

TRANSPLANTE HEPÁTICO: repercussões na capacidade pulmonar, condição funcional e qualidade de vida

Sílvia BARCELOS¹, Alexandre Simões DIAS², Luiz Alberto FORGIARINI Jr.³ e
Mariane Borba MONTEIRO^{2,3}

RESUMO – *Racional* – O transplante hepático é utilizado para o tratamento de doenças hepáticas em estado avançado, quando a sobrevida e a função hepática são aumentadas após o procedimento. *Objetivo* – Avaliar e comparar a função pulmonar, a condição funcional e a qualidade de vida de pacientes candidatos ao transplante hepático e após a realização do procedimento cirúrgico no período de 1, 3, 6, 9 e 12 meses de pós-operatório. *Métodos* – Trabalho transversal, observacional, com amostra de conveniência, composta por 30 pacientes, divididos em seis grupos (com cinco indivíduos em cada grupo), nos seguintes tempos: pré-transplante, 1, 3, 6, 9 e 12 meses de pós-operatório. Todos os indivíduos foram avaliados em um único momento, quando foram mensurados a capacidade vital forçada, o volume expiratório forçado no primeiro segundo, as pressões inspiratória e expiratória máxima, a distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos e os domínios relacionados à qualidade de vida através do questionário de qualidade de vida auto-aplicativo “Short Form 36”. *Resultados* – Houve melhora em todas as variáveis ao comparar o período pré-transplante com os consecutivos meses de pós-operatório, onde a pressão inspiratória máxima, a distância percorrida e o domínio da capacidade funcional apresentaram mudanças estatisticamente significativas. *Conclusão* – O transplante hepático é uma alternativa para o tratamento das doenças hepáticas avançadas e proporciona aos pacientes benefícios nas condições respiratórias e funcionais, contribuindo para melhora da qualidade de vida.

DESCRIPTORIOS – Transplante de fígado. Capacidade pulmonar total. Capacidade residual funcional. Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

As doenças hepáticas avançadas são responsáveis pelas alterações metabólicas, desnutrição, perda de massa e da função musculares, alterações respiratórias e demais sintomas relacionados com a hepatopatia⁽¹⁾. A associação desses fatores induzem à deficiência motora global e à inatividade física, interferindo negativamente nas atividades de vida diária (AVD) e na qualidade de vida (QV) dos indivíduos que possuem doença hepática em fase avançada e são considerados candidatos ao transplante hepático (TxH)^(6, 7, 12, 15, 18).

Os TxH com doadores cadáveres e vivos realizados anualmente no Estado do Rio Grande do Sul, no período de 2002 a 2005, atingiram a média de 117 procedimentos⁽²⁰⁾. Atualmente as indicações mais comuns para a realização deste procedimento são a hepatite C crônica e a doença hepática alcoólica, o que corresponde a 40% do total de candidatos adultos que aguardam pelo TxH⁽³⁾.

Estudos sugerem que o TxH proporciona maior sobrevida e significativa melhora da QV para pacientes que possuem doença hepática em estágio terminal^(1, 5, 18, 26). No entanto, outros pesquisadores demonstram

que a permanência de sintomas físicos pós-transplante, como a baixa funcionalidade física e a redução da tolerância ao exercício^(16, 19), além de complicações respiratórias decorrentes da cirurgia abdominal, podem estar presentes⁽²⁴⁾.

O objetivo do presente estudo foi avaliar e comparar a função pulmonar, a capacidade funcional e a qualidade de vida de pacientes candidatos e submetidos ao Tx no período de 1, 3, 6, 9, e 12 meses de pós-operatório (PO).

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se por ser transversal, observacional com amostra de conveniência, em que foram incluídos 33 pacientes adultos que estavam sob acompanhamento pelo Serviço de Transplante Hepático do Complexo Hospitalar Santa Casa, Porto Alegre, RS, no período de agosto de 2005 a abril de 2006. Foram incluídos no estudo todos os indivíduos que apresentavam condições clínicas para realizar os procedimentos propostos e que se encontravam no período pré-operatório e 1, 3, 6, 9 meses após a realização do TxH. Todos os pacientes tiveram acompanhamento

Trabalho realizado no Complexo Hospitalar Santa Casa, Porto Alegre, RS.

