

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
CURSO DE BACHAREL EM ODONTOLOGIA

ANA PAULA MATIAS DA COSTA
LUANA FREITAS

INFLUÊNCIA DE ÁCIDOS GRAXOS ÔMEGA-3 NA IMUNOMODULAÇÃO
PERIODONTAL

MOSSORÓ
2026

ANA PAULA MATIAS DA COSTA
LUANA FREITAS

**INFLUÊNCIA DE ÁCIDOS GRAXOS ÔMEGA-3 NA IMUNOMODULAÇÃO
PERIODONTAL**

Artigo Científico apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Prof. Me. Romerito Lins da Silva

MOSSORÓ
2026

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

C837i Costa, Ana Paula Matias da.

Influência de ácidos graxos ômega-3 na imunomodulação periodontal / Ana Paula Matias da Costa; Luana Freitas. – Mossoró, 2026.

18 f. : il.

Orientador: Prof. Me. Romerito Lins da Silva.

Artigo Científico (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1.Ômega-3. 2.Doença periodontal. 3. Imunomodulação. 4. Inflamação. 5. Terapia adjuvante. I. Freitas, Luana. II. Silva, Romerito Lins da. III. Título.

CDU 616.314

**ANA PAULA MATIAS DA COSTA
LUANA FREITAS**

**INFLUÊNCIA DE ÁCIDOS GRAXOS ÔMEGA-3 NA IMUNOMODULAÇÃO
PERIODONTAL**

Artigo Científico apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovada em ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Romerito Lins da Silva
Orientador
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Prof. Dr^a. Tatiana Oliveira Souza
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Prof^a. Me. Kalianna Pereira de França
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

INFLUÊNCIA DE ÁCIDOS GRAXOS ÔMEGA-3 NA IMUNOMODULAÇÃO PERIODONTAL

INFLUENCE OF OMEGA-3 FATTY ACIDS ON PERIODONTAL IMMUNOMODULATION

ANA PAULA MATIAS DA COSTA

LUANA FREITAS

RESUMO

A doença periodontal é uma condição inflamatória crônica multifatorial que representa um importante problema de saúde pública, sendo uma das principais causas de perda dentária. Nesse contexto, a modulação da resposta imunoinflamatória do hospedeiro tem se destacado como estratégia terapêutica complementar. O presente estudo teve como objetivo avaliar a influência dos ácidos graxos ômega-3, especialmente o ácido eicosapentaenoico (EPA) e o ácido docosa-hexaenoico (DHA), na imunomodulação periodontal e nos desfechos clínicos da periodontite. Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter exploratório, realizada por meio da busca de artigos científicos nas bases PubMed, Medline, Lilacs e Scielo, considerando publicações entre 2020 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados cinco estudos para análise. Os resultados demonstraram que a suplementação com ômega-3, isoladamente ou associada à terapia periodontal convencional, promoveu redução significativa da inflamação, diminuição da profundidade de sondagem e melhora dos níveis de inserção clínica, sobretudo em casos mais severos. Além disso, evidenciou-se ação anti-inflamatória em nível molecular, com redução de mediadores inflamatórios. Entretanto, os efeitos sistêmicos foram limitados e a variabilidade metodológica dos estudos aponta para a necessidade de padronização dos protocolos. Conclui-se que o ômega-3 apresenta potencial como terapia adjuvante no tratamento da periodontite, contribuindo para o controle da resposta inflamatória e melhora clínica dos pacientes.

Palavras-chave: ômega-3; doença periodontal; imunomodulação; inflamação; terapia adjuvante.

ABSTRACT

Periodontal disease is a multifactorial chronic inflammatory condition that represents a significant public health problem, being one of the main causes of tooth loss. In this context, modulation of the host's immunoinflammatory response has emerged as a complementary therapeutic strategy. This study aimed to evaluate the influence of omega-3 fatty acids, especially eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA), on periodontal immunomodulation and clinical outcomes of periodontitis. This is an exploratory literature review, conducted through a search for scientific articles in the PubMed, Medline, Lilacs, and Scielo databases, considering publications between 2020 and 2025, in Portuguese, English, and Spanish. After applying the inclusion and exclusion criteria, five studies were selected for

analysis. The results demonstrated that omega-3 supplementation, alone or in combination with conventional periodontal therapy, significantly reduced inflammation, decreased probing depth, and improved clinical attachment levels, especially in more severe cases. In addition, an anti-inflammatory effect was evident at the molecular level, with a reduction in inflammatory mediators. However, the systemic effects were limited, and the methodological variability of the studies points to the need for standardization of protocols. It is concluded that omega-3 has potential as an adjuvant therapy in the treatment of periodontitis, contributing to the control of the inflammatory response and clinical improvement of patients.

