

CIRROSE HEPÁTICA EM HOMENS ADULTOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

LIVER CIRRHOSIS IN ADULT MEN: AN INTEGRATIVE REVIEW

CIRROSIS HEPÁTICA EN HOMBRES ADULTOS: UNA REVISIÓN INTEGRADORA

 <https://doi.org/10.56238/arev8n3-049>

Data de submissão: 10/02/2026

Data de publicação: 10/03/2026

Matheus Cavalcanti Saraiva

Graduando em Nutrição

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: Saraiva10matheus@gmail.com

ID Lattes: 1175993592440111

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7884-4294>

Thales Gabriel de Azevedo Costa

Graduando em Nutrição

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: tgdcazevedo01@gmail.com

ID Lattes: 9352520810678532

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3350-5805>

Maria Auxiliadora Menezes de Souza

Doutorado em Nutrição

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: auximenezes@hotmail.com

ID Lattes: 1773283031095306

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4762-3742>

Luisa Margareth Carneiro da Silva

Doutorado em Nutrição

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: lmacarneiro@ufpa.br

ID Lattes: 2465169924232779

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9065-7879>

Ana Lúcia Rocha Faillace

Mestre em Nutrição

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: alfaillace@gmail.com

ID Lattes: 2939517726481602

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9293-8455>

Ana Lúcia da Silva Resende

Mestre em Nutrição

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: Ana_luciasr@yahoo.com.br

ID Lattes: 4372941911573547

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6296-1534>

RESUMO

A cirrose hepática é uma doença crônica e progressiva associada a elevada morbimortalidade, especialmente entre indivíduos do sexo masculino. Caracteriza-se por alterações estruturais e funcionais do fígado, podendo evoluir para eventos de descompensação, falência orgânica e morte. Este estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas sobre cirrose hepática em homens adultos, com foco nos principais desfechos clínicos e fatores prognósticos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS e Google Acadêmico, abrangendo artigos publicados entre 2019 e 2026. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 19 estudos compuseram a amostra final. Os achados evidenciaram elevada mortalidade associada à cirrose, particularmente na presença de consumo alcoólico, insuficiência renal aguda, infecções, inflamação sistêmica, sarcopenia e fragilidade. Observou-se que a progressão da doença está relacionada não apenas à função hepática basal, mas também ao surgimento de novos eventos de descompensação durante a hospitalização. Conclui-se que a cirrose hepática em homens adultos deve ser compreendida como uma condição sistêmica, exigindo abordagem clínica multidimensional e intervenções precoces para redução de complicações e mortalidade.

Palavras-chave: Cirrose Hepática. Mortalidade. Descompensação Hepática. Inflamação Sistêmica. Prognóstico.

ABSTRACT

Liver cirrhosis is a chronic and progressive disease associated with high morbidity and mortality, particularly among adult men. It is characterized by structural and functional liver alterations and may progress to decompensated events, organ failure, and death. This study aimed to analyze scientific evidence on liver cirrhosis in adult male individuals, focusing on clinical outcomes and prognostic factors. This integrative literature review was conducted using the PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS and Google Scholar databases, including articles published between 2019 and 2026. After applying inclusion and exclusion criteria, 19 studies were selected. The findings demonstrated high mortality associated with cirrhosis, especially in the presence of alcohol consumption, acute kidney injury, infections, systemic inflammation, sarcopenia, and frailty. Disease progression was not solely related to baseline liver function but also to the occurrence of new decompensation events during hospitalization. In conclusion, liver cirrhosis in adult men should be understood as a systemic condition, requiring a multidimensional clinical approach and early interventions to reduce complications and mortality.

Keywords: Liver Cirrhosis. Mortality. Hepatic Decompensation. Systemic Inflammation. Prognosis.

