

Universidade Federal de Juiz de Fora

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Marcela Rodrigues de Siqueira

**FATORES ASSOCIADOS À PERCEPÇÃO DOS BENEFÍCIOS E BARREIRAS PARA  
ATIVIDADE FÍSICA EM PACIENTES COM CIRROSE HEPÁTICA**

Juiz de Fora

2019

Marcela Rodrigues de Siqueira

**FATORES ASSOCIADOS À PERCEPÇÃO DOS BENEFÍCIOS E BARREIRAS PARA  
ATIVIDADE FÍSICA EM PACIENTES COM CIRROSE HEPÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, área de concentração: Processo Saúde- Doecimento e seus Determinantes da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Silva de Aguiar

Coorientadora: Profa. Dra. Carla Malaguti

Juiz de Fora

2019

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Rodrigues de Siqueira, Marcela.

Fatores associados à percepção dos benefícios e barreiras para atividade física em pacientes com cirrose hepática. / Marcela Rodrigues de Siqueira. -- 2019.

78 p.

Orientadora: Aline Silva de Aguiar

Coorientadora: Carla Malaguti

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2019.

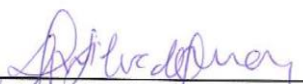
1. Cirrose Hepática. 2. EBBS. 3. Atividade física. 4. Exercício. I. Silva de Aguiar, Aline, orient. II. Malaguti, Carla, coorient. III. Título.

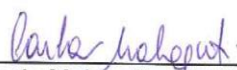
**MARCELA RODRIGUES DE SIQUEIRA**

**“Fatores Associados à Percepção dos Benefícios e Barreiras  
para Atividade Física em Pacientes com Cirrose Hepática”.**

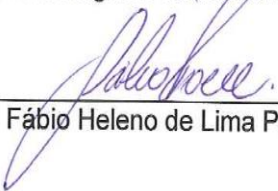
Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em  
Saúde Coletiva, da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, como parte  
dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Aprovado em 26/04/2019

  
\_\_\_\_\_  
Aline da Silva Aguiar – UFJF

  
\_\_\_\_\_  
Carla Malaguti – UFJF

  
\_\_\_\_\_  
Pedro Augusto de Carvalho Mira – UFF

  
\_\_\_\_\_  
Fábio Heleno de Lima Pace – UFJF

## AGRADECIMENTOS

Encerrar um ciclo é dar chance a novos começos. Despeço-me dessa etapa com o coração preenchido de gratidão.

Ao meu amigo e companheiro Francisco, que por mais difícil que tenha sido o percurso, esteve a todo tempo comigo. Seu apoio e compreensão foram fundamentais para que eu pudesse cumprir essa jornada.

À minha mãe Maria Lucia por todo apoio ao longo desses meses.

Aos meus tios Luiza, Júlio e Marcos, que torcem e vibram junto, acreditando e me fazendo acreditar.

Aos meus sogros, Francisco e Fátima, e minha cunhada Vanessa por entenderem os momentos de ausência e por estarem sempre ali comigo. Não poderia ter escolhido família melhor para fazer parte.

Aos meus queridos alunos e pacientes. Não seria possível sem o incentivo e apoio de vocês.

À Taíse, a quem pude confiar cuidar das minhas prendas. Sua parceria foi fundamental.

Aos meus amigos mais íntimos, que se fizeram presentes de alguma maneira.

Às minhas orientadoras Aline e Carla, obrigada pela confiança.

Carla, fica minha gratidão pela sua generosidade em me acolher como aluna. Obrigada por toda a luz a mim concedida.

Às minhas parceiras de pesquisa, Tuany, Diane e Larissa, que tantos momentos dividiram comigo. Obrigada time!

À toda equipe do HU-UFJF, médicos, residentes, enfermeiros, secretárias. E em especial à Gabriela, que foi incansável em resolver as demandas que apareciam.

Paulinha, não poderia deixar de agradecê-la por todos os e-mails e mensagens trocadas. Foram fundamentais para o desenvolvimento desse processo.

Aos professores doutores Fábio Pace e Pedro Mira, que compartilharam seus conhecimentos, enriquecendo esse trabalho.

Aos pacientes que se disponibilizaram participar da pesquisa. Obrigada!

À toda equipe do NATES, professores, colegas de curso e funcionários.

À Elisângela, por toda paciência e ajuda ofertada.

À CAPES pela bolsa de estudos a mim concedida

## RESUMO

Cirrose é o estágio final de diferentes doenças crônicas do fígado, trazendo consequências para o sistema musculoesquelético. Embora existam evidências de melhora muscular pela prática atividade física, ainda é baixa sua adesão por esses indivíduos. O objetivo deste estudo foi analisar os fatores associados à percepção dos benefícios e das barreiras para atividade física em pacientes com cirrose hepática. Realizou-se estudo transversal entre janeiro e julho de 2018 no ambulatório de Hepatologia do Hospital Universitário da Universidade de Juiz de Fora. Participantes que atenderam aos critérios de inclusão, diagnóstico de cirrose e idade entre 18 e 80 anos, de ambos os sexos, foram selecionados a partir da agenda de atendimentos e convidados, presencialmente, para participar do estudo. Os pacientes responderam aos questionários sociodemográfico e clínico, a Escala de Benefícios e Barreiras para Atividade Física (EBBS) e tiveram sua força de preensão manual medida por dinamômetro. Para testar as possíveis associações entre as subcategorias da EBBS, Benefícios e Barreiras, e as variáveis independentes foi utilizada análise de regressão linear generalizada utilizando distribuição gamma e função de ligação logarítmica. Dos 102 pacientes, 62 (60,8%) eram homens, a média de idade foi 59 ( $\pm 10,58$ ), e a classificação prognóstica de 59 (57,8%) Child A e 43 (42,2%) Child B/C. Destes, 48% apresentaram varizes esofágicas e 29,4% descompensação em ascite. Diabetes e hipertensão arterial sistêmica estava presente em 43,1% e 57,8%, respectivamente. A força de preensão manual foi 30,16 ( $\pm 10,41$ ) Child A e 25,54 ( $\pm 9,16$ ) Child B/C. A análise linear generalizada univariada identificou associação entre ascite e EBBS Benefícios (IC 95% [-0,079; 0,03],  $\beta = -0,038$ ,  $P = 0,066$ ) e Barreiras (IC 95% [0,003; 0,217],  $\beta = 0,110$ ,  $P = 0,045$ ). No grupo que apresentou descompensação em ascite, a força de preensão manual associou-se tanto à EBBS Benefícios (IC 95% [0,001; 0,009],  $\beta = 0,005$ ,  $P = 0,019$ ) quanto à Barreiras (IC 95% [-0,027; -0,003],  $\beta = -0,109$ ,  $P = 0,016$ ). E no grupo sem, os valores de bilirrubina total se associaram à EBBS Barreiras (IC 95% [-0,098; -0,007],  $\beta = -0,053$ ,  $P = 0,023$ ) e os riscos cardiovasculares à EBBS Benefícios (IC 95% [0,005; 0,096],  $\beta = 0,05$ ,  $P = 0,03$ ). A presença de descompensação em ascite prévia ou atual associou-se tanto à EBBS Benefícios quanto à Barreiras. Pacientes com descompensação em ascite, a força de preensão manual associou-se tanto às barreiras quanto aos benefícios percebidos para atividade física. No grupo sem descompensação, os valores de bilirrubina total se associaram às barreiras, e os riscos cardiovasculares (diabetes e/ou hipertensão) aos benefícios percebidos para atividade física. Pacientes com cirrose hepática devem ser acompanhados com medidas de força e diretrizes sobre a prática de atividade física devem ser estabelecidas.

Palavras-chave: Cirrose hepática. Benefícios. Barreiras. Atividade Física. Exercício.

## ABSTRACT

Cirrhosis is the end stage of several chronic liver diseases, bringing consequences to the musculoskeletal system. Although there is evidence of muscle improvement from an exercise program, adherence to physical activity practice by these individuals is still low. The purpose of this study was to analyze the factors associated with perceived benefits and barriers to physical activity in patients with liver cirrhosis. A cross-sectional study was carried out between January and July 2018 at the Hepatology outpatient clinic of the University Hospital of the University of Juiz de Fora. Participants who met criteria for inclusion, diagnosis of cirrhosis and age between 18 and 80 years, of both sexes, were selected from the attendance agenda and invited, in person, to participate in the research. The patients answered sociodemographic and clinical questionnaires, Exercise Benefits and Barriers Scale and had their manual grip strength measured by the Jamar® dynamometer. In order to test the possible associations between the subcategories of EBBS, Benefits and Barriers, and the independent variables was used generalized linear regression analysis using gamma distribution and logarithmic link function. Of the 102 patients, 62 were men (60,8%), the mean age was 59 ( $\pm$  10,58), patients with Child A were 59 (57,8%) and 43 (42,2%) Child B / C. Of those, 48% had esophageal varices and 29,4% had ascites decompensation. Diabetes and systemic arterial hypertension was present in 43,1% and 57,8%, respectively. The handgrip strength was 30,16 ( $\pm$  10,41) Child A and 25,54 ( $\pm$  9,16) Child B/C. The univariate generalized linear analysis identified association between ascites and EBBS Benefits (95% CI [-0,079; 0,03],  $\beta$ =-0,038,  $P$ =0,066) and Barriers (95% CI [0,003; 0,217],  $\beta$ =0,110,  $P$ =0,045). In the group that presented decompensation in ascites, the manual grip strength was associated with both EBBS Benefits (95% CI [0,001; 0,009],  $\beta$ =0,005,  $P$ =0,019) and Barriers (95% CI [-0,027; -0,003],  $\beta$ =0,109,  $P$ =0,016). In the group without, total bilirubin values were associated with EBBS Barriers (95% CI [-0,098; -0,007],  $\beta$ =-0,053,  $P$ =0,023) and cardiovascular risk factors for EBBS (95% CI [0,005; 0,096],  $\beta$ =0,05,  $P$ =0,03). Patients with ascitic decompensation, manual grip strength was associated with both barriers and perceived benefits for physical activity. While in the non-decompensated group, total bilirubin values were associated with barriers, and cardiovascular risks (diabetes and / or arterial hypertension) to perceived benefits for physical activity. Patients with liver cirrhosis should be followed up with strength measures and guidelines on the practice of physical activity should be established.

**Keywords:** Liver Cirrhosis. Benefits. Barriers. Physical Activity. Exercise.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Calculadora Child-Turcotte-Pugh.....	19
Figura 2	Benefícios do exercício no paciente com cirrose hepática.....	25
Figura 3	Modelo de Promoção da Saúde.....	28

## ARTIGO

Figura 1	Fluxograma dos resultados do estudo.....	54
----------	--	----



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Estudos avaliando os efeitos do exercício em pacientes com cirrose.....	24
Tabela 2	Componentes e variáveis do Modelo de Promoção da Saúde.....	29

## ARTIGO

Tabela 1	Dados sociodemográficos da amostra.....	47
Tabela 2	Dados clínicos e parâmetros bioquímicos da amostra.....	48
Tabela 3	Fatores de risco e função muscular da amostra.....	49
Tabela 4	Análise de regressão linear generalizada univariada de fatores ligados à EBBS Benefícios.....	49
Tabela 5	Análise de regressão linear generalizada univariada de fatores ligados à EBBS Barreiras.....	50
Tabela 6	Análise de regressão linear generalizada multivariada de fatores ligados à EBBS Barreiras.....	50
Tabela 7	Caracterização dos grupos descompensação prévia ou atual em ascite ausente ou presente.....	51
Tabela 8	Regressão linear generalizada de fatores ligados à EBBS Barreiras em pacientes com descompensação prévia ou atual em ascite.....	51
Tabela 9	Regressão linear generalizada multivariada de fatores ligados à EBBS Barreiras em pacientes com descompensação prévia ou atual em ascite.....	52
Tabela 10	Análise de regressão linear generalizada de fatores ligados à EBBS Benefícios em pacientes com descompensação prévia ou atual em ascite.....	52
Tabela 11	Análise de regressão linear generalizada de fatores ligados à EBBS Barreiras em pacientes sem descompensação prévia ou atual em ascite.....	53
Tabela 12	Análise de regressão linear generalizada multivariada de fatores ligados à EBBS Barreiras em pacientes sem descompensação prévia ou atual em ascite.....	53
Tabela 13	Análise de regressão linear generalizada de fatores ligados à EBBS Benefícios em pacientes sem descompensação prévia ou atual em ascite.....	53

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ASHT	American Society of Hand Therapists
CLDQ	Chronic Liver Disease Questionnaire
CTP	Child-Turcotte-Pugh
DHGNA	Doença hepática gordurosa não alcoólica
EBBS	Exercise Benefits and Barriers Scale
HBV	Hepatite pelo vírus B
HCV	Hepatite pelo vírus C
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
MET	Equivalente metabólico da tarefa
MPS	Modelo de Promoção da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
QV	Qualidade de vida
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
RNI	Razão normalizada internacional
TIPS	Anastomose portossistêmica intra-hepática transjugular
WHO	World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
2.1 CIRROSE HEPÁTICA.....	16
2.2 SARCOPENIA NA CIRROSE HEPÁTICA.....	19
2.3 ATIVIDADE FÍSICA.....	21
2.3.1 Aspectos gerais.....	21
2.3.2 Atividade física na cirrose hepática.....	22
2.3.3 Promoção da saúde e atividade física.....	26
<b>3 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>32</b>
<b>4 HIPÓTESE.....</b>	<b>33</b>
<b>5 OBJETIVOS .....</b>	<b>34</b>
5.1 OBJETIVO GERAL .....	34
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	34
<b>6 METODOLOGIA .....</b>	<b>35</b>
6.1. DELINEAMENTO E LOCAL DO ESTUDO.....	35
6.2. POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	35
6.2.1. Amostra.....	35
6.2.2. Critérios de inclusão.....	35
6.2.3. Critérios de exclusão.....	36
6.3. COLETA DE DADOS.....	36
6.3.1. Questionário sociodemográfico e clínico.....	36
6.3.2. EBBS (Exercise Benefits and Barriers Scale).....	37
6.3.3. Teste de Preensão Manual.....	38
6.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	38
6.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	39
<b>7 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>40</b>

ARTIGO ORIGINAL I – <i>Fatores associados à percepção dos benefícios e barreiras para atividade física em pacientes com cirrose hepática</i> .....	41
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	63
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	65
<b>APÊNDICE</b> .....	74
<b>ANEXO</b> .....	77

## 1 INTRODUÇÃO

A cirrose é o estágio final de diferentes doenças crônicas do fígado (WONG; HUANG, 2018), considerada causa crescente de morbidade e mortalidade em países mais desenvolvidos, aparecendo atualmente como a 11ª razão mais comum de morte em todo o mundo (TSOCHATZIS; BOSCH; BURROUGHS, 2014; ASRANI et al., 2018). Em 2015, o Global Burden of Disease Study apontou a doença como causa de 1.3 milhão de óbitos (WANG et al., 2016). Embora sejam escassos estudos sobre a etiologia e mortalidade no Brasil (GONÇALVES; GONÇALVES; PEREIRA, 2014), dados recentes apontam a cirrose hepática como a oitava causa de morte entre homens brasileiros e com contribuição de 8,95% das internações hospitalares em 2010 (GIMENES et al., 2016).

