

# Funcionalidade, força muscular respiratória e qualidade de vida em pacientes pré-transplante de fígado

Functionality, respiratory muscle strength and quality of life in patients before liver transplantation

Marilia Martins de Oliveira Pupim<sup>1</sup>, Odete Mauad Cavenaghi<sup>2</sup>, Murilo José Fernandes<sup>1</sup>,  
Juliana Rodrigues Correia Mello<sup>2</sup>, Marcus Vinicius Camargo de Brito<sup>2</sup>, Lucas Lima Ferreira<sup>2</sup>

## Resumo

**Introdução:** As doenças hepáticas causam alterações metabólicas, diminuição de massa e função muscular que prejudicam a funcionalidade e a qualidade de vida (QV).

**Objetivo:** Comparar capacidade funcional, força muscular respiratória e QV de candidatos a transplante de fígado segundo etiologia da doença. **Método:** Estudo transversal com cirróticos em protocolo para transplante. Foram analisados a capacidade funcional pelo teste de caminhada de seis minutos (TC6), a QV pelo questionário Chronic Liver Disease Questionnaire (CLDQ) e a força muscular respiratória pela manovacuometria para obtenção da pressão inspiratória máxima (PImáx) e pressão expiratória máxima (PEmáx). Os pacientes foram divididos em cinco grupos: cirrose por vírus B (VHB), vírus C (VHC), esteato-hepatite não alcoólica (NASH), álcool (ALD) e outros tipos de cirroses (OTC). **Resultados:** A comparação da distância do TC6 demonstrou que os pacientes do grupo NASH obtiveram distância predita significativamente maior ( $p=0,02$ ) que o grupo OTC. Não houve diferença significativa ( $p>0,05$ ) para força muscular respiratória entre os grupos. Na QV o grupo ALD apresentou escore significativamente menor ( $p=0,03$ ) que o grupo VHB no domínio sintomas sistêmicos. **Conclusão:** Candidatos a transplante de fígado de etiologia NASH demonstraram pior capacidade funcional que os pacientes de outras etiologias de cirrose e os com cirrose por álcool demonstraram pior QV relacionada aos sintomas sistêmicos na comparação com os pacientes com cirrose por vírus B. Estes achados

demonstram que esses pacientes podem apresentar pior prognóstico pós-transplante devido os comprometimentos prévios apresentados.

**Palavras Chave:** Qualidade de vida, Músculos respiratórios, Transplante de fígado, Cirrose hepática, Teste de esforço

## Abstract

**Introduction:** Liver diseases cause metabolic changes, decreased muscle mass and function that impair functionality and quality of life (QOL). **Objective:** To compare functional capacity, respiratory muscle strength and QoL of liver transplant candidates according to the disease etiology. **Methods:** Cross-sectional study with cirrhotics in a transplant protocol. The following were analyzed: functional capacity by the six-minute walk test (6MWT), QOL by the Chronic Liver Disease Questionnaire (CLDQ) and respiratory muscle strength by manovacuometry to obtain the maximum inspiratory pressure (PImax) and maximum expiratory pressure (MEP). The patients were divided into five groups: cirrhosis by virus B (HBV), virus C (HCV), non-alcoholic steatohepatitis (NASH), alcohol (ALD) and other types of cirrhosis (OTC). **Results:** The comparison of the 6MWT distance showed that patients in the NASH group had a significantly greater predicted distance ( $p=0.02$ ) than the OTC group. There was no significant difference ( $p>0.05$ ) for respiratory muscle strength between groups. In QOL, the ALD group had a significantly lower score ( $p=0.03$ ) than the HBV group in the systemic symptoms domain. **Conclusion:** Liver transplant candidates of NASH etiology showed worse functional capacity than patients of other cirrhosis etiologies and patients with alcohol cirrhosis demonstrated worse QOL related to systemic symptoms in comparison with patients with cirrhosis by virus B. These findings demonstrate that these patients may have a worse post-transplant prognosis due to previous impairments.

