


**EFEITOS DAS TERAPIAS NUTRICIONAIS NO DESENVOLVIMENTO E TRATAMENTO  
DA DOENÇA HEPÁTICA GORDUROSA NÃO ALCOÓLICA**

**EFFECTS OF NUTRITIONAL THERAPIES ON THE DEVELOPMENT AND TREATMENT  
OF NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE**

**EFFECTOS DE LAS TERAPIAS NUTRICIONALES EN EL DESARROLLO Y  
TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD HEPÁTICA GRASA NO ALCOHÓLICA**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n11-266>

**Data de submissão:** 20/10/2025

**Data de publicação:** 20/11/2025

**Ana Clara Xavier Costa**

Bacharelado em Nutrição

Instituição: Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão (IESMA/Unisulma)

E-mail: anaclaraxaviernutri@gmail.com.br

**Suellen Alves de Azevedo**

Mestra em Saúde e Produção Animal na Amazônia

Instituição: Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão (IESMA/Unisulma)

E-mail: suelbio@gmail.com

**Kelvy Araujo de Sousa Rego**

Mestre em Ciências Ambientais

Instituição: Universidade de Taubaté (UNITAU)

E-mail: kelvy\_araujo@hotmail.com

**Fernando da Silva Oliveira**

Mestrando em Saúde e Tecnologia

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

E-mail: fernandooliveirah@hotmail.com

**Jhennyfer Barbosa de Oliveira Mantesso**

Mestra em Saúde Coletiva

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

E-mail: jhennyfer.mantesso@professores.fameac.com.br

**Gabriel Mota Paiva**

Mestre em Farmácia

Instituição: Centro Universitário Anhanguera de São Paulo

E-mail: gabriel.mot8@gmail.com

**Arissane de Sousa Falcão**

Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional

Instituição: Universidade de Taubaté (UNITAU)

E-mail: arissanefalcao@gmail.com

**Maria Simone Pereira Maciel Mignoni**

Mestre em Saúde e Tecnologia

Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

E-mail: msimonep@gmail.com

## RESUMO

A Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA) é caracterizada pelo acúmulo de gordura no fígado em indivíduos sem histórico de consumo significativo de álcool, estando associada a fatores como obesidade, resistência à insulina e síndrome metabólica. Diante da ausência de tratamentos farmacológicos específicos, a terapia nutricional tem se destacado como estratégia essencial no tratamento e prevenção da progressão da doença. Este estudo tem como objetivo relacionar os efeitos nutricionais aos mecanismos bioquímicos da doença hepática gordurosa não alcoólica, além de identificar as práticas nutricionais mais adotadas no manejo e tratamento da doença e avaliar a eficácia de diferentes abordagens na melhoria do estado nutricional e dos desfechos clínicos dos pacientes. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados LILACS e PubMed, com a seleção de dez artigos publicados entre 2015 e 2025 que abordam intervenções nutricionais na doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA). Os dados foram tabulados e organizados utilizando o diagrama Prisma 2020. Os resultados demonstram que mudanças no estilo de vida, especialmente a adoção da dieta mediterrânea, baixa ingestão de carboidratos e proteínas, a prática regular de exercícios físicos e a suplementação de vitaminas, do ômega-3 e da L-citrulina, são eficazes na melhora da esteatose hepática, da resistência insulínica e dos marcadores inflamatórios. Estratégias nutricionais personalizadas, adaptadas ao perfil genético e às condições clínicas dos pacientes, mostraram-se essenciais para o sucesso terapêutico. Conclui-se que a combinação entre terapia nutricional e atividade física constitui a abordagem mais segura e eficaz para o controle da DHGNA, ressaltando a importância do suporte multidisciplinar na melhoria dos desfechos clínicos.

**Palavras-chave:** Doença Hepática. Terapia Nutricional. Metabolismo Hepático.

## ABSTRACT

Nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) is characterized by the accumulation of fat in the liver in individuals without a history of significant alcohol consumption, being associated with factors such as obesity, insulin resistance, and metabolic syndrome. In the absence of specific pharmacological treatments, nutritional therapy has emerged as an essential strategy for the treatment and prevention of disease progression. This study aims to relate the nutritional effects to the biochemical mechanisms of nonalcoholic fatty liver disease, as well as to identify the most commonly adopted nutritional practices in the management and treatment of the disease and to evaluate the effectiveness of different approaches in improving patients' nutritional status and clinical outcomes. An integrative literature review was conducted using the LILACS and PubMed databases, selecting ten articles published between 2015 and 2025 that address nutritional interventions in nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD). The data were tabulated and organized using the PRISMA 2020 diagram. The results demonstrate that lifestyle changes, especially the adoption of the Mediterranean diet, low intake of carbohydrates and proteins, regular physical exercise, and supplementation with vitamins, omega-3 fatty acids, and L-citrulline, are effective in improving hepatic steatosis, insulin resistance, and inflammatory markers. Personalized nutritional strategies, adapted to the genetic profile and clinical conditions of patients, proved essential for therapeutic success. It is concluded that the combination of nutritional therapy and physical activity constitutes the safest and most effective approach for controlling NAFLD, highlighting the importance of multidisciplinary support in improving clinical outcomes.