A doença é resultado da destruição e regeneração progressiva do parênquima hepático (FLAMM, 2017), com substituição da arquitetura normal por nódulos regenerativos separados por faixas de tecido fibroso (COSTA et al., 2016). Esse processo causa distorção da arquitetura vascular do fígado (TSOCHATZIS; BOSCH; BURROUGHS, 2014), resultando na diminuição das funções de síntese e excreção hepáticas (COSTA et al., 2016), bem como maior resistência ao fluxo sanguíneo portal (TSOCHATZIS; BOSCH; BURROUGHS, 2014). Foram definidos dois estágios distintos de cirrose com diferentes implicações prognósticas: cirrose compensada (fibrose do estágio 4 com ou sem varizes esofágicas) e descompensada (histórico de sangramento varicoso, encefalopatia hepática, ascite, peritonite bacteriana espontânea e/ou síndrome hepatorenal) (SINGH et al., 2013; GARCIA- TSAO et al., 2010).

É uma patologia grave proveniente de diversos fatores etiológicos, nomeadamente álcool, infecções virais, doenças metabólicas, processos autoimunes ou patologia da via biliar (COSTA et al., 2016; GONÇALVES, 2009). Estudos mais recentes incluem também a evolução da doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA) (BLACHIER et al., 2013) para a cirrose, sendo a esteatose hepática (acúmulo excessivo de gordura nos hepatócitos) considerada uma causa emergente (COSTA et al., 2016; GONÇALVES, 2009). O padrão-ouro para seu diagnóstico e estadiamento é a biópsia do fígado, entretanto alguns exames de imagem quando associados com dados laboratoriais e quadro clínico compatíveis podem auxiliar na detecção da doença (MUIR, 2015). Até o momento, o transplante de fígado continua sendo a única opção de cura, no entanto, terapias farmacológicas têm sido desenvolvidas para deter a progressão da doença para seu estágio descompensado (SCHUPPAN; AFDHAL, 2008).

A cirrose traz importantes consequências para o sistema musculoesquelético que tendem a modificar o bem estar global do paciente, tais como redução significativa na massa e função muscular (NEY et al., 2017). Essa disfunção, denominada sarcopenia, tem sido reconhecida como um importante preditor de mortalidade nesses pacientes (PEREIRA et al., 2016). Consequentemente, há também a diminuição da tolerância ao exercício, da capacidade funcional e da qualidade de vida (TANDON et al., 2012). Tais fatores associados aos escores de gravidade da doença pelo Child-Pugh e/ou Modelo para Doença Hepática Terminal (MELD), avaliações que auxiliam a definir o prognóstico modelando a disfunção hepática (GARCIA- TSAO et al., 2010), são fortes preditores de morbidade e mortalidade em cirrose.

Os achados sobre essas deteriorações musculares periféricas vêm ganhando atenção por serem potencialmente modificáveis (NEY et al., 2017). Estudos indicam que um programa de exercícios pode reverter a sarcopenia, resultando em melhora da qualidade de vida, capacidade física, redução da fadiga, e com potencial impacto na redução da morbidade e mortalidade (KAPPUS et al., 2016; ZINNA; YARASHESKI, 2003).

A baixa difusão de recomendações formais ou específicas para pacientes com cirrose hepática faz com que ainda recebam precauções semelhantes às crenças anteriormente mantidas para outras doenças em estágio terminal, como insuficiência cardíaca e doença pulmonar obstrutiva crônica (LOCKLEAR et al., 2018). Diante disso, na última década houve um esforço para a realização de pesquisas sobre a temática com evidências positivas. Uma recente revisão narrativa mostrou que a atividade física é segura para pacientes com cirrose compensada, podendo reduzir o risco de carcinoma hepático e melhorar os desfechos pós-transplante (BERZIGOTTI; SARAN; DUFOUR, 2016). Entretanto, mesmo quando há a orientação para sua prática, ainda é baixa a adesão a esse estilo de vida mais ativo.

Barreiras e benefícios para atividade física vêm sendo descritas em outras populações. Em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) os fatores físicos, psicológicos e socioambientais foram associados à barreiras e benefícios para atividade física (GRAY et al., 2019). Em pacientes com artrite reumatoide a dor e a fadiga foram sintomas relatados como barreiras e a redução destes foram percebidos como benefícios (VAN ZANTEN et al., 2015). Em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica o medo da falta de ar, a falta de motivação e a falta de conhecimento dos benefícios foram consideradas barreiras para atividade física (ØSTERGAARD et al., 2018). Na cirrose há um único estudo que sugere que as barreiras percebidas para atividade física nesses pacientes foram semelhantes aos de pessoas com deficiência física ou outras condições crônicas de saúde (NEY et al., 2017).

Diante disso, torna-se crucial identificar os fatores associados à percepção dos

benefícios e barreiras para atividade física em pacientes com cirrose hepática. A partir da compreensão dos elementos que interferem sobre as representações mentais positivas que reforçam as consequências de adotar uma conduta, ou seja, de benefícios para ação, e das barreiras percebidas para a mesma, impressões negativas sobre um comportamento (PENDER; MURDAUGH; PARSONS, 2011; VICTOR, 2007), é possível traçar estratégias intervencionistas capazes de reduzi-las, e, desta forma, aumentar a capacidade física e melhorar a qualidade de vida de pacientes com cirrose hepática; quiçá impactar na sua morbimortalidade.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CIRROSE HEPÁTICA

Cirrose é o estágio final de diversas doenças crônicas do fígado (D'AMICO; GARCIA-TSAO; PAGLIARO, 2006). Na prática clínica, a lesão hepática é dividida em aguda e crônica, com base na sua duração ou persistência. Os acometimentos agudos são, em grande parte, superáveis, com resolução rápida após a eliminação do agente nocivo e restituição da arquitetura e função normais do fígado (MALHI; GORES, 2008). Entretanto, no caso de uma agressão continuada, como nas lesões crônicas, há substituição progressiva do parênquima hepático pelo tecido cicatricial (LEE; FRIEDMAN, 2011).

A forma de cicatrização do fígado em resposta ao dano repetido é denominada fibrose, que em sua fase avançada resulta na cirrose (BATALLER; BRENNER, 2005). Embora esforços venham sendo feitos para melhor esclarecer os mecanismos celulares e moleculares envolvidos, o processo da sua patogênese é complexo, com fator central o acometimento inflamatório e o reparo subsequente (DONG; SAAB, 2008; ELPEK, 2014).

Histologicamente a doença é caracterizada pela regeneração nodular difusa do fígado circundada por densos septos fibróticos e por colapso de suas estruturas, causando acentuada distorção da arquitetura vascular (TSOCHATZIS; BOSCH; BURROUGHS, 2014). Esse desarranjo culmina em comprometimento da função hepática, alterando sua capacidade de eliminar toxinas e sintetizar proteínas, lipídios e carboidratos que são necessários para a manutenção das funções corporais (SCHUPPAN et al., 2018). Dessa forma, o dano no tecido hepático leva à perda da sua função (HUANG et al., 2018).

A história natural da doença distingue-se entre os estágios compensado e descompensado, com diferentes características, prognósticos e preditores de morte (GARCIA-TSAO et al., 2010). O estágio inicial caracterizado por uma fase assintomática é conhecido clinicamente por “cirrose compensada”. Nesse caso pode ou não haver a presença de varizes. À medida que a doença progride, a pressão portal aumenta e a função hepática diminui, resultando na presença de ascite, sangramento de varizes, encefalopatia e icterícia. O desenvolvimento de qualquer dessas complicações marca a transição para a “cirrose descompensada” (D'AMICO et al., 2006). A doença e suas complicações prejudicam não apenas a qualidade de vida, mas também diminuem a sobrevida (NUSRAT et al., 2014).

Diversas são as etiologias da cirrose hepática, entre elas estão, nomeadamente, o



consumo de álcool, infecções virais crônicas, tais como hepatite pelo vírus B (HBV) e C (HCV), doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), doenças metabólicas, processos autoimunes ou patologia da via biliar (LANZIERI et al., 2017). De acordo com “Self-help strategies for cutting ou stopping substance use: a guide”, se o indivíduo faz consumo de álcool, há risco para a saúde; especialmente se ingere mais de duas doses por dia, conforme o padrão estabelecido no mesmo documento, ou não deixa de beber pelo menos dois dias na semana (HUMENIUK, 2010).

Além do fator alcóolico, estudos recentes alertam sobre o aumento da incidência de cirrose por conta do crescente número de casos de doença hepática gordurosa não alcoólica, tendo em vista que a doença está diretamente relacionada ao estilo de vida atual, incluindo o aumento da obesidade de forma alarmante, sedentarismo e dietas hipercalóricas (PADOIN et al., 2008; NAYAK et al., 2010; DONG et al., 2016; LI et al., 2018). Em 2015, Wong et al. identificaram a doença hepática gordurosa não alcoólica como a segunda principal causa entre adultos aguardando transplante de fígado nos Estados Unidos.

Wong e Huang (2018) alertam para aumento do número de indivíduos com cirrose devido à crescente exposição aos seus fatores de risco. Entre 2005 e 2015, de mais de 1 milhão de mortes devido à doença em todo o mundo, 493.300 foram por conta da hepatopatia alcoólica (AXLEY; RICHARDSON; SINGAL, 2019), enquanto 257 milhões de pessoas foram infectadas pelo vírus B (HBV) e havia cerca de 71 milhões com o vírus C (HCV) (WONG; HUANG, 2018). As doenças hepáticas crônicas induzem a cirrose em 633.000 pacientes por ano. Estima-se que a prevalência mundial da doença hepática alcoólica seja de 8,5%, para hepatite B de 3,6%, para hepatite C de 2,5% e para doença hepática gordurosa não alcoólica 25%. É provável que os dados relacionados à cirrose hepática sejam subestimados, já que a maioria dos pacientes permanece assintomática (MARCELLIN; KUTALA, 2018).

No Brasil, entre 2011 e 2013, a cirrose hepática foi a responsável pelo maior número de óbitos por hepatopatias, com uma média de 19.682 mortes por ano (SILVA, 2017), sendo a oitava principal causa de morte entre homens (GIMENES et al., 2016). Dados nacionais estimam prevalência de 0,14% a 0,35%, mortalidade de 3 a 35 por 100.000 habitantes, e média anual de 30.000 internações hospitalares (MOCARZEL et al., 2017). É uma causa importante da perda da saúde global, ainda que amplamente evitável e subestimada (MOKDAD et al., 2014). Devido às suas altas taxas de morbimortalidade, internações consecutivas, absenteísmo no trabalho e aumento dos custos sociais, a cirrose hepática é uma preocupação de saúde pública (GIMENES et al., 2016).

O novo conceito no tratamento de pacientes com cirrose deve ser prevenção e

intervenção precoce para estabilizar a progressão da doença, com intuito de evitar ou retardar a descompensação clínica e necessidade de transplante hepático (TSOCHATZIS et al., 2014). Prever a evolução da doença para melhorar a decisão terapêutica é um desafio, entretanto é possível através da utilização de modelos prognósticos.

Embora muitos modelos tenham sido propostos nas últimas duas décadas para prever o estágio e evolução da cirrose, os dois mais utilizados são o escore de Child-Turcotte-Pugh (CTP) e o modelo para estágio final de doença hepática (MELD) (REDDY; CIVAN, 2016). O Child-Pugh foi o adotado em 1996 como medida de gravidade da doença a partir de um sistema de pontuação para auxiliar na orientação de alocação de órgãos (GALLEGOS-OROZCO; VARGAS, 2009), enquanto o MELD foi um modelo previamente criado para fornecer uma estimativa confiável da sobrevida de pacientes com cirrose submetidos ao procedimento de anastomose portossistêmica intra-hepática transjugular (TIPS) (KAMATH et al., 2001).

O Child-Pugh é o mais amplamente utilizado tanto na prática clínica quanto na pesquisa (D'AMICO; GARCIA-TSAO; PAGLIARO, 2006). Baseia-se em cinco variáveis: bilirrubina total, albumina, razão normalizada internacional (RNI) ou tempo de protrombina, ascite e encefalopatia hepática. Ainda que duas de suas variáveis sejam subjetivas (ascite e encefalopatia hepática), diferentemente do modelo para estágio final de doença hepática, que é baseado em 3 parâmetros inteiramente objetivos: bilirrubina sérica total, nível de creatinina sérica e razão normalizada internacional (RNI), um estudo recente indicou que, quando comparados, os modelos tiveram significância prognóstica similar na maioria dos casos (PENG; QI; GUO, 2016).

No cálculo do Child-Pugh, para cada um dos cinco critérios é atribuída uma pontuação entre 1 e 3. Logo, a soma dos valores correspondentes será sempre igual a um escore entre 5 e 15 pontos. A partir dessa somatória, a gravidade da doença pode ser categorizada de maneira crescente em três níveis: Child A, pontuação 5 ou 6; Child B, entre 7 e 9; e Child C, entre 10 e 15 (MIRA, 2017).

Bilirrubina (Total)	<2 mg / dL (<34,2 μmol / L)	+1	
	2-3 mg / dL (34,2-51,3 μmol / L)	+2	
	> 3 mg / dL (> 51,3 μmol / L)	+3	
Albumina	> 3,5 g / dL (> 35 g / l)	+1	
	2,8-3,5 g / dl (28-35 g / l)	+2	
	<2,8 g / dl (<28 g / l)	+3	
RNI	<1,7 +1	1.7-2.2 +2	> 2,2 +3
Ascite	Ausente +1	Leve +2	Moderado +3
Encefalopatia	Sem encefalopatia	+1	
	Grau 1-2	+2	
	Grau 3-4	+3	

Resultado: CP A (5 ou 6) - B (entre 7 e 9) - C (entre 10 e 15)

**Figura 1** – Calculadora Child-Turcotte-Pugh

Com a progressão da cirrose, além do desenvolvimento de ascite, encefalopatia hepática, sangramento de varizes, disfunção renal e carcinoma hepatocelular, há também outras complicações que afetam negativamente a sobrevida desses pacientes, tais como a sarcopenia (ANAND, 2017).

## 2.2 SARCOPENIA NA CIRROSE HEPÁTICA

As doenças do fígado influenciam as funções musculoesqueléticas (PEREIRA et al., 2016). Em 1989, Irwin Rosenberg cunhou o termo "sarcopenia" para se referir ao processo de perda da massa e tamanho do músculo esquelético relacionada à idade (JANSSEN, 2010). Entretanto, ela também se mostra prevalente em adultos com câncer e comorbidades crônicas comuns, como a cirrose hepática (KIM et al., 2017). Quando especificamente avaliada, a sarcopenia ocorreu em cerca de 40% dos pacientes (MONTANO-LOZA et al., 2012), podendo variar até 70%, muitas vezes relacionada à gravidade da doença (ANAND, 2017). A perda de massa muscular esquelética constitui um fator preditivo forte e independente para a mortalidade na cirrose hepática (MONTANO-LOZA et al., 2012).

