ácidos graxos ômega 3 envolvidos na fisiologia humana: ALA/ácido α -linolênico (18:3, n-3), EPA/ácido eicosapentaenoico (20:5, n-3) e DHA/ácido docosahexaenoico (22:6, n-3) (Figura 1). ALA possui a cadeia mais curta e é encontrado, principalmente, em óleos vegetais e nozes. Os outros dois derivados são EPA e DHA, encontrados em peixes e em microorganismos, como microalgas e bactérias. ALA pode ser convertido em EPA e DHA no organismo, mas a conversão é muito limitada e ineficiente. Portanto, ômega 3 (principalmente EPA e DHA) devem ser fornecidos na forma de suplementação (KHAN et al., 2015).

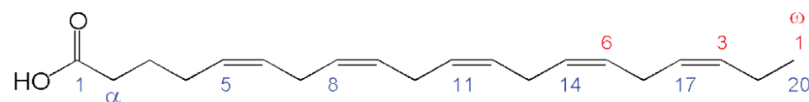
Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

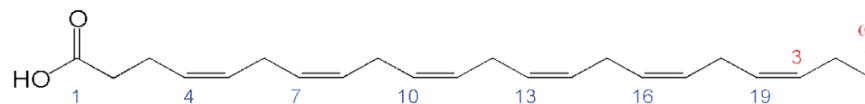
vendas@florien.com.br
www.florien.com.br



a. α -linolenic acid (18:3, n-3; ALA)



b. Eicosapentaenoic acid (20:5, n-3; EPA)



c. Docosahexaenoic acid (22:6, n-3; DHA)

Figura 1: Estrutura química dos ácidos graxos da família ômega 3: a) ALA/ácido linolênico, b) EPA/ácido eicosapentaenoico e c) DHA/ácido docosahexaenoico (KHAN et al., 2015).

FONTES DE EPA E DHA A PARTIR DE MICROALGAS (*Schizochytrium sp*)

A principal fonte de EPA e DHA para consumo humano corresponde aos peixes marinhos, ricos em gorduras, como salmão, tainha e cavala. No entanto, as capturas globais têm apresentado declínio e os estoques sobre-explorados têm aumentado inadequadamente. Além disso, a presença de substâncias químicas contaminantes (ex.: mercúrio) nos peixes pode ser prejudiciais à saúde humana, sendo importante também destacar que o óleo de peixe não é adequado para vegetarianos e veganos e possui odor característico, que o torna pouco atraente para diferentes públicos. Há várias fontes alternativas de EPA e DHA, como bactérias, fungos, plantas e microalgas (ex.: *Schizochytrium sp*). As microalgas são os

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

produtores iniciais de EPA e DHA na cadeia alimentar dos peixes marinhos (Figura 2). São capazes de fixar o dióxido de carbono atmosférico durante a fotossíntese e podem crescer de forma rápida, sob uma variedade de condições de cultivo autotróficas, mixotróficas e heterotróficas, com grande potencial de produção de ácidos graxos do tipo ômega 3 e com curto tempo para colheita (ADARME-VEGA et al., 2012).

A microalga *Schizochytrium* sp é um dos organismos mais estudados como fontes alternativas para produção de ômega 3, sendo importante destacar que condições específicas, que envolvem o controle da oferta de substâncias químicas no meio de cultivo podem afetar a sua biomassa, produção de ácidos graxos em geral e, especificamente, de EPA e DHA, que compõem o ômega 3 (SAHIN et al., 2018).