**Keywords:** Quality of life, Respiratory muscles, Liver transplantation, Liver cirrhosis, Exercise test

1. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). São José do Rio Preto – SP – Brasil

2. Hospital de Base de São José do Rio Preto. São José do Rio Preto – SP – Brasil

**Trabalho realizado:** Hospital de Base de São José do Rio Preto. Unidade de Transplantes de Órgãos Sólidos. São José do Rio Preto – SP – Brasil

**Endereço para correspondência:** Lucas Lima Ferreira. Rua Jamil Feres Kfourri, 51 apto 22. Jardim Paulista – 15091-240 - São José do Rio Preto – SP - Brasil. E-mail: lucas\_lim21@hotmail.com

## Introdução

O transplante de fígado (TxF) é um procedimento terapêutico cirúrgico utilizado em pacientes com doença hepática crônica (DHC) ou aguda quando o tratamento conservador não se mostra eficaz<sup>(1)</sup>. O TxF oferece aos pacientes maior sobrevida e melhoria da qualidade de vida (QV)<sup>(2)</sup>. Isso porque, o fígado desempenha papel no metabolismo e interfere na função de quase todos os órgãos e sistemas. Portanto pacientes que apresentam doenças crônicas do fígado podem apresentar diversas manifestações sistêmicas da insuficiência hepática<sup>(3)</sup>.

A cirrose é um distúrbio clínico presente na doença hepática, causada por alterações sistêmicas e metabólicas, e conhecida por altos índices de morbidade e mortalidade<sup>(4)</sup>. Estudos descrevem as complicações relacionadas ao processo patológico, como: acúmulo de líquido extra vasculares, comprometimento da função pulmonar, hemorragia digestiva alta, infecções, distúrbios da coagulação em largo espectro, ascite, encefalopatia hepática, icterícia, perda de massa e função muscular, alterações da pressão da veia porta e alterações cardíacas que levam a redução na QV. Algumas podem estar relacionadas com alterações metabólicas associadas à desnutrição<sup>(3,5)</sup>, que pode ocorrer por diminuição na ingestão dos alimentos, déficit na absorção e no transporte de nutrientes e no aumento do gasto energético em repouso<sup>(5)</sup>. Que pode se somar a progressão da doença hepática com perda de massa corporal e função muscular que contribui para o déficit funcional<sup>(6)</sup>.

A fadiga muscular persistente pode estar relacionada à perda de massa muscular, mas também à diminuição da capacidade oxidativa mitocondrial, a qual, irá proporcionar um quadro de descondicionamento físico e caquexia<sup>(7,8)</sup>. Acredita-se também que a presença de ascite (até 60% dos casos), ocorra com mudança na mecânica do músculo diafragma, o que poderá interferir no comprimento-tensão do músculo e, conseqüentemente, na força muscular respiratória, o que prejudica mais a funcionalidade<sup>(9)</sup>.

Embora poucos trabalhos descrevam qual o grau de comprometimento e a relação com a função hepática, fadiga e QV, os músculos respiratórios diferem dos esqueléticos por trabalhar contra cargas resistivas e elásticas, e não inerciais, com contração involuntária a cada ciclo respiratório<sup>(8)</sup>.

A associação desses fatores causa influência negativa nas atividades de vida diária (AVD). O aumento da severidade da doença é associado à redução na QV, especialmente na área física<sup>(10)</sup>. Na literatura, há poucos trabalhos que abordam a relação entre capacidade funcional, força muscular respiratória e QV em pacientes candidatos ao TxF, o que torna significativo a realização da pesquisa, para avaliar tais resultados.

Assim, o objetivo deste estudo foi comparar a capacidade funcional, força muscular respiratória e QV dos candidatos a TxF segundo a etiologia da doença.