A patogênese da sarcopenia na cirrose é multifatorial e não totalmente compreendida. Os mecanismos que contribuem para a sua ocorrência incluem ingestão dietética inadequada, alterações metabólicas e má absorção de nutrientes (KIM; JANG, 2015)

A cirrose causa alterações específicas da doença, que prejudicam o desenvolvimento do músculo esquelético. Isto inclui a oxidação dos ácidos graxos, cetogênese, gliconeogênese de aminoácidos, glicogenólise, utilização seletiva de aminoácidos aromáticos no fígado e aminoácidos de cadeia ramificada como fonte de energia no músculo (CAMPANI, 2015). Como a glicose é um substrato preferido em muitos tecidos e o carbono de ácido graxo não pode ser usado para a gliconeogênese, há a utilização de aminoácidos, tendo como fonte primária a proteólise no músculo esquelético (DASARATHY, 2016).

Qualquer deterioração nas propriedades metabólicas, materiais e contráteis do músculo esquelético tem um efeito extremamente importante na saúde humana. Isso significa que essas alterações se traduzem em grandes mudanças na massa, força e função muscular, que levam à redução do desempenho físico, incapacidade, aumento do risco de lesões relacionadas à queda e, muitas vezes, fragilidade (LANG et al., 2010).

Nos últimos anos a obesidade sarcopênica está cada vez mais reconhecida, especialmente em pacientes com doença hepática gordurosa não alcoólica e após o transplante de fígado (DASARATHY; MERLI, 2016). Presume-se que a diminuição da atividade física, induzida pela sarcopenia, pode causar uma redução do gasto energético, resultando em obesidade nesses pacientes (HONG et al., 2014).

Com o avanço da doença, avaliado pelo modelo prognóstico de Child-Pugh, a perda de massa muscular esquelética se agrava (PERIYALWAR; DASARATHY, 2012). Apesar do papel importante da sarcopenia como fator prognóstico em pacientes com cirrose hepática, esta avaliação é frequentemente negligenciada (THANDASSERY; MONTANO-LOZA, 2016). Uma forma simples, rápida e econômica, que pode ser realizada à beira do leito e acompanhada longitudinalmente é a força de preensão manual (WANG et al., 2016). Ela tem sido considerada um método válido na avaliação da desnutrição na população geral e em pacientes com cirrose (DELA CRUZ et al., 2015). Um estudo realizado por Gaikwad et al. (2016) concluiu que a dinamometria é um método altamente sensível na predição de mortalidade em curto prazo na doença hepática alcoólica, podendo ainda ser usada de forma confiável para identificar pacientes com má nutrição e prever seu prognóstico.

Dunn (2018) mostra que a diminuição da massa muscular está fortemente associada ao aumento das hospitalizações e gastos com o cuidado, chamando atenção para o fato que o tratamento da sarcopenia pode ser sustentável se evitar os custos excessivos com internações.

Para isso, é necessário alterar fundamentalmente os principais processos e prioridades nos cuidados pré-transplante e, por extensão, na cirrose em geral.

Nesse grupo de pacientes, a sarcopenia tem sido associada ao aumento da mortalidade, ao risco de infecções, hiperamonemia, encefalopatia hepática e aumento do tempo de internação após transplante (ANAND, 2017). Pode ainda tornar o paciente com cirrose hepática incapaz de levar um modo saudável de viver e interromper sua relação com os outros (PEREIRA et al., 2016), interferindo e prejudicando diretamente sua participação social e qualidade de vida (DASARATHY, 2016).

Ao se tratar da prática clínica, os objetivos voltam-se para a preocupação com o impacto do estado de saúde sobre as condições de vida habitual do paciente e a sua capacidade de viver plenamente (SILVA, 2017). A repercussão da doença e seu tratamento sobre a qualidade de vida de uma pessoa representa a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS). Indivíduos com a mesma morbidade podem manifestar diferentes níveis de bem-estar físico e emocional, isso porque a ampla dimensão da saúde e sua relação com diversos aspectos positivos e negativos da vida permitem distintas formas de julgamento (NORONHA et al., 2016).

Independente de conceituações, sabe-se que existe uma íntima relação entre estes atributos, a área da saúde e a prática de atividade física (ALMEIDA; GUITIERREZ; MARQUES, 2012). Román et al. (2014) mostraram que pacientes com cirrose hepática podem apresentar alguma melhora na qualidade de vida relacionada à saúde com a realização de um programa de exercícios.

## 2.3 ATIVIDADE FÍSICA

### 2.3.1 Aspectos gerais

Embora os termos atividade física e exercício físico sejam frequentemente intercambiáveis, eles não podem ser considerados sinônimos (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2018).

Atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em um gasto energético maior que os níveis de repouso.

Enquanto o exercício é o movimento corporal produzido de forma planejada, estruturada, repetitiva e intencional com o intuito de manter ou aumentar a aptidão física, sendo esta considerada o desempenho bem-sucedido de tarefas físicas diárias com energia e sem fadiga excessiva. O exercício é então considerado uma subcategoria da atividade física (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2018).

Diante do exposto, nosso estudo segue a interpretação daquele de Tradução e Validação da Exercise Benefits / Barriers Scale (VICTOR, 2007), que define atividade física como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que resulte em gasto energético, tendo componentes e determinantes de ordem biopsicossocial, cultural e comportamental, podendo ser exemplificada por jogos, lutas, danças, esportes, exercícios físicos e deslocamentos (VICTOR, 2007 apud PITANGA; LESSA, 2005), sabendo que tanto um quanto o outro facilita a aptidão física (DUARTE-ROJO et al., 2018).

### **2.3.2 Atividade física na cirrose hepática**

A inatividade física é definida como um estado onde o movimento corporal é mínimo e o gasto energético se aproxima da taxa metabólica de repouso, pertencente ao contexto dos hábitos de vida (AMORIM, 2011). A falta de atividade física é considerada um problema relacionado com o estilo de vida e identificado no Código Internacional de Doenças (CID 10 – Z72.3). De acordo com os percentuais encontrados por Dunn et al. (2016), os pacientes com cirrose hepática apresentam um comportamento altamente sedentário. Este mostrou ainda que o nível de atividade física desses pacientes estava entre os mais baixos relatados, semelhante aos de pacientes com doença pulmonar crônica avançada ou insuficiência renal dependendo de diálise.

Dados que corroboram com os achados de Ney et al. (2017), que avaliaram a atividade total combinada de 127 pacientes utilizando o equivalente metabólico da tarefa (MET) - minutos / semana. Considera-se um MET igual ao gasto de energia de sentar-se calmamente em repouso. Menos de 600 MET-minutos por semana é considerado um baixo nível de atividade física. O resultado encontrado foi o nível mediano de 693 MET-minutos / semana, muito abaixo dos 1743 MET-minutos / semana observados em uma coorte de 187 pacientes em diálise da China. Destaca-se um grande e potencialmente modificável déficit de atividade

física.

Na cirrose, a inatividade física, a sarcopenia e a fragilidade são preditores independentes e altamente prevalentes de morbidade e mortalidade (TANDON et al., 2018), o que tem atraído um interesse crescente. O domínio relacionado a essa temática tem o intuito de investigar se o conhecimento recente de que é potencialmente modificável ou reversível é razoável para orientar intervenções objetivando impedir seu progresso (CHEN; DUNN, 2018).

Consistente com a literatura mais ampla sobre doenças crônicas, a evidência dos benefícios da atividade física na cirrose hepática é promissora (TANDON et al., 2018). Apesar de haver indícios de que o exercício pode levar a um risco aumentado de sangramento por varizes devido à elevação da pressão na veia porta, o estudo realizado por Berzigotti et al. (2017) não confirmou essa hipótese. Em pacientes cirróticos com sobrepeso e hipertensão portal, a intervenção por dezesseis semanas de dieta e exercício moderado foram seguras, resultando em diminuição do peso e redução da pressão portal (BERZIGOTTI et al., 2017).

Há poucos ensaios clínicos publicados dedicados exclusivamente ao exercício em pacientes com cirrose. Programas de treinamento físico realizados em pacientes na fase compensada da doença (Child-Pugh A ou B) entre 8 a 16 semanas observaram aumento na capacidade aeróbica (pico de  $VO_2$ ), na massa e força muscular, melhora da qualidade de vida, redução na pressão portal e sem a ocorrência de efeitos adversos, tais como sangramento de varizes ou outra descompensação clínica da cirrose (Tabela 1) (BERZIGOTTI; SARAN; DUFOUR, 2016; TANDON et al., 2018).

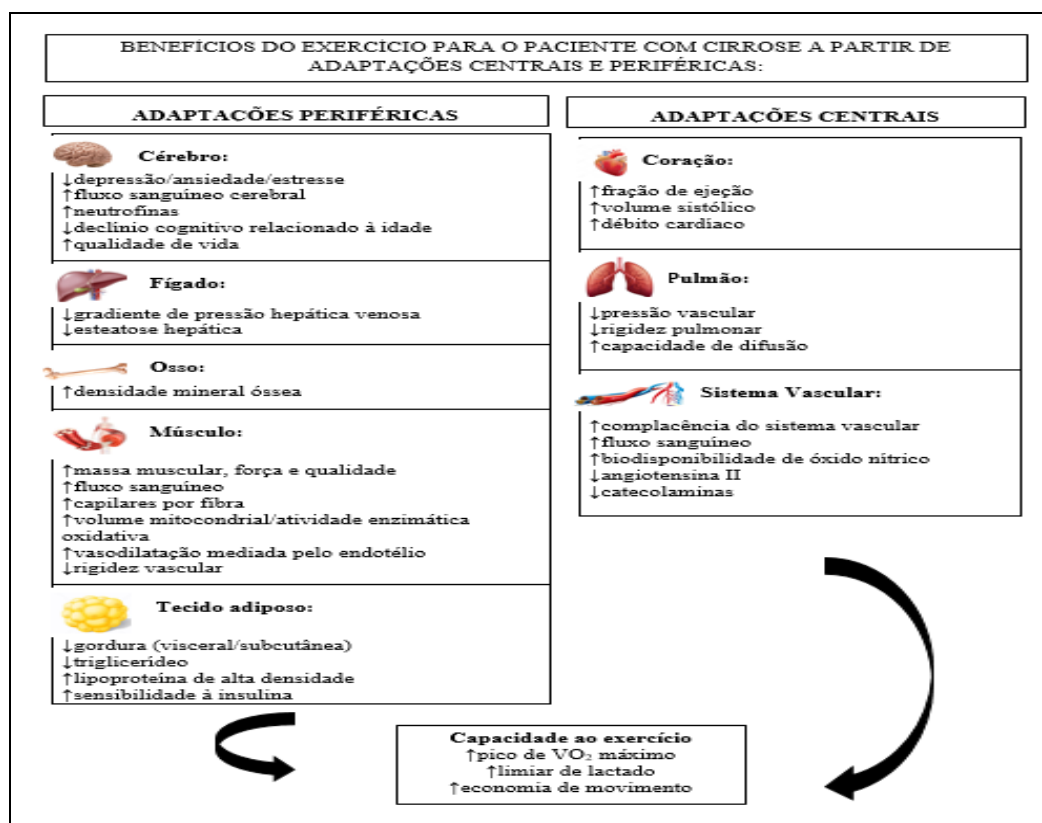
**Tabela 1** – Estudos avaliando os efeitos do exercício em pacientes com cirrose

AUTOR	DESENHO	N NO GRUPO DO EXERCÍCIO	CHILD-PUGH	MELD	IMC (KG/M <sup>2</sup> )	ESQUEMA DE EXERCÍCIO	DURAÇÃO	PRINCIPAIS RESULTADOS
ZENITH et al. (2014)	Estudo piloto controlado e randomizado de exercício vs. grupo controle.	9	6 ±1,4 A e B	9,7 ±2,4	27,7 ±3,8	Cicloergometria 30 min 3 dias/semana até 60-80% do pico de VO <sub>2</sub> .	8 semanas	↑ capacidade aeróbica (pico de VO <sub>2</sub> ) - principal; ↑massa muscular; Todos melhoraram significativamente no final do estudo; Nenhum efeito adverso relevante foi observado.
ROMÁN et al. (2014)	Estudo piloto randomizado, aberto e controlado de exercício + leucina vs . grupo controle + leucina.	8	7 A 1 B	9,5 (7-12)	26,7 (18,3-34,7)	Andar na esteira e cicloergometria 60 min, 3 dias/semana até 60-70% da frequência cardíaca máxima.	12 semanas	Melhora da capacidade de exercício; ↑massa muscular; Melhora da qualidade de vida; Todos melhoraram significativamente no final do estudo; Não houve problemas de segurança.
MACIAS-RODRIGUEZ et al. (2016)	Estudo piloto randomizado, aberto e controlado de exercício + nutrição vs nutrição sozinho.	13	6 (5-7) A e B	10 ±3	Sem informação	Sessões estacionárias de bicicleta e cinesioterapia 2-3 dias/semana até 60-80% do pico de VO <sub>2</sub> .	14 semanas	O gradiente de pressão portal diminuiu significativamente após o exercício; Não houve problemas de segurança.
BERZIGOTTI et al. (2017)	Estudo piloto prospectivo multicêntrico. Todos os pacientes foram submetidos a exercícios e dieta adaptada.	50 (excesso de peso ou obeso)	46 A 4 B	9 ±3	33,3 ±3,2	Exercício moderado de 60 min/semana + aconselhamento personalizado para aumento da atividade física diária + dieta hipocalórica.	16 semanas	↓ pressão portal e peso corporal (principal); ↑capacidade aeróbica (pico de VO <sub>2</sub> ); Melhora da qualidade de vida; Todos melhoraram significativamente no final do estudo; Não houve problemas de segurança
HIRAOKA et al. (2017)	Estudo do tipo coorte. Os pacientes receberam suplementação de BCAA e indicados a fazer exercício de caminhada (mais 2000 passos diários)	33	30 A 3 B	Sem informação	23,2 (20,8–25,1)	Exercício em casa + lanche de 210 kcal e 13,5 g de BCAA à noite.	12 semanas	↑ média diária de passos; ↑ força de prensão manual; ↑ massa muscular da coxa; ↑ força muscular da perna..
KRUGER et al. (2018)	Estudo piloto controlado randomizado. Pacientes submetidos ao treinamento físico em casa vs grupo de cuidados habituais. Todos os pacientes receberam orientação nutricional	20	14 A 6 B	9,05	29,3 ± 5,1	Exercício em casa + 250-350 kcal em dias de exercício	8 semanas	↑ capacidade aeróbica (pico de VO <sub>2</sub> ); Melhora da resistência aeróbica submáxima (Teste de caminhada de 6 minutos); ↑ massa muscular da coxa; Não houve nenhum efeito adverso.

Fonte: Berzigotti; Saran; Dufour, 2016; Tandon et al., 2018.



Para Dunn et al. (2016), a atividade física regular é necessária para proteger os pacientes com cirrose hepática da fragilidade. Ao contrário das complicações mais avançadas relacionadas à doença, o nível de atividade física é potencialmente modificável com mudanças na nutrição e introdução de exercícios (KRUGER et al., 2018). De maneira ilustrativa, Tandon et al. (2018) demonstram que exercício tem múltiplos benefícios resultantes tanto de adaptações centrais (cardiovasculares e pulmonares) como periféricas.



**Figura 2** –Benefícios do exercício no paciente com cirrose hepática.  
 Modificada de Tandon P. et al. J Hepatol.2018; 69: 1164 - 1177.