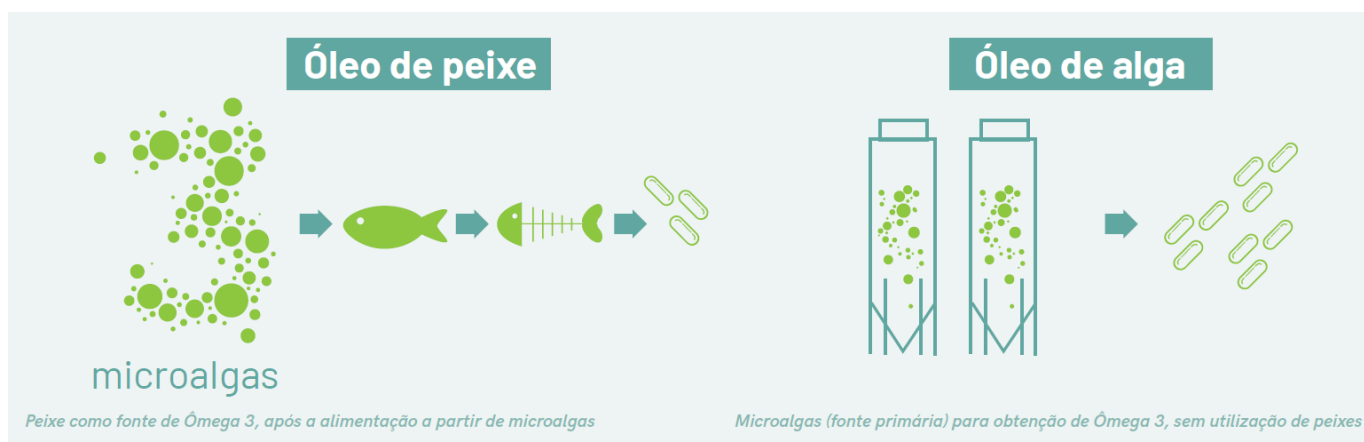


Figura 2: Cadeia alimentar de peixes marinhos e utilização das microalgas (*Schizochytrium* sp), como fonte primária para produção de ômega 3 (EPA e DHA).

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS GERAIS DO ÔMEGA 3

O ácido eicosapentaenoico (EPA) e docosahexaenoico (DHA) são os dois principais ácidos graxos do ômega 3, essenciais para o organismo humano e que atuam em diversas funções vitais, para a regulação e promoção da saúde (Figura 3) (SWANSON et al., 2012).

Os efeitos e benefícios do ômega 3 são estudados e amplamente divulgados. De forma geral, abrangem a redução/prevenção de doenças cardiovasculares, diminuição da inflamação crônica e do desencadeamento de doenças crônicas não transmissíveis - DCNTs (câncer, diabetes, síndrome metabólica, entre outras) (BENJAMIM et al., 2018).

A espécie humana passou por mudanças drásticas na alimentação, em relação à ingesta de ácidos graxos. Houve um consumo maior de alimentos ricos em ômega 6 e diminuição paralela do ômega 3. A relação entre ômegas 6 e 3, originalmente, em torno de 1:1 a 2:1, mudou para 15:1 a 40:1, na dieta ocidental. Ômega 6 eleva os mediadores inflamatórios presentes em várias patologias (aterosclerose e seus fatores de risco, hipertensão arterial, diabetes e obesidade). A maior parte dos estudos conclui que, para a promoção da saúde, a relação entre ômegas 6 e 3 deve ser muito mais baixa do que é visto na população ocidental. Destaca-se que em estudo clínico prospectivo de prevenção secundária em indivíduos pós-infarto do miocárdio, uma dieta mediterrânea caracterizada, entre outros fatores, por ser mais rica em ácido linolênico e oleico e pobre em linoleico, associou-se a uma redução de até 70% na mortalidade total. Tal dieta diminuiu a relação entre ômegas 6 e 3 para 4:1 (SANTOS et al., 2013).