Keywords: omega-3; periodontal disease; immunomodulation; inflammation; adjuvant therapy.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as doenças bucais constituem um importante desafio para a saúde pública global, afetando aproximadamente 3,5 bilhões de pessoas em todo o mundo. O SB Brasil 2023¹, última Pesquisa Nacional em Saúde Bucal, coordenado pelo Ministério da Saúde por meio da Coordenação-Geral de Saúde Bucal - CGSB e executado pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, trouxe em seus relatórios finais que entre os agravos bucais, a doença periodontal apresentou alta prevalência e impacto significativo, figurando entre as principais causas de perda dentária em adultos no Brasil^{2 e 3}.

A Doença periodontal⁴, é definida como uma doença inflamatória crônica multifatorial associada à disbiose do biofilme bacteriano e caracterizada pela destruição progressiva do aparato de suporte dentário (ligamento periodontal, osso alveolar e cimento), podendo resultar em perda dentária. A etiologia multifatorial da doença periodontal torna seu diagnóstico e manejo clínico um desafio constante na prática odontológica. Embora o biofilme bacteriano seja considerado o fator etiológico primário, a suscetibilidade individual e a resposta imunoinflamatória do hospedeiro desempenham papéis determinantes na progressão da doença⁵.

A interação entre microrganismos periodontopatogênicos e o sistema imune local desencadeiam um processo inflamatório crônico, resultando em destruição tecidual e perda de inserção periodontal. Sob essa perspectiva, a doença periodontal é compreendida não apenas como uma infecção localizada, mas como uma condição imunomediada, na qual o desequilíbrio entre os mecanismos de defesa do hospedeiro e a carga microbiana culmina em dano tecidual⁶. Nesse contexto, percebe-se a forte influência de mecanismos de imunomodulação no comportamento da resposta inflamatória da doença periodontal.

Os imunomoduladores são substâncias extrínsecas ou intrínsecas capazes de regular ou alterar o escopo, o tipo, a duração ou a competência da resposta imune⁷. Essa regulação pode ocorrer tanto de forma fisiológica, mediada por citocinas e mediadores endógenos quanto terapêutica, por meio de agentes farmacológicos ou biotecnológicos. Assim, a integração entre o entendimento dos mecanismos imunológicos e a abordagem clínica pode favorecer estratégias terapêuticas mais eficazes e individualizadas para o controle da periodontite.

Conforme estudos⁸ indicam que os ácidos graxos poli-insaturados de ômega-3 (ácido eicosapentaenoico - EPA e o ácido docosa-hexaenoico DHA) apresentam propriedades terapêuticas, com ações anti-inflamatórias e protetivas, sendo benéficos no manejo de diversas condições, como artrite reumatoide, fibrose cística, colite ulcerativa, asma, aterosclerose, câncer, doenças cardiovasculares e periodontite⁹. A ciência vem apresentando diversos tipos de terapia para o controle da periodontite, uma das alternativas é o uso do ômega-3 em conjunto com a terapia mecânica convencional. Estudos clínicos e pré-clínicos indicam que esses ácidos graxos ômega-3 poli-insaturados são usados como terapia moduladora do hospedeiro em várias doenças inflamatórias crônicas. Além disso, parecem ter um efeito positivo na cicatrização periodontal após a terapia relacionada a causa¹⁰.

A modulação da resposta do hospedeiro representa estratégia promissora no tratamento da periodontite, particularmente mediante o uso de compostos bioativos como os ácidos graxos ômega-3. A investigação do papel dessa substância no manejo periodontal pode viabilizar abordagens clínicas mais eficazes e individualizadas, especialmente diante da resposta limitada observada em casos avançados ou na presença de fatores sistêmicos modificadores. Nesse contexto, terapias adjuvantes capazes de controlar a inflamação e modular a resposta imune são fundamentais para o aprimoramento clínico¹¹.

Os ácidos graxos ômega-3, em especial o EPA e o DHA, destacam-se por suas propriedades anti-inflamatórias e pró-resolução¹². Evidências clínicas demonstram que sua suplementação, isolada ou associada à terapia mecânica convencional, reduz a profundidade de sondagem, sangramento à sondagem e níveis de marcadores inflamatórios locais e sistêmicos^{13 e 14}. Contudo, a padronização de protocolos, incluindo dose, via de administração, duração e combinações terapêuticas, permanece limitada, justificando novas investigações clínicas e translacionais.