Além disso, vários pequenos ensaios relataram melhorias significativas na massa e força muscular, assim como na capacidade funcional, qualidade de vida, fadiga e reduções no gradiente do portal venoso hepático, sem eventos adversos (TANDON et al., 2018).

Diante da perspectiva desse novo conceito de gestão na cirrose hepática, a literatura sobre exercícios e reabilitação cardiovascular evidenciam claramente que, independentemente do grau de descondicionamento físico, todos os pacientes se beneficiam do treinamento físico. Os efeitos no nível muscular e esquelético devem se traduzir em melhora da força e resistência muscular, assim como reversão da sarcopenia, além de melhora do equilíbrio (redução da propensão a quedas), deambulação e sensação de bem-estar (DUARTE-ROJO et al., 2018).

Nesse sentido, Duarte-Rojo et al. (2018) desenvolveram um programa de exercícios específicos para pacientes com cirrose hepática que possui quatro componentes: exercício aeróbico, para melhorar a saúde cardiovascular, fortalecimento muscular, para que o ganho de força torne as atividades diárias mais fáceis, flexibilidade, para maior mobilidade, e treino de equilíbrio. A prescrição deve ser específica, realizada de acordo com nível do paciente, sendo importante o aconselhamento médico. E, em caso de necessidade de criação de um programa de exercícios personalizado, o paciente pode ser indicado a um fisioterapeuta.

Do ponto de vista prático, deve-se ressaltar que o exercício sob ingestão insuficiente de nutrientes e proteínas pode ser perigoso em pacientes com cirrose descompensada, uma vez que pode promover mais catabolismo proteico e perda de massa muscular. Portanto, uma adequada avaliação nutricional e suplementação são indicados antes de iniciar a atividade física nessa população (BERZIGOTTI; SARAN; DUFOUR, 2016).

### **2.3.3 Promoção da saúde e atividade física**

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), promoção da saúde é o processo que permite a pessoa aumentar o controle e melhorar sua saúde, representando ações direcionadas ao fortalecimento das capacidades e habilidades dos indivíduos, assim como mudanças nas condições sociais, ambientais e econômicas (WHO, 2018). Sua base conceitual e política vêm sendo fortalecidas ao longo dos anos, principalmente em decorrência da realização das Conferências Internacionais de Promoção da Saúde de Ottawa (WHO, 1986), Adelaide (WHO, 1988), Sundsvall (WHO, 1991), Jacarta (WHO, 1997), México (2000) e Bangoc (2005) (MINAYO; HARTZ; BUSS 2000; VICTOR, 2007).

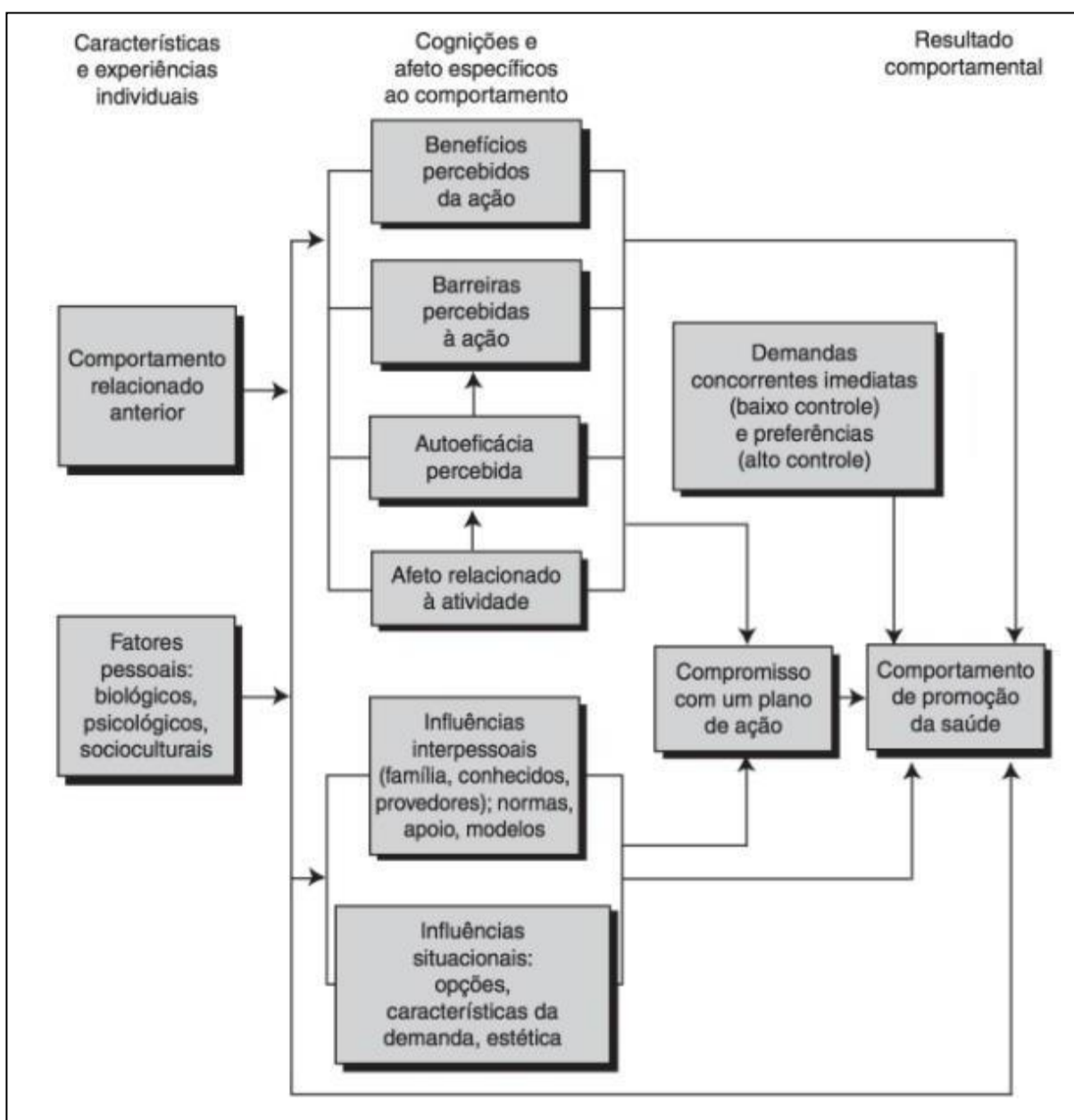
Suas diversas conceituações englobam dois grupos. No primeiro, a Promoção da Saúde consiste nas atividades dirigidas às transformações dos comportamentos dos indivíduos, focando nos seus estilos de vida, localizando-os no seio das famílias e comunidade em que se encontram. Neste caso, os programas ou atividades tendem a concentrar-se em componentes educativos, relacionados com riscos comportamentais passíveis de mudanças, que estariam, pelo menos em parte, sob o controle dos próprios indivíduos. Já o segundo grupo sustenta-se no entendimento que a saúde é produto de um amplo espectro de fatores relacionados com a qualidade de vida, incluindo um padrão adequado de alimentação, nutrição, habitação e saneamento; boas condições de trabalho; oportunidades de educação ao longo de toda a vida; ambiente físico limpo; apoio social; estilo

de vida responsável; e cuidados de saúde. Suas atividades estariam mais voltadas ao coletivo, através de políticas públicas e de condições favoráveis ao desenvolvimento da saúde e do reforço da capacidade dos indivíduos e das comunidades (MINAYO; HARTZ; BUSS 2000).

A utilização de modelos e teorias nesse campo surge como tentativa de facilitar a compreensão dos determinantes dos problemas de saúde, orientar nas soluções que respondam às necessidades e interesses das pessoas envolvidas. Além disso, podem contribuir para a promoção de conhecimento, reflexão e decisão no ato de cuidar e agir, possibilitando maiores chances no alcance dos objetivos propostos, tanto para a promoção da saúde, quanto para a prevenção de doenças (VICTOR; LOPES; XIMENES, 2005)

O comportamento da promoção de saúde começou a ser estudado pela enfermeira Nola J. Pender na metade da década de 70. Em 1982 publicou pela primeira vez o Modelo de Promoção da Saúde (MPS), devendo ser usado como um guia para explorar os processos biopsicossociais que motivam os indivíduos a aderir a comportamentos dirigidos ao favorecimento da saúde (MCEWEN; WILLS, 2016). Modelos são entendidos como referenciais conceituais, representações construídas de algum aspecto do ambiente, utilizando as abstrações como blocos embasadores, que permitem construir um alicerce mais sólido, para uma prática mais informada (VICTOR; LOPES; XIMENES, 2005).

O Modelo de Promoção da Saúde de Pender propõe a identificação de fatores que influenciam práticas saudáveis com objetivo de investigar o processo biopsicossocial que motiva indivíduos a se engajarem em comportamentos de saúde (OLIVEIRA, 2015). Pode ser usado para avaliar e elaborar ações de promoção da saúde, incluindo a prática de atividade física (VICTOR, 2007). Esse modelo baseia-se em três componentes principais: **características e experiências individuais, cognições e afetos específicos ao comportamento e resultados comportamentais**, permitindo avaliar o comportamento que leva à promoção da saúde (MCEWEN; WILLS, 2016).



**Figura 3** – Modelo de Promoção da Saúde (McEwen; Wills, 2016).

O diagrama é composto pela inter-relação dos três componentes que se subdividem em um total de 11 variáveis, apresentadas na Tabela 2 (VICTOR; LOPES; XIMENES, 2005).

**Tabela 2** – Componentes e variáveis do Modelo de Promoção da Saúde

<b>MODELO DE PROMOÇÃO DA SAÚDE</b>
<b>Características e experiências individuais</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamento anterior (aquele que deve ser mudado)</li> <li>• Fatores pessoais: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Biológicos: idade, índice de massa corporal, agilidade;</li> <li>→ Psicológicos: autoestima, automotivação</li> <li>→ Socioculturais: educação, nível socioeconômico</li> </ul> </li> </ul>
<b>Cognições e afeto específicos ao comportamento</b>
São os sentimentos e conhecimentos sobre o comportamento que se quer alcançar.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Benefícios percebidos da ação:</b> representações mentais positivas que reforçam as consequências de adotar um comportamento;</li> <li>• <b>Barreiras percebidas à ação:</b> percepções negativas sobre um comportamento que são vistas como dificuldades e custos pessoais;</li> <li>• <b>Auto eficácia percebida:</b> julgamento da capacidade pessoal de organizar e executar ações;</li> <li>• <b>Afeto relacionado à atividade:</b> são sentimentos em relação ao comportamento, que reflete uma reação emocional direta ou uma resposta nivelada ao pensamento, que pode ser positivo, negativo, agradável ou desagradável;</li> <li>• <b>Influências interpessoais:</b> o comportamento pode ou não ser influenciado por outras pessoas, família, cônjuge, provedores de saúde, ou por normas e modelos sociais;</li> <li>• <b>Influências situacionais:</b> o ambiente pode facilitar ou impedir determinados comportamentos de saúde;</li> </ul>
<b>Resultado comportamental</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Demandas (exigências) concorrentes imediatas e preferências:</b> as demandas demonstram que as pessoas têm baixo controle sobre os comportamentos que requerem mudanças imediatas, enquanto as preferências pessoais exercem alto controle sobre as ações de mudança de comportamento;</li> <li>• <b>Compromisso com um plano de ação:</b> ações que possibilitem o indivíduo a manter-se no comportamento de promoção de saúde esperado;</li> <li>• <b>Comportamento de promoção da saúde:</b> resultado da implementação do Modelo de Promoção da Saúde.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de VICTOR, J. F. Tradução e validação da Exercise Benefits / Barriers Scale: aplicação em idosos. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

A partir disso, as assertivas teóricas derivadas do Modelo fornecem uma base para o trabalho de investigação sobre comportamentos de saúde (PENDER, 2011). Dentre seus pressupostos, destacam-se (PENDER, 2011; VICTOR, 2007):

- As pessoas são responsáveis pela própria saúde. Os comportamentos para sua promoção podem ser determinados por características inerentes ou adquiridas, entretanto são influenciados por crenças e sentimentos, que quanto mais positivos maiores as chances de comprometimento com a ação. Além disso, há uma tendência de dedicação maior a comportamentos dos quais presume-se obter benefícios pessoais;
- As barreiras percebidas podem dificultar o comprometimento com uma ação de promoção da saúde. Quanto menor o número de barreiras, melhor será a adoção de um comportamento saudável;
- Quanto maior a percepção da auto eficácia, o quanto nos sentimos competentes em uma tarefa (MYERS, 2014), maior será o compromisso com a ação de promoção da saúde, seu desempenho, e menos barreiras percebidas;
- Algumas condições podem aumentar ou diminuir o comprometimento e o envolvimento do indivíduo com determinado comportamento de promoção da saúde como família, cônjuge, instituições provedoras de saúde e o ambiente. As pessoas podem modificar percepções, sentimentos, relações interpessoais e situacionais quando são incentivadas a melhorar sua saúde. Acabam sendo mais engajadas e comprometidas quando recebem assistência e suporte que permitam esse novo comportamento;
- É mais provável que os comportamentos de promoção da saúde se mantenham ao longo do tempo quando há um plano de ação específico. Os resultados são menores quando há demandas concorrentes, e maiores com ações mais atraentes ou preferidas pela pessoa.

A partir desse Modelo foi desenvolvida a Exercise Benefits and Barriers Scale (EBBS). Embora o Modelo de Promoção da Saúde identificasse os benefícios e barreiras percebidos para atividade física em um nível teórico, foi necessário operacionalizá-los em um nível específico de comportamento potencial explicativo e preditivo (SECHRIST; WALKER; PENDER, 1987).

A relação entre saúde e qualidade de vida depende da cultura da sociedade em que está inserido o sujeito, além de ações pessoais (esfera subjetiva) e programas públicos ligados à melhoria da condição de vida da população (esfera objetiva). O estado de saúde é um

indicador das possibilidades de ação do sujeito em seu grupo, se apresentando como um facilitador para a percepção de um bem-estar positivo ou negativo. É influenciado pelo ambiente, pelo estilo de vida, pela biologia humana e pela organização do sistema de atenção à saúde em que o sujeito está inserido (ALMEIDA; GUTIERREZ; MARQUES, 2012).

A identificação das barreiras e a compreensão adequada dos benefícios da atividade física não implicam, necessariamente, adoção de um estilo fisicamente ativo. No entanto, sem conhecimento e percepção adequados sobre o tema, é improvável que mudanças no padrão de comportamento (SALVADOR, 2016).

### 3 JUSTIFICATIVA

Perante o exposto e com base nos pressupostos da saúde coletiva, constata-se que pelo aumento notável do consumo de álcool, pelo crescimento das taxas de infecções virais, doenças metabólicas e processos autoimunes, e principalmente em decorrência da elevada prevalência de doença hepática gordurosa não alcoólica, a cirrose hepática tem se tornado um importante problema de saúde pública e apresenta importantes implicações sociais e econômicas na saúde dos indivíduos e para sociedade. Dessa forma, este objeto de estudo tem crescido no *hall* das pesquisas científicas com o intuito de instituir medidas mais efetivas no manejo desta doença.