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

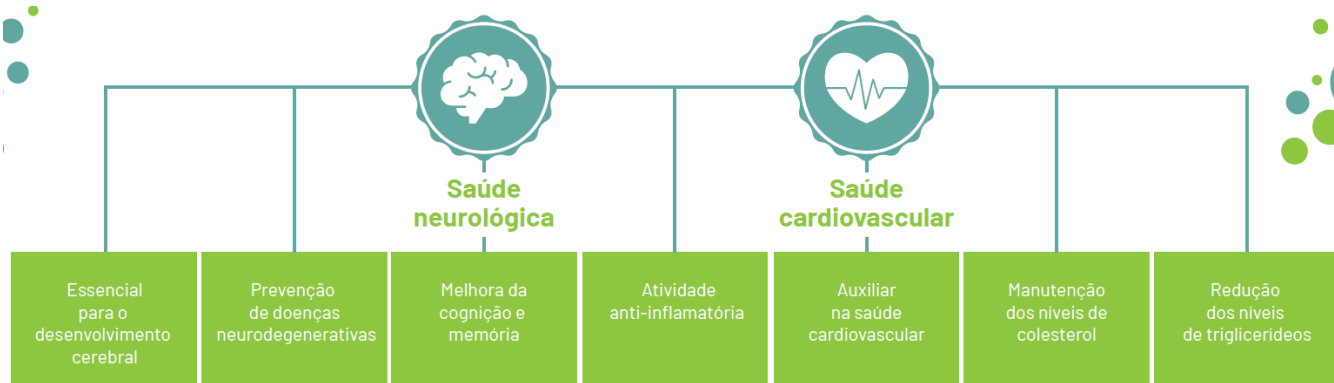


Figura 3: Mecanismos e benefícios da suplementação com ômega 3 (EPA e DHA) sobre a saúde humana.

ÔMEGA 3 E SAÚDE CARDIOVASCULAR

Após o consumo, os ácidos graxos poli-insaturados são incorporados nas membranas, onde modulam a função de proteínas, sinalização celular e expressão gênica. Além da ação anti-inflamatória, ômega 3 tem efeitos sobre vários fatores de risco cardiovascular. Estudos clínicos e epidemiológicos apoiam os benefícios cardiovasculares de EPA e DHA (Tabela 1), com menos evidências sobre os benefícios de ALA (BRADBERRY; HILLEMANN, 2013).

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

Tabela 1: Benefícios cardiovasculares potenciais de ácidos graxos poli-insaturados do tipo ômega 3.

Efeitos antiarrítmicos
<ul style="list-style-type: none">• Redução da morte súbita• Possível prevenção de fibrilação atrial e proteção contra arritmias ventriculares• Melhoria na variabilidade da frequência cardíaca
Efeitos antiaterogênicos
<ul style="list-style-type: none">• Redução nos níveis de não-HDL• Redução nos níveis de TG e VLDL• Redução nos quilomícrons• Redução em VLDL e remanescentes de quilomícrons• Aumento dos níveis de HDL• “Melhora” (aumento) no tamanho das partículas LDL e HDL• Estabilização de placa aterosclerótica
Efeitos antitrombóticos
<ul style="list-style-type: none">• Redução da agregação plaquetária• Melhora do fluxo reológico do sangue
Efeitos anti-inflamatórios e antidisfunção endotelial
<ul style="list-style-type: none">• Redução das moléculas de adesão no endotélio e da expressão do receptor para adesão de leucócitos• Redução de eicosanoides e leucotrienos pró-inflamatórios
Efeitos hipotensores (pressão arterial sistólica e diastólica)
<ul style="list-style-type: none">• Vasodilatação e outros

(Fonte: adaptada de BRADBERRY; HILLEMANN, 2013).

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

ÔMEGA 3 E SAÚDE NO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

O sistema nervoso central é rico em ácidos graxos poli-insaturados (ômega 3 e ômega 6). A presença deles na estrutura das membranas neuronais influencia a função celular, com efeitos nas propriedades da membrana e como precursores para mensageiros lipídicos. A ingestão adequada de ômega 3 (EPA e DHA) é essencial ao desenvolvimento neural e há evidências de que seu aumento traz benefícios em tratamentos psiquiátricos, distúrbios neurológicos e neurodegenerativos. Evidências indicam que, além dos efeitos positivos em condições neurodegenerativas crônicas, ômega 3 pode ter um potencial neuroprotetor em lesões neurológicas agudas (DYALL; MICAEL-TITUS, 2008).

