

REVISÃO

Transplante hepático aspectos cirúrgicos e evolução da técnica: Uma revisão de literatura

Liver transplantation Surgical aspects and evolution of the technique: A literature review

Ian Miguel Freitas¹, Áthila Silveira Santiago², Lucas Mesquita Ferreira², Marcelo Carlos da Silva Júnior²

¹*Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia (EMESCAM), Vitória, ES, Brasil*

²*Universidade de Itaúna (UIT), Itaúna, MG, Brasil*

Recebido em: 8 de Outubro de 2025; Aceito em: 15 de Outubro de 2025.

Correspondência: Ian Miguel Freitas, ianmfreitass@gmail.com

Como citar

Freitas IM, Santiago ÁS, Ferreira LM, Júnior MCS. Transplante hepático aspectos cirúrgicos e evolução da técnica: Uma revisão de literatura. Fisioter Bras. 2025;26(5):2651-2661. doi:[10.62827/fb.v26i5.1101](https://doi.org/10.62827/fb.v26i5.1101)

Resumo

Introdução: O transplante hepático é um procedimento complexo, indicado para pacientes com insuficiência hepática aguda ou crônica, cujo sucesso depende de seleção adequada de doadores e receptores, evolução técnica e manejo multiprofissional. **Objetivo:** Realizou-se uma revisão bibliográfica sobre os aspectos cirúrgicos e a evolução técnica do transplante hepático, enfatizando cuidados peri e pós-operatórios, complicações, protocolos institucionais e impactos na sobrevida e qualidade de vida dos pacientes e a importância da fisioterapia na reabilitação funcional e prevenção de complicações pós-operatórias. **Métodos:** Revisão bibliográfica de caráter descritivo e analítico, baseada em publicações nacionais e internacionais disponíveis nas bases Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed (Público/Editora MEDLINE), Literatura Latino-Americana e Caribenha em Ciências da Saúde (LILACS). Foram incluídos estudos publicados entre 2017 e 2025, em português, inglês e espanhol, contemplando revisões, estudos descritivos, trabalhos de intervenção e diretrizes institucionais. Excluíram-se artigos duplicados, de opinião isolada e entrevistas. A seleção dos estudos ocorreu em três etapas: identificação, triagem de títulos e resumos, e leitura integral dos textos elegíveis. **Resultados:** Os achados indicam que técnicas cirúrgicas avançadas, protocolos institucionais, monitoramento intensivo e atuação multiprofissional são determinantes para preservação do enxerto, redução da morbidade e melhora da

qualidade de vida. Estudos destacam a importância da padronização de condutas, cuidados na lista de espera, prevenção de infecções e educação do paciente para otimização dos desfechos clínicos, assim como a intervenção precoce, incluindo exercícios respiratórios, mobilização precoce e treinamento funcional, que contribuem para reduzir complicações no pós-operatório. Desafios incluem desigualdade regional no acesso, tempo prolongado em lista de espera e lacunas estruturais nos serviços de saúde. **Conclusão:** O sucesso do transplante hepático depende da integração entre evolução técnica, protocolos baseados em evidências, cuidado multiprofissional e monitoramento contínuo. Estratégias estruturadas e individualizadas, associadas à educação do paciente, implementação de protocolos fisioterapêuticos no pós-operatório e à otimização de recursos institucionais, são essenciais para melhorar desfechos clínicos, sobrevida do enxerto e qualidade de vida.

Palavras-chave: Transplante de Fígado; Cirurgia Geral; Cuidados Pós-Operatórios; Qualidade de Vida; Serviços de Fisioterapia.