Este estudo torna-se crucial diante da necessidade de investigar os fatores associados à percepção dos benefícios e das barreiras para a prática de atividade física dos pacientes com cirrose hepática, e da escassez de estudos sobre essa temática até o momento. Sabendo que muitos desses fatores são passíveis de modificações por meio de transformações subjetivas e objetivas, tal reconhecimento possibilita que estratégias de intervenção sejam adotadas, acarretando melhora no bem-estar global do indivíduo, melhor prognóstico e menores custos ao sistema público de saúde.

Espera-se que esses resultados contribuam com informações que possam subsidiar os profissionais de saúde na formulação de estratégias de atenção à saúde nesse grupo de pacientes, podendo ser instituída e efetivada em políticas públicas no tratamento dessa condição de saúde, evitando o aparecimento e o agravamento de outras complicações, promovendo melhoria na saúde e da qualidade de vida desses indivíduos.



#### **4 HIPÓTESE**

A hipótese estabelecida no presente trabalho é que a percepção dos benefícios e barreiras para a prática de atividade física em pacientes com cirrose hepática possa estar associada à determinados fatores, tais como idade, sexo, variáveis bioquímicas (bilirrubina total, albumina e RNI), descompensação em ascite e sangramento de varizes esofágicas no último ano, força de preensão manual e a presença de outras doenças, tais como diabetes e hipertensão, consideradas riscos cardiovasculares.

## 5 OBJETIVO

### 5.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os fatores associados à percepção dos benefícios e barreiras para a atividade física em pacientes com cirrose hepática.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a população do estudo quanto aos aspectos sociodemográficos, clínicos e quanto à força de preensão manual;
- Analisar a associação da escala barreiras com as variáveis idade, sexo, variáveis bioquímicas (bilirrubina total, albumina e RNI), força de preensão manual, descompensação em ascite e sangramento de varizes esofágicas no último ano, e risco cardiovascular;
- Analisar a associação da escala benefícios com as variáveis idade, sexo, variáveis bioquímicas (bilirrubina total, albumina e RNI), força de preensão manual, descompensação em ascite e sangramento de varizes esofágicas no último ano, e risco cardiovascular.

## **6 METODOLOGIA**

### **6.1 DELINEAMENTO E LOCAL DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo epidemiológico, de delineamento transversal, realizado por meio de entrevista no Serviço de Gastroenterologia, Ambulatório de Hepatologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora / UFJF / Juiz de Fora, Minas Gerais.

### **6.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO**

Foram entrevistados indivíduos com cirrose hepática, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 80 anos.

#### **6.2.1 Amostra**

O cálculo amostral foi elaborado na plataforma online do Departamento de Estatística da Universidade da Califórnia, San Francisco.

Para o cálculo, estipulou-se como satisfatória um coeficiente de correlação médio ou superior ( $r \geq 0,30$ ) entre as medidas de Facilidades/Barreiras e nível de atividade física, considerando o nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ) e poder de 80% ( $\beta = 20\%$ ). Deste modo, será necessária uma amostra de 85 indivíduos, acrescido de 20% (17 indivíduos) para cobrir eventuais perdas.

Os participantes que atenderam aos critérios de inclusão foram selecionados a partir da agenda de atendimentos e convidados, presencialmente, para participar da pesquisa.

#### **6.2.2 Critérios de inclusão**

- Diagnóstico de cirrose hepática;
- Idade de 18 a 80 anos.

### **6.2.3 Critérios de exclusão**

- Pacientes com alterações cognitivas incapazes de responder aos questionários;
- Presença de comorbidades que pudessem interferir na interpretação dos resultados;
- Outras doenças crônicas com limitações físicas;
- Diagnóstico de carcinoma hepatocelular, a partir da avaliação por ultrassom, descrito no prontuário clínico.

## **6.3 COLETA DE DADOS**

Todas as informações de cada participante foram adquiridas no mesmo dia pela pesquisadora responsável, logo após a consulta com o médico especialista, que atestava a capacidade de realizar a entrevista e a elegibilidade do paciente no estudo.

### **6.3.1 Questionário sociodemográfico e clínico**

Os indivíduos responderam a um questionário (APÊNDICE I) contendo informações de identificação como sexo, idade, raça/cor, estado civil; informações socioeconômicas e comportamentais como nível de escolaridade, renda e número de pessoas que compõe o grupo familiar.

Havia também questões relacionadas diretamente com a doença, tais como descompensação prévia ou atual em ascite e/ou presença de varizes esofágicas; medicações que faziam uso e se apresentavam outras doenças associadas, principalmente hipertensão arterial e/ou diabetes, considerados riscos cardiovasculares. Ademais, exames laboratoriais referentes ao modelo prognóstico Child-Pugh bem como a classificação da doença foram acessados nos prontuários com intervalo de, no máximo, três meses ao dia da entrevista.

### 6.3.2 Exercise Benefits and Barriers Scale (EBBS)

A EBBS é um instrumento de avaliação psicométrica desenvolvido por Sechrist, Walker e Pender (1987) que tem como objetivo identificar a percepção quanto aos benefícios e barreiras da prática de exercício e conhecer os fatores que interferem nesta prática. Foi elaborada a partir do Modelo de Promoção da Saúde, desenvolvido por Nola J Pender, tendo sido traduzido e validado no Brasil por Victor (2007) (ANEXO I). Durante o processo de adaptação transcultural da escala, o ajuste mais relevante foi a substituição dos termos *exercise*, traduzido como exercício físico e *exercing* (praticar exercício) por atividade física. Com o intuito de garantir a equivalência cultural, ainda que não sejam sinônimos, os termos foram alterados (VICTOR; XIMENES; ALMEIDA, 2008).

Dos 42 itens da EBBS, 14 são da Escala de Barreiras e 28 da Escala de Benefícios, podendo ser aplicadas conjunta ou separadamente. As opções de respostas em escala Likert são: “concordo totalmente”, “concordo”, “discordo” e “discordo totalmente”. Se usada em sua totalidade a escala pode variar de 42 a 168 escores, e quanto maior a pontuação geral, mais positivamente o indivíduo percebe os benefícios do exercício em relação às barreiras. Quando usadas isoladamente, a maior pontuação é para a Escala de Benefícios, que varia de 28 a 112 escores, enquanto a Escala de Barreiras varia de 14 a 56 (SECHRIST; WALKER; PENDER, 1987; VICTOR, 2007).

A escala pode ser agrupada. Os benefícios relacionam-se com os seguintes domínios: 1. Aspectos biológicos (itens 25, 26, 29, 34, 35, 36, 41); 2. Performance física (7, 15, 17, 18, 23, 31, 43); 3. Aspectos psicológicos (1, 2, 3, 8, 10, 20, 32); 5. Interação social (11, 30, 38, 39) e 7. Saúde preventiva (5, 13, 27). Já a escala de barreiras é composta por: 4. Exercício e ambiente (9, 12, 14, 16, 28, 42); 6. Tempo para praticar atividade física (4, 24, 37); 8. Esforço físico (6, 19, 40) e 9. Encorajamento (21, 33) (SECHRIST; WALKER; PENDER, 1987; VICTOR, 2007).

Embora a adaptação transcultural tenha sido voltada para idosos, a escassez de estudos sobre a avaliação de conhecimentos a respeito de benefícios e barreiras na literatura nacional limita a comparação entre populações brasileiras. Victor (2007) sugere, então, a necessidade de aplicação da versão traduzida e adaptada da EBBS em populações distintas, para que haja não apenas o incremento metodológico da escala, mas também em uma área de conhecimento ainda escassa no Brasil, a percepção de benefícios e barreiras para a prática de atividade física.

Para a amostra da presente pesquisa, o instrumento apresentou boa consistência interna (coeficiente alpha de Cronbach [ $\alpha$ ] = 0,872).

### **6.3.3 Força de Preensão Manual**

Para medir a força muscular optou-se pelo Dinamômetro Manual Jamar®, modelo hidráulico analógico que possui duas empunhaduras paralelas e de perfil anatômico não retificado, sendo uma fixa (aspecto posterior) e outra móvel (aspecto anterior), podendo ser ajustadas em cinco posições. A primeira e a quinta posições correspondem respectivamente à menor e maior dimensão de empunhadura, proporcionando um ajuste ao tamanho da mão do indivíduo (BELLACE et al., 2000).

De acordo com as orientações da American Society of Hand Therapists – ASHT, o paciente deverá estar sentado em uma cadeira com encosto reto e sem suporte para os braços, ombro aduzido e rotação neutra, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra e punho entre 0° e 30° de extensão e 0° e 15° de desvio ulnar (FESS, 1992). Neste estudo a medida de referência é a da força de preensão da mão dominante.

A força máxima foi avaliada após uma contração sustentada de 3 segundos, em quilogramas força (Kgf); repetida três vezes, com intervalo de um minuto entre cada contração. Durante os testes, todos os participantes receberam feedback verbal por meio da frase “força, força, força”. Foi considerada para análise o maior valor entre as três medidas, sabendo que, até o presente momento, não foram estabelecidos valores de referência para essa população.

## **6.4 ANÁLISE DOS DADOS**

Os dados estão apresentados para o grupo todo, e por subgrupos de pacientes com cirrose CP-A e aqueles com doença CP-B/C. Optou-se por agrupar os níveis de classificação CP-B e CP-C em um único grupo por considerar que esses pacientes frequentemente apresentam doença hepática descompensada e são diferenciados dos daqueles com CP-A, clinicamente classificados como compensados. Destaca-se que essa medida já foi realizada anteriormente no estudo de Ney et al (2017).

Foram consideradas as seguintes variáveis: demográficas, que consistiram em sexo e idade; clínicas, que incluíram os exames laboratoriais de bilirrubina total, albumina e RNI, referentes ao modelo prognóstico Child-Pugh; as características da cirrose, onde foi avaliada descompensação prévia ou atual em ascite e/ou presença de varizes; presença de riscos cardiovasculares (diabetes e hipertensão) e a força de preensão manual.

Para a análise descritiva dos dados, foi realizada análise de frequência relativa e absoluta para as variáveis categóricas ou nominais, sendo calculada a média e o desvio padrão para cada uma. Foi aplicado o teste de normalidade de *Komolgorov Smirnov* para averiguar a normalidade dos dados, tendo sido constatada a distribuição não-normal para as variáveis de interesse.

Para testar as possíveis associações entre as subcategorias do EBBS, Benefícios e Barreiras, e as variáveis independentes foi utilizada análise de regressão linear generalizada utilizando distribuição gamma e função de ligação logarítmica. Na análise univariada, foi considerado significativo quando  $P < 0,10$ . Por outro lado, para a análise multivariada, permaneceram no modelo as variáveis com  $P < 0,05$ . As variáveis foram incluídas no modelo seguindo o método *stepforward*.

O software utilizado foi o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) na sua versão 19.0.

## 6.5 ASPECTOS ÉTICOS

Os objetivos da pesquisa, o protocolo e os procedimentos realizados, bem como os riscos e benefícios da participação no estudo foram explicados aos voluntários e, após a aceitação, os mesmos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE II).

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Juiz de Fora, parecer número: 2.494.069 (ANEXO II).

## **7 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com o intuito de atender aos objetivos da presente dissertação, os resultados e a discussão desse estudo são apresentados no artigo original: “Fatores associados à percepção dos benefícios e barreiras para atividade física em pacientes com cirrose hepática”.

A formatação desses está de acordo com as normas da revista ao qual será submetido.



ARTIGO 1 – *Fatores associados à percepção dos benefícios e barreiras para atividade física em pacientes com cirrose hepática*

**Fatores associados à percepção dos benefícios e barreiras para atividade física em pacientes com cirrose hepática**

**Factors associated with perceived benefits and barriers to physical activity in patients with liver cirrhosis**

**Resumo**

**Objetivo:** analisar os fatores associados à percepção dos benefícios e barreiras para atividade física em pacientes com cirrose hepática. **Método:** Estudo transversal envolvendo 102 pacientes, de ambos os sexos, atendidos no ambulatório de Hepatologia do Hospital Universitário da Universidade de Juiz de Fora. Estes responderam inquérito sociodemográfico e clínico, Escala de Benefícios e Barreiras para Atividade Física (EBBS) e realizaram medida de força de preensão manual pelo dinamômetro Jamar®. Para testar as possíveis associações entre as subcategorias da EBBS e as variáveis independentes foi utilizada análise de regressão linear generalizada utilizando distribuição gamma e função de ligação logarítmica. Na análise univariada, foi considerado significativo quando  $P < 0,10$ , e na multivariada, permaneceram no modelo aquelas com  $P < 0,05$ . As variáveis foram incluídas no modelo seguindo o método *stepforward*. **Resultados:** Dos 102 pacientes, 62 (60,8%) eram homens, a média de idade foi 59 ( $\pm 10,58$ ), e a distribuição de gravidade da doença foi de 59 (57,8%) Child A e 43 (42,2%) Child B/C. Destes, 48% apresentaram varizes esofagianas e 29,4% descompensação em ascite. Diabetes e hipertensão arterial sistêmica estavam presentes em 43,1% e 57,8%, respectivamente. A força de preensão manual foi de 30.16 ( $\pm 10.41$ ) Child A e 25.54 ( $\pm 9.16$ ) Child B / C. A análise linear generalizada univariada identificou associação entre ascite e EBBS Benefícios (IC 95% [-0,079; 0,03],  $\beta = -0,038$ ,  $P = 0,066$ ) e Barreiras (IC 95% [0,003; 0,217],  $\beta = 0,110$ ,  $P = 0,045$ ). Após ajuste do modelo, no grupo que apresentou descompensação em ascite, a força de preensão manual associou-se tanto à EBBS Benefícios (IC 95% [0,001; 0,009],  $\beta = 0,005$ ,  $P = 0,019$ ) quanto à Barreiras (IC 95% [-0,027; -0,003],  $\beta = -0,109$ ,  $P = 0,016$ ). E no grupo sem, os valores de bilirrubina total se associaram à EBBS Barreiras (IC 95% [-0,098; -0,007],  $\beta = -0,053$ ,  $P = 0,023$ ) e os riscos cardiovasculares à EBBS Benefícios (IC 95% [0,005; 0,096],  $\beta = 0,05$ ,  $P = 0,03$ ). **Conclusão:** pacientes com descompensação em ascite, a força de preensão manual associou-se tanto às barreiras quanto aos benefícios percebidos para atividade física. Enquanto no grupo sem descompensação, os valores de bilirrubina total se associaram às barreiras, e os riscos cardiovasculares (diabetes e/ou hipertensão) aos benefícios percebidos para atividade física. Pacientes com cirrose hepática devem ser acompanhados com medidas de força e diretrizes sobre a prática de atividade física devem ser estabelecidas.