## Material e Métodos

Estudo observacional prospectivo, realizado na Unidade de Tratamento de Doença Hepatorenal e Transplante de Fígado do Hospital de Base da Fundação Faculdade Regional de Medicina (FUNFARME), na cidade de São José do Rio Preto – SP, Brasil, no período de março a outubro de 2017. O estudo foi submetido sob protocolo CAAE n.º 01815912.5.000.5415 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) protocolo n.º 466/2012. O trabalho seguiu os preceitos éticos de pesquisa envolvendo seres humanos, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, e os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram incluídos indivíduos em protocolo para o TxF em acompanhamento na unidade com idade  $\geq 18$  anos. Foram excluídos os indivíduos que apresentaram fatores como: não colaboração, instabilidade hemodinâmica caracterizada por frequência cardíaca em repouso superior a 100 bpm, frequência respiratória  $\geq 30$  ou  $\leq 12$  rpm, pressão arterial sistólica  $\geq 180$  ou  $\leq 90$  mmHg e diastólica  $\geq 100$  ou  $\leq 50$  mmHg e saturação de oxigênio  $\leq 90\%$  em repouso e ar ambiente, dificuldade de locomoção, pacientes que aguardam o retransplante do órgão, angina instável ou infarto agudo do miocárdio nos últimos seis meses, vertigem, cefaleia, náuseas e vômito, tabagismo atual, desnutrição, distúrbios cardiopulmonares, distúrbios musculoesqueléticos ou doença neuromuscular que limitasse e de forma significativa a caminhada e a realização da manovacuometria, distúrbios cognitivos e comportamentais, arritmias cardíacas recentes, qualquer condição que possa ser agravada pelo esforço físico e aqueles que apresentaram alterações cognitivas que comprometessem o entendimento para realização dos testes e de responder o questionário aplicado.

A amostra analisada foi composta por 51 pacientes adultos que apresentaram diagnósticos de cirrose por vírus B (VHB), cirrose por vírus C (VHC), cirrose por álcool (ALD), cirrose por esteato hepatite não alcoólica (NASH) e outros tipos de cirrose (OTC) como auto imune e hematocromatose. Os pacientes cirróticos foram divididos em cinco grupos distintos: VHB (n=4), VHC (n=17), NASH (n=8), ALD (n=10) e OTC (n=8).

Os pacientes foram avaliados antes do TxF, com os seguintes procedimentos: dados sociodemográficos como idade e sexo, dados antropométricos como peso em quilogramas, estatura em metros, cálculo do índice de massa corporal (IMC) pela fórmula peso

dividido pela estatura ao quadrado, prognóstico da doença hepática pelo escore *model for end-stage liver disease* (MELD), aplicação do questionário *Chronic Liver Disease Questionnaire* (CLDQ) para avaliar a QV, manovacuometria para avaliar a força muscular respiratória e teste de caminhada de seis minutos (TC6min) para avaliar a capacidade funcional.

Para avaliar a capacidade funcional foi realizado o TC6min. Esse teste exige que o paciente percorra a máxima distância possível sobre uma superfície plana e rígida em seis minutos tendo como principal objetivo a determinação da tolerância ao exercício e da saturação de oxigênio durante um teste submáximo. Os participantes foram instruídos pelo próprio pesquisador em relação ao teste o qual seguiu os padrões estabelecidos pela *American Thoracic Society* (ATS), este teste permitiu avaliar subjetivamente a sensação de dispnéia ou de fadiga antes e após o exercício<sup>(9)</sup>.

A QV dos pacientes dos grupos foi avaliada pelo questionário auto aplicável CLDQ que avalia a percepção geral da QV e enfatiza os sintomas da doença hepática, tendo um escore por cada domínio e um total com caráter multidimensional. O escore total é obtido pela soma dos domínios (sintomas abdominais, fadiga, sintomas sistêmicos, atividade, função emocional e preocupação) e dividido por seis<sup>(11)</sup>.

Para mensurar a força muscular respiratória foi utilizado o aparelho manovacuômetro analógico GERAR® Classe B – SP/Brasil, a partir da mensuração das pressões inspiratória e expiratória máximas (PImáx e PEmáx respectivamente). Para mensurar PImáx os pacientes realizaram uma expiração máxima, até o volume residual (VR) e em seguida uma inspiração forçada. A PEmáx foi obtida a partir da capacidade pulmonar total, seguida de uma expiração forçada máxima. Foram realizadas três repetições para cada pressão, respeitando intervalo de um minuto entre cada, para aprendizagem da técnica, levado em consideração o maior valor obtido<sup>(12-13)</sup>.