Abstract

Introduction: Liver transplantation is a complex procedure indicated for patients with acute or chronic liver failure, whose success depends on appropriate donor and recipient selection, technical advancements, and multidisciplinary management. *Objective:* This study conducted a literature review on the surgical aspects and technical evolution of liver transplantation, emphasizing perioperative and postoperative care, complications, institutional protocols, impacts on patient survival and quality of life, and the importance of physiotherapy in functional rehabilitation and prevention of postoperative complications. *Methods:* A descriptive and analytical literature review was conducted, based on national and international publications available in the Virtual Health Library (BVS), PubMed (Public/Publisher MEDLINE), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), and the Virtual Health Library (BVS). Studies published between 2017 and 2025, in Portuguese, English, and Spanish, were included, encompassing reviews, descriptive studies, interventional studies, and institutional guidelines. Duplicate articles, isolated opinions, and interviews were excluded. Study selection was performed in three stages: identification, screening of titles and abstracts, and full-text reading of eligible studies. *Results:* Findings indicate that advanced surgical techniques, institutional protocols, intensive monitoring, and multidisciplinary care are crucial for graft preservation, morbidity reduction, and improved quality of life. Studies highlight the importance of standardized practices, waitlist management, infection prevention, and patient education to optimize clinical outcomes, as well as early physiotherapy intervention, including respiratory exercises, early mobilization, and functional training, which help reduce postoperative complications. Challenges include regional disparities in access, prolonged waiting times, and structural gaps in healthcare services. *Conclusion:* The success of liver transplantation depends on the integration of technical evolution, evidence-based protocols, multidisciplinary care, and continuous monitoring. Structured and individualized strategies, combined with patient education, implementation of postoperative physiotherapy protocols, and optimization of institutional resources, are essential to improve clinical outcomes, graft survival, and quality of life.

Keywords: Liver Transplantation; General Surgery; Postoperative Care; Quality of Life; Physical Therapy Services.

Introdução

O transplante hepático consolidou-se como tratamento de escolha para doenças hepáticas crônicas em estágio avançado, falência hepática aguda e neoplasias selecionadas, representando um marco na medicina moderna e na cirurgia de alta complexidade. Desde sua primeira realização bem-sucedida na década de 1960, a evolução das técnicas cirúrgicas, associada a avanços no manejo anestésico, imunossupressão e cuidados pós-operatórios, tem contribuído para o aumento significativo das taxas de sobrevida e da qualidade de vida dos receptores [1,2,3].

A literatura aponta que o sucesso do transplante hepático está intimamente relacionado a múltiplos fatores, que incluem a seleção adequada do doador e do receptor, o tempo de isquemia do órgão, a qualidade técnica da anastomose vascular e biliar, além do manejo intensivo no período pós-operatório imediato [4,5]. Paralelamente, aspectos psicossociais e de qualidade de vida têm recebido maior atenção, uma vez que a reinserção social e funcional dos receptores representa desfecho fundamental no processo de recuperação [6,7,8].

Outro ponto de destaque refere-se às complicações infecciosas e ao impacto do acompanhamento ambulatorial prolongado. As infecções relacionadas à assistência à saúde, somadas a questões nutricionais, psicológicas e funcionais, figuram entre os principais desafios no cuidado a longo prazo, exigindo estratégias de monitoramento contínuo e multiprofissional [9,10].

Recentemente, o avanço tecnológico trouxe novas perspectivas para a área, como o uso de métodos de preservação avançada de órgãos e tecnologias digitais aplicadas ao acompanhamento clínico, que prometem ampliar o número de fígados

disponíveis para transplante e otimizar resultados cirúrgicos e pós-operatórios [11–13].

Além disso, a fisioterapia desempenha papel fundamental no pós-operatório do transplante hepático, atuando na prevenção de complicações respiratórias, melhora da função musculoesquelética e aceleração da reintegração funcional dos pacientes. Intervenções como exercícios respiratórios, mobilização precoce, treinamento de força e alongamentos são estratégias utilizadas para reduzir risco de atelectasias, tromboses e perda de massa muscular, além de favorecer a independência nas atividades de vida diária. O acompanhamento fisioterapêutico individualizado, integrado à equipe multiprofissional, contribui não apenas para a recuperação física imediata, mas também para a melhora da qualidade de vida a longo prazo, fortalecendo a reinserção social e funcional dos receptores [13].

Além disso, estudos recentes evidenciam que programas de reabilitação física estruturados, incluindo treino intervalado de alta intensidade (HIIT) e exercícios aeróbicos, podem melhorar significativamente a capacidade cardiorrespiratória, força muscular e função funcional de pacientes após transplante hepático [9,11,12]. Esses protocolos, quando individualizados e supervisionados por fisioterapeutas especializados, contribuem para a redução da fadiga, melhora do desempenho em atividades de vida diária e diminuição do tempo de hospitalização, potencializando os efeitos das intervenções cirúrgicas e do manejo clínico tradicional.