¹Centro Universitário Metodista – IPA; ²Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Inclusão (Mestrado Profissional), Centro Universitário Metodista – IPA; ³Programa de Pós-Graduação em Pneumologia (Doutorado) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

Correspondência: Dr. Alexandre Simões Dias - Rua Hipólito da Costa, 543/casa 18 – Morro Santa Teresa - 90840-110 – Porto Alegre, RS. E-mail: simoesdias@terra.com.br.

médico periódico e possuíam condições de realizar os testes e não apresentavam fatores limitantes ao procedimento da coleta de dados (não colaboração, instabilidade hemodinâmica, dificuldade de locomoção e doença neuromuscular). Foram excluídos três pacientes pelos seguintes motivos: dois apresentaram instabilidade hemodinâmica antes da realização dos testes e um dificuldade para locomover-se.

Dos 30 pacientes restantes, 5 encontravam-se em lista de espera para o TxH e os demais foram alocados em cinco grupos de 5 indivíduos (PO de 1, 3, 6, 9 e 12 meses).

O termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido de cada paciente e o trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Metodista – IPA e do Complexo Hospitalar Santa Casa, Porto Alegre, RS.

Os pacientes selecionados foram submetidos, em um único momento, a seguinte avaliação: espirometria, manovacuometria, teste da caminhada dos seis minutos (Tc6) e aplicação do questionário de QV auto-explicativo “Short Form-36” (SF-36). Previamente à realização dos testes, os dados referentes às características da amostra foram registradas em uma ficha de avaliação específica. As mensurações foram realizadas sempre pelo mesmo avaliador.

A função pulmonar (capacidade vital forçada – CVF; volume expiratório forçado no primeiro segundo – VEF₁) foi mensurada através da espirometria (utilizou-se um microespirômetro Micromedical/ Microplus), seguindo as Diretrizes para Testes de Função Pulmonar, descrita pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia⁽²⁵⁾. O teste de espirometria foi realizado de maneira a obter-se três manobras aceitáveis, sendo duas delas reprodutíveis. Os critérios de reprodutibilidade envolveram a diferença entre os dois maiores valores de VEF₁ e CVF abaixo de 0,2 litros, o que significa que o valor máximo foi provavelmente obtido.

Em relação às pressões respiratórias máximas (pressão inspiratória máxima – PIMax e pressão expiratória máxima – PEMax), os sujeitos realizaram a manovacuometria (utilizou-se o manovacuômetro digital MVD 500/ GlobalMed), igualmente seguindo as recomendações das Diretrizes dos Testes de Função Pulmonar⁽²⁵⁾.

O resultado da manovacuometria foi obtido após a realização de cinco manobras para cada valor desejado, obtendo-se três deles aceitáveis. Durante as manobras não houve escape aéreo no bocal do aparelho e a duração foi de pelo menos 2 segundos. Os valores não diferiram entre si por mais de 10% do maior valor, onde se registrou a pressão mais elevada em centímetros de água (cmH₂O).

A capacidade funcional, ou seja, o nível funcional para as atividades físicas diárias dos pacientes, foi observada através do Tc6. Este teste exige que o paciente percorra uma distância máxima em 6 minutos, com ritmo próprio, procurando caminhar o mais rápido possível. O teste foi realizado em um corredor sem obstáculos, reto, plano, com 30 m de comprimento. O paciente foi instruído previamente pelo avaliador, que utilizou estímulo verbal padronizado a cada minuto de caminhada, incentivando-o a percorrer maior distância possível, e no final anotou-se o tempo gasto durante o teste.

O paciente notificava a sensação de dispnéia e a fadiga de membros inferiores, sendo utilizada para a classificação a Escala de Borg modificada (escala 0-10), antes, durante e após a execução do teste. Nesses mesmos momentos foram registradas a frequência cardíaca e respiratória e a saturação periférica de oxigênio (SpO₂).

A QV dos pacientes no período pré e PO foram avaliados pelo questionário de qualidade de vida SF-36, que descreve e avalia o estado de saúde dos indivíduos através de vários domínios (capacidade funcional (CF) – SF-36₁; limitação por aspectos físicos – SF-36₂; dor – SF-36₃; estado geral da saúde – SF-36₄; vitalidade – SF-36₅; aspectos sociais – SF-36₆; limitação por aspectos emocionais – SF-36₇; saúde mental – SF-36₈). Os escores em cada domínio são obtidos através da soma das respostas daquele item, transformando-se estes escores brutos em uma escala, em que 0 representa saúde deficitária e 100 bom estado de saúde⁽¹⁸⁾.