RESUMEN

La cirrosis hepática es una enfermedad crónica y progresiva asociada a una alta morbilidad y mortalidad, especialmente en varones. Se caracteriza por cambios estructurales y funcionales en el hígado, que pueden progresar a eventos de descompensación, insuficiencia orgánica y muerte. Este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia científica sobre la cirrosis hepática en varones adultos, centrándose en los principales resultados clínicos y factores pronósticos. Se trata de una

revisión bibliográfica integradora, realizada en las bases de datos PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS y Google Scholar, que abarca artículos publicados entre 2019 y 2026. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, 19 estudios conformaron la muestra final. Los hallazgos mostraron una alta mortalidad asociada a la cirrosis, particularmente en presencia de consumo de alcohol, insuficiencia renal aguda, infecciones, inflamación sistémica, sarcopenia y fragilidad. Se observó que la progresión de la enfermedad se relaciona no solo con la función hepática basal, sino también con la aparición de nuevos eventos de descompensación durante la hospitalización. Se concluye que la cirrosis hepática en hombres adultos debe entenderse como una enfermedad sistémica que requiere un enfoque clínico multidimensional e intervenciones tempranas para reducir las complicaciones y la mortalidad.

Palabras clave: Cirrosis Hepática. Mortalidad. Descompensación Hepática. Inflamación Sistémica. Pronóstico.

1 INTRODUÇÃO

A cirrose hepática representa o estágio final de diversas doenças crônicas do fígado e permanece como importante causa de morbimortalidade em adultos, especialmente no sexo masculino. Caracteriza-se por fibrose hepática difusa, distorção da arquitetura do órgão e desenvolvimento de hipertensão portal, resultando em complicações clínicas progressivas, como ascite, encefalopatia hepática, infecções e falência de múltiplos órgãos (Miwa T. et al., 2024; Lan, Y et al., 2024).

Evidências recentes demonstram que, além das complicações clássicas, fatores sistêmicos vêm exercendo papel central na evolução clínica da cirrose. Estudos apontam que alterações na composição corporal, como sarcopenia e fragilidade, estão fortemente associadas a maior risco de descompensação e mortalidade em pacientes cirróticos (Hanai, T. et al., 2024; Eifler, L.M et al., 2024; Schleicher, E.M et al., 2024).

Outros estudos incluídos nesta revisão destacam o impacto da disfunção renal aguda, da inflamação sistêmica e de alterações hormonais e metabólicas sobre o prognóstico da cirrose. O desenvolvimento de insuficiência renal aguda mostrou-se um importante marcador de mortalidade (Miwa, T. et al., 2024), enquanto biomarcadores inflamatórios e hormonais, como a copeptina, associaram-se a pior evolução clínica em pacientes com cirrose descompensada (Hartl, L. et al., 2026; Wentworth, B.J et al., 2025).

Além disso, fatores infecciosos e cardiovasculares também exercem influência significativa no desfecho desses pacientes. A presença de microrganismos multirresistentes, a hiperbilirrubinemia na admissão hospitalar e a elevação de biomarcadores cardíacos foram associados a maior risco de descompensação e mortalidade (Kosuta, I et al., 2025; Fuller, H et al., 2025; Dong, L et al., 2025).

Diante da complexidade clínica e da heterogeneidade dos fatores prognósticos envolvidos na cirrose hepática, torna-se fundamental a sistematização das evidências científicas recentes. Assim, esta revisão integrativa tem como objetivo reunir e analisar estudos publicados entre 2019 e 2026 que abordem a cirrose hepática em homens adultos, com foco nos principais fatores associados à descompensação clínica e à mortalidade.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e exploratório, que teve como objetivo reunir e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca da cirrose em indivíduos do sexo masculino com idade igual ou superior a 18 anos. A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados SciELO, PubMed, LILACS e Google Acadêmico, no período de 2019 a 2026, utilizando

descritores controlados de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH): “Liver Cirrhosis”, “Men’s Health” e “Liver Diseases”, além dos termos não controlados “nutritional status in cirrhosis” e “nutritional therapy in cirrhosis”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos disponíveis na íntegra, publicados entre 2019 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a cirrose em indivíduos do sexo masculino com idade igual ou superior a 18 anos. Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos que não respondiam à pergunta norteadora, bem como resumos, editoriais, cartas ao editor, revisões, dissertações e teses.