**Keywords:** Liver Disease. Nutritional Therapy. Hepatic Metabolism.

## **RESUMEN**

La enfermedad hepática grasa no alcohólica (EHNA) se caracteriza por la acumulación de grasa en el hígado en personas sin antecedentes de consumo significativo de alcohol, y está asociada a factores como la obesidad, la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico. Ante la ausencia de tratamientos farmacológicos específicos, la terapia nutricional se ha destacado como una estrategia esencial en el tratamiento y la prevención de la progresión de la enfermedad. El objetivo de este estudio es relacionar los efectos nutricionales con los mecanismos bioquímicos de la enfermedad hepática grasa no alcohólica, además de identificar las prácticas nutricionales más adoptadas en el manejo y tratamiento de la enfermedad y evaluar la eficacia de diferentes enfoques en la mejora del estado nutricional y los resultados clínicos de los pacientes. Se realizó una revisión integradora de la literatura en las bases de datos LILACS y PubMed, con la selección de diez artículos publicados entre 2015 y 2025 que abordan las intervenciones nutricionales en la enfermedad hepática grasa no alcohólica (EHGNA). Los datos se tabularon y organizaron utilizando el diagrama Prisma 2020. Los resultados demuestran que los cambios en el estilo de vida, especialmente la adopción de la dieta mediterránea, la baja ingesta de carbohidratos y proteínas, la práctica regular de ejercicio físico y la suplementación con vitaminas, omega-3 y L-citrulina, son eficaces para mejorar la esteatosis hepática, la resistencia a la insulina y los marcadores inflamatorios. Las estrategias nutricionales personalizadas, adaptadas al perfil genético y a las condiciones clínicas de los pacientes, han demostrado ser esenciales para el éxito terapéutico. Se concluye que la combinación de terapia nutricional y actividad física constituye el enfoque más seguro y eficaz para el control de la DHGNA, lo que destaca la importancia del apoyo multidisciplinario en la mejora de los resultados clínicos.

**Palabras clave:** Enfermedad Hepática. Terapia Nutricional. Metabolismo Hepático.

## 1 INTRODUÇÃO

A Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA) é uma condição caracterizada pelo acúmulo de gordura no fígado em indivíduos que não possuem histórico significativo de consumo de álcool. Geralmente, está associada a fatores como síndrome metabólica, obesidade, resistência à insulina, dislipidemia e diabetes tipo 2. Essas condições contribuem para alterações no metabolismo lipídico, levando ao acúmulo de triglicerídeos nos hepatócitos. Se não for devidamente tratada, pode progredir para insuficiência hepática, uma situação potencialmente fatal (Fonseca et al., 2022).

Essa gravidade é justificada pelo fato de o fígado ser um órgão vital, responsável por um amplo espectro de funções bioquímicas fundamentais para a manutenção da homeostase do organismo, incluindo a regulação do metabolismo da glicose, o processamento de proteínas, o armazenamento de vitaminas e minerais, bem como a produção de proteínas plasmáticas, como a albumina, fatores de coagulação, triglicerídeos, colesterol e bile (Brasil, 2024).

Sendo assim, considerando essa gama de funções essenciais exercidas pelo fígado, torna-se compreensível que qualquer patologia que o acometa possa apresentar um amplo espectro de manifestações clínicas, variando desde quadros agudos, como hepatites virais e intoxicação por drogas, até doenças crônicas de lenta progressão, como a doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), a esteato-hepatite e a cirrose hepática (Lima et al., 2020).

A progressão da DHGNA, por sua vez, é geralmente silenciosa, com muitos pacientes permanecendo assintomáticos por longos períodos. No entanto, a identificação precoce torna-se crucial, uma vez que intervenções no estilo de vida, como a perda de peso e o controle dos fatores metabólicos, podem reverter ou retardar a progressão da doença (Virgolino et al., 2024).

No contexto da doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), destaca-se a importância do tratamento precoce, uma vez que a evolução desses quadros tende a comprometer a função hepática de maneira progressiva e irreversível, podendo resultar em insuficiência hepática, hipertensão portal e carcinoma hepatocelular (Vieira, 2020).

A história natural da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA) não manejada compromete profundamente o metabolismo de macronutrientes, como carboidratos, lipídios e proteínas, além de micronutrientes essenciais, como vitaminas e minerais. A desregulação metabólica associada à doença estabelece uma relação estreita com a resistência insulínica (RI) e o acúmulo de gordura hepática. Esse processo é impulsionado principalmente por fatores como o sedentarismo e uma dieta rica em gorduras e carboidratos, que favorecem o aumento da concentração de ácidos graxos livres e triglicerídeos no organismo (Benedict; Zhang, 2017; Pappachan et al., 2017).

Desta forma, a disfunção hepática progressiva compromete a capacidade do fígado de metabolizar adequadamente os lipídios, favorecendo o acúmulo intracelular de gordura e o consequente estresse oxidativo. Esses processos levam à lesão dos hepatócitos, promovendo inflamação e fibrogênese, que culminam na evolução da DHGNA para formas mais graves, como a esteato-hepatite não alcoólica (NASH), a fibrose hepática e, potencialmente, a cirrose (Oliveira et al., 2022).

Diante desse cenário, a terapia nutricional emerge como um componente essencial no desenvolvimento e tratamento dessa doença. A implementação de uma intervenção nutricional adequada pode auxiliar não apenas na prevenção da obesidade e desnutrição, mas também no controle de complicações metabólicas e na preservação da função hepática, contribuindo para a melhoria dos desfechos clínicos e da qualidade de vida dos pacientes (Pontes et al., 2020).

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo relacionar os efeitos nutricionais aos mecanismos bioquímicos da doença hepática gordurosa não alcoólica, além de identificar as práticas nutricionais mais adotadas no manejo e tratamento da doença e avaliar a eficácia de diferentes abordagens na melhoria do estado nutricional e dos desfechos clínicos dos pacientes. Com isso, pretende-se contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes para o tratamento da doença hepática gordurosa não alcoólica.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa da literatura, cujo objetivo foi analisar o impacto da terapia nutricional na progressão das doenças hepáticas crônicas, com ênfase na Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA). A revisão integrativa é uma metodologia que permite a síntese e análise de múltiplos estudos publicados, oferecendo uma compreensão abrangente e aprofundada do tema investigado, além de possibilitar a identificação de lacunas no conhecimento e orientar futuras pesquisas.