**Palavras-chave:** Cirrose Hepática, EBBS, Benefícios, Barreiras, Atividade Física, Exercício

## Abstract

**Objective:** to analyze the factors associated with perceived benefits and barriers to physical activity in patients with liver cirrhosis. **Method:** A cross-sectional study involving 102 patients, of both sexes, attended at the Hepatology clinic of the University Hospital of the University of Juiz de Fora. These answered sociodemographic and clinical survey, Scale of Benefits and Barriers to Physical Activity (EBBS) and performed manual grip strength measurement by the Jamar® dynamometer. To test the possible associations between EBBS subcategories and the independent variables, generalized linear regression analysis using gamma distribution and logarithmic bonding function was used. In the univariate analysis, it was considered significant when  $P < 0,10$ , and in the multivariate model, those with  $P < 0,05$  remained in the model. Variables were included in the model following the *stepfoward* method. **Results:** Of the 102 patients, 62 were men (60,8%), the mean age was 59 ( $\pm 10,58$ ), patients with Child A were 59 (57,8%) and 43 (42,2%) Child B / C. Of those, 48% had esophageal varices and 29,4% had ascites decompensation. Diabetes and systemic arterial hypertension was present in 43,1% and 57,8%, respectively. The hand grip strength was 30,16 ( $\pm 10,41$ ) Child A and 25,54 ( $\pm 9,16$ ) Child B/C. The univariate generalized linear analysis identified association between ascites and EBBS Benefits (95% CI [-0,079; 0,03],  $\beta = -0,038$ ,  $P = 0,066$ ) and Barriers (95% CI [0,003; 0,217],  $\beta = 0,110$ ,  $P = 0,045$ ). In the group that presented decompensation in ascites, the manual grip strength was associated with both EBBS Benefits (95% CI [0,001; 0,009],  $\beta = 0,005$ ,  $P = 0,019$ ) and Barriers (95% CI [-0,027; -0,003],  $\beta = 0,109$ ,  $P = 0,016$ ). In the group without, total bilirubin values were associated with EBBS Barriers (95% CI [-0,098; -0,007],  $\beta = -0,053$ ,  $P = 0,023$ ) and cardiovascular risk factors for EBBS (95% CI [0,005; 0,096],  $\beta = 0,05$ ,  $P = 0,03$ ). **Conclusion:** Patients with ascitic decompensation, manual grip strength was associated with both barriers and perceived benefits for physical activity. While in the non-decompensated group, total bilirubin values were associated with barriers, and cardiovascular risks (diabetes and / or hypertension) to perceived benefits for physical activity. Patients with liver cirrhosis should be followed up with strength measures and guidelines on the practice of physical activity should be established.

**Keywords:** Liver Cirrhosis. Benefits. Barriers. Physical Activity. Exercise.

## INTRODUÇÃO

A cirrose é o estágio final de diferentes doenças crônicas do fígado (Wong; Huang, 2018), considerada causa crescente de morbidade e mortalidade em países mais desenvolvidos. É, atualmente, a 11ª razão mais comum de morte em todo o mundo (Tsochatzis; Bosch; Burroughs, 2014; Asrani et al., 2018). Em 2015, o Global Burden of Disease Study apontou a doença como causa de 1.3 milhão de óbitos (Wang et al., 2016).

A destruição e regeneração progressiva do parênquima hepático (Flamm, 2017) leva à substituição da arquitetura normal por nódulos regenerativos separados por faixas de tecido fibroso (Costa et al., 2016). Esse processo causa distorção da arquitetura vascular do fígado (Tsochatzis; Bosch; Burroughs, 2014), resultando na diminuição das funções de síntese e excreção hepáticas (Costa et al., 2016), bem como maior resistência ao fluxo sanguíneo portal (Tsochatzis; Bosch; Burroughs, 2014). Foram definidos dois estágios distintos de cirrose com diferentes implicações prognósticas: cirrose compensada (fibrose do estágio 4 com ou sem varizes esofágicas) e descompensada (histórico de sangramento varicoso, encefalopatia hepática, ascite, peritonite bacteriana espontânea e/ou síndrome hepatorenal) (Singh et al., 2013; Garcia- Tsao et al., 2010).

Suas principais etiologias são, nomeadamente álcool, infecções virais, doenças metabólicas, processos autoimunes ou patologia da via biliar (Costa et al., 2016; GONÇALVES, 2009). Estudos mais recentes incluem também a evolução da doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA) (Blachier et al., 2013) para a cirrose, sendo a esteatose hepática (acúmulo excessivo de gordura nos hepatócitos) considerada uma causa emergente (Costa et al., 2016; Gonçalves, 2009). Até o momento, o transplante de fígado continua sendo a única opção de cura, no entanto, terapias farmacológicas têm sido desenvolvidas para deter a progressão da doença para seu estágio descompensado (Schuppan; Afdhal, 2008).

A cirrose traz importantes consequências para o sistema musculoesquelético que tendem modificar o bem estar global do paciente, tais como fragilidade física e redução significativa na massa e função muscular (Ney et al., 2017). Essa disfunção, denominada sarcopenia, tem sido reconhecida como um importante preditor de mortalidade nesses pacientes (Pereira et al., 2016). Consequentemente, há também a diminuição da tolerância ao exercício, da capacidade funcional e da qualidade de vida (Tandon et al., 2012).

Os achados sobre essas deteriorações musculares periféricas vêm ganhando atenção por serem potencialmente modificáveis (NEY et al., 2017). Estudos indicam que um programa de exercícios pode reverter a sarcopenia, resultando em melhora da qualidade de

vida, capacidade física, redução da fadiga, e com potencial impacto na redução da morbidade e mortalidade (Kappus et al., 2016; Zinna; Yarasheski, 2003).

A baixa difusão de recomendações formais ou específicas para pacientes com cirrose hepática faz com que ainda recebam precauções semelhantes às crenças anteriormente mantidas para outras doenças em estágio terminal, como insuficiência cardíaca e doença pulmonar obstrutiva crônica (Locklear et al., 2018). Diante disso, na última década houve um esforço para a realização de pesquisas sobre a temática com evidências positivas. Uma recente revisão narrativa mostrou que a atividade física é segura para pacientes com cirrose compensada, podendo reduzir o risco de carcinoma hepático e melhorar os desfechos pós-transplante (Berzigotti; Saran; Dufour, 2016). Entretanto, mesmo quando há a orientação para sua prática, ainda é baixa a adesão a esse estilo de vida mais ativo.

Barreiras e benefícios para atividade física vêm sendo descritas em outras populações. Em pacientes com HIV os fatores físicos, psicológicos e socioambientais foram associados à barreiras e benefícios para atividade física (Gray et al., 2019). Em pacientes com artrite reumatoide a dor e a fadiga foram sintomas relatados como barreiras e a redução destes foram percebidos como benefícios (Van Zanten et al., 2015). Em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica o medo da falta de ar, a falta de motivação e a falta de conhecimento dos benefícios foram consideradas barreiras para atividade física (Østergaard et al., 2018). Na cirrose há um único estudo que sugere que as barreiras percebidas para atividade física nesses pacientes foram semelhantes aos de pessoas com deficiência física ou outras condições crônicas de saúde (NEY et al., 2017).

A partir da compreensão dos elementos que interferem sobre as representações mentais positivas e negativa que reforçam os benefícios para ação, e das barreiras percebidas sobre um comportamento de realizar atividade física (Pender; Murdaugh; Parsons, 2011; Victor, 2007), é possível traçar estratégias intervencionistas capazes de atuar de maneira mais específica, considerando as condições clínicas do paciente. Com isso, o presente estudo tem como objetivo identificar os fatores associados à percepção dos benefícios e barreiras para atividade física em pacientes com cirrose hepática.

## **MÉTODOS**

### **PARTICIPANTES**

Indivíduos acompanhados pelo Serviço de Gastroenterologia, ambulatório de Hepatologia, do Hospital Universitário da Universidade de Juiz de Fora que atenderam aos

critérios de inclusão, diagnóstico de cirrose e idade entre 18 e 80 anos, foram selecionados a partir da agenda de atendimentos e convidados, presencialmente, para participar da pesquisa. Foram excluídos aqueles incapazes de responder aos questionários, os que apresentavam comorbidades que pudessem interferir na interpretação dos resultados, outras doenças crônicas com limitações físicas e carcinoma hepatocelular. A amostra completa do estudo foi um total de 102 pacientes.

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Juiz de Fora (parecer número: 2.494.069), e os objetivos da pesquisa, o protocolo e os procedimentos realizados, bem como os riscos e benefícios da participação no estudo foram explicados aos voluntários que, após a aceitação, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## PROCEDIMENTOS

O estudo foi realizado de janeiro a julho de 2018. Todas as informações de cada participante foram adquiridas no mesmo dia pela pesquisadora responsável, logo após a consulta com o médico especialista, que atestava a capacidade de realizar a entrevista e a elegibilidade do paciente no estudo. Os participantes responderam aos questionários sociodemográfico e clínico, a Escala de Benefícios e Barreiras para Atividade Física (EBBS Brasil) e tiveram sua força de preensão manual medida pelo dinamômetro Jamar®.

### Questionários sociodemográfico e clínico:

Continham informações de identificação como sexo, idade, raça/cor, estado civil; informações socioeconômicas e comportamentais como nível de escolaridade, renda e número de pessoas que compõe o grupo familiar. Havia também questões relacionadas diretamente com a doença, tais como descompensação prévia ou atual em ascite e/ou presença de varizes esofágicas; medicações que faziam uso e se apresentavam outras doenças associadas, principalmente hipertensão arterial e/ou diabetes, considerados riscos cardiovasculares. Ademais, exames laboratoriais referentes ao modelo prognóstico Child-Pugh bem como a classificação da doença foram acessados nos prontuários com intervalo de, no máximo, três meses ao dia da entrevista.

### Escala de Benefícios e Barreiras para Atividade Física:

A EBBS é um instrumento de avaliação psicométrica tem como objetivo identificar a

percepção quanto aos benefícios e barreiras da prática de exercício e conhecer os fatores que interferem nesta prática. Dos 42 itens, 14 são da Escala de Barreiras e 28 da Escala de Benefícios, podendo ser aplicadas conjunta ou separadamente. As opções de respostas em escala Likert são: “concordo totalmente”, “concordo”, “discordo” e “discordo totalmente”. Se usada em sua totalidade a escala pode variar de 42 a 168 escores, e quanto maior a pontuação geral, mais positivamente o indivíduo percebe os benefícios do exercício em relação às barreiras. Quando usadas isoladamente, a maior pontuação é para a Escala de Benefícios, que varia de 28 a 112 escores, enquanto a Escala de Barreiras varia de 14 a 56 (Victor, 2007).

Para a amostra da presente pesquisa, o instrumento apresentou boa consistência interna (coeficiente alpha de Cronbach [ $\alpha$ ] = 0,872).

Força de Preensão Manual:

A força máxima foi avaliada pelo dinamômetro Jamar®, modelo hidráulico analógico. Foram seguidas as orientações da American Society of Hand Therapists – ASHT, onde o paciente deverá estar sentado em uma cadeira com encosto reto e sem suporte para os braços, ombro aduzido e rotação neutra, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra e punho entre 0° e 30° de extensão e 0° e 15° de desvio ulnar (Fess, 1992). Foi solicitada uma contração sustentada de 3 segundos, em quilogramas força (Kgf); repetida três vezes, com intervalo de um minuto entre cada contração. Durante os testes, todos os participantes receberam feedback verbal por meio da frase “força, força, força”. Para análise, foi considerado o maior valor entre as três medidas.

## ESTATÍSTICA

Os dados estão apresentados para o grupo todo, e por subgrupos de pacientes com cirrose CP-A e aqueles com doença CP-B/C. Optou-se por agrupar os níveis de classificação CP-B e CP-C em um único grupo por considerar que esses pacientes frequentemente apresentam doença hepática descompensada e são diferenciados dos daqueles com CP-A, clinicamente classificados como compensados. Destaca-se que essa medida já foi realizada anteriormente no estudo de Ney et al (2017).

Foram consideradas as seguintes variáveis: demográficas, que consistiram em sexo e idade; clínicas, que incluíram os exames laboratoriais de bilirrubina total, albumina e RNI, referentes ao modelo prognóstico Child-Pugh; as características da cirrose, onde foi avaliada descompensação prévia ou atual em ascite e/ou presença de varizes; presença de riscos cardiovasculares (diabetes e hipertensão) e a força de preensão manual.

Para a análise descritiva dos dados, foi realizada análise de frequência relativa e absoluta para as variáveis categóricas ou nominais, sendo calculada a média e o desvio padrão para cada uma. Foi aplicado o teste de normalidade de *Komolgorov Smirnov* para averiguar a normalidade dos dados, tendo sido constatada a distribuição não-normal para as variáveis de interesse.

Para testar as possíveis associações entre as subcategorias do EBBS, Benefícios e Barreiras, e as variáveis independentes foi utilizada análise de regressão linear generalizada utilizando distribuição gamma e função de ligação logarítmica. Na análise univariada, foi considerado significativo quando  $P < 0,10$ . Por outro lado, para a análise multivariada, permaneceram no modelo as variáveis com  $P < 0,05$ . As variáveis foram incluídas no modelo seguindo o método *stepfoward*.

O software utilizado foi o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) na sua versão 19.0.

## RESULTADOS

Foram analisados dados de 102 pacientes com cirrose hepática (média de idade = 59,20 anos; desvio padrão = 10,58), de ambos os sexos, atendidos no Hospital Universitário da UFJF. A Tabela 1 apresenta os sociodemográficos da amostra. A maioria dos indivíduos era do sexo masculino (60,8%), de etnia branca (57,8%), casada (57,8%) com ensino fundamental incompleto (53,9%), aposentado (53,9%) e com renda de até um salário mínimo (48%). Quanto à classificação prognóstica dos pacientes quanto à gravidade da doença (CPT), observou-se que 59 (57,8%) pacientes foram classificados como Child A e 43 (42,2%), Child B/C. As etiologias para cirrose foram 38,2% por álcool, 30,4% hepatite C, 21,6% doença hepática gordurosa não alcoólica e 9,8% outras. Varizes esofageanas estavam presentes em 48% dos pacientes e 29,4% apresentaram descompensação em ascite (Tabela 2). Comorbidades como diabetes e hipertensão arterial sistêmica estavam presentes em 43,1% e 57,8% respectivamente (Tabela 3).

**Tabela 1** – Dados sociodemográficos da amostra

	Amostra total	Child A	Child B/C
Variáveis sociodemográficas	N (%)	N (%)	N (%)
<b>Sexo</b>			
Masculino	62 (60,8)	35 (59,3)	27 (62,8)
Feminino	40 (39,2)	24 (40,7)	16 (37,2)

(continua)

**Tabela 1** – Dados sociodemográficos da amostra (*continuação*)

<b>Cor</b>			
Branca	57 (55,9)	36 (61)	21 (48,8)
Parda	29 (28,4)	14 (23,7)	15 (34,9)
Negra	16 (15,7)	9 (15,3)	7 (16,3)
<b>Estado Civil</b>			
Casado (a)	59 (57,8)	28 (47,5)	31 (72,1)
Solteiro (a)	16 (15,7)	9 (15,3)	7 (16,3)
Viúvo (a)	17 (16,7)	13 (22)	4 (9,4)
Divorciado (a)	10 (9,8)	9 (15,3)	1 (2,3)
<b>Escolaridade</b>			
Analfabeto	2 (2)	2 (3,4)	0 (0)
Ensino Fundamental incompleto	55 (53,9)	28 (47,5)	26 (60,5)
Ensino Fundamental completo	17 (16,7)	14 (23,7)	3 (7)
Ensino Médio incompleto	4 (3,9)	2 (3,4)	2 (4,7)
Ensino Médio completo	19 (18,6)	9 (15,3)	10 (23,3)
Ensino Superior incompleto	1 (1)	1 (1,7)	0 (0)
<b>Ocupação Atual</b>			
Ativo	18 (17,6)	12 (20,3)	6 (14)
Desempregado	4 (3,9)	2 (3,4)	2 (4,7)
Licenciado e/ou afastado	9 (8,8)	5 (8,5)	4 (9,3)
Aposentado	55 (53,9)	32 (54,2)	23 (53,5)
Outro (do lar, estudante, pensionista)	16 (15,7)	8 (13,6)	8 (18,6)
<b>Renda</b>			
Até ½ salário mínimo	27 (26,5)	10 (16,9)	17 (39,5)
Até 1 salário mínimo	49 (48)	30 (50,8)	19 (44,2)
Até 2 salários mínimos	19 (18,6)	15 (25,4)	4 (9,3)
Acima de 2 salários mínimos	7 (6,9)	4 (6,8)	3 (7)

Fonte: A autora

Dados apresentados em valor absoluto e proporção.