A presente revisão avalia a influência dos ácidos graxos ômega-3 (Ácido eicosapentaenoico - EPA e o Ácido docosa-hexaenoico - DHA) na modulação imunoinflamatória e nos desfechos clínicos da periodontite, explorando seu potencial como

estratégia terapêutica adjuvante. Tal abordagem visa contribuir para o desenvolvimento de protocolos clínicos mais eficazes e acessíveis, reforçando a integração entre a prática odontológica baseada em evidências e as políticas públicas de promoção da saúde bucal.

2 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida seguiu os preceitos de um estudo exploratório, na qual foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura utilizando publicações indexadas já produzidas. A busca por artigos científicos completos indexados ocorreu nas bases de dados: Pubmed, Medline, Lilacs e SciELO.

Os descritores aplicados em língua inglesa foram: *Omega 3*, *Periodontal disease*, *Omega 3 fatty acids* e *Periodontitis*. Em português foram utilizados os respectivos termos: *Ômega-3*, *Doença Periodontal*, *Ácidos graxos ômega-3* e *Periodontite*.

A estratégia de recuperação dos artigos foi estruturada por meio de cruzamentos utilizando os operadores booleanos AND, para a interseção de conceitos, e OR, para a soma de sinônimos. As combinações principais incluíram *Omega 3 AND Periodontal disease* e *Omega 3 fatty acids AND Periodontitis*, além dos respectivos cruzamentos em português, como *Ômega-3 AND Doença Periodontal* e *Periodontite AND Ácidos graxos ômega-3*. Adicionalmente, foi realizado o cruzamento expandido (*Omega 3 OR Omega 3 fatty acids*) AND (*Periodontal disease OR Periodontitis*) para garantir a abrangência da coleta de dados, como vemos no Quadro 1.

Como critérios de inclusão foram elegíveis os artigos e estudos originais de intervenção em humanos e em modelo animal com restrição de tempo para os últimos cinco anos (2020 a 2025), em língua inglesa e portuguesa. Foram excluídos: artigos de revisão, teses, monografias e editoriais, assim como aqueles que não se enquadraram no tema proposto, não sendo recuperados estudos nas bases Lilacs e Medline. A população-alvo desta pesquisa foi constituída por artigos científicos que abordaram estratégias e protocolos de manejo odontológico aplicados ao atendimento clínico de pacientes periodontais submetidos a terapias adjuvantes, contemplando, especificamente, a perspectiva sobre como os ácidos graxos ômega-3 influenciam a imunomodulação periodontal.

A busca inicial nas bases de dados, realizada a partir dos cruzamentos previamente definidos, resultou na identificação de 27 registros. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, com exclusões baseadas na análise dos resumos e na leitura crítica dos estudos, obteve-se a pré-seleção de 05 artigos para leitura na íntegra.

Após a análise detalhada dos textos completos, foram aplicados os critérios de exclusão (como estudos que não utilizavam grupo controle ou que apresentavam metodologias inconsistentes com o objetivo deste trabalho), culminando na seleção final de 5 artigos que compuseram o corpus principal desta revisão. Essa seleção rigorosa garantiu que os dados analisados fossem condizentes com a investigação proposta sobre a eficácia do ômega-3 como coadjuvante no tratamento periodontal.