A redução dos níveis sanguíneos de ômega 3 foi associada a condições neuropsiquiátricas, como transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), doença de Alzheimer, esquizofrenia e depressão. Estudos que envolvem a suplementação com ômega 3, individual ou combinado, sugerem a diminuição dos sintomas destas condições. DHA é predominante no cérebro e EPA possui um papel importante como precursor anti-inflamatório. Ambos são vinculados a aspectos da função neural, como neurotransmissão, fluidez da membrana, regulação enzimática e de canais iônicos e expressão gênica (YOUNG, CONQUER, 2005).

DEPRESSÃO: Estudos epidemiológicos e intervencionistas apontam para a conexão entre o *status* de ingestão de ômega 3 e a depressão. Baixo consumo de ômega 3 é relacionado com maior risco para a depressão maior. Um aumento de ômega 3 reduziu o risco e a gravidade de sintomas depressivos em vários estudos clínicos. Um deles evidenciou que, para cada aumento de 1% no índice ômega 3, o risco para a depressão foi reduzido em 28%. Pacientes deprimidos apresentam proporções maiores entre os ômeegas 6 e 3, do que os não

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

deprimidos. Não é totalmente entendido sobre a forma como estes ácidos graxos exercem a ação antidepressiva, mas parece haver múltiplos mecanismos inespecíficos responsáveis, como a modulação da sinalização da proteína G em determinados receptores e efeitos sobre os domínios lipídicos de membrana, além da modulação de mediadores pró-inflamatórios e mudanças nos níveis de telomerase (WANI et al., 2015; REIMERS; LJUNG, 2019).

O índice ômega 3 corresponde à porcentagem de EPA mais DHA, em relação ao total de ácidos graxos presentes na membrana dos eritrócitos (medido por análise padronizada). Os resultados são frequentemente relacionados à faixa alvo de 8 a 11%, definida para o método original e cientificamente validado (HSOmega-3 Index®) (VON SCHACKY, 2020).

DEMÊNCIAS E DOENÇA DE ALZHEIMER: Há evidências sobre uma correlação positiva entre ômega 3 e cognição e a maioria dos estudos de intervenção relataram seus benefícios sobre o desempenho cognitivo e a qualidade de vida em pacientes com doença de Alzheimer, especialmente nos estágios iniciais e com declínio cognitivo leve. Isso é apoiado por um estudo em indivíduos saudáveis, no qual o índice ômega 3 e a razão entre os ômeegas 6 e 3 foram relacionados com a cognição e com o volume do hipocampo e do cérebro total. Ações antioxidantes, aumento da plasticidade cerebral e outros mecanismos mais diretamente relacionados à patologia específica exibida na demência, como ações anti-inflamatória, anti-amiloide e anti-tau, foram demonstrados. DHA tem propriedades neuroprotetoras mais significativas do que EPA, pois a deficiência de DHA está bem associada à atrofia cortical e hipocampal. Dados experimentais mostram que DHA regula os processos apoptóticos e o nível de peróxidos lipídicos induzidos por A β , com efeitos positivos na sobrevivência neuronal. Além disso, DHA aumenta a densidade dos dendritos e reduz as proteínas beta

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

amiloide e tau. Ômega 3 também pode melhorar a disfunção cognitiva via efeitos indiretos. Tanto a doença de Alzheimer quanto a demência vascular estão associadas a eventos cardiovasculares e microinfartos no cérebro e foi observado que a prevenção da morbidade cardiovascular com ômega 3 tem efeitos benéficos na cognição (REIMERS; LJUNG, 2019).

ÔMEGA 3 E GRAVIDEZ

A tendência nutricional preconiza uma alimentação saudável, rica em fibras e com gorduras reduzidas, sendo que estas devem priorizar a presença de ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (especialmente ômega 3) para o período gestacional, pois a dieta materna determina o tipo de ácido graxo a ser acumulado nos tecidos fetais. O transporte dos ácidos graxos essenciais é feito pela placenta, os quais são depositados no cérebro e retina do concepto principalmente, contribuindo à saúde destes órgãos. Além disso, ocorre um acúmulo simultâneo nas glândulas mamárias durante essa fase (MEREY et al., 2018).