As análises estatísticas foram realizadas no programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 10.0, onde as variáveis quantitativas foram descritas através de média e desvio-padrão, ao passo que as categóricas foram expressas através de frequências absolutas e relativas.

Para comparar os grupos em relação à função pulmonar, manovacuometria, teste da caminhada de 6 minutos e questionário de qualidade de vida SF-36, foi aplicada a análise de variância (ANOVA) “one-way”. Como teste complementar foi utilizado o Least Significance Difference (LSD). Para avaliar a associação entre as variáveis qualitativas, foi aplicado o teste de correlação de Pearson.

O nível de significância adotado foi de 5%, sendo considerados significativos valores de $P \leq 0,05$.

RESULTADOS

As características antropométricas e clínicas da população estudada encontram-se dispostas na Tabela 1. Observaram-se resultados semelhantes nos diferentes grupos avaliados, exceto nos valores referentes à altura, onde houve diferença estatisticamente significativa ao comparar os grupos pré-transplante (pré-TxH) e 12 meses pós-transplante (pós-TxH) com os indivíduos de 1, 3 e 9 meses pós-TxH ($P = 0,037$).

O principal diagnóstico clínico apresentado pelos pacientes nos seis grupos foi de cirrose hepática causada pelo vírus C (VHC), seguido de cirrose hepática por vírus B (VHB), carcinoma hepatocelular e cirrose alcoólica. No entanto, também nestes grupos encontravam-se ainda outros diagnósticos como a cirrose auto-imune, doença hepática policística, colangite esclerosante primária, insuficiência hepática fulminante, cirrose criptogênica e cirrose biliar primária (Tabela 1).

Os resultados referentes as variáveis da CVF, VEF₁, PIMáx, PEMáx, distância percorrida (DP) e domínios do questionário de qualidade de vida SF-36 encontram-se na Tabela 2. Em relação aos dados espirométricos, não houve diferença significativa entre os grupos avaliados.

O maior valor da PIMáx. foi encontrado no grupo com 9 meses pós-TxH, o qual apresentou diferença significativa

TABELA 1. Características antropométricas e clínicas dos indivíduos

Características	Pré-TxH (n = 5)	Pós-TxH (1º mês) (n = 5)	Pós-TxH (3º mês) (n = 5)	Pós-TxH (6º mês) (n = 5)	Pós-TxH (9º mês) (n = 5)	Pós-TxH (12º mês) (n = 5)
Idade*	53,6 (13,7)	47,2 (7,4)	52,0 (17,8)	50,2 (13,6)	50,2 (4,76)	56,2 (9,2)
Sexo –M/F	0/5	3/2	3/2	3/2	3/2	1/4
Peso*	62,7 (14,4)	71,6 (22,8)	77,9 (11,9)	62,9 (10,4)	77,0 (18,6)	56,5 (4,9)
Altura*	1,57 (0,07)	1,70 (0,09)**	1,70 (0,13)**	1,64 (0,10)	1,71 (0,06)**	1,56 (0,06)
IMC*	25,2 (3,9)	24,3 (5,7)	27,2 (5,1)	23,1 (3,8)	26,0 (5,5)	23,0 (1,3)
Diagnóstico principal-n(%)						
Cirrose VHC	2 (40,0)	4 (80,0)	4 (80,0)	2 (40,0)	3 (60,0)	3 (60,0)
Cirrose VHB	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (40,0)	1 (20,0)	0 (0,0)
Carcinoma hepatocelular	1 (20,0)	1 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (40,0)	0 (0,0)
Cirrose alcoólica	0 (0,0)	1 (20,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	1 (20,0)	0 (0,0)
Outros	2 (40,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	1 (20,0)	1 (20,0)	3 (60,0)

* As variáveis idade, peso, altura e IMC estão descritas em média e desvio-padrão, respectivamente

** Diferença significativa em relação ao pré-TxH e 12 meses pós-TxH

Pré-TxH = grupo pré-transplante hepático; Pós-TxH = grupo pós-transplante hepático; M/F = masculino / feminino; IMC = índice de massa corporal; VHC = vírus da hepatite C; VHB = vírus da hepatite B