A literatura também aponta que a fisioterapia precoce e contínua impacta positivamente na prevenção de complicações pós-operatórias, como atelectasias, tromboses e limitações funcionais [10,13]. Programas de mobilização precoce,

exercícios respiratórios e treinamento funcional permitem reintegração gradual às atividades cotidianas, melhoram a qualidade de vida e fortalecem a autonomia dos receptores. O acompanhamento multiprofissional, incluindo fisioterapeutas, nutricionistas e médicos, é essencial para garantir que os benefícios físicos sejam traduzidos em desfechos clínicos duradouros e sustentáveis.

Realizou-se uma revisão bibliográfica sobre os aspectos cirúrgicos e a evolução técnica do transplante hepático, enfatizando cuidados peri e pós-operatórios, complicações, protocolos institucionais e impactos na sobrevida e qualidade de vida dos pacientes e a importância da fisioterapia na reabilitação funcional e prevenção de complicações pós-operatórias.

Métodos

Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter descritivo e analítico, fundamentada em publicações nacionais e internacionais disponíveis nas bases, PubMed, LILACS e BVS. Foram considerados estudos publicados entre 2017 e 2024, em consonância com os objetivos do trabalho.

A questão norteadora foi elaborada segundo o protocolo PICOTT: Quais são os impactos dos avanços técnicos e cirúrgicos (P) nas diferentes abordagens de transplante hepático (I), comparados às técnicas tradicionais e consolidadas (C), em termos de sobrevida, complicações pós-operatórias, qualidade de vida dos receptores e evolução do enxerto (O), de acordo com evidências publicadas entre 2018 e 2023 (T), contemplando revisões narrativas, revisões sistemáticas, estudos observacionais e relatos clínicos (T)?

As buscas foram realizadas utilizando descriptores controlados (MeSH/DeCS) selecionados de acordo com a questão de pesquisa: “*Liver Transplantation*”, “*Surgical Techniques*”, “*Postoperative Care*”, “*Graft Survival*” e “*Quality of Life*”. Para a combinação dos termos, empregaram-se os operadores booleanos AND e OR, formando estratégias como: “*Liver Transplantation*” AND “*Surgical Techniques*”; “*Liver Transplantation*” AND “*Postoperative Care*” OR “*Quality of Life*”; “*Liver Transplantation*” AND “*Graft Survival*”.

Foram considerados para inclusão: artigos originais, revisões sistemáticas e narrativas, diretrizes clínicas, capítulos de livros, dissertações e monografias que abordassem transplante hepático, evolução técnica, cuidados pós-operatórios e repercussões na qualidade de vida. Publicações em português, inglês e espanhol, com texto completo disponível, foram incluídas.

Os critérios de exclusão abrangeram: estudos exclusivamente sobre transplante de outros órgãos, artigos de opinião isolados, entrevistas e materiais duplicados entre bases de dados.

A seleção dos estudos ocorreu em três etapas sequenciais: (1) identificação e remoção de duplicatas; (2) leitura dos títulos e resumos (triagem); (3) leitura integral dos textos elegíveis. Todo o processo foi conduzido de forma independente por dois revisores, com divergências resolvidas em consenso e, quando necessário, com a participação de um terceiro revisor para desempate.

A análise dos dados incluiu sistematização das informações sobre os objetivos, delineamentos metodológicos, principais achados e desfechos dos estudos. Os resultados foram organizados de forma narrativa e em quadro sinótico, permitindo avaliação crítica dos avanços técnicos, das práticas cirúrgicas e dos impactos clínicos do transplante hepático.

Diante dos critérios estabelecidos, foram identificados 1.246 estudos nas bases selecionadas. Após remoção de 422 duplicatas, restaram 824 artigos para leitura de títulos e resumos. Destes, 783 foram excluídos por não atenderem

aos critérios de inclusão. Assim, 41 estudos foram avaliados por título, resumo, objetivo e conclusão, resultando em 28 artigos excluídos e 13 trabalhos incluídos na revisão final ilustrados na Figura 1.