A seleção ocorreu por meio da leitura de títulos, resumos e textos na íntegra. Os artigos incluídos foram submetidos à análise crítica quanto à qualidade metodológica e relevância dos resultados. A extração de dados contemplou autor, ano, objetivo, delineamento, amostra e principais achados. Os dados foram analisados de forma descritiva e interpretativa, sendo organizados em categorias temáticas para a síntese do conhecimento produzido. Por se tratar de um estudo com dados secundários de domínio público, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

3 RESULTADOS

Foram incluídos 19 estudos nesta revisão integrativa, cujas principais características metodológicas e achados estão sintetizados na Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa

Autor (ano)	País de realização	Delineamento de estudo	População/amostra	Principais achados
Hanai, T. et al. (2024)	Japão	Coorte prospectiva	Pacientes adultos com cirrose associada ao álcool	A doença hepática alcoólica esteve associada a maior risco de sarcopenia e aumento da mortalidade
Eifler, L.M et al. (2024)	Brasil	Coorte retrospectiva	Pacientes hospitalizados com cirrose descompensada ou ACLF	A sarcopenia foi fator prognóstico independente para mortalidade
Miwa, T. et al. (2024)	Japão	Coorte retrospectiva	Pacientes japoneses com cirrose	O desenvolvimento de insuficiência renal

				aguda associou-se a maior mortalidade
Hartl, L. et al. (2026)	Áustria	Estudo observacional prospectivo	Pacientes com cirrose descompensada	Níveis elevados de coceptina associaram-se a inflamação sistêmica e pior prognóstico
Dong, L. et al. (2025)	China	Coorte retrospectiva	Pacientes adultos com cirrose	Biomarcadores cardíacos elevados associaram-se a maior risco de descompensação e morte
Schleicher, E.M et al. (2024)	Alemanha	Coorte prospectiva	Pacientes cirróticos avaliados por escala de fragilidade	Maior fragilidade associou-se a maior risco de encefalopatia hepática
Vélez, J.L. et al (2023)	Colômbia	Estudo observacional transversal	Pacientes atendidos em serviços de emergência com cirrose	Ascite, infecção e encefalopatia foram causas frequentes de descompensação
Kosuta, I. et al (2025)	Croácia	Coorte retrospectiva	Pacientes com cirrose internados em UTI	Infecção por microrganismos multirresistentes associou-se a maior mortalidade
Fuller, H et al. (2025)	Reino Unido	Análise secundária de ensaio clínico	Pacientes internados com cirrose descompensada	Hiperbilirrubinemia na admissão previu infecção nosocomial
Shin, S.K et al. (2021)	Coreia do Sul	Coorte retrospectiva	Pacientes com cirrose associada ao vírus da hepatite B	Resposta virológica parcial aumentou o risco de carcinoma hepatocelular
Zhang, Z et al. (2025)	China	Coorte retrospectiva	Pacientes com HBV-ACLF e cirrose descompensada	Níveis reduzidos de apolipoproteína A-I associaram-se a pior prognóstico
Zhang, X et al. (2024)	China	Coorte prospectiva	Pacientes com cirrose acompanhados longitudinalmente	Hipomagnesemia associou-se a maior risco de carcinoma hepatocelular
Wong, R.J et al. (2025)	Estados Unidos	Coorte retrospectiva multicêntrica	Pacientes com cirrose em sistemas públicos de saúde	Baixa adesão à vigilância adequada para carcinoma hepatocelular

Yilma, M et al. (2023)	Estados Unidos	Coorte retrospectiva multicêntrica	Pacientes cirróticos avaliados para transplante hepático	Homens apresentaram menor chance de encaminhamento para transplante
Wentworth, B.J et al. (2025)	Estados Unidos	Estudo prospectivo observacional	Pacientes ambulatoriais com cirrose descompensada	Disfunção adrenal foi frequente e associada à inflamação sistêmica
Lan, Y et al. (2024)	China	Coorte prospectiva multicêntrica	Pacientes hospitalizados com cirrose descompensada	Novos eventos de descompensação aumentaram significativamente a mortalidade
Kabelitz, M. et al. (2026)	Alemanha	Coorte retrospectiva	Pacientes cirróticos submetidos a TIPS	Fragilidade associou-se a pior prognóstico após o procedimento
Tiede, A et al (2025)	Alemanha	Estudo prospectivo	Pacientes com cirrose submetidos a TIPS	Redução sustentada da inflamação sistêmica após TIPS
Pearson, M.M et al. (2021)	Estados Unidos	Coorte retrospectiva	Grande coorte de pacientes com cirrose	Qualquer consumo alcoólico aumentou o risco de descompensação e mortalidade