TABELA 2. Comparação da função pulmonar, capacidade funcional e qualidade de vida nos diferentes grupos

Variáveis	Pré-TxH	Pós-TxH (1º mês)	Pós-TxH (3º mês)	Pós-TxH (6º mês)	Pós-TxH (9º mês)	Pós-TxH (12º mês)	p
	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	M (DP)	
CVF (%)	95,0 (19,5)	97,0 (19,4)	102,7 (4,2)	110,7 (10,8)	113,5 (9,7)	113,9 (9,5)	0,123
VEF (%)	90,9 (16,9)	96,4 (18,9)	92,9 (20,4)	94,9 (26,0)	115,4 (5,1)	117,2 (11,2)	0,086
PEmax	70,4 (17,8)	85,8 (23,7)	74,4 (28,6)	98,0 (37,9)	116,2 (29,6)	74,0 (20,1)	0,095
SF36							
SF-36 ₁	40,0* (22,9)	63,0 (11,5)	55,0 (24,2)	75,0 (15,0)	85,0 (18,7)	76,0 (20,4)	0,014
SF-36 ₂	35,0 (28,5)	35,0 (38,0)	35,0 (48,7)	45,0 (37,0)	75,0 (35,3)	45,0 (51,2)	0,609
SF-36 ₃	67,3 (22,0)	56,0 (14,2)	72,2 (22,3)	78,4 (29,8)	85,0 (25,6)	69,2 (18,6)	0,459
SF-36 ₄	54,6 (11,0)	76,0 (14,3)	70,0 (14,8)	72,6 (13,6)	82,2 (25,3)	68,6 (17,6)	0,219
SF-36 ₅	58,0 (16,4)	74,0 (14,7)	71,0 (20,4)	82,0 (17,2)	81,0 (11,9)	76,0 (5,5)	0,181
SF-36 ₆	72,5 (16,0)	67,5 (33,8)	65,0 (16,3)	90,0 (13,7)	87,5 (12,5)	92,5 (11,2)	0,146
SF-36 ₇	26,7 (43,5)	79,9 (44,7)	46,7 (38,0)	86,7 (29,9)	60,0 (54,8)	40,0 (43,5)	0,235
SF-36 ₈	55,2** (18,9)	76,0 (10,9)	80,8 (9,9)	84,0 (14,7)	83,2 (12,1)	83,2 (12,1)	0,018

As variáveis estão descritas em média (M) e desvio padrão (DP)

* Diferença estatisticamente significativa Pré-TxH x 6, 9, 12 meses (P = 0,009; P = 0,001 e P = 0,007, respectivamente)

** Diferença estatisticamente significativa Pré-TxH x 1, 3, 6, 9, 12 meses (P = 0,022; P = 0,006; P = 0,002; P = 0,003 e P = 0,003, respectivamente)

Pré-Tx = grupo pré-transplante; Pós-Tx = grupo pós-transplante; CVF = capacidade vital forçada; VEF₁ = volume expiratório forçado no 1º segundo; PImax = pressão inspiratória máxima; PEmax = pressão expiratória máxima; DP = distância percorrida; SF-36₁ = capacidade funcional; SF-36₂ = limitação por aspectos físicos; SF-36₃ = dor; SF-36₄ = estado geral da saúde; SF-36₅ = vitalidade; SF-36₆ = aspectos sociais; SF-36₇ = limitação por aspectos emocionais; SF-36₈ = saúde mental

com os grupos pré-TxH (P = 0,004), 3 meses (P = 0,005) e 12 meses pós-TxH (P = 0,005) (Figura 1). Em relação à PEMax, não foi verificada diferença significativa entre os grupos avaliados (P = 0,95).

Na análise da capacidade funcional (CF), obteve-se maior valor na distância percorrida no Tc6 no grupo com 9 meses de PO, o qual apresentou diferença estatisticamente significativa ao ser comparado aos grupos pré-TxH (P = 0,002), 1 mês (P = 0,036), 3 meses (P = 0,019) e 12 meses pós-TxH (P = 0,017) (Figura 2).