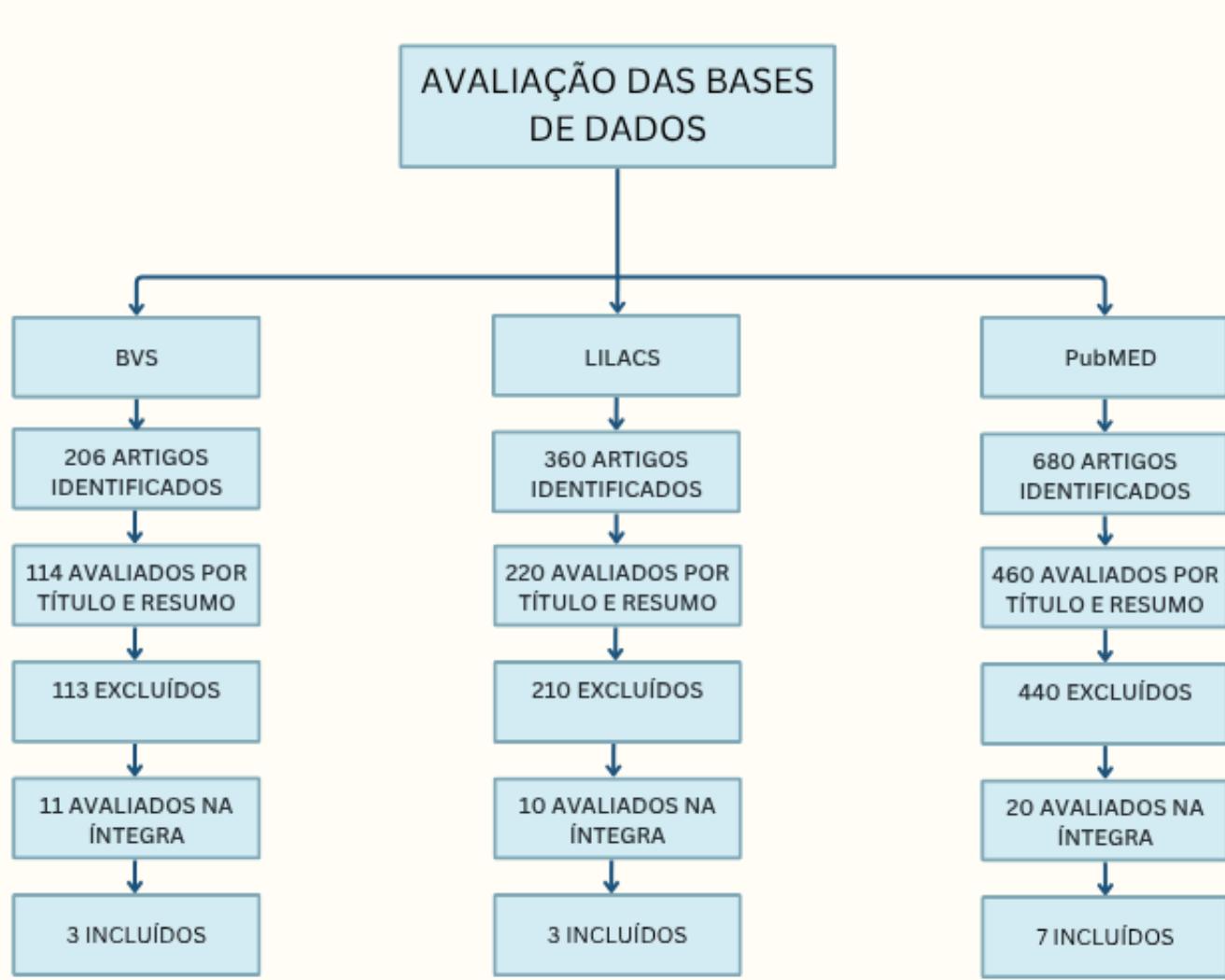


Figura 1 - Fluxograma da busca de artigos selecionados para a revisão

Resultados

O Quadro 1 apresenta os 13 estudos incluídos nesta revisão, abrangendo diferentes delineamentos metodológicos e principais achados relacionados ao transplante hepático e medidas

fisioterapêuticas no pós-operatório. A tabela resume de forma clara os tipos de estudo, objetivos e o desfecho.