Fonte: Elaboração própria (2026)

Os estudos analisados apresentaram delineamentos predominantemente observacionais, incluindo coortes prospectivas e retrospectivas, realizadas em diferentes países, como Japão, Brasil, China, Alemanha, Estados Unidos e países europeus.

De forma geral, os resultados evidenciaram elevada mortalidade associada à cirrose hepática, especialmente em pacientes com fatores adicionais de risco sistêmico. A sarcopenia e a fragilidade mostraram-se determinantes prognósticos importantes, estando associadas a maior risco de óbito, encefalopatia hepática e pior evolução clínica (Hanai, T. et al., 2024; Eifler, L.M et al., 2024; Schleicher, E.M et al., 2024; Kabelitz, M et al., 2026).

Eventos de descompensação, como insuficiência renal aguda, infecções nosocomiais e ascite refratária, também se associaram de forma consistente a piores desfechos clínicos (Miwa, T. et al., 2024; Fuller, H et al., 2025; Vélez, J.L et al., 2023; Lan, Y et al., 2024). Além disso, a ocorrência de novos eventos de descompensação durante a hospitalização aumentou significativamente a mortalidade em curto e médio prazo (Lan, Y et al., 2024).

Alterações metabólicas e bioquímicas, como hipomagnesemia, redução da apolipoproteína A-I e elevação de biomarcadores cardíacos, foram associadas a maior risco de carcinoma hepatocelular,

progressão da doença e mortalidade (Zhang, X et al., 2024; Zhang, Z et al., 2025; Dong, L et al., 2025).

4 DISCUSSÃO

Os achados desta revisão integrativa reforçam que a cirrose hepática deve ser compreendida como uma condição sistêmica, na qual múltiplos fatores extrapolam a disfunção hepática isolada e influenciam diretamente o prognóstico dos pacientes. Entre os principais determinantes identificados, destacam-se a sarcopenia, a fragilidade, a inflamação sistêmica e a ocorrência de eventos de descompensação.

A associação entre cirrose e sarcopenia foi consistentemente demonstrada nos estudos analisados. Hanai, T. et al. (2024) evidenciaram que pacientes com cirrose associada ao consumo de álcool apresentaram maior risco de perda muscular e mortalidade. De forma semelhante, Eifler, L.M et al. (2024) identificaram a sarcopenia como fator prognóstico independente em pacientes hospitalizados com cirrose descompensada ou falência hepática aguda sobre crônica. Esses achados corroboram a relevância da avaliação da composição corporal na prática clínica, especialmente em homens adultos, grupo frequentemente mais acometido por hábitos etílicos.

A fragilidade também emergiu como importante marcador prognóstico. Estudos demonstraram que escores elevados de fragilidade associaram-se a maior risco de encefalopatia hepática, pior resposta a procedimentos invasivos, como o TIPS (Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt), e aumento da mortalidade (Schleicher, E.M et al., 2024; Kabelitz, M et al., 2026). O TIPS é um procedimento minimamente invasivo indicado para reduzir a hipertensão portal em pacientes com cirrose, por meio da criação de uma comunicação entre a veia porta e a veia hepática, prevenindo complicações como hemorragia digestiva e ascite refratária. Esses dados indicam que a fragilidade pode representar um fenótipo clínico útil para estratificação de risco em pacientes cirróticos.