Em relação aos domínios do questionário de QV SF-36, o mais relevante para o estudo foi a capacidade funcional,

que apresentou diferença estatisticamente significativa entre o grupo pré-TxH e os indivíduos com 6 (P = 0,009), 9 (P = 0,001) e 12 meses pós-TxH (P = 0,007). O grupo pré-TxH também apresentou diferença significativa ao ser comparado com os indivíduos com 3 e 9 meses de PO (P = 0,022). Os escores referentes à saúde mental apresentaram diferença estatisticamente significativa entre o grupo pré-TxH e os indivíduos com 1 mês (P = 0,022), 3 (P = 0,006), 6 (P = 0,002), 9 (P = 0,003) e 12 meses (P = 0,003) de PO. Na análise dos demais domínios do questionário, não se constatou diferença estatisticamente significativa entre os diferentes grupos.

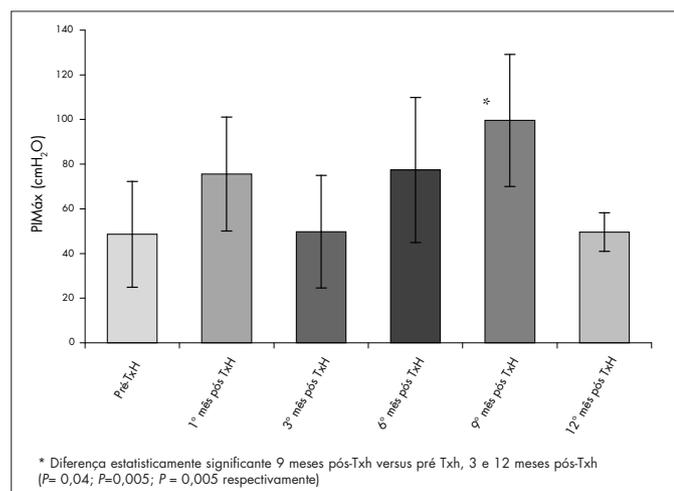


FIGURA 1. Valores da pressão inspiratória máxima (PIMáx) de candidatos (pré-TxH) e naqueles que realizaram o transplante hepático (TxH) nos diferentes períodos

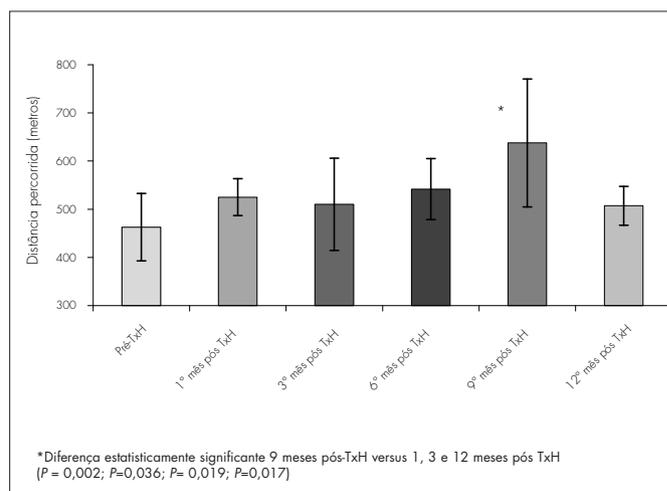


FIGURA 2. Distância percorrida no teste da caminhada dos 6 minutos nos candidatos (pré-TxH) e naqueles que realizaram o transplante nos diferentes momentos

DISCUSSÃO

Muitos pacientes com doença hepática avançada apresentam redução na complacência pulmonar devido à presença de diversas situações como a hepatomegalia, ascite, atelectasia basal ou derrame pleural^(1, 6, 8); entretanto, essas anormalidades não interferem no curso pré-operatório da doença hepática⁽¹⁾.

As alterações fisiopatológicas registradas no PO (volumes e capacidades pulmonares reduzidos, alterações do padrão ventilatório e trocas gasosas)^(12, 13, 17, 19) são decorrentes das cicatrizes operatórias⁽²²⁾ e da disfunção diafragmática⁽¹⁷⁾. O ápice da disfunção ocorre no período entre 2 e 8 horas após a cirurgia, retornando aos valores pré-cirúrgicos em 7 a 10 dias, aproximadamente^(12, 13, 17, 24), fato esse apresentado no presente estudo pelos pacientes no 1º mês após a realização da cirurgia.