Quadro 1: Coleta de dados

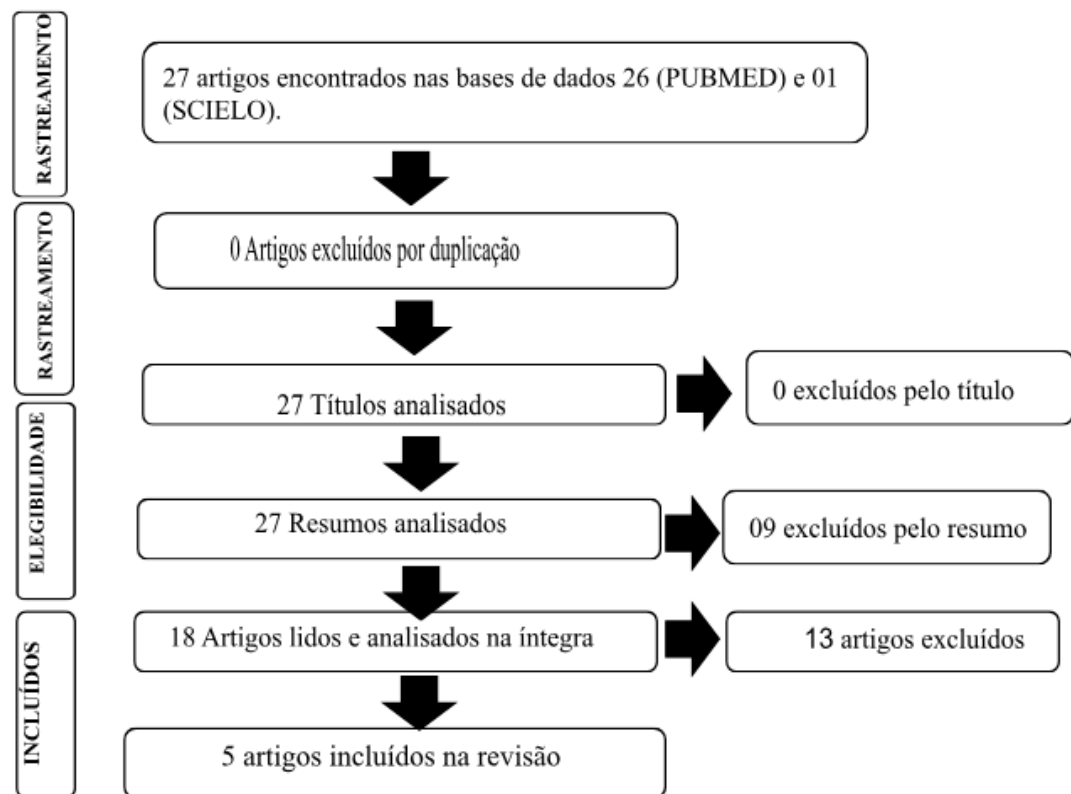
Descritor	Operadores	Base de dados	Quantidade	Excluído pelo título	Excluído pelo resumo	Excluído após leitura	Total
Omega 3 and periodontal and disease	AND/OR	PubMed	20	0	08	11	01
Omega 3 and fatty acids and periodontitis	AND/OR	PubMed	06	0	01	02	03
Omega 3 and fatty acids and periodontitis	AND/OR	SciELO	01	0	0	0	01

Fonte: Elaboração pelos autores, 2026.

Conforme consta no Quadro 1, a coleta dos dados da pesquisa partiu da leitura exploratória (leitura dos resumos e dos artigos) do material obtido como resultado da pesquisa nas bases de dados, sendo selecionados apenas 05 artigos, cujos resumos contemplaram os critérios de inclusão e exclusão citados anteriormente. Em seguida, foi realizada uma leitura na íntegra e aprofundada dos artigos selecionados. Aqueles que não contemplaram o tema proposto e não auxiliaram na resolução da problemática foram descartados.

O fluxograma apresentado na Figura 1 descreve de forma sistemática o processo de seleção dos estudos que compuseram a revisão. Inicialmente, foram identificados 27 artigos nas bases de dados, sendo 26 provenientes do PubMed e 1 do SciELO, sem ocorrência de duplicações. Em seguida, procedeu-se à análise dos títulos dos estudos, dos quais nenhum artigo foi excluído. Na etapa subsequente, avaliação dos resumos, resultou na exclusão de 09 trabalhos. Posteriormente, os artigos foram lidos na íntegra, sendo 12 excluídos por não se adequarem aos critérios de elegibilidade. Ao final do processo, 05 estudos foram selecionados e incluídos na revisão, evidenciando um rigor metodológico na triagem e seleção das evidências analisadas.

Figura 1 - Fluxograma da coleta de dados



Fonte: Elaboração pelos autores, 2026.

Portanto, foi realizada uma leitura crítica dos artigos, visando classificar e sumariar as informações contidas nas fontes, a fim de alcançar as respostas da problemática da pesquisa. A seleção dos artigos incluídos neste estudo foi realizada de maneira independente por dois revisores: A.P.M.C e L.F. As divergências entre os revisores foram resolvidas a partir de discussão e consenso entre ambos e pelo orientador, e o processo de revisão foi finalizado em fevereiro de 2026.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise metodológica dos artigos selecionados revela que a eficácia da suplementação com ômega-3 não deve ser avaliada apenas pelos seus desfechos clínicos, mas sim pela relação intrínseca entre o delineamento metodológico e a resposta biológica obtida. Cada estudo, ao adotar métodos distintos, desde modelos animais profiláticos até ensaios clínicos em humanos com doenças avançadas, oferece uma peça específica do "quebra-cabeça" da resolução inflamatória.

O estudo de Azuma¹⁵ destaca-se por utilizar um modelo animal (ratos) para investigar a periodontite apical múltipla, adotando um método de suplementação tanto profilática (15

dias antes da indução) quanto terapêutica (30 dias após). Esse delineamento permitiu observar resultados que transcendem a cavidade bucal: a presença de focos infecciosos elevou os níveis de triglicerídeos no sangue, e o ômega-3 foi capaz de reverter esse aumento sistêmico, além de reduzir significativamente a área de reabsorção óssea e o infiltrado inflamatório. A resposta biológica aqui é clara: o ômega-3 serve como substrato para mediadores pró-resolução (resolvinas e protectinas), que modulam a função de osteoclastos e osteoblastos, justificando por que a preparação prévia do organismo (período profilático) estabiliza as membranas celulares contra o insulto inflamatório.