### **2.2 LOCAL DA REALIZAÇÃO DA BUSCA DOS ESTUDOS**

A busca pelos estudos foi realizada nas bases eletrônicas de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Public/Publisher Medline (PubMed). A estratégia de busca utilizou os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) combinados por meio do operador booleano AND, de forma a refinar os resultados e garantir a relevância dos estudos selecionados.

Tabela 1. Estratégias de busca para a realização da revisão integrativa

Bases de Dados	Estratégias de Busca
LILACS	A busca foi conduzida por meio das palavras chaves “Doença Hepática”, “Terapia Nutricional”. Ademais também será usado os descritores e operador Booleano, “Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica” AND “Terapia Nutricional”. “Doença Hepática” AND “Tratamento Nutricional”.
PUBMED	

Fonte: Autores.

### 2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

A amostra foi composta por artigos originais publicados entre 2015 e 2025, disponíveis em formato eletrônico, nos idiomas português e inglês. Foram selecionados estudos que abordassem diretamente a relação entre intervenções nutricionais e doenças hepáticas crônicas, com ênfase especial na doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA). Foram excluídos, revisões de literatura, teses, dissertações, anais de eventos científicos e relatos de experiência. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 artigos foram selecionados para compor a amostra final da pesquisa.

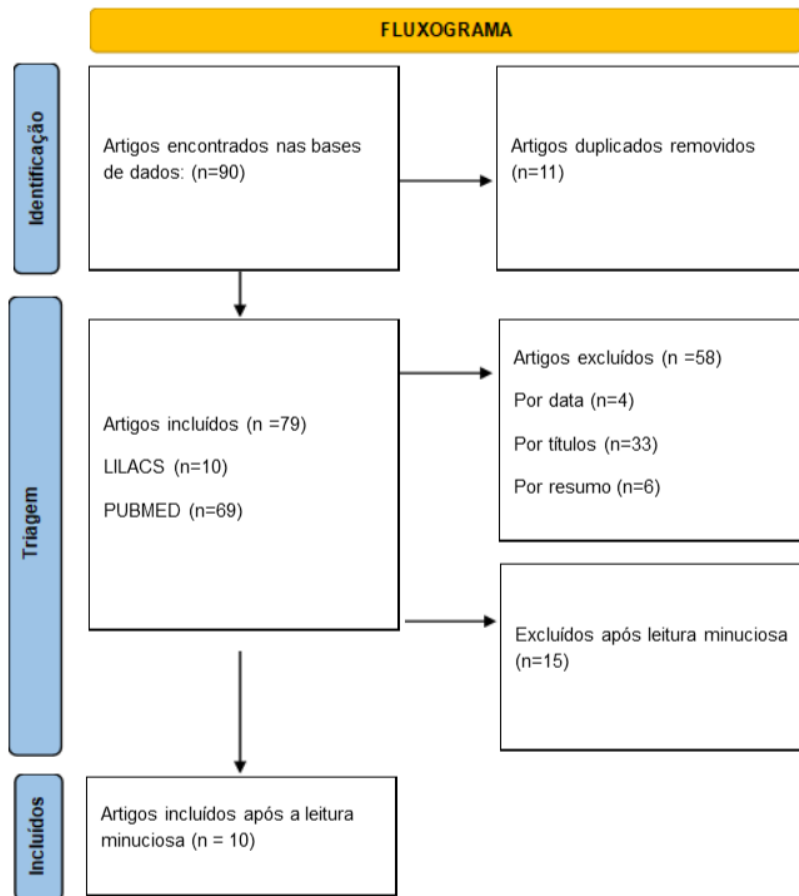
### 2.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi conduzida por meio de abordagem qualitativa, com foco na identificação das estratégias nutricionais mais eficazes no contexto da prevenção e tratamento da DHGNA. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra e avaliados criticamente quanto aos objetivos, métodos, intervenções nutricionais aplicadas e desfechos clínicos observados. A partir disso, foi possível identificar padrões, convergências e divergências entre os resultados apresentados nos diferentes estudos, permitindo uma compreensão mais aprofundada sobre os efeitos das intervenções alimentares na evolução clínica da doença.

## 3 RESULTADOS

Para organização e simplificação dos dados, foi usado o diagrama de fluxo PRISMA 2020. Este diagrama descreve o fluxo de informações através das diferentes fases de uma revisão sistemática. Ele mapeia o número de registros identificados, incluídos e excluídos, e os motivos das exclusões.

Figura 1. Diagrama do resultado da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão do estudo. Imperatriz, MA, 2025.



Fonte: PRISMA, 2020 Adaptado.

No desenvolvimento do presente artigo, identificou-se inicialmente um total de 79 estudos, que após passarem por seleção e leitura minuciosa dos resumos foram reduzidos a 25 artigos sendo estes pré-selecionados para leitura completa. Mais adiante, após a leitura minuciosa, foram excluídos 15 artigos, delimitando a pesquisa em 10 artigos com grande relevância para a temática e construção deste trabalho, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Quantitativo de artigos encontrados nas bases de dados.

Bases de Dados	Artigos encontrados	Excluídos				Total	Duplicados	Incluídos após leitura completa
		Por data	Por Títulos	Por resumo	Após leitura minuciosa			
LILACS	10	1	3	1	3	8	2	
PUBMED	69	3	30	5	12	50	8	
Total	79	4	33	6	15	58	11	10

Fonte: Autores.

Com o objetivo de esclarecer ao leitor as informações referentes às publicações científicas, favorecendo a melhor compreensão dos artigos e a verificação de sua autenticidade, foi elaborado o Quadro 2 com as descrições dos artigos analisados.