Na gravidez, embora tanto o DHA quanto o ácido araquidônico (AA) pareçam ser essenciais ao desenvolvimento do sistema nervoso central fetal, a ingestão baixa de EPA e a alta ingestão de ácido linoleico (que produz AA), pode afetar o resultado da gravidez, alterando o equilíbrio dos eicosanoides produzidos. Uma alta proporção de AA em relação ao EPA pode promover efeitos indesejáveis, como trabalho de parto prematuro e pré-eclâmpsia. A dieta rica em ácido linoleico produz mais AA, que atua como precursor das prostaglandinas da série 2 (PGE₂) e PGF₂α e do vasoconstritor tromboxano A₂ (TXA₂). PGE₂ e PGF₂α estão associadas ao início do trabalho de parto e parto prematuro, enquanto TXA₂ foi associado à

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

pré-eclâmpsia. Considerando que DHA, geralmente, não está envolvido com a formação de eicosanoides, EPA é um precursor de prostaglandinas da série 3, originando PGE₃ e PGI₃, que relaxam o miométrio (GREENBERG et al., 2008).

ÔMEGA 3 E AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA

Os ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa influenciam a inflamação, por mecanismos associados às mudanças na composição lipídica das membranas celulares, que modificam sua fluidez e a sinalização celular, o que altera a expressão gênica e o padrão de produção de mediadores lipídicos. As células envolvidas na inflamação são ricas em ácido araquidônico (n-6), que origina eicosanoides pró-inflamatórios, mas a suplementação com ômega 3 (EPA e DHA) altera esta característica. EPA também origina eicosanoides, com propriedades diferentes daqueles obtidos do ácido araquidônico. EPA e DHA originam resolvinas, que possuem ações anti-inflamatórias (Figura 4). O aumento de EPA e DHA e a diminuição do ácido araquidônico nas membranas resultam em um padrão alterado de produção de eicosanoides e resolvinas. A mudança nos lipídeos de membrana também afeta a produção de mediadores peptídicos (moléculas de adesão, citocinas, etc.). Os efeitos anti-inflamatórios do ômega 3 sugerem sua utilidade terapêutica em distúrbios com componente inflamatório, como doenças crônicas não transmissíveis (CALDER, 2010).

Há uma relação direta entre o conteúdo de ácido araquidônico nos fosfolipídios celulares e a capacidade dessas células para produzir prostaglandinas (PGs) do tipo PGE₂, que diminui pela suplementação com EPA e DHA. A produção de PGE₂ e de leucotrienos (LTs) da série 4

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br



por células inflamatórias pode ser diminuída pela suplementação continuada com ômega 3. EPA é substrato para as enzimas ciclooxygenase e lipoxigenase, que produzem eicosanoides com estrutura diferente dos derivados do ácido araquidônico, o que é benéfico como ação anti-inflamatória. O aumento de LTs da série 5 foi visto em macrófagos de ratos e neutrófilos humanos suplementados com ômega 3 (via oral), por várias semanas. Os mediadores derivados de EPA são frequentemente muito menos ativos do que aqueles produzidos a partir do ácido araquidônico (Figura 4). Por exemplo, LTB₅ derivado de EPA é 10 a 100 vezes menos potente como quimioatratante de neutrófilos, em comparação com LTB₄. Além disso, os eicosanoides derivados de EPA podem antagonizar a ação daqueles produzidos a partir do ácido araquidônico, como demonstrado para PGD₃ versus PGD₂ (CALDER, 2010).