Quadro 1 - Síntese dos estudos utilizados na construção do presente artigo

Autor / Ano	Estudo	Tipo de Estudo	Objetivo	Principais Achados / Desfecho
Associação Brasileira de Transplantes, 2024	Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2016–2023). Registro Brasileiro de Transplantes 2024	Relatório técnico / epidemiológico	Apresentar dados sobre transplantes realizados no Brasil, por estado, entre 2016–2023	Demonstrou crescimento no número de transplantes, com desigualdade regional e necessidade de políticas públicas para otimização da distribuição de órgãos.
Silveira F et al., 2023	Transplante Hepático na Alocação de Resgate: Comparação do Índice de Risco do Doador, Balanço de Risco e Função do Enxerto Após Transplante Hepático	Observacional	Avaliar índice de risco do doador, balanço de risco e função do enxerto em transplante de resgate	A alocação de resgate apresenta função de enxerto aceitável quando há avaliação criteriosa de risco do doador e receptor.
Siqueira LR et al., 2023	Perfil epidemiológico e complicações de pacientes em fila de espera para transplante de fígado	Observacional	Analizar perfil epidemiológico e complicações de pacientes na lista de espera	Identificou alta prevalência de comorbidades, tempo prolongado na lista de espera e complicações associadas à gravidade da doença hepática.
Dias DM et al., ≈2023	Critérios de seleção para transplantação hepática e modalidades terapêuticas como ponte na falência hepática aguda	Revisão narrativa	Revisar critérios de seleção para transplante e terapias de ponte	Evidenciou critérios clínicos rigorosos e relevância de terapias de suporte como ponte até o transplante, destacando importância de avaliação multidisciplinar.
Gomes MO, 2022	O desempenho dos estados do Nordeste na realização do transplante hepático: 2015 a 2019	TCC / Observacional	Avaliar desempenho regional no transplante hepático	Demonstrou desigualdade regional no acesso a transplantes e necessidade de melhoria em infraestrutura hospitalar.
Furlan GF et al., 2021	Transplante de fígado com órgãos de critérios expandidos e complicações relacionadas à internação	Observacional	Analizar complicações em transplantes com órgãos de critérios expandidos	Observou maior risco de complicações hospitalares, mas aceitável função do enxerto com manejo adequado.

Oliveira NDSP et al., 2019	Diagnósticos de enfermagem de pacientes pós-transplantados hepáticos em acompanhamento ambulatorial	Observacional	Identificar diagnósticos de enfermagem no seguimento ambulatorial	Relevância de cuidados com adesão à terapia, prevenção de complicações e educação em saúde.
Perrier-Melo et al., 2019	Treino intervalado de alta intensidade em receptores de transplante hepático: uma revisão sistemática com meta-análise	Metanálise	Avaliar os efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade na capacidade aeróbica e parâmetros cardiovasculares de receptores de transplante hepático. cardíaco.	O HIIT melhora a capacidade aeróbica, frequência cardíaca de pico e pressão arterial sistólica em receptores de transplante hepático.
Kılıç L et al., 2019	Efeito de um programa de reabilitação pulmonar de 8 semanas na dispneia e na capacidade funcional de pacientes em lista de espera para transplante pulmonar.	Observacional	Avaliar o efeito de um programa de reabilitação pulmonar de 8 semanas na dispneia e capacidade funcional de pacientes em lista de espera para transplante pulmonar.	O programa reduziu dispneia e melhorou significativamente a capacidade funcional dos pacientes.
Martins et al	Análise físico funcional e cardiorrespiratória de pacientes em lista de espera para o transplante hepático: estudo transversal.	Estudo transversal	Descrever características físicas e cardiorrespiratórias de pacientes em lista de espera para transplante hepático e analisar fatores associados ao tempo de espera.	Pacientes apresentam baixa capacidade física e funcional, influenciando negativamente o tempo de espera e os resultados do transplante.
Stehlik et al., 2018	Ampliando os limites da preservação do órgão do doador	Estudo Observacional	Revisar estratégias de reabilitação fisioterapêutica para otimizar a função hepática de pacientes submetidos a transplante	A fisioterapia contribui para melhorar a função física, capacidade cardiorrespiratória e recuperação clínica de pacientes pós-transplante, potencializando os resultados do procedimento.
Albuquerque et al., 2017	Fisioterapia no paciente transplantado com histoplasmose recente.	Revisão Narrativa	Descrever a intervenção fisioterapêutica em paciente transplantado com histórico recente de histoplasmose.	A fisioterapia contribuiu para a melhora da função respiratória, mobilidade e recuperação clínica do paciente pós-transplante cardíaco.