Quadro 2. Sinopse dos artigos incluídos na revisão integrativa.

<b>Autores/Títulos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Desfecho</b>
Carrillo et al.; <b>Impacto da suplementação de L-citrulina e HIIT no perfil lipídico, rigidez arterial e massa gorda em adolescentes obesos com doença hepática gordurosa associada à disfunção metabólica: um ensaio clínico randomizado;</b> México (2025).	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, com 44 adolescentes obesos (15–19 anos) diagnosticados com MASLD.	A associação de L-citrulina e HIIT promoveu melhora no perfil lipídico e na capacidade cardiorrespiratória de adolescentes com MASLD, enquanto a suplementação isolada reduziu a esteatose hepática e o HIIT isolado aumentou apenas o VO <sub>2</sub> peak
Racines et al.; <b>Estratégias nutricionais para combater a doença hepática associada à obesidade: o papel da terapia nutricional médica no tratamento da doença hepática esteatótica associada à disfunção metabólica (MASLD);</b> Equador (2025).	O artigo é uma revisão narrativa que analisa criticamente evidências recentes sobre estratégias nutricionais no manejo da MASLD, sem seguir protocolo sistemático.	O artigo reforça a Medical Nutritional Therapy (MNT) como pilar no manejo da MASLD, com foco em dieta mediterrânea, restrição calórica e controle de macronutrientes. Nutracêuticos como ômega-3 e silimarina podem ter papel adjuvante. A combinação com exercício físico é essencial para otimizar os resultados.
Sabido e Haro; <b>Eficácia da intervenção dietética e atividade física em crianças e adolescentes com doença hepática gordurosa não alcoólica associada à obesidade: uma revisão abrangente;</b> México (2019).	Foi realizada uma revisão de escopo abrangendo estudos sobre intervenções nutricionais, educacionais e de atividade física em crianças e adolescentes com doença hepática gordurosa não alcoólica (NAFLD). A seleção dos estudos considerou critérios específicos para avaliar a eficácia dessas intervenções na população pediátrica.	As intervenções nutricionais e de atividade física mostraram-se eficazes na redução da esteatose hepática em crianças e adolescentes com NAFLD. A revisão destaca a importância de abordagens multidisciplinares para o manejo da doença nessa faixa etária.
Oliveira et al.; <b>Nutrição e atividade física na doença hepática gordurosa não alcoólica;</b> Brasil (2016).	Revisão narrativa que analisa evidências científicas sobre intervenções nutricionais e de atividade física no tratamento da esteatose hepática não alcoólica (NAFLD). Foram considerados estudos clínicos e diretrizes nacionais e internacionais, incluindo brasileiras, com foco em abordagens não farmacológicas para o manejo da doença.	A revisão conclui que a perda de peso por meio de dieta hipocalórica e a prática regular de exercícios físicos, especialmente aeróbicos, são eficazes na redução da gordura hepática e na melhora da sensibilidade à insulina em pacientes com NAFLD. Dieta mediterrânea e exercícios resistidos também apresentam benefícios, mesmo sem perda de peso significativa.
Rodas et al.; <b>Aspectos relevantes das intervenções nutricionais e dietéticas na doença hepática</b>	Revisão narrativa da literatura baseada em estudos com humanos, animais e modelos celulares, abordando	Mudanças no estilo de vida, como dieta e exercícios, são fundamentais no tratamento da NAFLD. Suplementação com



gordurosa não alcoólica; Chile (2015).	intervenções nutricionais e terapias comportamentais na Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (NAFLD).	vitaminas, aminoácidos e compostos vegetais mostram potencial terapêutico, porém mais pesquisas são necessárias para resultados eficazes.
Roman et al.; <b>Nutrição baseada no genoma: uma estratégia de intervenção para a prevenção e tratamento da obesidade e da esteato-hepatite não alcoólica;</b> México (2015).	Trata-se de uma revisão narrativa que analisa criticamente estudos sobre a relação entre genoma, dieta e doenças metabólicas, com foco em populações latino-americanas.	A nutrição personalizada, fundamentada em informações genéticas individuais, pode melhorar os desfechos clínicos em pacientes com obesidade e NASH.
Janczyk et al.; <b>Terapia com ácidos graxos ômega-3 em crianças com doença hepática gordurosa não alcoólica: um ensaio clínico randomizado;</b> Polônia (2015).	Foram recrutadas 76 crianças com sobrepeso ou obesidade e diagnóstico de NAFLD, que receberam, por 24 semanas, cápsulas de ômega-3 (DHA e EPA) ou placebo (óleo de girassol), com doses ajustadas ao peso corporal.	A suplementação com ômega-3 não reduziu significativamente os níveis de ALT nem melhorou a esteatose hepática por ultrassonografia. No entanto, houve redução nos níveis de AST e GGT, além de aumento da adiponectina, sugerindo efeitos benéficos metabólicos secundários.
Racines et al.; <b>Estratégias nutricionais para combater a doença hepática relacionada à obesidade: o papel da terapia nutricional médica no tratamento da doença hepática esteatótica associada à disfunção metabólica (MASLD);</b> Equador (2025).	Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, que analisou evidências recentes sobre estratégias nutricionais aplicadas no manejo da doença hepática associada à disfunção metabólica (MASLD).	A Terapia Nutricional Médica demonstrou potencial na redução da gordura hepática, melhora da resistência à insulina e da inflamação em pacientes com MASLD. Dietas específicas e suplementações podem contribuir para melhores desfechos hepáticos e metabólicos.
Javaid et al.; <b>Avaliando o impacto da avaliação nutricional precoce e da intervenção em pacientes com cirrose hepática hospitalizados;</b> Paquistão (2022).	Estudo transversal com 83 pacientes cirróticos, avaliados por SGA, medidas antropométricas e recordatório alimentar. Foram feitas intervenções nutricionais individualizadas.	A intervenção nutricional melhorou a ingestão calórica e proteica, além de peso, IMC e medidas corporais. A avaliação precoce mostrou-se eficaz na prevenção da desnutrição.
Javaid et al.; <b>Manejo nutricional da cirrose hepática e suas complicações em pacientes hospitalizados;</b> Brasil (2021).	O estudo é uma revisão narrativa da literatura. Foram analisados 130 artigos, dos quais 80, publicados nos últimos 5 anos, foram incluídos. As bases de dados utilizadas foram PubMed, Google Scholar e Science Direct. Foram excluídos estudos irrelevantes, desatualizados ou realizados com animais.	A revisão concluiu que a identificação e prevenção precoces da desnutrição em pacientes com cirrose hepática podem levar a melhores desfechos clínicos, prevenção de complicações da doença e melhoria da qualidade de vida. A Avaliação Global Subjetiva é destacada como uma ferramenta eficaz para avaliação nutricional desses pacientes.