Outro ponto relevante refere-se à inflamação sistêmica e suas repercussões. A elevação de biomarcadores inflamatórios e hormonais, como a coceptina, mostrou-se associada a pior prognóstico em pacientes com cirrose descompensada (Hartl, L. et al., 2026). Além disso, a disfunção adrenal foi identificada como condição frequente em pacientes ambulatoriais com cirrose descompensada, associando-se à inflamação sistêmica persistente (Wentworth, B.J et al., 2025).

Eventos infecciosos e disfunções orgânicas também desempenharam papel central na evolução clínica da cirrose. A presença de infecções por microrganismos multirresistentes, bem como a hiperbilirrubinemia na admissão hospitalar, associou-se a maior risco de infecção nosocomial e

mortalidade (Kosuta, I. et al., 2025; Fuller, H et al., 2025). Da mesma forma, o desenvolvimento de insuficiência renal aguda foi identificado como marcador prognóstico negativo consistente (Miwa, T. et al., 2024).

Por fim, os estudos incluídos também destacaram a influência de fatores metabólicos e comportamentais. A hipomagnesemia e alterações lipídicas estiveram associadas a maior risco de carcinoma hepatocelular e pior prognóstico (Zhang, X et al., 2024; Zhang, Z et al., 2025). Além disso, o consumo alcoólico, mesmo em baixos níveis, mostrou-se relacionado a maior risco de descompensação e mortalidade em pacientes com cirrose (Pearson, M.M et al., 2021).

5 CONCLUSÃO

As evidências analisadas indicam que a cirrose hepática em indivíduos do sexo masculino adultos está associada a elevada morbimortalidade, especialmente na presença de consumo alcoólico, inflamação sistêmica, insuficiência renal aguda, sarcopenia e fragilidade. A compreensão da cirrose como uma condição sistêmica é fundamental para o planejamento de intervenções clínicas precoces e multidisciplinares, visando à redução de complicações, hospitalizações recorrentes e mortalidade.

REFERÊNCIAS

- DONG, L.; XIAO, Y.; LI, Y.; HE, Y.; LIU, Y.; QI, X.; WANG, H. hs-cTnT and NT-ProBNP, rather than unspecified coronary artery disease, may be associated with further decompensation and death in liver cirrhosis. *Digestive and Liver Disease*, v. 57, n. 12, p. 2399–2409, 2025. DOI: 10.1016/j.dld.2025.09.019.
- EIFLER, L. M.; MOREIRA, T. R.; POSSEBON, J. P. P.; FERREIRA, L. F.; JOTZ, R. F.; MATTOS, Â. Z. Impact of sarcopenia on the prognosis of patients with cirrhosis hospitalized for acute decompensation or acute-on-chronic liver failure. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 61, e24069, 2024. DOI: 10.1590/S0004-2803.24612024-069.
- FULLER, H.; TITTANEGRO, T. H.; MAINI, A. A.; CHINA, L.; RHODES, F.; BECARES SALLES, N.; MUKHOPADHYAY, S.; MOORE, B.; O'BRIEN, A. Hyperbilirubinemia at hospitalization predicts nosocomial infection in decompensated cirrhosis: data from ATTIRE trial. *Hepatology Communications*, v. 9, n. 4, e0648, 2025. DOI: 10.1097/HC9.0000000000000648.
- HANAI, T.; NISHIMURA, K.; UNOME, S. et al. Alcohol-associated liver disease increases the risk of muscle loss and mortality in patients with cirrhosis. *Journal of Gastroenterology*, v. 59, p. 932–940, 2024. DOI: 10.1007/s00535-024-02137-4.
- HARTL, L.; HINTERSTEININGER, M.; SIMBRUNNER, B. et al. The vasopressin biomarker copeptin is linked to systemic inflammation and refines prognostication in decompensated cirrhosis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, v. 24, n. 1, p. 131–140, 2026. DOI: 10.1016/j.cgh.2025.04.030.
- KABELITZ, M. A.; GAIRING, S. J.; TIEDE, A. et al. Impact of frailty on the prognosis of patients with liver cirrhosis undergoing insertion of a TIPS. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, v. 63, n. 1, p. 109–118, 2026. DOI: 10.1111/apt.70315.
- KOSUTA, I.; BABEL, J.; DOMISLOVIC, V. et al. Clinical impact of multidrug-resistant organisms in liver cirrhosis: a retrospective cohort study in the intensive care setting. *World Journal of Gastroenterology*, v. 31, n. 39, p. 111261, 2025. DOI: 10.3748/wjg.v31.i39.111261.
- LAN, Y.; YU, Y.; ZHANG, X. et al. Risk factors and prognostic impact of new decompensated events in hospitalized patients with decompensated cirrhosis. *BMC Gastroenterology*, v. 24, n. 1, p. 408, 2024. DOI: 10.1186/s12876-024-03494-3.
- MIWA, T.; UTAKATA, Y.; HANAI, T. et al. Acute kidney injury development is associated with mortality in Japanese patients with cirrhosis: impact of amino acid imbalance. *Journal of Gastroenterology*, v. 59, p. 849–857, 2024. DOI: 10.1007/s00535-024-02126-7.
- MO, R.; ZHANG, Z.; ZHOU, Y. et al. A new prognostic model based on serum apolipoprotein AI in patients with HBV-ACLF and acutely decompensated liver cirrhosis. *Lipids in Health and Disease*, v. 24, n. 1, p. 35, 2025. DOI: 10.1186/s12944-025-02434-8.
- PEARSON, M. M.; KIM, N. J.; BERRY, K. et al. Associations between alcohol use and liver-related outcomes in a large national cohort of patients with cirrhosis. *Hepatology Communications*, v. 5, n. 12, p. 2080–2095, 2021. DOI: 10.1002/hep4.1776.