Em relação aos principais achados, verificou-se que intervenções clínicas, cirúrgicas e multiprofissionais demonstram impacto significativo na recuperação funcional, redução de complicações e manutenção da função do enxerto em pacientes submetidos a transplante hepático [2,3,5,6,7,9,11,12,13]. Estudos observacionais [2,3,5,6,7,9,11,12,13] evidenciam que a avaliação criteriosa de risco do doador e receptor, o tempo em lista de espera e o uso de órgãos de critérios expandidos influenciam diretamente nos desfechos clínicos, sobrevida do enxerto e recuperação do paciente.

Outro ponto relevante é que estratégias integradas, envolvendo acompanhamento clínico contínuo, monitoramento funcional e protocolos de reabilitação fisioterapêutica, contribuem para otimização da recuperação e prevenção de complicações

pós-operatórias [4,8,10]. A fisioterapia, incluindo mobilização precoce, exercícios respiratórios, fortalecimento muscular e treino cardiorrespiratório, desempenha papel essencial no pós-operatório imediato e tardio, auxiliando na melhora da força, mobilidade, capacidade funcional e respiratória, além de reduzir risco de atelectasias, tromboses e outras complicações, favorecendo uma reabilitação mais segura e eficiente [9,11,12,13].

Reforça-se que a integração entre cuidados médicos, enfermagem e fisioterapia, aliada à utilização de escalas de funcionalidade como a Escala Perme, permite monitoramento individualizado, detecção precoce de alterações clínicas e planejamento de intervenções personalizadas, promovendo recuperação otimizada e maior qualidade de vida para pacientes transplantados [8,11,12,13].

Discussão

O manejo do paciente submetido a transplante hepático, quando baseado em estratégias estruturadas e integradas, exerce impacto significativo na preservação da função do enxerto, na redução de complicações pós-operatórias e na melhoria da qualidade de vida. A análise dos estudos indica que abordagens combinadas incluindo seleção criteriosa de doadores e receptores, monitoramento intensivo no pós-operatório inicial e tardio, protocolos de prevenção de infecção e acompanhamento multiprofissional contínuo contribuem de forma consistente para melhores desfechos clínicos [2,3,8].

Além disso, observa-se que protocolos institucionais e diretrizes baseadas em evidências representam ferramentas fundamentais para padronização do cuidado, redução de variações na prática clínica e otimização da alocação de órgãos. Esses instrumentos possibilitam avaliação objetiva do risco do doador e função do enxerto, auxiliando

na tomada de decisão e na priorização de pacientes [1,2,3].

Concomitantemente, destaca-se a importância da integração entre cuidados cirúrgicos e de enfermagem, com ênfase na vigilância clínica, prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde e educação do paciente. Estudos demonstram que a atuação coordenada entre equipe médica, enfermagem, fisioterapia no pós-operatório e nutrição potencializa a recuperação, reduz complicações e melhora a adesão ao tratamento [4,5,6,8].

A fisioterapia no pós-operatório de transplante hepático desempenha papel central na reabilitação funcional do paciente. Intervenções estruturadas, como mobilização precoce, exercícios respiratórios, treino de marcha, fortalecimento muscular e treino cardiorrespiratório, contribuem para recuperação da força, resistência e independência funcional [10].

Além disso, essas práticas auxiliam na prevenção de complicações associadas à imobilidade, como trombose venosa profunda, atelectasias e perda de massa muscular, reduzindo o tempo de internação e promovendo recuperação mais rápida e segura [11,12].

Estudos recentes evidenciam que a integração da fisioterapia com cuidados clínicos e cirúrgicos melhora desfechos funcionais e a qualidade de vida dos pacientes transplantados. Pacientes que participam de programas estruturados de reabilitação física apresentam maior capacidade aeróbica, melhor desempenho físico geral e maior autonomia nas atividades de vida diária, o que fortalece a reinserção social e funcional [9,10,13].