Fonte: Autoria própria, 2025

#### 4 DISCUSSÃO

Considerando a ausência de tratamentos farmacológicos específicos para a Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA), as terapias nutricionais têm sido amplamente estudadas como estratégias de prevenção e tratamento, apresentando resultados promissores em diferentes populações. Estudos clínicos recentes reforçam o papel da alimentação saudável e da modificação do estilo de vida como pilares terapêuticos no manejo da DHGNA. Trabalhos como o de Vos et al. (2017) evidenciam que intervenções baseadas em dieta e atividade física podem promover melhorias significativas na esteatose hepática e nos níveis de transaminases em crianças com DHGNA, ressaltando o potencial dessas estratégias no manejo clínico da doença.

Nesse contexto, um estudo realizado por Janczyk et al. (2015) avaliou os efeitos da suplementação com ácidos graxos ômega-3 em 73 crianças e adolescentes com DHGNA confirmada por biópsia hepática. Os participantes foram randomizados para receber suplementação com ômega-3 ou placebo durante 24 semanas. Embora não tenham sido observadas mudanças significativas na esteatose hepática por ultrassonografia, os níveis de transaminases hepáticas Aspartato Aminotransferase (AST) e Gama-Glutamil Transferase (GGT) foram significativamente reduzidos no grupo suplementado, sugerindo um efeito hepatoprotetor parcial dos ácidos graxos poli-insaturados. Em consonância, o estudo de Chen, Xu e Chen (2016) também destacou efeitos benéficos dos ômega-3, evidenciando reduções nos níveis de Alanina Transaminase (ALT) e na esteatose hepática.

Dados de Javaid et al. (2022) apontam que devem ser planejadas diferentes estratégias para melhorar o estado nutricional dos pacientes hospitalizados com cirrose hepática. A oferta adequada de macro e micronutrientes ajudaram a melhorar o estado nutricional e diminuir a taxa de complicações. Em seu estudo 12% dos pacientes após a terapia estavam bem nutridos, 46% moderadamente desnutridos e 42% severamente desnutridos. Houve melhora do IMC nos severamente desnutridos. Sobre a taxa de ALT e AST reduziram significativamente até a alta, corroborando com o estudo anterior.

Por outro lado, alguns trabalhos questionam a consistência e a magnitude desses efeitos. Clemente et al. (2016) alertam que, embora os ômega-3 sejam promissores, os dados em crianças permanecem inconclusivos, especialmente quando se considera a avaliação da histologia hepática e o desfecho primário. Veloso et al. (2018) reforçam que, em crianças com DHGNA, mudanças no estilo de vida e na alimentação são fundamentais, visto que tratamentos medicamentosos podem ser menos indicados devido aos possíveis efeitos colaterais.

Outro aspecto relevante é a necessidade de uma abordagem nutricional individualizada, que considere fatores genéticos e epigenéticos, permitindo a formulação de perfis alimentares mais

eficazes, adequados às necessidades metabólicas individuais. Oliveira et al. (2016) ressaltam que, em populações latino-americanas caracterizadas pela diversidade genética e alta prevalência de obesidade essa estratégia pode representar um avanço importante no cuidado nutricional.

Nesse sentido, Roman et al. (2015) sugerem que dietas tradicionais, como a pré-hispânica no México, compostas por milho, feijão, chia e abacate, são mais compatíveis com o perfil genético dessas populações e podem oferecer proteção contra doenças metabólicas, enquanto a transição para dietas ocidentalizadas, ricas em gorduras saturadas e açúcares simples, contribui para o agravamento da Doença Hepática Gordurosa Associada à Disfunção Metabólica (MASLD).

Sobre os tipos de dieta, Rodas et al. (2015) destacam que a dieta mediterrânea com baixo teor de gorduras saturadas e proteína animal, rica em antioxidantes e fibras e com um equilíbrio adequado de ômega-3 a ômega-6, tem sido sugerida como eficaz na DHGNA, pois favorece a redução da esteatose hepática e melhora a sensibilidade à insulina em indivíduos com MASLD resistentes à insulina, promovendo a redução de marcadores bioquímicos de danos hepáticos, mesmo sem perda de peso significativa.

De forma complementar, Galván-Martínez et al. (2023) apontam que a combinação de fatores como dieta hipercalórica rica em carboidratos simples, gorduras saturadas e frutose, associada ao sedentarismo, promove obesidade, resistência à insulina e dislipidemia, elevando a prevalência de obesidade pediátrica e MASLD.