Os valores de PImáx e PEmáx foram calculados através dos valores preditos proposto por Neder et al.<sup>(14)</sup> para homens: PImáx:  $y = -0,80 \times \text{idade} + 155,3$ , PEmáx:  $y = -0,81 \times \text{idade} + 165,3$ . E para mulheres: PImáx:  $y = -0,49 \times \text{idade} + 110,4$ , PEmáx:  $y = -0,61 \times \text{idade} + 115,6$ .

Para mensurar a gravidade da doença hepática foi utilizado escore (MELD) calculado segundo a fórmula abaixo,  $\{0,957 \times \log e [\text{creatinina (mg/dL)}] + 0,378 \times \log e [\text{bilirrubina (mg/dL)}] + 1,120 \times \log e (\text{INR}) + 0,643\}$ , sendo considerado uma hepatopatia grave, MELD  $\geq 15$ , colhido do protocolo da unidade<sup>(15)</sup>.

Foi realizada análise estatística descritiva e os dados foram apresentados em valores de média, desvio-padrão, percentuais e números absolutos. Para verificar a normalidade de distribuição dos dados da

amostra, foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Foi aplicada também estatística inferencial por meio da análise de variância ANOVA (post-hoc de Tukey) para comparação entre os grupos em relação ao desempenho no TC6min, na força muscular respiratória e nos escores do questionário de QV utilizado e teste *t* pareado para comparar os valores obtidos e os preditos para capacidade funcional e força muscular respiratória. Os dados foram analisados no programa estatístico SPSS, versão 16.0. O nível de significância adotado foi de 5%, sendo considerado significativo  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

Quanto às características sociodemográficas verificou-se que o grupo OTC apresentou idade estatisticamente menor ( $p < 0,0001$ ) que os demais grupos (Tabela 1).

Na comparação da capacidade funcional verificou-se que os pacientes do grupo OTC apresentaram distância predita no TC6 significativamente maior ( $p = 0,02$ ) que os pacientes do grupo NASH (Tabela 2).

Na comparação da distância percorrida *vs* a predita no TC6 dos cirróticos segundo a etiologia, verificou-se que os pacientes dos grupos OTC ( $p = 0,05$ ), VHB ( $p = 0,01$ ), VHC ( $p = 0,0003$ ) e ALD ( $p = 0,0005$ ) percorreram distância significativamente menor que o predito. Na comparação da força muscular respiratória obtida *vs* a predita, observou-se que os pacientes dos grupos OTC ( $p = 0,004$ ), VHC ( $p = 0,0002$ ) e ALD ( $p = 0,02$ ) apresentaram PImáx significativamente menor que o predito. Já, na comparação da PEmáx, verificou-se que os grupos OTC ( $p = 0,02$ ), VHB ( $p = 0,04$ ), VHC ( $p = 0,001$ ) e ALD ( $p = 0,005$ ) apresentaram PEmáx menor que o predito (Tabela 3).

Na comparação da QV (Tabela 4) verificou-se que o grupo ALD apresentou escore significativamente menor ( $p = 0,03$ ) que o grupo VHB no domínio sintomas sistêmicos.

## Discussão

Este estudo demonstrou alterações na comparação da capacidade funcional, força muscular respiratória e QV entre as diferentes etiologias dos candidatos a TxF. A capacidade funcional apresentou valores preditos significativamente menores no grupo NASH em comparação ao grupo OTC. Além disso, a QV nos cirróticos por ALD apresentou escore significativamente menor que o grupo cirrose por VHB.