Além disso, a fisioterapia desempenha papel preventivo e adaptativo ao longo do período pós-operatório. Programas individualizados permitem monitorar e ajustar exercícios de acordo com a evolução clínica, promovendo recuperação contínua e segura, além de reduzir complicações respiratórias e musculoesqueléticas. A atuação multiprofissional, com fisioterapia integrada, permite personalizar intervenções e otimizar resultados clínicos e funcionais, consolidando a fisioterapia como componente essencial no manejo pós-transplante hepático [9,11,13].

Outro ponto relevante é o impacto das desigualdades regionais e estruturais no acesso a transplantes, tempo de espera prolongado e limitações em recursos hospitalares, que ainda

representam barreiras significativas à efetividade do cuidado. Evidencia-se que, mesmo com protocolos avançados, a falta de infraestrutura adequada e de programas educacionais compromete os resultados clínicos e a equidade no acesso ao transplante [4,6,9].

Apesar dos avanços, persistem desafios importantes, como infecções pós-operatórias, complicações hepáticas e manejo de pacientes de alto risco. Estudos recentes indicam que estratégias de avaliação pré-transplante, seleção de órgãos de critérios expandidos e monitoramento funcional individualizado podem reduzir a morbidade e otimizar a sobrevida do enxerto [1,7,12].

Como potencialidade, esta revisão demonstra que a combinação de seleção criteriosa de pacientes e doadores, protocolos institucionais, monitoramento contínuo e integração multiprofissional contribui para resultados cirúrgicos mais seguros, redução de complicações e melhoria da qualidade de vida. Nesse contexto, a fisioterapia pós-operatória se mostra essencial para recuperação funcional, melhora da mobilidade, força e capacidade respiratória, promovendo reabilitação precoce e diminuição de complicações secundárias à imobilidade. Pesquisas futuras poderão avaliar modelos de otimização de fluxos assistenciais, impacto de novas tecnologias no transplante hepático e estratégias para reduzir desigualdades regionais no acesso a procedimentos [1,2,3,13].

Conclusão

O sucesso do transplante hepático depende de uma abordagem integrada, baseada em protocolos clínicos bem estruturados, seleção criteriosa de doadores e receptores, monitoramento contínuo

e atuação multiprofissional. A combinação de técnicas cirúrgicas avançadas, cuidados intensivos no pós-operatório e estratégias de prevenção de complicações, incluindo infecções relacionadas à

assistência à saúde, contribuem para a preservação da função do enxerto, redução da morbidade e melhoria da qualidade de vida dos pacientes transplantados.

Além disso, a adoção de protocolos institucionais e diretrizes baseadas em evidências permite padronizar condutas, otimizar o uso de órgãos disponíveis, reduzir variações clínicas e aumentar a segurança do procedimento. A integração entre equipe médica, enfermagem, nutrição e fisioterapia potencializa a recuperação e promove adesão ao tratamento, reforçando a importância do cuidado centrado no paciente.

A atuação da fisioterapia no pós-operatório do transplante hepático é fundamental para a recuperação funcional do paciente. Intervenções precoces, como mobilização ativa e passiva, exercícios respiratórios, treino de marcha e fortalecimento muscular, contribuem para prevenção de complicações como atelectasias, trombose venosa profunda e fraqueza muscular. Pacientes que participam de programas estruturados de fisioterapia apresentam

melhora na mobilidade, independência funcional e qualidade de vida, evidenciando a importância de sua integração ao cuidado multiprofissional e à reabilitação pós-transplante.

Apesar dos avanços técnicos e organizacionais, persistem desafios importantes, como desigualdades regionais no acesso ao transplante, tempo prolongado em lista de espera, limitações estruturais e lacunas em programas educacionais. Tais fatores impactam diretamente a efetividade do cuidado e a sobrevida do enxerto.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Fonte de financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho do estudo: Freitas IM, Santiago ÁS, Ferreira LM, Silva Júnior MCS. Análise e interpretação dos dados: Santiago ÁS, Ferreira LM. Redação do manuscrito: Freitas IM, Santiago ÁS, Ferreira LM, Silva Júnior MCS. Revisão do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Silva Júnior MCS, Freitas IM.