Em destaque para a combinação entre a resistência insulínica e as dislipidemias, esse cenário motivou Tovar-Villegas (2024) a investigar o uso de aminoácidos, como a L-citrulina, para atenuar os efeitos da obesidade no fígado, já que a L-citrulina pode ajudar a melhorar a sensibilidade à insulina, aumentando a produção de óxido nítrico (NO), que pode relaxar os vasos sanguíneos e facilitar a entrada de glicose nas células. Seus achados demonstram que a suplementação com L-citrulina é segura, eficaz e resulta em alta biodisponibilidade de L-arginina, com absorção intestinal eficiente e metabolização no rim, não no fígado, reduzindo o estresse oxidativo, melhorando a função endotelial, inibindo o ganho de peso corporal, esteatose hepática e progressão da fibrogênese e seus mecanismos patológicos (Kudo et al., 2022).

Complementando esses resultados, Carrillo et al. (2025) investigaram os efeitos da suplementação com L-citrulina associada ao Treinamento Intervalado de Alta Intensidade (HIIT) em adolescentes obesos com MAFLD. O estudo demonstrou que a combinação de L-citrulina e HIIT promoveu melhorias significativas no perfil lipídico, rigidez arterial, massa de gordura corporal e capacidade cardiorrespiratória. Isoladamente, a L-citrulina reduziu os níveis de esteatose hepática,

enquanto a combinação com HIIT potencializou os efeitos, incluindo redução da gordura visceral e aumento do VO<sub>2</sub> máximo.

Estudos semelhantes, como o ensaio clínico de Campillo et al. (2023), mostraram que a suplementação nutricional oral de longo prazo melhorou o estado nutricional e a qualidade de vida em pacientes com cirrose desnutridos. No entanto, enquanto Campillo et al. focaram em pacientes em estágio avançado de doença hepática, Carrillo et al. (2025) propuseram uma abordagem precoce, voltada para a interrupção da progressão da MAFLD.

Portanto, a L-citrulina surge como um aminoácido promissor para a redução do acúmulo de gordura hepática e dos níveis séricos de LDL-C após oito semanas de suplementação em adolescentes com obesidade abdominal e MAFLD (Tovar-Villegas, 2024). Ainda assim, são necessários mais estudos para confirmar esses achados e compreender melhor os mecanismos envolvidos.

Em termos de necessidades nutricionais, pacientes com cirrose compensada requerem ao menos de 35 kcal/kg/dia e 1,2 a 1,5 g/kg/dia de proteína para prevenir a sarcopenia, sendo recomendada a suplementação de vitaminas e minerais, como A, D, E, K, complexo B, zinco e magnésio (Calmeist; Pearlman, 2019).

Já em outro estudo é abordado que os polifenóis, flavonóides, resveratrol, cobre, selênio e ferro possuem funções variadas, entre elas algumas específicas e outras em comum. Em conjunto esses nutrientes podem auxiliar a reduzir a esteatose hepática, a lipogênese, a inflamação hepática, a gordura visceral, a fibrose hepática e o estresse oxidativo; e por outro lado, auxiliar a aumentar a atividade antioxidante, a lipólise, a beta-oxidação, o nível das enzimas desintoxicantes e antioxidantes do fígado e o metabolismo de glicose (Wilson Malagó - Jr, 2021).

Porém em um estudo realizado por Yang (2019) os autores não encontraram evidências para apoiar ou refutar suplementos antioxidantes como betacaroteno, vitaminas A, C, E e selênio na doença hepática e que a suplementação de vitamina D, não possuem evidências suficientes sobre a sua suplementação. Mesmo estando associada à mortalidade nestes casos, não há evidências suficientes para provar ou refutar um efeito na morbidade e na qualidade de vida da suplementação de vitamina D.

Nesse contexto, Racines et al. (2025) ressaltam que, embora nutracêuticos como vitamina E, ômega-3 e silimarina possam oferecer benefícios gerais, o foco da intervenção nutricional em pacientes cirróticos deve ser a correção da desnutrição, associada à implementação de programas de exercício físico adaptados.

Hayashi et al. (2013) demonstraram que caminhadas diárias e exercícios regulares, associados a uma ingestão calórica adequada, promovem melhorias no volume muscular e na capacidade

funcional em pacientes com cirrose. De forma similar, Carrillo et al. (2025) e Vilar-Gomez et al. (2015) reforçam a importância de abordagens integradas de nutrição e atividade física para a melhora dos desfechos clínicos.

A associação entre dieta e exercício físico tem se mostrado fundamental também no manejo de complicações nutricionais em doenças hepáticas avançadas. A desnutrição, presente entre 5% e 92% dos pacientes com cirrose descompensada, agrava o prognóstico clínico, especialmente pela elevada prevalência de sarcopenia, associada a um risco de morte duas vezes maior (Tantai et al., 2022).

No contexto da MASLD, anteriormente denominada NAFLD, Racines et al. (2025) enfatizam o papel da Terapia Nutricional Médica (MNT), destacando a eficácia de dietas específicas como a mediterrânea, de baixo teor de carboidratos e o jejum intermitente na redução da gordura hepática, melhora da sensibilidade à insulina e diminuição da inflamação hepática. Anania et al. (2018) demonstraram que a dieta mediterrânea melhora significativamente a esteatose hepática e os marcadores inflamatórios em pacientes com MASLD, enquanto Vilar-Gomez et al. (2015) apontam a eficácia de dietas pobres em carboidratos.

No contexto pediátrico, Sabido e Haro (2019) destacam que intervenções combinadas de dieta e atividade física resultam em melhorias significativas na esteatose hepática, resistência à insulina e perfil lipídico em crianças e adolescentes, especialmente com o envolvimento familiar e suporte contínuo. Vos et al. (2024) corroboram com este dado acerca da importância da restrição calórica e da promoção de atividade física no tratamento da MASLD pediátrica. Em contraste, no manejo da cirrose hepática, o enfoque é garantir adequada ingestão de calorias e proteínas para mitigar o catabolismo.