O estudo de Galantet al.<sup>(6)</sup> comparou a capacidade ao exercício, a força muscular respiratória e a QV entre cirróticos de diferentes etiologias e os autores verificaram que o grupo cirrose alcoólica demonstrou pior capacidade ao exercício, força muscular respiratória

Tabela 1

**Características sociodemográficas e clínicas dos cirróticos segundo a etiologia.**

Variável	OTC	VHB	VHC	NASH	ALD	Valor de p*
Amostra	n=08	n=04	n=17	n=08	n=10	-
Sexo						
Masculino	25%	100%	82%	75%	60%	-
Feminino	75%	-	18%	25%	40%	-
Idade (anos)	34±12 <sup>a</sup>	56±6,58	53,29±7,77	58,88±5,28	54,5±10,46	< 0,0001
Peso (kg)	69,32±17,26	87,13±26,21	75±17,19	75,28±12,59	81,90±12,80	0,36
Altura (m)	1,69±0,14	1,72±0,06	1,68±0,10	1,64±0,09	1,71±0,07	0,58
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,57±5,93	29,26±7,39	26,30±4,24	27,90±2,93	27,86±3,61	0,38
MELD	15,38±6,58	18±7,12	15,77±3,92	16,20±5,31	19,66±4,69	0,41

OTC: outros tipos de cirrose; VHB: cirrose por vírus B; VHC: cirrose por vírus C; NASH: cirrose por esteato hepatite não alcoólica; ALD: cirrose por álcool; kg: quilogramas; m: metros; IMC: índice de massa corpórea; kg/m<sup>2</sup>: quilogramas por metro quadrado; MELD: modelo para doença hepática terminal; n: número de pacientes. \*ANOVA *one-way* com pós-teste de Tukey. <sup>a</sup>diferença significativa.

Tabela 2

**Comparação da capacidade funcional e da força muscular respiratória dos cirróticos.**

Variável	OTC	VHB	VHC	NASH	ALD	Valor de p*
DTC6	459,62±72,93	479,25±27,64	453,11±96,38	482,87±85,59	436,70±81,14	0,79
DTC6 pred	647,74±129,53 <sup>a</sup>	556±30,49	572,71±53,23	521,22±31,52 <sup>a</sup>	572,21±76,60	<b>0,02</b>
PI <sub>máx</sub>	-81,78±22,35	-102,5±17,07	-76,76±26,57	-83,87±28,08	-53±75,72	0,29
PI <sub>máx</sub> pred	-114,75±17,18	-110,25±4,95	-109,31±11,52	-98,26±14,54	-109,31±13,56	0,18
PE <sub>máx</sub>	93,12±15,33	100±8,16	89,70±27,64	91,87±42,75	117,53±17,02	0,11
PE <sub>máx</sub> pred	126,92±31,95	119,72±5,35	117,56±14,58	103,30±14,58	117,53±17,02	0,21

DTC6: distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos; pred: predito; PI<sub>máx</sub>: pressão inspiratória máxima; PE<sub>máx</sub>: pressão expiratória máxima; \*ANOVA *one-way* com pós-teste de Tukey. <sup>a</sup>diferença significativa.

Tabela 3

**Comparação da distância e da força muscular respiratória obtida vs a predita dos cirróticos.**

Variável	OTC	VHB	VHC	NASH	ALD
DTC6	459,62±72,93	479,25±27,64	453,11±96,38	482,87±85,59	436,70±81,14
DTC6 pred	647,74±129,53	556±30,49	572,71±53,23	521,22±31,52	572,21±76,60
Valor de p*	<b>0,05</b>	<b>0,01</b>	<b>0,0003</b>	0,24	<b>0,0005</b>
PI <sub>máx</sub>	-81,78±22,35	-102,5±17,07	-76,76±26,57	-83,87±28,08	-53±75,72
PI <sub>máx</sub> pred	-114,75±17,18	-110,25±4,95	-109,31±11,52	-98,26±14,54	-109,31±13,56
Valor de p*	<b>0,004</b>	0,43	<b>0,0002</b>	0,12	<b>0,02</b>
PE <sub>máx</sub>	93,12±15,33	100±8,16	89,70±27,64	91,87±42,75	117,53±17,02
PE <sub>máx</sub> pred	126,92±31,95	119,72±5,35	117,56±14,58	103,30±14,58	117,53±17,02
Valor de p*	<b>0,02</b>	<b>0,04</b>	<b>0,001</b>	0,35	<b>0,005</b>

\*Teste *t* pareado.

e QV quando comparado aos pacientes com VHC e VHB. Esses resultados divergem os encontrados na presente pesquisa onde o grupo OTC apresentou na comparação da capacidade funcional predita no TC-

6min, valor significativamente maior que os pacientes do grupo NASH. Tal achado pode ser justificado pela menor faixa etária do grupo OTC, fator que influencia diretamente na capacidade funcional.