Em contrapartida ao modelo de Azuma¹⁵, os estudos de Ali¹⁹ e Maybodi¹⁷ focaram na aplicação clínica em humanos com periodontite crônica, utilizando uma dosagem de 1000 mg/dia. O método de acompanhamento por 3 a 6 meses revelou reduções estatisticamente significativas na profundidade de sondagem (PD) e ganho de inserção clínica (CAL). Enquanto Azuma¹⁵ explica o "como" (redução de osteoclastos e melhora lipídica), Ali¹⁹ e Maybodi¹⁷ demonstram o "resultado" prático: a suplementação potencializa o tratamento mecânico (SRP) ao inibir citocinas pró-inflamatórias como $\text{TNF-}\alpha$ e $\text{IL-1}\beta$. A resposta positiva nesses estudos deve-se ao método de administração contínua, que favorece a cicatrização periodontal em casos de gravidade moderada.

O estudo de Maybodi¹⁷ observou que os ganhos adicionais do grupo intervenção foram restritos aos parâmetros estruturais (DP e CAL), sem impacto significativo sobre o índice de sangramento (BI), indicando um efeito clínico parcial.

A resposta aos achados torna-se mais complexa ao analisarmos Stańdo-Retecka¹⁸, que aplicaram doses elevadas (4,4 g/dia) em pacientes com periodontite avançada (Estágios III e IV). Apesar de observarem uma limpeza microbiológica superior com redução significativa de patógenos como *P. gingivalis* e *T. forsythia* aos 6 meses, os ganhos clínicos de longo prazo foram limitados. O autor justifica esse achado pela severidade da doença e pela possível queda na adesão do paciente ao protocolo de alta dosagem.

Essa limitação clínica é ecoada no método de Hromcik¹⁶, que optou por uma aplicação local (tópica) de ômega-3 e aspirina em defeitos periodontais. O resultado não mostrou superioridade em relação ao placebo. A resposta para esse insucesso reside no método: a variabilidade da cicatrização pós-cirúrgica e o edema inicial podem mascarar benefícios sutis. Comparando com Azuma¹⁵, percebe-se que a via sistêmica e a saturação prévia dos tecidos parecem ser metodologias mais eficazes para garantir a estabilidade do colágeno e a regeneração óssea do que intervenções locais ou tardias.

Os estudos analisados indicam que a suplementação com ômega-3, isoladamente ou associada a outras terapias, pode exercer efeitos benéficos principalmente em nível periodontal local, embora a magnitude e a consistência desses efeitos variem conforme os desfechos avaliados e o protocolo utilizado.

Os achados de Stańdo-Retecka¹⁸ e Ali¹⁹ demonstram benefícios clínicos mais evidentes, com reduções significativas na profundidade de bolsa periodontal (PPD) e no sangramento à sondagem (BOP), sobretudo em bolsas profundas (≥ 6 mm) e com manutenção dos resultados ao longo do acompanhamento. Esses resultados reforçam o potencial do ômega-3 como terapia adjuvante eficaz no controle da inflamação e na melhora dos parâmetros clínicos periodontais.

Por outro lado, Hromcik¹⁶ evidenciaram uma redução significativa de mediadores inflamatórios teciduais (FGF-7, IL-1 β e TIMP-1), sugerindo um efeito anti-inflamatório em nível molecular, embora sem diferenças clínicas expressivas quando comparado aos grupos placebo e controle. Segundo os autores, a ausência de diferenças clínicas estatisticamente significativas pode estar relacionada às limitações do modelo experimental empregado, especialmente à pequena magnitude das alterações clínicas observadas, à variabilidade das medidas periodontais e à influência do edema pós-operatório nos parâmetros de sondagem.

Em relação aos efeitos sistêmicos, o estudo de Azuma¹⁵ não identificou diferenças estatisticamente significativas nos níveis de colesterol entre os grupos. Contudo, observou redução significativa dos níveis de triglicerídeos nos animais suplementados com ômega-3, sugerindo que os efeitos metabólicos sistêmicos podem ocorrer de forma parcial e seletiva.

Assim, os resultados sugerem que a suplementação com ômega-3 apresenta maior impacto positivo sobre parâmetros clínicos e inflamatórios locais do periodonto, especialmente em casos de maior severidade, enquanto seus efeitos sistêmicos parecem limitados ou inexistentes. Esses achados reforçam o papel do ômega-3 como estratégia adjuvante promissora no tratamento periodontal, embora estudos adicionais, com protocolos padronizados e acompanhamento prolongado, sejam necessários para esclarecer plenamente sua eficácia clínica e biológica.