Portanto, um plano alimentar, tanto para prevenção como para tratamento da DHGNA, deve levar em consideração algumas observações importantes. Uma alta ingestão de gorduras, principalmente gorduras trans aumenta o risco de DHGNA e agrava o quadro clínico. O consumo de carboidratos deve ser controlado, em especial a frutose, pois aumenta a prevalência de obesidade e síndrome metabólica. A dieta deve ser normoglicídica e normolipídica, voltada para o estado nutricional de eutrofia e com atenção à composição de carboidratos e lipídeos (Wilson Malagó - Jr, 2021).

Segundo Javid et al. (2021), aponta que para a conservação do estado nutricional normal dos pacientes desnutridos, a energia deve ser fornecida 35 kcal/kg/dia e manter os estoques de proteínas no corpo, 1,5 g/kg/dia de proteína. Carboidratos e gorduras para pacientes com cirrose são recomendados de 50% a 60% e 10% a 20% da ingestão alimentar total, respectivamente, e que o rastreamento e monitoramento nutricional regulares são as principais preocupações para esses pacientes, incluindo histórico alimentar abrangente. Para uma avaliação eficiente de pacientes com

cirrose hepática os objetivos nutricionais desses indivíduos devem ser recuperar as funções hepáticas, prevenir complicações associadas e superar deficiências nutricionais que causam desnutrição.

Além da dieta, a prática regular de atividades aeróbicas e resistidas promove melhorias nos parâmetros metabólicos e na saúde hepática, independentemente da perda de peso (Sabido; Haro, 2019). Bernal et al. (2023) também reforçam que, embora a progressão da doença possa limitar a prática de exercícios, programas adaptados associados ao suporte nutricional são fundamentais para preservar a massa muscular. De maneira geral, tanto as estratégias voltadas para a prevenção precoce quanto às intervenções nos estágios mais avançados da doença hepática confirmam a importância de abordagens multifacetadas, com ênfase na alimentação saudável, prática de exercícios físicos e suporte clínico adequado.

Finalmente, destaca-se que a alimentação diária influencia diretamente o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, e certos alimentos têm sido utilizados com o objetivo de reduzir esse risco (Rocha et al., 2021). A terapia nutricional, portanto, é uma intervenção essencial no manejo das doenças hepáticas crônicas, devendo ser personalizada conforme o estágio da doença e as necessidades específicas do paciente (Miranda et al., 2024).

## **5 CONCLUSÃO**

A Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA) e suas formas associadas representam desafios crescentes para a saúde pública mundial, impulsionados principalmente pelo aumento da obesidade e da resistência à insulina. Diante da ausência de terapias farmacológicas específicas e seguras, a terapia nutricional surge como uma estratégia essencial e eficaz tanto para o manejo quanto para a prevenção da progressão da doença. Os estudos analisados neste trabalho reforçam o papel central das intervenções baseadas em dieta e atividade física, evidenciando benefícios na melhora da esteatose hepática, da resistência insulínica e dos parâmetros inflamatórios, mesmo na ausência de perda de peso significativa.

A dieta mediterrânea, os padrões alimentares tradicionais adaptados à genética populacional, o uso de suplementos como os ácidos graxos ômega-3, a L-citrulina, e a integração de protocolos de exercícios físicos, como o treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT), mostram-se promissores, especialmente quando combinados com abordagens nutricionais individualizadas. A literatura também destaca a necessidade de suporte contínuo, adaptabilidade das estratégias à faixa etária e à gravidade da doença, bem como o reconhecimento de particularidades metabólicas que influenciam a resposta terapêutica.

Assim, conclui-se que a terapia nutricional, integrada a modificações no estilo de vida, representa não apenas uma alternativa, mas sim a base terapêutica mais segura e eficaz no controle da DHGNA e suas complicações. A implementação de estratégias nutricionais personalizadas, o incentivo à prática regular de exercícios físicos e o suporte multidisciplinar são fundamentais para melhorar o prognóstico dos pacientes e retardar a progressão da doença hepática crônica.

## REFERÊNCIAS

- ANANIA, Caterina et al. Mediterranean diet and nonalcoholic fatty liver disease. **World journal of gastroenterology**, v. 24, n. 19, p. 2083, 2018.
- BENEDICT, Mark; ZHANG, Xuchen. Non-alcoholic fatty liver disease: An expanded review. **World journal of hepatology**, v. 9, n. 16, p. 715, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Doação de órgãos: fígado**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/snt/doacao-de-orgaos/transplante-orgaos/figado>. Acesso em: 15 set. 2024.
- CALMET, Fernando; MARTIN, Paul; PEARLMAN, Michelle. Nutrition in patients with cirrhosis. **Gastroenterology & hepatology**, v. 15, n. 5, p. 248, 2019.
- CARO-SABIDO, E. A.; LARROSA-HARO, A. Eficacia de la intervención nutricia y de la actividad física en niños y adolescentes con hígado graso no alcohólico asociado a obesidad: revisión sistemática exploratoria. **Revista de Gastroenterología de México**, v. 84, n. 2, p. 185-194, 2019.
- CHEN, Lian-hui et al. Omega-3 fatty acids as a treatment for non-alcoholic fatty liver disease in children: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Clinical nutrition**, v. 37, n. 2, p. 516-521, 2018.
- CLEMENTE, Maria Grazia et al. Pediatric non-alcoholic fatty liver disease: Recent solutions, unresolved issues, and future research directions. **World journal of gastroenterology**, v. 22, n. 36, p. 8078, 2016.
- FONSECA, Gustavo Soares Gomes Barros et al. Cirrose hepática e suas principais etiologias: Revisão da literatura. **E-Acadêmica**, v. 3, n. 2, p. e8332249-e8332249, 2022.
- HAYASHI, Fumikazu et al. Physical inactivity and insufficient dietary intake are associated with the frequency of sarcopenia in patients with compensated viral liver cirrhosis. **Hepatology Research**, v. 43, n. 12, p. 1264-1275, 2013.
- HERNANDEZ-RODAS, Maria Catalina; VALENZUELA, Rodrigo; VIDELA, Luis A. Relevant aspects of nutritional and dietary interventions in non-alcoholic fatty liver disease. **International journal of molecular sciences**, v. 16, n. 10, p. 25168-25198, 2015.
- JANCZYK, Wojciech et al. Omega-3 Fatty acids therapy in children with nonalcoholic Fatty liver disease: a randomized controlled trial. **The Journal of pediatrics**, v. 166, n. 6, p. 1358-1363. e3, 2015.
- JAVAID, Nida et al. Evaluating the impact of early nutritional assessment and intervention in hospitalized liver cirrhosis patients. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 59, n. 01, p. 22-28, 2022.
- JAVAID, Nida; IQBAL, Ayesha Zafar; HAMEEDA, Maryam. Nutritional management of liver cirrhosis and its complications in hospitalized patients. **Arquivos de gastroenterologia**, v. 58, p. 246-252, 2021.