As alterações pulmonares determinam um padrão ventilatório restritivo, acompanhadas de significativa redução da capacidade vital^(7, 12), no volume de ar corrente, VEF₁ e capacidade residual funcional⁽¹⁸⁾. Os grupos analisados na presente série não apresentaram essa característica, diferindo dos relatos encontrados na literatura^(18, 21).

GARCIA et al.⁽⁸⁾ e STEPHENSON et al.⁽²⁶⁾ identificaram, a partir dos testes de função pulmonar, valores médios normais na CVF e no VEF₁, nos pacientes submetidos ao TxH. Em concordância com a literatura, os achados desta casuística foram semelhantes nos grupos de 1, 3, 6, 9 e 12 meses pós-TxH, mas apresentou melhora da capacidade pulmonar quando comparada ao grupo pré-TxH, apesar de não ser estatisticamente significativa. Os valores de CVF e VEF₁ apresentados por esses grupos não sofreram variações significativas, o que demonstra tendência à melhora progressiva da capacidade pulmonar no período pós-TxH.

Diversos são os fatores que contribuem para as complicações no PO, como a própria abordagem abdominal. Estudos demonstraram que tal abordagem cirúrgica leva ao desenvolvimento de complicações pós-operatórias, mais freqüentes que as das cirurgias torácica e cardíaca⁽²⁷⁾. Esse procedimento também é responsável por período de internação hospitalar prolongado^(4, 10, 11).

Da mesma forma, McALISTER et al.⁽¹⁴⁾ demonstraram redução no VEF₁ e na CVF após a realização de cirurgia não-torácica e que a associação desses fatores aumenta a incidência de complicação pós-operatória⁽¹⁶⁾. Segundo McALISTER et al.⁽¹⁴⁾, essa redução no VEF₁ seria responsável pelo aumento do risco de complicações pulmonares pós-operatórias em 6,5 vezes, quando comparado ao de pacientes submetidos a cirurgia abdominal sem alteração na função pulmonar.

No presente estudo verificou-se melhora da PIMáx em todos os períodos de PO quando comparada ao grupo pré-TxH. A queda da PIMáx apresentada no 12º mês pode estar relacionada com o surgimento da hipertensão pulmonar refratária, pois o estudo de SHIROUZU et al.⁽²³⁾ demonstrou que existe relação da doença hepática com a força muscular respiratória e CF, pois os indivíduos com hipertensão pulmonar apresentaram diminuição da PIMáx e da distância percorrida no teste da caminhada dos 6 minutos.

Ao se realizar a avaliação funcional no período pré-TxH, o grupo apresentou uma DP de 462,8 ± 70,0 m, o que não demonstra comprometimento funcional. No estudo realizado por LEITÃO et al.⁽¹²⁾, os indivíduos apresentaram uma DP de 383,8 ± 115,4 m, o que demonstra deterioração da CF em candidatos ao TxH⁽²⁾.

Indivíduos que realizam o TxH apresentam limitações e alguns sintomas diversos (astenia, fadiga física, entre outros) após alguns anos do procedimento^(1, 9, 16, 21, 26). Tal constatação, contudo, não foi verificada nos grupos pré e pós-TxH da

presente pesquisa, pois houve melhora da tolerância ao exercício nos pacientes transplantados, ainda que não de forma progressiva.

De acordo com van den BERG-EMONS et al.⁽²⁸⁾, a fadiga muscular pode permanecer pelo período de 1 ano após o TxH, podendo ser este o fator responsável pela baixa na capacidade funcional apresentadas pelos indivíduos no 12º mês pós-transplante. AADAHL et al.⁽¹⁾ relatam que transplantados hepáticos após a experiência da fadiga física, reduzem seus níveis de atividade física em conjunto com a fadiga mental, reduzindo a motivação, tornando-os sedentários.

Embora os testes de função pulmonar não tenham apresentado diferença estatisticamente significativa entre os períodos pré e pós-TxH, provavelmente o aumento da tolerância ao exercício no período pós-TxH, possa ser causado pela melhora clínica desses pacientes.

É provável que outros aspectos (nutricionais e metabólicos), não avaliados no presente estudo, contribuam para a evolução do TxH. Isto foi evidenciado através do estudo de KRASNOFF et al.⁽¹⁰⁾, em que o grupo que realizou programa de exercício e acompanhamento da dieta pelo período de 1 ano, teve aumento no

consumo de oxigênio VO₂ e na QV em geral, quando comparado ao grupo com tratamento usual.