A seguir, a Tabela 1 apresenta os artigos selecionados para esta revisão, destacando as principais características e informações dos estudos incluídos na análise.

Tabela 1: Artigos escolhidos após coleta de dados

Referência	Título Do Artigo	Objetivo	Modelo	Foco da Análise	Resultados	Base de dados
RETECKA ¹⁸ <i>et al.</i> , 2023.	Resultados clínicos e microbiológicos da instrumentação subgingival suplementada com altas doses de ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 no tratamento periodontal, um ensaio clínico randomizado.	Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da suplementação alimentar com ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 (PUFAs), ácido eicosapentaenoico (EPA) e ácido docosahexaenoico (DHA), combinada com raspagem e alisamento radicular (RAR), em pacientes com periodontite não tratada nos estágios III e IV.	Humanos	Clínica e Microbiológica	A suplementação com ômega-3 apresentou benefícios clínicos a curto prazo em pacientes com periodontite generalizada, especialmente em bolsas periodontais profundas (≥ 6 mm). O estudo envolveu 50 pacientes inicialmente, distribuídos em grupos teste e controle semelhantes, com perdas de acompanhamento não relacionadas ao tratamento. Efeitos adversos leves foram relatados por alguns participantes do grupo intervenção, sem necessidade de suspensão, e 40 pacientes concluíram a avaliação clínica após seis meses.	Pubmed
HROMCIK ¹⁶ <i>et al.</i> , 2020.	Tecido de granulação enriquecido com aspirina e ácidos graxos ômega-3 na cicatrização experimental de lesão periodontal.	Avaliar o uso de GT enriquecido com aspirina e ácidos graxos ômega-3 durante o tratamento cirúrgico da periodontite em um modelo animal experimental (coelho).	Animal	Cicratização (GT)	Durante o período de observação, os níveis teciduais de FGF-7, IL-1 β e TIMP-1 apresentaram uma diminuição estatisticamente significativa ($P < 0,05$). Para as outras variáveis, o grupo ASA+OMEGA3 foi comparável aos grupos PLACEBO e CONTROLE.	Pubmed
ALI ¹⁹ <i>et al.</i> , 2024.	Efeito da suplementação com ácidos graxos ômega-3 na inflamação periodontal e na redução da profundidade das bolsas.	Avaliar as propriedades anti-inflamatórias dos ácidos graxos ômega-3.	Humanos	Melhora significativa em 6 meses.	Os participantes do grupo de teste apresentaram uma redução maior na profundidade do bolso de sondagem (PPD) e na BOP tanto aos 3 quanto aos 6 meses. Especificamente, a DPP média diminuiu de $5,4 \pm 0,7$ mm para $3,0 \pm 0,4$ mm, e a BOP diminuiu de $71,2 \pm 14,5\%$ para $28,3 \pm 9,2\%$ no grupo testado, com ambos os	Pubmed

					desfechos mostrando diferenças estatisticamente significativas em comparação com o grupo controle ($P < 0,01$).	
MAYBODI ¹⁷ <i>et al.</i> , 2022	Efeitos da suplementação com ômega-3 como complemento à terapia periodontal não cirúrgica nos parâmetros periodontais em pacientes com periodontite: um ensaio clínico randomizado.	Avaliar os efeitos da suplementação de ácidos graxos ômega-3 como complemento à terapia periodontal não cirúrgica em pacientes com periodontite.	Humanos	Ganho de inserção em 3 meses.	Todos os três parâmetros clínicos diminuíram em ambos os grupos aos 3 meses em comparação com o valor inicial ($P = 0,001$). A melhora na DP e na CAL no grupo de intervenção foi significativamente maior do que no grupo controle ($P = 0,001$); no entanto, a diferença no BI não foi significativa entre os dois grupos ($P = 0,283$).	Pubmed
AZUMA ¹⁵ <i>et al.</i> , 2018	Ácidos graxos ômega 3 reduzem os níveis de triglicerídeos em ratos com periodontite apical.	O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da suplementação profilática e terapêutica com os ácidos graxos ômega-3 no perfil lipídico e na reabsorção óssea, em ratos com periodontite apical.	Animal	Menor reabsorção óssea e triglicerídeos.	A presença de múltiplos focos de periodontite apical elevou os níveis de triglicerídeos nos ratos. Além disso, a suplementação com ácidos graxos ômega-3 demonstrou capacidade de reduzir os níveis de triglicerídeos alterados pela periodontite apical, bem como minimizar a reabsorção óssea nos tecidos periapicais.	SCIELO

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Já a análise comparativa dos resultados obtidos nos estudos selecionados revela um cenário de complementaridade, embora existam divergências clínicas que demandam uma interpretação pormenorizada das suas causas. O ponto central para a compreensão da eficácia do ômega-3 como coadjuvante no tratamento periodontal reside na sua capacidade de atuar como uma Terapia de Modulação do Hospedeiro (HMT).