KUDO, Maya et al. L-citrulline inhibits body weight gain and hepatic fat accumulation by improving lipid metabolism in a rat nonalcoholic fatty liver disease model. **Food Science & Nutrition**, v. 9, n. 9, p. 4893-4904, 2021.

LIMA, Manuela Machado. Perfil Clínico e Epidemiológico das Doenças Hepáticas Crônicas da Cidade de Teresópolis. **Revista da JOPIC**, v. 4, n. 8, 2020.

MIQUELITO, Juliana; SIQUEIRA, Emílio Conceição. Evolução da doença hepática gordurosa não alcoólica: revisão de literatura. **Revista de Saúde**, v. 13, n. 1, p. 34-40, 2022.

MIRANDA, Letycia Paraiso Brandão et al. Estado nutricional e avaliação do global leadership initiative on malnutrition em pacientes com doença hepática crônica acompanhados em um hospital escola. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 3, p. e3140-e3140, 2024.

MUSA-VELOSO, Kathy et al. Systematic review and meta-analysis of controlled intervention studies on the effectiveness of long-chain omega-3 fatty acids in patients with nonalcoholic fatty liver disease. **Nutrition reviews**, v. 76, n. 8, p. 581-602, 2018.

OLIVEIRA, Claudia P. et al. Nutrition and physical activity in nonalcoholic fatty liver disease. **Journal of diabetes research**, v. 2016, n. 1, p. 4597246, 2016.

PAPPACHAN, Joseph M. et al. Non-alcoholic fatty liver disease: a clinical update. **Journal of clinical and translational hepatology**, v. 5, n. 4, p. 384, 2017.

PONTE, Isabelle Meneses et al. Esteato-hepatite não alcoólica: uma síndrome em evidência. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 1077-1093, 2020.

RIBEIRO, Paula Mendes et al. Importância da terapia nutricional em pacientes com esteatose hepática não alcoólica: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 7, p. e10627-e10627, 2022.

ROCHA, Beatriz Rodrigues et al. Influência dos alimentos funcionais na incidência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). **Intercontinental Journal on Physical Education ISSN 2675-0333**, v. 3, n. 1, p. 1-20, 2021.

RODRÍGUEZ-CARRILLO, Alan Arturo et al. Impact of L-Citrulline Supplementation and HIIT on Lipid Profile, Arterial Stiffness, and Fat Mass in Obese Adolescents with Metabolic-Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease: A Randomized Clinical Trial. **Nutrients**, v. 17, n. 3, p. 402, 2025.

ROMAN, Sonia et al. Genome-based nutrition: an intervention strategy for the prevention and treatment of obesity and nonalcoholic steatohepatitis. **World Journal of Gastroenterology: WJG**, v. 21, n. 12, p. 3449, 2015.

SIMANCAS-RACINES, Daniel et al. Nutritional Strategies for Battling Obesity-Linked Liver Disease: the Role of Medical Nutritional Therapy in Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease (MASLD) Management. **Current Obesity Reports**, v. 14, n. 1, p. 1-16, 2025.

SIMANCAS-RACINES, Daniel et al. Nutritional Strategies for Battling Obesity-Linked Liver Disease: the Role of Medical Nutritional Therapy in Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease (MASLD) Management. **Current Obesity Reports**, v. 14, n. 1, p. 1-16, 2025.

TANTAI, Xinxing et al. Effect of sarcopenia on survival in patients with cirrhosis: a meta-analysis. **Journal of hepatology**, v. 76, n. 3, p. 588-599, 2022.

TRAUB, Julia et al. Malnutrition in patients with liver cirrhosis. **Nutrients**, v. 13, n. 2, p. 540, 2021.

VIEIRA, Karina Amante et al. Aspectos nutricionais na DHGNA: mecanismos de desenvolvimento e tratamento da esteatose hepática não alcoólica. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. e43955, 2020.

VILAR-GOMEZ, Eduardo et al. Weight loss through lifestyle modification significantly reduces features of nonalcoholic steatohepatitis. **Gastroenterology**, v. 149, n. 2, p. 367-378. e5, 2015.

VIRGOLINO, Ivna Paola Arruda Câmara et al. Doença hepática gordurosa não alcoólica: uma revisão da fisiopatologia ao tratamento. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 01-12, maio/jun. 2024.

YANG, Fuwei et al. O valor da deficiência grave de vitamina D na predição do risco de mortalidade de pacientes com cirrose hepática: uma meta-análise. **Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology**. V. 43, p.722–729, 2019.