Tabela 4

Comparação da qualidade de vida dos cirróticos segundo a etiologia.

Variável	OUTROS	VHB	VHC	NASH	ALD	Valor de p
Sintomas abdominais	15,62±5,06	14,75±5,37	15,64±4,93	17,25±4,8	12,1±6,22	0,31
Atividade	16,62±4,43	15,5±3,31	13,82±5,37	14,25±4,97	11,4±5,46	0,28
Sintomas sistêmicos	26,75±6,51	33,5±4,65 <sup>a</sup>	25,82±5,61	23,37±8,15	21,7±6,11 <sup>a</sup>	<b>0,03</b>
Fadiga	21,12±6,35	23,75±6,94	23,29±7,46	21,87±9,21	19,2±7,95	0,71
Preocupação	23,12±11,47	22,75±8,5	23,64±8,41	22±8,07	21±7,07	0,95
Função emocional	40,87±12,4	42,5±7,93	41,23±12,34	35,62±14,25	38,9±13,8	0,85
Escore total	24,05±6,18	25,45±4,28	23,72±6,52	22,38±5,84	20,69±5,36	0,60

\*ANOVA *one-way* com pós-teste de Tukey. <sup>a</sup>diferença significativa.

Devido associação de fatores que envolvem a doença, geralmente os cirróticos se encontram debilitados apresentando alterações metabólicas como consequência do comprometimento muscular, principalmente a torácica e diafragmática. A mobilidade da caixa torácica muitas vezes estará prejudicada devido a ascite proporcionando aumento da pressão intra-abdominal e maior trabalho respiratório, pelo aumento da pressão positiva no final da expiração e consequentemente alteração da força muscular respiratória<sup>(9)</sup>.

Fernandes et al.<sup>(16)</sup> compararam e correlacionaram a capacidade funcional entre cirróticos com e sem fraqueza muscular respiratória. O ponto de corte para fraqueza muscular respiratória foi  $P_{Imáx} \leq -80 \text{ cmH}_2\text{O}$ . Os autores não encontraram diferenças na capacidade funcional entre os grupos, porém, verificaram correlação fraca entre funcionalidade e força muscular respiratória. No presente trabalho foi possível observar fraqueza muscular respiratória caracterizada por  $P_{Imáx}$  menor que o predito nos grupos OTC, VHC e ALD e  $P_{Emáx}$  menor que o predito nos grupos OTC, VHB, VHC e ALD. Apesar dos estudos não serem comparáveis devido diferenças em suas metodologias, ao observar os valores de  $P_{Imáx}$  do presente estudo verificou-se que os grupos VHC e ALD apresentaram  $P_{Imáx}$  menor que  $-80 \text{ cmH}_2\text{O}$ , o que já caracteriza fraqueza muscular respiratória e pode predispor a pior capacidade funcional.

Quando mensurada a distância percorrida no TC-6min nos diferentes grupos, verificou-se diminuição significativa da condição funcional em relação ao predito dos grupos OTC, VHB, VHC e ALD, evidenciando que existe deterioração do sistema musculoesquelético em consequência da associação do processo patológico com o álcool, além disto os pacientes pré-TxF apresentam-se hipotróficos o que proporciona o descondicionamento físico, expresso por redução da capacidade aeróbica, da força muscular e da resistência muscular. A possível explicação refere-se aos aspectos de adaptação que a as fibras musculares do tipo I (contrações