Enquanto Maybodi¹⁷ e Ali¹⁹ reportaram melhorias robustas em parâmetros como profundidade de sondagem (PD) e nível de inserção clínica (CAL), o estudo de Stańdo-Retecka¹⁸ apresentou benefícios mais expressivos apenas no curto prazo (3 meses) e em bolsas profundas. A justificativa para essa disparidade não reside na ineficácia da substância, mas em fatores metodológicos. Conforme sugerido por Stańdo-Retecka¹⁸, a manutenção dos resultados a longo prazo em humanos é altamente dependente da adesão contínua do paciente ao regime de suplementação, que tende a diminuir após o primeiro trimestre.

Ademais, a contraposição com o modelo animal de Azuma¹⁵ oferece a base que falta nos estudos clínicos puros. Azuma¹⁵ demonstrou que o ômega-3 reduz significativamente a área de reabsorção óssea ao modular a atividade de osteoclastos e osteoblastos através da síntese de mediadores pró-resolução, como as resolvinas. Este achado justifica os ganhos de inserção observados por Maybodi¹⁷ e Ali¹⁹, provando que o benefício não é meramente um "desinchaço" gengival, mas uma alteração favorável no metabolismo ósseo alveolar.

No trabalho de Stańdo-Retecka¹⁸ consta a redução de patógenos do "complexo vermelho" apenas no grupo teste. A justificativa proposta pelos autores é que a resolução da inflamação altera o ecossistema subgengival, privando as bactérias inflamofílicas dos nutrientes derivados do exsudato inflamatório.

Por fim, o estudo de Azuma¹⁵ eleva a discussão ao provar o elo sistêmico: a periodontite (mesmo apical) eleva os triglicerídeos séricos, e o ômega-3 reverte este quadro. Isso reforça que a atuação do cirurgião-dentista, ao prescrever o ômega-3, não está restrita à cavidade bucal, mas contribui para a homeostase metabólica global do indivíduo.

Aspecto relevante refere-se à interação entre a modulação inflamatória e o ecossistema microbiológico subgengival. A redução de patógenos periodontais observada em alguns estudos pode não decorrer de um efeito antimicrobiano direto do ômega-3, mas sim de alterações no ambiente inflamatório, tornando-o menos favorável à proliferação de microrganismos periodontopatogênicos. Essa perspectiva reforça o conceito contemporâneo de que a terapia periodontal eficaz deve atuar não apenas na eliminação do biofilme, mas também na modulação da resposta do hospedeiro.

Apesar dos achados promissores, é imprescindível reconhecer as limitações dos estudos incluídos, tais como tamanhos amostrais reduzidos, heterogeneidade nos delineamentos metodológicos, variações nas doses e formas de administração do ômega-3, além de diferenças nos períodos de acompanhamento. Tais fatores dificultam a comparação direta entre os estudos e limitam a generalização dos resultados.

4 CONCLUSÃO

Dessa forma, a análise conjunta das evidências indica que o ômega-3 possui potencial relevante como terapia adjuvante no tratamento da periodontite, especialmente na modulação da resposta inflamatória e na melhora de parâmetros clínicos em casos mais severos. Contudo, sua eficácia está diretamente condicionada a fatores como protocolo terapêutico, adesão do paciente e características clínicas individuais, sendo necessária a realização de estudos clínicos mais robustos e padronizados para consolidar sua aplicabilidade na prática odontológica baseada em evidências.

Os resultados desta revisão evidenciam que os ácidos graxos ômega-3 exercem papel relevante na modulação da resposta imunoinflamatória na doença periodontal, contribuindo para a redução de parâmetros clínicos importantes, como profundidade de sondagem e inflamação gengival. De modo geral, pode-se afirmar que há uma tendência positiva quanto ao uso do ômega-3 como terapia adjuvante, especialmente em associação com o tratamento periodontal convencional, potencializando seus efeitos e favorecendo melhores desfechos clínicos.

Sob uma perspectiva interna ao estudo, observa-se que os benefícios estão mais relacionados aos efeitos locais e à regulação da resposta inflamatória do hospedeiro, com impacto limitado em aspectos sistêmicos. Já do ponto de vista externo, o trabalho atingiu seu objetivo ao reunir evidências científicas que sustentam o uso do ômega-3 como estratégia complementar no manejo da periodontite, reforçando sua aplicabilidade clínica.