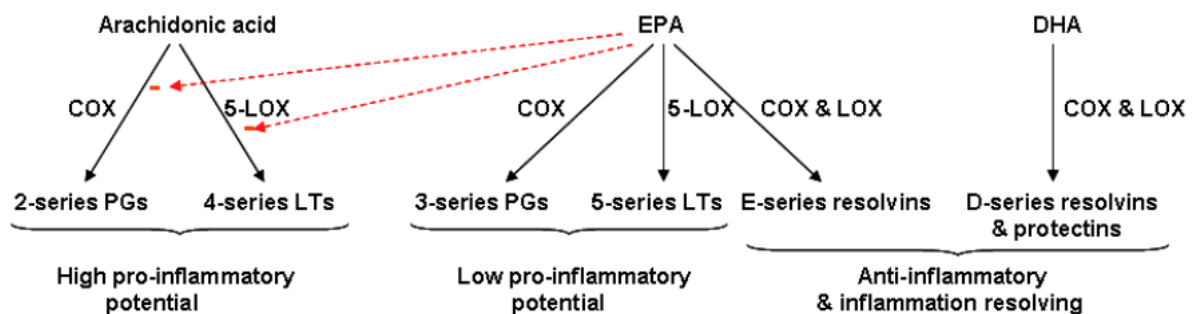


Figura 4: Visão esquemática geral da síntese e das ações dos mediadores lipídicos produzidos a partir do ácido araquidônico, EPA e DHA. COX = ciclooxygenase; LOX = lipoxigenase; LT = leucotrieno; PG = prostaglandina. Fonte: CALDER, 2010.

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

ÔMEGA 3 E SAÚDE DAS ARTICULAÇÕES

Os ácidos graxos ômega 3 possuem atividade anti-inflamatória nas articulações sinoviais, afetadas por processos inflamatórios e degenerativos, como por exemplo, a osteoartrite e a artrite reumatoide (ROSENBAUM et al., 2010).

As dores articulares são comuns no envelhecimento e nos praticantes de exercícios físicos, devido a fatores biomecânicos, como o grau de carga que leva às lesões da osteoartrite. Os participantes de esportes com movimentos de torção (tênis, futebol, voleibol, etc) ou grande carga de impacto (futebol, basquete, corrida e handebol) têm mais risco de danos às cartilagens. A osteoartrite precoce em atletas tem sido descrita, especialmente em modalidades que exigem rápida aceleração/desaceleração instantânea ou alto impacto contínuo. No entanto, todas as lesões da cartilagem, ligamentos e ossos subcondrais podem levar à osteoartrite pós-traumática no esporte. Ômega 3 útil é para a saúde das articulações. As dores são causadas pela infiltração de células inflamatórias na sinóvia, com secreção de citocinas, eicosanoides e outros mediadores. Em condições inflamatórias, o ácido araquidônico é liberado dos fosfolipídios da membrana, com aumento da atividade da cicloxigenase (COX) e da formação de mediadores lipídicos pró-inflamatórios, como os tromboxanos e prostaglandinas (PGs). PGE₂ aumenta a vasodilatação, permeabilidade vascular e liberação de metaloproteinases de matriz destrutivas, o que leva a mais danos, edema e dor. Este processo pode ser reduzido pela entrada de ácidos graxos ômega 3 (especialmente EPA) na cascata metabólica do ácido araquidônico, levando à formação de mediadores com ação anti-inflamatória para as articulações (GAMMONE, 2019).

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

ÔMEGA 3 E SAÚDE DOS OLHOS

Dietas ricas em ácidos graxos do tipo ômega 3 fornecem benefícios de longo prazo para distúrbios oculares crônicas, incluindo doença do olho seco e as degenerações maculares relacionadas à idade. A doença do olho seco é uma das razões mais comuns para os pacientes procurarem os oftalmologistas e impõe prejuízos à qualidade de vida. A condição é caracterizada pela perda da homeostase do filme lacrimal e possível interrupção da integridade da superfície ocular, acompanhada de inflamação. Acredita-se que a suplementação dieta com ômega-3 reduza os sintomas e sinais da doença, modulando a inflamação da superfície ocular e melhorando os perfis lacrimal-lipídicos. Além de seus efeitos anti-inflamatórios, o DHA está implicado na manutenção das propriedades estruturais e funcionais da retina. Dietas ricas em ômega 3 melhoram a resposta celular da retina ao dano isquêmico, oxidativo e inflamatório, em modelos animais de degenerações maculares relacionadas à idade. Estudos epidemiológicos associaram a ingestão dietética de ômega 3 a um menor risco de desenvolver estas patologias em estágio inicial e também para a progressão para formas da doença em estágio avançado, que ameaçam a visão (ZHANG et al., 2020).