lentas/oxidativas) podem sofrer, transformando-se em fibras de contrações rápidas (tipo IIA/ glicolíticas) em decorrência da inatividade física<sup>(2)</sup>. Esse mecanismo glicolítico tem como característica a não-utilização das rotas metabólicas aeróbicas para a formação do substrato energético, havendo o predomínio do metabolismo anaeróbico, que fisiologicamente forma o lactato. O acúmulo do ácido láctico será responsável pela depleção das reservas de glicogênio das fibras musculares, interferindo, dessa forma, nos aspectos anátomo funcionais do sistema muscular, ocasionando a fadiga muscular, fator limitante das AVD desses pacientes. De acordo com esse conceito, o índice de adenosina trifosfato (ATP), fosfocreatina (PCr) e magnésio total ( $\text{Mg}^{2+}$ ) estarão diminuídos no músculo esquelético de pacientes cirróticos. Esse conceito foi demonstrado por Jacobsen et al.<sup>(17)</sup>, pois as maiores taxas de PCr e ATP mitocondrial foram apresentadas por indivíduos com melhores condições clínicas.

A redução da capacidade física afeta o desempenho para as AVD e, consequentemente, a QV mostrando que eles caminham menos do que esperado especialmente nos estádios avançados da doença, reforçando o importante prejuízo na capacidade funcional<sup>(5,9)</sup>.

O grupo OTC apresentou idade estatisticamente menor que os demais grupos, podendo esse resultado estar relacionado com o fato de que na hematocromatose hereditária aproximadamente 70% dos pacientes afetados desenvolvem os primeiros sintomas entre 40 e 60 anos sendo raramente evidenciada antes dos 20 anos; entretanto, com *screening* familiar e exames de saúde periódicos, indivíduos assintomáticos que apresentam sobrecarga de ferro têm sido identificados, incluindo mulheres jovens que menstruem<sup>(18)</sup>. E a hepatite autoimune de etiologia desconhecida, é caracterizada por surgir em crianças e adultos de todas as idades, sendo mais frequente no sexo feminino<sup>(19)</sup>.

O grupo ALD apresentou escore menor na comparação de QV, esse resultado pode ser devido ao fator

de dificuldade no convívio e inclusão social com esses tipos de pacientes, no entanto diversos estudos relatam declínio de QV nos diversos tipos de cirrose<sup>(20)</sup>.

Medidas funcionais como o TC6min que avalia a capacidade funcional, a manovacuometria que determina as pressões respiratórias e o questionário CLDQ que avalia a QV, são importantes ferramentas para o desenvolvimento de novas abordagens de reabilitação mais abrangentes como protocolos multiprofissionais focados nos déficits globais apresentados por esses pacientes.

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, o que gera fator limitante para validação externa dos dados. Outra limitação do estudo refere-se ao desenho observacional do estudo, o qual expõe a necessidade de intervenções terapêuticas sobre os grupos estudados.

É importante destacar as implicações clínicas dos resultados obtidos nesse estudo, a importância do acompanhamento de uma equipe multiprofissional no pré transplante para otimizar a força muscular respiratória, a capacidade funcional e QV desses pacientes, sabendo as alterações que cada um destes fatores pode provocar em diferentes etiologias da doença para melhor preparo para a cirurgia futura.

## Conclusão

Pacientes com cirrose por esteato hepatite não alcoólica, candidatos a transplante de fígado, demonstraram pior capacidade funcional que os pacientes de outras etiologias de cirrose. Além disso, pacientes com cirrose por álcool demonstraram pior qualidade de vida relacionada aos sintomas sistêmicos na comparação com os pacientes com cirrose por vírus B. Estes achados demonstram que esses pacientes podem apresentar pior prognóstico pós-transplante devido os comprometimentos prévios apresentados.