Muitos estudos demonstram que o TxH prolonga a sobrevida e melhora a QV de doentes com moléstia hepática avançada^(1, 10, 15, 17). Em concordância com os estudos publicados, na presente pesquisa verificou-se melhora da QV relacionada à saúde, quando comparado o período PO com o pré-TxH. Houve diferença estatisticamente significativa no domínio “capacidade funcional” do SF-36 nos indivíduos com 6, 9 e 12 meses de TxH, quando comparados ao grupo pré-TxH. Esses achados, entretanto, não se apresentaram de forma linear, sofrendo oscilações nos períodos subsequentes ao transplante.

Uma limitação da presente pesquisa encontra-se no fato de a população estudada ser heterogênea em relação à doença de base apresentada, além de cada grupo possuir número amostral reduzido (cinco pacientes em cada grupo), o que gera fator limitante para validação externa dos dados.

O TxH proporciona benefícios aos pacientes com doença hepática avançada e interfere nas condições pulmonares, funcionais e QV, causando melhora dessas variáveis após a realização da cirurgia.

Barcelos S, Dias AS, Forgiarini Jr LA, Monteiro MB. Liver transplantation: effects in pulmonary capacity, functional condition and quality of life. *Arq Gastroenterol.* 2008;45(3):186-91.

ABSTRACT – Background – The liver transplantation is used for treatment of end-stage liver disease, where the survival and liver function are markedly improved after transplantation. **Aim** – To evaluate and compare lung function, functional capacity and quality of life in patients submitted to liver transplantation after 1, 3, 6, 9 and 12 months of procedure. **Methods** – Observational study with convenience groups composed by 30 patients, which had been divided in six groups (5 subjects each), in preoperative period and in the period of 1, 3, 6, 9 and 12 months after liver transplantation. All the individuals were evaluated at the same time, verifying the measurement of the forced vital capacity, forced expiratory volume in one second, maximum inspiratory and expiratory pressure, distance and domains related to quality of life. **Results** – According to the explanation, it was observed improvement in all variables in subsequent groups to the liver transplantation in periods of 1, 3, 6, 9 and 12 months when compared to the preoperative group. The most significant changes occurred during the maximum inspiratory pressures, the distance and physical functioning. **Conclusions** – The liver transplantation as an alternative treatment for advanced liver disease, gives the patients benefits in respiratory and physical-functional conditions with improvement of life quality.

HEADINGS - Liver transplantation. Total lung capacity. Functional residual capacity. Quality of life.