**Tabela 2** – Dados clínicos e parâmetros bioquímicos da amostra

	<b>Amostra total</b>		<b>Child A</b>	<b>Child B/C</b>
<b>Variáveis relacionadas à cirrose hepática</b>	N	(%)	N (%)	N (%)
<b>Etiologia</b>				
Alcólica	39	(38,2)	20 (33,9)	19 (44,2)
Hepatite C	31	(30,4)	21 (35,6)	10 (23,3)
DHGNA	22	(21,6)	13 (22)	9 (20,9)
Outra	10	(9,8)	5 (8,5)	5 (11,6)
<b>Varizes Esofágicas</b>				
Não	53	(52)	37 (62,7)	16 (37,2)
Sim	49	(48)	22 (37,3)	27 (62,8)

(*continua*)



**Tabela 2** – Dados clínicos e parâmetros bioquímicos da amostra (*continuação*)

<b>Descompensação prévia ou atual em ascite</b>			
Não	72 (70,6)	52 (88,1)	20 (46,5)
Sim	30 (29,4)	7 (11,9)	23 (53,5)
<b>Variáveis bioquímicas</b>			
Bilirrubina total (mg/dL)	1,68 ( $\pm 1,31$ )	1,13 ( $\pm 0,88$ )	2,44 ( $\pm 1,42$ )*
Albumina (g/dL)	3,67 ( $\pm 0,65$ )	3,91 ( $\pm 0,59$ )	3,35 ( $\pm 0,59$ )*
RNI	1,56 ( $\pm 2,59$ )	1,60 ( $\pm 3,40$ )	1,52 ( $\pm 0,55$ )*

Fonte: A autora

Abreviaturas: DHGNA: doença hepática gordurosa não alcoólica; RNI: razão normalizada internacional. Dados apresentados valor absoluto e proporção ou em média e desvio-padrão. \*  $p < 0,05$ .

**Tabela 3** – Fatores de risco e função muscular da amostra

	<b>Amostra total</b>		<b>Child A</b>		<b>Child B/C</b>	
<b>Riscos cardiovasculares</b>	N	(%)	N	(%)	N	(%)
<b>Diabetes</b>						
Não	58	(56,9)	32	(31,4)	26	(25,5)
Sim	44	(43,1)	27	(26,5)	17	(16,7)
<b>Hipertensão Arterial</b>						
Não	43	(42,2)	20	(19,6)	23	(22,5)
Sim	59	(57,8)	39	(38,2)	20	(19,6)
<b>Força de preensão manual (Kgf)</b>						
	28,21	( $\pm 10,12$ )	30,16	( $\pm 10,41$ )	25,54	( $\pm 9,16$ )*

Fonte: A autora

Dados apresentados valor absoluto e proporção ou em média e desvio-padrão. \*  $p < 0,05$ .

A análise linear generalizada univariada identificou que a descompensação prévia ou atual em ascite estava significativamente associada tanto aos Benefícios (EBBS Benefícios) (Tabela 4) quanto as barreiras (EBBS Barreiras) (Tabela 5) para atividade física.

**Tabela 4** – Análise de regressão linear generalizada univariada de fatores ligados à EBBS Benefícios

Variável	B	IC 95%		P
Idade	-0,001	-0,002	0,001	0,512
Sexo feminino	-0,008	-0,047	0,030	0,667
Bilirrubina total	0,000	-0,015	0,014	0,978
Albumina	0,014	-0,016	0,044	0,372
RNI	-0,022	-0,066	0,021	0,310
Força de preensão manual	0,000	-0,002	0,002	0,687

(*continua*)

**Tabela 4** – Análise de regressão linear generalizada univariada de fatores ligados à EBBS Benefícios (*continuação*)

<b>Descompensação em ascite no último ano (sim)</b>	<b>-0,038</b>	<b>-0,079</b>	<b>0,003</b>	<b>0,066</b>
Varizes esofágicas no último ano (sim)	-0,030	-0,067	0,008	0,118
Risco cardiovascular (sim)	0,022	-0,018	0,062	0,286

Fonte: A autora

**Tabela 5** – Análise de regressão linear generalizada univariada de fatores ligados à EBBS Barreiras

Variável	B	IC 95%	P
Idade	-0,001	-0,006 / 0,004	0,712
Sexo feminino	0,057	-0,044 / 0,159	0,270
<b>Bilirrubina total</b>	<b>-0,034</b>	<b>-0,071 / 0,004</b>	<b>0,077</b>
Albumina	0,035	-0,054 / 0,124	0,441
RNI	0,081	-0,032 / 0,194	0,158
<b>Força de preensão manual</b>	<b>-0,004</b>	<b>-0,009 / 0,001</b>	<b>0,087</b>
<b>Descompensação em ascite no último ano (sim)</b>	<b>0,110</b>	<b>0,003 / 0,217</b>	<b>0,045</b>
Varizes esofágicas no último ano (sim)	0,065	-0,034 / 0,164	0,198
Risco cardiovascular (sim)	0,059	-0,047 / 0,165	0,272

Fonte: A autora

Embora tenha sido observada associação da EBBS Barreiras com as variáveis bilirrubina total, força de preensão manual e descompensação em ascite, apenas esta última foi mantida na análise generalizada multivariada (Tabela 6).

**Tabela 6** – Análise de regressão linear generalizada multivariada de fatores ligados à EBBS Barreiras

Variável	B	IC 95%	P
<b>Descompensação em ascite no último ano (sim)</b>	<b>0,110</b>	<b>0,003 / 0,217</b>	<b>0,045</b>

Fonte: A autora

Ao observar notada influência da descompensação prévia ou atual em ascite, optou-se dividir os pacientes em dois grupos e analisar a relação entre benefícios e barreiras para atividade física separadamente. A partir de frequências absolutas e relativas, médias e desvios-padrão, as principais características analisadas foram descritas na Tabela 7.

**Tabela 7** – Caracterização dos grupos sem e com descompensação prévia ou atual em ascite  
**DESCOMPENSAÇÃO PRÉVIA OU ATUAL EM ASCITE**

<b>Variáveis</b>	<b>Ausência (n = 72)</b>	<b>Presença (n = 30)</b>
Idade	58,76 ±11,12	60,23 ±9,27
Sexo		
Masculino	45 (62,5%)	17 (56,7%)
Feminino	27 (37,5%)	13 (43,3%)
Bilirrubina total	1,66 ±1,27	1,74 ±1,42
Albumina	3,87 ±0,48	3,15 ±0,73*
RNI	1,58 ±3	1,53 ±0,64*
Força de preensão manual	30,46 ±10,32	22,83 ±7,3*
Homens	35,61 ±9,02	26,24 ±6,68
Mulheres	21,87 ±5,52	18,38 ±5,68
Varizes esofágicas no último ano (sim)	29 (40,3%)	20 (66,7%)
Risco cardiovascular (sim)	49 (68%)	21 (70%)

Fonte: A autora

Abreviaturas: RNI: razão normalizada internacional. Dados apresentados em média e desvio-padrão ou valor absoluto e proporção. \*  $p < 0,05$ .

#### PACIENTES COM DESCOMPENSAÇÃO PRÉVIA OU ATUAL EM ASCITE:

##### EBBS BARREIRAS:

Foi realizada análise de regressão linear generalizada da associação entre as barreiras para a prática de atividade física e as variáveis independentes em pacientes com descompensação prévia ou atual em ascite (Tabela 8).

**Tabela 8** – Regressão linear generalizada de fatores ligados à EBBS Barreiras em pacientes com descompensação prévia ou atual em ascite

<b>Variável</b>	<b>B</b>	<b>IC 95%</b>		<b>P</b>
Idade	-0,003	-0,013	0,105	0,517
Sexo feminino	0,060	-0,123	0,242	0,520
Bilirrubina total	-0,005	-0,070	0,059	0,868
Albumina	0,124	-0,047	0,295	0,154
RNI	0,052	-0,096	0,200	0,491
<b>Força de preensão manual</b>	<b>-0,016</b>	<b>-0,028</b>	<b>-0,005</b>	<b>0,007</b>

(continua)

**Tabela 8** – Regressão linear generalizada de fatores ligados à EBBS Barreiras em pacientes com descompensação prévia ou atual em ascite (*continuação*)

Varizes esofágicas no último ano (sim)	-0,003	-0,196	0,190	0,974
<b>Risco cardiovascular (sim)</b>	<b>-0,163</b>	<b>-0,353</b>	<b>0,027</b>	<b>0,093</b>

Fonte: A autora

**Tabela 9** – Regressão linear generalizada multivariada de fatores ligados à EBBS Barreiras em pacientes com descompensação prévia ou atual em ascite

Variável	B	IC 95%		P
<b>Força de preensão manual</b>	<b>-0,015</b>	<b>-0,027</b>	<b>-0,003</b>	<b>0,016</b>
Risco cardiovascular (sim)	-0,109	-0,289	0,071	0,236

Fonte: A autora

#### EBBS BENEFÍCIOS:

A tabela 10 mostra a análise de regressão linear generalizada da associação entre os benefícios para a prática de atividade física e as variáveis independentes em pacientes que apresentaram descompensação em ascite no último ano.

**Tabela 10** – Análise de regressão linear generalizada de fatores ligados à EBBS Benefícios em pacientes com descompensação prévia ou atual em ascite

Variável	B	IC 95%		P
Idade	-0,002	-0,005	0,002	0,331
Sexo feminino	-0,038	-0,105	0,029	0,263
Bilirrubina total	0,005	-0,019	0,029	0,656
Albumina	-0,022	-0,085	0,040	0,480
RNI	-0,024	-0,076	0,028	0,358
<b>Força de preensão manual</b>	<b>0,005</b>	<b>0,001</b>	<b>0,009</b>	<b>0,019</b>
Varizes esofágicas no último ano (sim)	-0,043	-0,112	0,027	0,230
Risco cardiovascular (sim)	-0,048	-0,119	0,024	0,192

Fonte: A autora

#### PACIENTES SEM DESCOMPENSAÇÃO PRÉVIA OU ATUAL EM ASCITE:

##### EBBS BARREIRAS:

Em pacientes sem descompensação prévia em ascite foi realizada análise de regressão linear generalizada da associação entre a EBBS barreiras para a prática de atividade física e as variáveis independentes (Tabela 11).

**Tabela 11** - Análise de regressão linear generalizada de fatores ligados à EBBS Barreiras em pacientes sem descompensação prévia ou atual em ascite

Variável	B	IC 95%		P
Idade	-0,001	-0,006	0,005	0,840
Sexo feminino	0,048	-0,072	0,167	0,434
<b>Bilirrubina total</b>	<b>-0,054</b>	<b>-0,099</b>	<b>-0,009</b>	<b>0,019</b>
<b>Albumina</b>	<b>0,115</b>	<b>-0,004</b>	<b>0,233</b>	<b>0,058</b>
RNI	0,039	-0,157	0,235	0,698
Força de preensão manual	0,000	-0,006	0,005	0,946
Varizes esofágicas no último ano (sim)	0,060	-0,057	0,177	0,318
Risco cardiovascular (sim)	0,010	-0,112	0,133	0,869

Fonte: A autora

**Tabela 12** – Análise de regressão linear generalizada multivariada de fatores ligados à EBBS Barreiras em pacientes sem descompensação prévia ou atual em ascite

Variável	B	IC 95%		P
<b>Bilirrubina total</b>	<b>-0,053</b>	<b>-0,098</b>	<b>-0,007</b>	<b>0,023</b>
Albumina	0,083	-0,032	0,076	0,157

Fonte: A autora

#### EBBS BENEFÍCIOS:

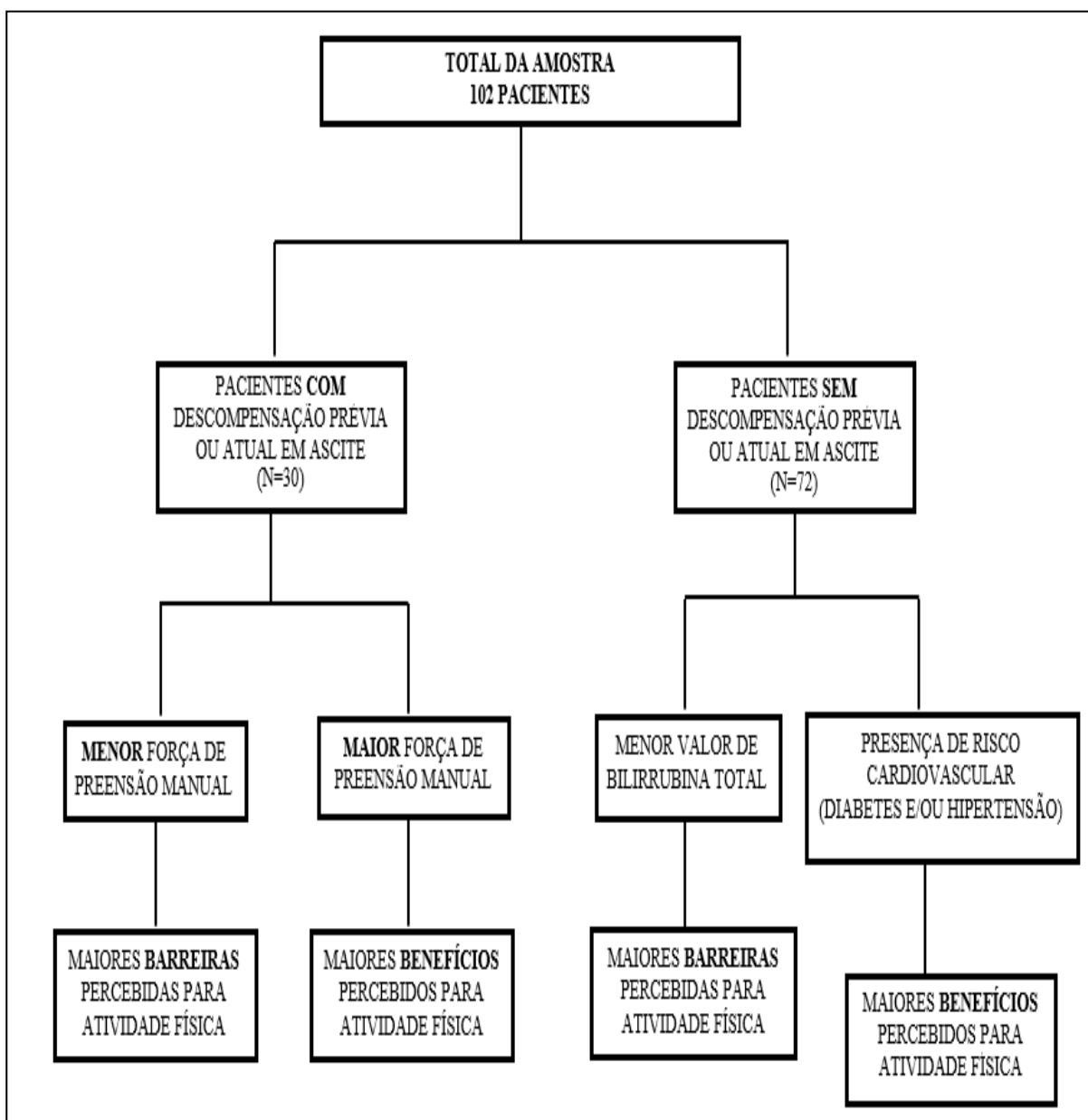
Na tabela 13 observa-se a análise de regressão linear generalizada da associação entre os benefícios para a prática de atividade física e as variáveis independentes em pacientes sem descompensação prévia em ascite.