POSOLOGIA E MODO DE USAR

Ingerir de uma a duas cápsulas ao dia.

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

CONTRAINDICAÇÕES

A administração oral de ômega 3 vegetal nas doses recomendadas, apresenta boa tolerabilidade.

REFERÊNCIAS

ADARME-VEGA TC et al. Microalgal biofactories: a promising approach towards sustainable omega-3 fatty acid production. **Microbial Cell Factories**. 2012, 11: 96.

BENJAMIM CJR et al. O consumo de ômega 3 e 6 e a sua relação com doenças crônicas não transmissíveis. **Rev. e-ciência**. 2018; 6(2): 114-120.

BRADBERRY JC; HILLEMANN DE. Overview of omega-3 fatty acid therapies. **P T**. 2013; 38(11): 681-691.

CALDER PC. Review omega-3 fatty acids and inflammatory processes. **Nutrients**. 2010; 2(3): 355-374.

DYALL SC; MICHAEL-TITUS AT. Neurological benefits of omega-3 fatty acids. **Neuromol Med**. 2008; 10: 219-235.

GAMMONE MA et al. Omega-3 Polyunsaturated fatty acids: benefits and endpoints in sport. **Nutrients**. 2019; 11(1): 46.

GREENBERG JÁ et al. Omega-3 fatty acid supplementation during pregnancy. **Rev Obstet Gynecol**. 2008; 1(4): 162-169.

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

KHAN M et al. Recent advances in microalgal biotechnology. Chapter: Omega-3 polyunsaturated fatty acids from algae. Disponível em [file:///C:/Users/Convidado/Downloads/omega-polyunsaturated-fatty-acids-from-algae%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Convidado/Downloads/omega-polyunsaturated-fatty-acids-from-algae%20(1).pdf). Acesso em 26/01/2021.

MEREY LSF et al. Ácidos graxos polinsaturados no sangue de gestantes suplementadas com ômega 3 e óleo de linhaça dourada. **Interações**. 2018; 19(4): 845-853.

MORENO C et al. Effects of n-3 polyunsaturated fatty acids on cardiac ion channels. **Front Physiol**. 2012; 3: 245.

REIMERS A; LJUNG H. The emerging role of omega-3 fatty acids as a therapeutic option in neuropsychiatric disorders. **Ther Adv Psychopharmacol**. 2019; 9: 1-18.

ROSENBAUM CC et al. Antioxidants and anti-inflammatory dietary supplements for osteoarthritis and rheumatoid arthritis. **Altern Ther Health Med**. 2010; 16(2): 32-40.

SAHIN D et al. Enhancement of docosahexaenoic acid (DHA) production from *Schizochytrium* sp. S31 using different growth medium conditions. **AMB Expr**. 2018; 8:7.

SANTOS RD et al. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. **Arq Bras Cardiol**. 2013; 100(1 Supl. 3): 1-40.

SWANSON D et al. Omega-3 fatty acids EPA and DHA: health benefits throughout life. **Adv Nutr**. 2012; 3(1): 1-7.

VON SCHACKY C. Omega-3 index in 2018/19. **Proceedings of The Nutrition Society**. 2020; 79(4): 1-7.

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br



/florien.fitoterapia



/florienfitoativo



Florien

WANI AL et al. Omega-3 fatty acids and the treatment of depression: a review of scientific evidence. **Integr Med Res.** 2015; 4(3): 132-141.

YOUNG G; CONQUER J. Omega-3 fatty acids and neuropsychiatric disorders. **Reprod. Nutr. Dev.** 2005; 45: 1-28

ZHANG AC et al. Omega-3 fatty acids and eye health: opinions and self-reported practice behaviors of optometrists in Australia and New Zealand. **Nutrients.** 2020; 12(4): 1179.

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br