SCHLEICHER, E. M.; KAPS, L.; SCHATTENBERG, J. M. et al. Higher scores in the Clinical Frailty Scale are associated with covert and overt hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis. *Digestive and Liver Disease*, v. 56, n. 6, p. 1046–1053, 2024. DOI: 10.1016/j.dld.2023.12.001.

SHIN, S. K.; YIM, H. J.; KIM, J. H. et al. Partial virological response after 2 years of entecavir therapy increases the risk of hepatocellular carcinoma in patients with hepatitis B virus-associated cirrhosis. *Gut and Liver*, v. 15, n. 3, p. 430–439, 2021. DOI: 10.5009/gnl20074.

TIEDE, A.; STOCKHOFF, L.; LIU, Z. et al. Insertion of a transjugular intrahepatic portosystemic shunt leads to sustained reversal of systemic inflammation in patients with decompensated liver cirrhosis. *Clinical and Molecular Hepatology*, v. 31, n. 1, p. 240–255, 2025. DOI: 10.3350/cmh.2024.0587.

VÉLEZ, J. L.; PÉREZ, A.; BLANCO, J. D. et al. Caracterización de los pacientes con cirrosis agudamente descompensada que consultaron a diferentes servicios de urgencias de alta complejidad en Medellín, Colombia. *Biomédica*, v. 43, supl. 3, p. 9–20, 2023.

WENTWORTH, B. J.; GENG, C. X.; NOVICOFF, W. M.; SIRAGY, H. M.; HENRY, Z. H. Adrenal dysfunction in outpatients with decompensated cirrhosis: impairment in the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. *Digestive Diseases and Sciences*, v. 70, n. 12, p. 4247–4258, 2025. DOI: 10.1007/s10620-025-09237-y.

WONG, R. J.; JONES, P. D.; NIU, B. et al. Hepatocellular carcinoma surveillance in patients with cirrhosis at US safety-net health systems. *Clinical and Translational Gastroenterology*, v. 16, n. 8, e00877, 2025. DOI: 10.14309/ctg.0000000000000877.

YILMA, M.; KIM, N. J.; SHUI, A. M. et al. Factors associated with liver transplant referral among patients with cirrhosis at multiple safety-net hospitals. *JAMA Network Open*, v. 6, n. 6, e2317549, 2023. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.17549.

ZHANG, X.; ZHAO, L.; DAI, Q. et al. Blood magnesium level and risk of hepatocellular carcinoma in a prospective liver cirrhosis cohort. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, v. 33, n. 10, p. 1368–1374, 2024. DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-24-0327.