## Referências

1. Borges MCLA, Silva LMS, Guedes MVC, Caetano JA. Desvelando o cuidado de enfermagem ao paciente transplantado hepático em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2012;16(4):754-60.
2. Rodrigue JR, Hanto DW, Curry MP. Patients' expectations and success criteria for liver transplantation. *Liver Transplantation*. 2011;17(11):1309-17.
3. Ferreira LL, Arroyo Junior PC, Silva RCMA, Lamari NM, Cavenaghi OM. Perfil de pacientes em pré-operatório para transplante de fígado em hospital de ensino. *J Health Sci Inst*. 2013; 31(3):84-7.
4. Rahimi RS, Rockey DC. Complications and outcomes in chronic liver disease. *Curr Opin Gastroenterol*. 2011;27(3):204-9.
5. Galant LH, Forgiarini Júnior LA, Dias AS, Marroni CA. Condição funcional, força muscular respiratória e qualidade de vida em pacientes cirróticos. *Rev Bras Fisioter*. 2012;16(1):30-4.
6. Rosa CB, Klein MB, Forgiarini Júnior LA, Galant LH, Dal Bosco A, Monteiro MB, et al. Alterações cardíacas e qualidade de vida em doentes hepáticos candidatos ao transplante ortotópico de fígado. *Ciência em Movimento*. 2012; 13(27):27-33.
7. Nompleggi DJ, Bonkovsky HL. Nutritional supplementation in chronic liver disease: an analytical. *Hepatology*. 1994; 19(2):518-33.
8. Dwight MM, Kowdley KV, Russo JE, Ciechanowski PS, Larson AM, Katon WJ. Depression, fatigue, and functional disability in patients with chronic hepatitis. *J Psychosom Res*. 2000; 49(5):311-7.
9. Carvalho EM, Isern MRM, Lima PA, Machado CS, Biagini AP, Massarollo PCB. Força muscular e mortalidade na lista de espera de transplante de fígado. *Rev Bras Fisioter*. 2008; 12(3):235-40.
10. Gao F, Gao R, Li G, Shang MZ, Hao JY. Health-related quality of life and survival in Chinese patients with chronic liver disease. *Health Qual Life Outcomes*. 2013; 11:131.
11. Mucci S, Citero VA, Gonzalez AM, Marco MA, Martins LAN. Adaptação cultural de Chronic Liver Disease Questionnaire (CLDQ) para população brasileira. *Cad Saúde Pública*. 2010; 10(1):199-205.
12. Silva AMO, Maturi S, Boin IFSF. Comparison of surface electromyography in respiratory muscles of healthy and liver disease patients: preliminary studies. *Transplant Proc*. 2011; 43(4):1325-6.
13. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002; 166(1):111-7.
14. Costa D, Gonçalves HA, Lima LP, Lke D, Cancelliero KM, Montebelo MIL. Novos valores de referência para pressões respiratórias máximas na população brasileira. *J Bras Pneumol*. 2010; 36(3):306-12.
15. Cholongitas E, Marelli L, Kerry A, Senzolo M, Goodier DW, Nair D, et al. Different methods of creatinine measurement significantly affect MELD scores. *Liver Transpl*. 2007; 13(4):523-9.
16. Fernandes MJ, Pupim MMC, Cavenaghi OM, Mello JRC, Brito, MVC, Ferreira LL. Capacidade funcional e força muscular inspiratória de candidatos a transplante de fígado. *Ciência & Saúde*. 2019; 12(3):e34217.
17. Jacobsen EB, Hamberg O, Quistorff B, Ott P. Reduced mitochondrial adenosine triphosphate synthesis in skeletal muscle in patients with Child-Pugh class B and C cirrhosis. *Hepatology*. 2001; 34(1):7-12.
18. Fochesatto Filho L, Barros E. Medicina interna na prática clínica. Porto Alegre: Artmed; 2013. 375p.
19. Simão A. Hepatite autoimune em idade pediátrica. *J Port Gastroenterol*. 2013; 20(5):189-90.
20. Aguiar MIF, Braga VAB, Almeida PC, Garcia JHP, Lima CA. Gravidade da doença hepática e qualidade de vida no transplante de fígado. *Acta Paul Enferm*. 2016; 29(1):107-14.

Trabalho recebido: 20/05/2020  
Trabalho aprovado: 04/11/2020  
Trabalho publicado: 09/11/2020