REFERÊNCIAS

1. Aadahl M, Hansen BA, Kirkegaard P, Groenvold M. Fatigue and physical function after orthotopic liver transplantation. *Liver Transpl.* 2002;8:251-9.
2. Beyer N, Aadahl M, Strange B, Kirkegaard P, Hansen BA, Mohr T, Kjaer M. Improved physical performance after orthotopic liver transplantation. *Liver Transpl Surg.* 1999;5:301-9.
3. Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Jameson JL, Kasper DL, Longo DL. *Medicina interna – Harrison.* 16ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2006. p.1966-7.
4. Broocks-Brunn A. Predictors of postoperative pulmonary complications following abdominal surgery. *Chest.* 1997;111:564-71.
5. Castro-e-Silva Jr O, Sankarankutty AK, Oliveira GR, Pacheco E, Ramalho FS, Dal Sasso K, Tolentino E, Mente ED, França AVC, Martinelli ALC. Transplante de fígado: indicação e sobrevida. *Act Cir Bras.* 2002;17(Supl 3):83-91.
6. Colle I, Langlet P, Barrière E, Heller J, Rassiat E, Condat B, Carayon A, Valla D, Moreau R, Lebrech D. Hypoxemia in liver cirrhosis: evolution of hypoxemia in patients with severe cirrhosis. *J Gastroenterol Hepatol.* 2002;17:1106-9.
7. Doyle RL. Assessing and modifying the risk of postoperative pulmonary complications. *Chest.* 1999;115(Suppl 5):77s-81s.
8. Garcia E, Silvério AO, Brandão AB, Moreira JS. Função pulmonar na cirrose hepática. *J Pneumol.* 1997;23:225-30.
9. Hunt CM, Tart JS, Dowdy E, Bute BP, Williams DM, Clavien PA. Effect of orthotopic liver transplantation on employment and health status. *Liver Transpl Surg.* 1996;2:148-53.
10. Krasnoff JB, Vintro AQ, Ascher NL, Bass NM, Paul SM, Dodd MJ, Painter PL. A randomized trial of exercise and dietary counseling after transplantation. *Am J Transpl.* 2006;6:1896-905.
11. Lazzaretti CT, Parolin MB, Matias JEF, Coelho JCU. Qualidade de vida de pacientes adultos após o transplante hepático. *JBT J Bras Transpl.* 2004;7:146-8.
12. Leitão AV, Castro CL, Basile TM, Souza TH, Braulio VB. Avaliação da capacidade física e do estado nutricional em candidatos ao transplante hepático. *Rev Assoc Med Bras.* 2003;49:424-8.
13. McAlister FA, Khan NA, Straus SE, Papaioakim M, Fischer BW, Majumdar SR, Gajic O, Daniel M, Tomlinson G. Accuracy at the preoperative assessment in predicting pulmonary risk after nonthoracic surgery. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;167:741-4.
14. McAlister FA, Bertsch K, Man J, Bradley J, Jacka M. Incidence of and risk factors for pulmonary complications after nonthoracic surgery. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005;171:514-7.
15. Mohamed R, Freeman JW, Guest PJ, Davies MK, Neuberger JM. Pulmonary gas exchange abnormalities in liver transplantation candidates. *Liver Transpl.* 2002;8:802-8.
16. Painter P, Krasnoff J, Paul SM, Ascher NL. Physical activity and health related quality of life in liver transplantation recipients. *Liver Transpl.* 2001;7:213-9.
17. Pereira EDB, Faresin SM, Juliano Y, Farnades ALG. Fatores de risco para complicações pulmonares no pós-operatório de cirurgia abdominal alta. *J Pneumol.* 1996;22:19-26.
18. Ratcliffe J, Longworth L, Young T, Bryan S, Burroughs A, Buxton M; Cost-effectiveness of Liver Transplantation team. Assessing health-related quality of life pre- and post-liver transplantation: a prospective multicenter study. *Liver Transpl.* 2002;8:263-70.
19. Richardson J, Sabanathan S. Prevention of respiratory complications after abdominal surgery. *Thorax.* 1997;52(Suppl 3):s35-40.
20. Rio Grande do Sul. Secretaria da Saúde - Central de Transplantes do Rio Grande do Sul – CNCODORS. Disponível em: http://www.saude.rs.gov.br/central_transplantes/estatisticas_2005.html [acesso em 11/05/06]
21. Robinson LR, Switala J, Tarter RE, Nicholas JJ. Functional outcome after liver transplantation: a preliminary report. *Arch Phys Med Rehabil.* 1990;71:426-7.
22. Sabanathan S, Eng J, Mearns AJ. Alterations in respiratory mechanics following thoracotomy. *J R Coll Surg Edinb.* 1990;35:144-50.
23. Shirouzu Y, Kasahara M, Takada Y, Taira K, Sakamoto S, Uryuhara K, Ogawa K, Doi H, Egawa H, Tanaka K. Development of pulmonary hypertension in 56 patients after pediatric living-donor liver transplantation? De novo or secondary? *Liver Transpl.* 2006;12:870-5.
24. Siafakas NM, Mitrouska I, Bouros D, Georgopoulos D. Surgery and the respiratory muscles. *Thorax.* 1999;54:458-65.
25. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes para Testes de Função Pulmonar. *J Pneumol.* 2002;28:2-81 e 155-162.
26. Stephenson AL, Yoshida EM, Abboud RT, Fradet G, Levy RD. Impaired exercise performance after successful liver transplantation. *Transplantation.* 2001;72:1161-4.
27. Tisi GM. Preoperative evaluation of pulmonary function. Validity, indications, and benefits. *Am Rev Respir Dis.* 1979;119:293-310.
28. van den Berg-Emons R, van Ginneken B, Wijffels M, Tilanus H, Metselaar H, Stam H, Kazemier G. Fatigue is a major problem after liver transplantation. *Liver Transpl.* 2006;12:928-33.

Recebido em 9/4/2007.
Aprovado em 13/8/2007.