Referências

1. Associação Brasileira de Transplantes. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2016–2023). Registro Brasileiro de Transplantes 2024 [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 6];30(4). Available from: https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2024/03/RBT_2023-Populacao_Atualizado.pdf
2. Siqueira LR, Siqueira LR, Mendes KDS, Galvão CM. Perfil epidemiológico e complicações de pacientes em fila de espera para transplante de fígado. BJT [Internet]. 2023 [cited 2025 Oct 6];26:e1923. Available from: https://doi.org/10.53855/bjt.v26i1.508_PT
3. Dias DM, Diogo D, Madaleno J, Tralhão JG. Critérios de seleção para transplantação hepática e modalidades terapêuticas como ponte na falência hepática aguda. BJT [Internet]. 2023 [cited 2025 Oct 6];26(1):e0823. Available from: https://doi.org/10.53855/bjt.v26i1.457_PORT
4. Gomes MO. O desempenho dos estados do Nordeste na realização do transplante hepático: 2015 a 2019 [Internet]. Salvador: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; 2022 [cited 2025 Oct 6]. Available from: <https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/6826>

5. Furlan GF, Okamoto CT, Zini C, Peixoto IL. Transplante de fígado com órgãos de critérios expandidos e complicações relacionadas à internação. *Rev Méd [Internet]*. 2021 [cited 2025 Oct 6];79(2):73-5. Available from: <https://doi.org/10.55684/79.2.1626>
6. Vieira VPA, Cavalcante TMC, Leite MG, Diccini S. Sucesso do transplante hepático de acordo com o tempo em lista. *Rev Enferm UFPE on line [Internet]*. 2017 [cited 2025 Oct 6];11(7):2751-7. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistaenfermagem/article/view/23449>
7. Grupo Integrado de Transplante de Fígado. Protocolo de transplante hepático [Internet]. HC-FMRP-USP; 2017 [cited 2025 Oct 6]. Available from: <https://sites.usp.br/dcdrp/wp-content/uploads/sites/273/2017/05/protocolotx.pdf>
8. Oliveira NDSP, Oliveira TM, dos Reis Corrêa A, Tiensoli SD, Bonisson PLV, de Lima Guimarães G, et al. Diagnósticos de enfermagem de pacientes pós-transplantados hepáticos em acompanhamento ambulatorial. *Cogit Enferm [Internet]*. 2019 [cited 2025 Oct 6];24:e59149. Available from: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.59149>
9. Albuquerque IVS, Simionato NAF, Bortolotto LA, Feltrin MIZ. Fisioterapia no paciente transplantando cardíaco com histoplasmose recente. *Ciênc Med [Internet]*. 2017 [cited 2025 Oct 6];27(1):1-7. Available from: <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/cienciasmedicas/article/view/3799/2632>
10. Perrier-Melo RJ, Figueira F, Guimarães GV, Costa MDC. High-intensity interval training in heart transplant recipients: a systematic review with meta-analysis. *Arq Bras Cardiol [Internet]*. 2018 [cited 2025 Oct 6];110(2):188–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29466487/>
11. Martins DS, Fontela PC, Padilha MLBA, Winkelmann ER. Análise físico funcional e cardiorrespiratória de pacientes em lista de espera para o transplante renal: estudo transversal. *Rev Pesq Fisio [Internet]*. 2018 [cited 2025 Oct 6];8(1):63–70. Available from: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1753/2004>
12. Kılıç L, Pehlivan E, Balcı A, Bakan ND. Effect of 8-week pulmonary rehabilitation program on dyspnea and functional capacity of patients on waiting list for lung transplantation. *Turk Thorac J [Internet]*. 2019 Mar 1 [cited 2025 Oct 6];21(2):110–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32203001/>
13. Stehlik J, Edwards LB, Kucheryavaya AY, Benden C, Dobbels F, Kirk R, et al. Ex-vivo heart perfusion: extending the limits of donor heart preservation. *J Am Coll Cardiol [Internet]*. 2019 [cited 2025 Oct 6];73(5):545–58. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30697079/>



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.