Entretanto, limitações como a heterogeneidade dos protocolos, variações de dosagem, tempo de uso e métodos de aplicação indicam a necessidade de novos estudos clínicos com maior padronização e acompanhamento a longo prazo. Dessa forma, futuras pesquisas poderão ampliar a compreensão sobre os mecanismos de ação do ômega-3 e consolidar sua utilização como recurso terapêutico eficaz na prática odontológica baseada em evidências.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. Disponível em: <https://www.pns.icict.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/02/liv101764.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2025.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Doença periodontal é uma das principais causas de perda total de dentes; conheça outros tipos de infecções. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/outubro/doenca-periodontal-e-uma-das-principais-causas-de-perda-total-de-dentes-conheca-outros-tipos-de-infeccoes>. Acesso em: 17 ago. 2025.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. SB Brasil 2023: relatório final da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde; 2025. Disponível em: SB Brasil 2023 – relatório final. Acesso em: 17 ago. 2025.
4. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of Periodontology*. 2018;89(Suppl 1):S159–S172. doi:10.1002/JPER.18-0006.
5. Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017;3:17038. doi:10.1038/nrdp.2017.38.
6. Tonetti MS, Jepsen S, Siversson M. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. *Journal of Clinical Periodontology*. 2017;44(5):456–462. doi:10.1111/jcpe.12732.
7. Lebish JM, Moraski RM. Immunomodulators and their mechanisms of action. *Dental Clinics of North America*. 1987;31(1):105–120.
8. Araújo CF. Avaliação da suplementação diária de ácidos graxos poli-insaturados de ômega-3 e aspirina em baixa dosagem no tratamento de periodontite agressiva generalizada: estudos clínicos controlados randomizados [tese de doutorado]. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista; 2020. 76 f. : il. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/1292db76-ce33-45d8-a28d-188e290a6b92>. Acesso em: 17 ago. 2025.
9. Serhan CN, Chiang N, Van Dyke TE. Resolving inflammation: dual anti-inflammatory and pro-resolution lipid mediators. *Nat Rev Immunol*. 2008;8(5):349-61. doi:10.1038/nri2294.

10. Kruse AB, Kowalski CD, Leuthold S, Vach K, Ratka-Krüger P, Woelber JP. What is the impact of the adjunctive use of omega-3 fatty acids in the treatment of periodontitis? A systematic review and meta-analysis. *Lipids in Health and Disease*. 2020;19(1):100. doi:10.1186/s12944-020-01267-x.
11. Chapple ILC et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology*. 2018;89(S1):S74–S84.
12. Serhan CN. Pro-resolving lipid mediators are leads for resolution physiology. *Nature*. 2014;510:92–101.
13. El-Sharkawy HM et al. Omega-3 fatty acids improve periodontal healing through resolvin E1. *Journal of Dental Research*. 2010;89(3):273–278.
14. Naqvi AZ et al. Omega-3 fatty acids and periodontitis in U.S. adults. *Journal of the American Dietetic Association*. 2021;121(2):268–276.
15. Azuma MM, Gomes-Filho JE, Cardoso CBM, et al. Omega 3 fatty acids reduce the triglyceride levels in rats with apical periodontitis. *Brazilian Dental Journal*. 2018;29(2):173–178. doi:10.1590/0103-6440201801702.
16. Hromčík F, Vokurka J, Gopfert E, et al. Granulation tissue enriched by aspirin and omega-3 fatty acids in healing experimental periodontal lesion. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2021;165(2):216–223. doi:10.5507/bp.2020.003.
17. Maybodi FR, Fakhari M, Tavakoli F. Effects of omega-3 supplementation as an adjunct to non-surgical periodontal therapy on periodontal parameters in periodontitis patients: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health*. 2022;22:521. doi:10.1186/s12903-022-02569-5.
18. Stańdo-Retecka M, Piatek P, Namiecinska M, et al. Clinical and microbiological outcomes of subgingival instrumentation supplemented with high-dose omega-3 polyunsaturated fatty acids in periodontal treatment – a randomized clinical trial. *BMC Oral Health*. 2023;23:290. doi:10.1186/s12903-023-03018-7.
19. Ali EMA, Dodani K, Rajpoot AS, et al. Effect of Omega-3 Fatty Acid Supplementation on Periodontal Inflammation and Pocket Depth Reduction. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*. 2024;16(Suppl 4):S3670–S3672. doi:10.4103/jpbs.jpbs_1173_24.