**Tabela 13** – Análise de regressão linear generalizada de fatores ligados à EBBS Benefícios em pacientes sem descompensação prévia ou atual em ascite

Variável	B	IC 95%		P
Idade	0,000	-0,002	0,002	0,895
Sexo feminino	-0,007	-0,053	0,039	0,779
Bilirrubina total	-0,002	-0,020	0,015	0,786
Albumina	-0,004	-0,042	0,035	0,858
RNI	0,010	-0,070	0,089	0,809
Força de preensão manual	-0,001	-0,004	0,001	0,212
Varizes esofágicas no último ano (sim)	-0,015	-0,060	0,030	0,509
<b>Risco cardiovascular (sim)</b>	<b>0,050</b>	<b>0,005</b>	<b>0,096</b>	<b>0,031</b>

Fonte: A autora

A figura 1 apresenta um fluxograma dos principais resultados obtidos neste estudo associando a presença ou não de descompensação em ascite com as variáveis clínicas e as subcategorias Benefícios e Barreiras da EBBS.



**Figura 1** – Fluxograma com resumo dos resultados do estudo

## DISCUSSÃO

Que seja do nosso conhecimento, este é o primeiro estudo a abordar os fatores associados à percepção dos benefícios e barreiras para atividade física em pacientes com cirrose hepática. Os resultados mostram que o fator descompensação em ascite foi associado tanto aos benefícios (EBBS Benefícios) quanto às barreiras (EBBS Barreiras) para a atividade física.

Sabe-se que a história natural da cirrose hepática é caracterizada pelas fases

compensada e descompensada. A fase assintomática, denominada “compensada”, é quando a pressão portal pode estar normal ou abaixo do limiar para o desenvolvimento de varizes ou ascite. Entretanto, com a progressão da doença, a pressão portal aumenta e a função hepática diminui resultando em diversas complicações, caracterizando sua fase “descompensada” (D'Amico; Garcia-Tsao; Pagliaro, 2006). Nosso estudo mostrou que pacientes que apresentaram descompensação prévia ou atual em ascite tiveram percepções para as barreiras e benefícios para atividade física diferentes daqueles que não apresentaram tal complicação.

A presença de líquido na cavidade abdominal, denominada ascite, é uma das complicações mais frequentes na cirrose hepática. No grupo onde ocorreu essa complicação, os pacientes que apresentaram menor força de preensão manual perceberam maiores barreiras para a prática de atividade física, enquanto aqueles com maior força perceberam maiores benefícios.

Uma vez que a ascite foi o principal fator associado às percepções para atividade física, cabe salientar que esta é uma manifestação da fase descompensada, que por si só compromete a visão do indivíduo sobre sua saúde e como a doença afeta seu estado funcional e bem estar (Chiu et al., 2019). Estima-se que aproximadamente 60% dos pacientes desenvolvem ascite dentro de 10 anos a partir do diagnóstico de cirrose (Pose; Cardenas, 2017) e, em 10% ela torna-se refratária ao tratamento com diuréticos e restrição de sódio (Neong; Adebayo; Wong, 2018).

Com o avançar da doença, além da ascite, outras complicações são esperadas. Sabendo que o fígado desempenha um papel importante na regulação da homeostase calórica, indivíduos com cirrose são suscetíveis à desnutrição (Pérez-Reyes et al., 2016; Vidot et al., 2017), que ocorre em mais de 80% dos pacientes e sua incidência aumenta com a progressão da insuficiência hepática. (Łapiński; Łapińska, 2019). Com relação às fases, a desnutrição tem sido relatada em cerca de 20% dos pacientes com cirrose compensada, sendo menos evidente nesse estágio, e em mais de 50% na fase descompensada.

A ingestão inadequada de nutrientes, a má absorção e os distúrbios metabólicos na cirrose incluem alterações na musculatura esquelética. A redução da massa, força e função muscular, denominada sarcopenia, é a principal responsável pelas consequências clínicas adversas observadas na cirrose hepática (Anand, 2017). Embora a perda de massa muscular não seja sinônimo de desnutrição, é uma característica objetiva dessa condição (Tandon et al., 2016). A força de preensão manual é uma forma simples, rápida e econômica para a avaliação da sarcopenia (Wang et al., 2016), considerada também um método válido na investigação da desnutrição na população geral e em pacientes com cirrose (Dela-Cruz et al., 2015). Embora

ainda não existam valores de normalidade como parâmetro para essa população, nosso estudo teve por base aqueles definidos por Tandon et al. (2016). O grupo com descompensação prévia ou atual em ascite, apresentou reduzida força de preensão manual.

Sabendo que as alterações do sistema musculoesquelético levam à redução do desempenho físico, incapacidade, aumento do risco de lesões relacionadas à queda e, muitas vezes, fragilidade (Lang et al., 2010), é compreensivo que esses pacientes tenham apresentado percepções para barreiras e benefícios à prática de atividade física relacionadas com maior ou menor força muscular. O estudo de Chiu et al. (2019) mostrou a associação entre força de preensão manual e funcionamento físico, ou seja, quanto maior a força melhor desempenho de atividades, desde as básicas da vida diária até as mais vigorosas.

É possível que a ascite possa mascarar o grau de desnutrição desses indivíduos (Vidot et al., 2017), e, apesar do papel importante da sarcopenia, esta análise é frequentemente negligenciada (Thandassery; Montano-Loza, 2016). Deve-se, então, levar em consideração a avaliação clínica nutricional e o acompanhamento com medidas ambulatoriais simples, como a utilização da dinamometria manual. Este é um método de baixo custo, confiável, de fácil utilização, que pode ser usado amplamente na prática clínica para identificar pacientes com má nutrição e prever seu prognóstico (Gaikwad et al. 2016).

O estudo realizado por Nasser et al. (2019) aponta a sarcopenia como uma condição potencialmente modificável, sugerindo sua melhora, entre outras abordagens, pela prática de exercícios. Outros pequenos ensaios também relataram benefícios significativos na massa e força muscular, assim como na capacidade funcional, qualidade de vida, fadiga e reduções no gradiente do portal venoso hepático, sem eventos adversos (Tandon et al., 2018). Em suma, independente do grau de descondicionamento, todos os pacientes cirróticos se beneficiam do treinamento físico (Duarte-Rojo et al., 2018).

Tendo em vista que a força muscular foi fundamental na percepção dos benefícios e barreiras dos pacientes que apresentaram descompensação em ascite, sugerimos que além das orientações sobre a importância da atividade física, da participação em programas de treinamento físico, esses indivíduos sejam também acompanhados longitudinalmente na sua medida de força. E, embora não tenhamos avaliado o estado nutricional, as medidas de força de preensão manual relativamente baixas sugerem que não pode ser negligenciado, devendo ser uma abordagem obrigatória na prática clínica. Inclusive, para a indicação da prática de atividade física para essa população é fundamental que haja um suporte nutricional adequado (Nishikawa; Osaki, 2015).

Os resultados do estudo apontam sobre a importância do envolvimento de



profissionais da saúde atuando em conjunto para o atendimento e acompanhamento dos pacientes com cirrose hepática. A atuação de uma equipe multidisciplinar é fundamental para apoiar e monitorar seu progresso. Intervenções que reduzam os sintomas e a fragilidade desses indivíduos implicam em melhoria da qualidade de vida e redução das manifestações da cirrose descompensada, tendendo a diminuir os encargos financeiros do paciente, dos cuidadores e do sistema de saúde (Vidot et al., 2017).

Os pacientes que não apresentaram descompensação prévia ou atual em ascite com menor valor de bilirrubina total perceberam maiores barreiras para a prática de atividade física. Diante da inexistência de estudos com esse achado, hipóteses foram levantadas. Suspeitamos que os pacientes que não apresentaram descompensação em ascite com menores valores de bilirrubina total tenham percebido barreiras para atividade física semelhantes aquelas de indivíduos sem cirrose com perfil sedentário. Levando em consideração que pacientes com cirrose hepática apresentam baixo nível de atividade física (Tandon et al., 2018), é possível que as barreiras percebidas não sejam por conta das limitações diretas esperadas da doença. Isso pode ser um indicativo que indivíduos com cirrose em seu curso inicial ou estável, deva receber a devida atenção, inclusive com o intuito de retardar a passagem da fase compensada para descompensada. Ao avaliar o escore total da EBBS na cirrose hepática, um estudo recente concluiu que os resultados foram semelhantes aos de controles saudáveis, sugerindo que as barreiras percebidas e os facilitadores do exercício foram semelhantes aos pacientes sem doença crônica (Ney et al., 2017). É importante que os clínicos estejam atentos não apenas aos achados laboratoriais, mas também a história clínica, ao exame físico e aos fatores comportamentais no manejo desses pacientes, já que isto pode motivá-los a aderir comportamentos de saúde (Oliveira, 2015).

Ainda no grupo que não apresentou descompensação, os indivíduos que perceberam maiores benefícios para atividade física foram aqueles que apresentavam riscos cardiovasculares. Para diversas doenças crônicas a evidência acumulada levou ao desenvolvimento de programas de reabilitação a partir de exercícios com financiamento governamental (Tandon et al., 2018). Segundo o ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities, essa é uma recomendação fundamental para o cuidado desses pacientes (Moore et al., 2016), além disso, o treinamento físico pode atrasar ou retardar a progressão dessas doenças (USDHHS, 2018).

É possível que os pacientes que não descompensaram e apresentavam riscos cardiovasculares tenham tido uma melhor percepção dos benefícios porque, normalmente, por conta dessas comorbidades, são assistidos por uma equipe multidisciplinar, e, enquanto na

cirrose hepática são escassas as orientações para a prática de atividade física, na hipertensão arterial e diabetes essa é uma recomendação consolidada nas diretrizes para o seu tratamento clínico.

Algumas limitações foram presentes no estudo: i) este foi um estudo de natureza observacional, sendo necessário estudos longitudinais que demonstrem que ocorrência de complicações causam comportamentos e percepções negativas relacionadas à atividade física nestes pacientes; ii) não houve uma avaliação qualitativa das preferências relatadas pelos pacientes; iii) o menor número de pacientes de maior gravidade (Child C) não permitiu realizar comparações usando três grupos.

## **CONCLUSÃO**

Como esperado, identificamos maior média de força de preensão manual entre os cirróticos Child A e sem ascite. A presença de descompensação em ascite prévia ou atual associou-se tanto aos benefícios (EBBS Benefícios) quanto às barreiras (EBBS Barreiras) para a atividade física. Ter ascite e menor força de preensão manual associou com mais barreiras para atividade física. Já os pacientes cirróticos com descompensação em ascite, porém com maior força de preensão manual, identificou mais benefícios para a atividade física.

A ausência da descompensação em ascite não associou com força de preensão manual, mas sim com valores de bilirrubina total e risco cardiovascular. Apresentar menores valores de bilirrubina associou com mais barreiras para a atividade física e a presença de risco cardiovascular (diabetes ou hipertensão arterial sistêmica) associou com maiores benefícios para atividade física.

O reconhecimento dos fatores que se associam à percepção de benefícios e barreiras à prática de atividade física em pacientes com cirrose hepática apontam alternativas para intervenções que permitam modificações no estilo de vida e manejo desses indivíduos. Nessa perspectiva, pautado nos achados do presente estudo, o acompanhamento desses pacientes por uma equipe multidisciplinar incluindo principalmente, nutricionistas, fisioterapeutas e educadores físicos, torna-se crucial para a otimização do estado físico e evitar descompensações da doença.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e

Tecnológico (CNPq).

### **CONFLITO DE INTERESSES**

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## Referências

- Anand, A. C. Nutrition and Muscle in Cirrhosis. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*, v. 7, n. 4, p. 340-357, 2017.
- ASRANI, S. K. et al. Burden of liver diseases in the world. *Journal of Hepatology*, v. 70, p. 151–171, 2018.
- Berzigotti, A.; Saran, U.; Dufour, J. F. Physical activity and liver diseases. *Hepatology*, v. 63, n. 3, p. 1026-1040, 2016.
- Blachier, M. et al. The burden of liver disease in Europe: a review of available epidemiological data. *Journal of Hepatology*, v. 58, n. 3, p. 593-608, 2013.
- Chiu, E. et al. Malnutrition Impacts Health- Related Quality of Life in Cirrhosis: A Cross-Sectional Study. *Nutrition in Clinical Practice*, 2019.
- Costa, J. K. L. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de cirrose hepática atendidos no Ambulatório de Hepatologia do Centro de Especialidades Médicas do CESUPA (CEMEC), em Belém-PA. *GED Gastroenterol. endosc. dig.*, v. 35, n. 1, 2016.
- D'Amico, G.; GARCIA-TSAO, G.; PAGLIARO, L. Natural history and prognostic indicators of survival in cirrhosis: a systematic review of 118 studies. *Journal of Hepatology*, v. 44, n. 1, p. 217-31, 2006.
- Dela Cruz, A. C. et al. A prospective analysis of factors associated with decreased physical activity in patients with cirrhosis undergoing transplant evaluation. *Clinical Transplantation*, v. 29, n. 11, p. 958-964, 2015.
- Duarte-Rojo, A. et al. Exercise and physical activity for patients with end-stage liver disease: Improving functional status and sarcopenia while on the transplant waiting list. *Liver Transplantation*, v. 24, n. 1, p. 122-139, 2018.
- Fess E. E. Grip strength. In: Casanova JS, editor. *Clinical assessment recommendations*. 2nd ed. Chicago: American Society of Hand Therapists; p. 41–45, 1992. Disponível em: <<https://www.asht.org/practice/clinical-assessment-recommendations>>. Acesso em: jul.2018.
- Flamm, S. L. Diagnosis of cirrhosis and evaluation of hepatic encephalopathy: common errors and their significance for the PCP. *Journal of Family Practice*, v. 66, n. 4, p. S34-S34, 2017.
- Gaikwad, N. R. et al. Handgrip dynamometry: a surrogate marker of malnutrition to predict the prognosis in alcoholic liver disease. . *Annals of Gastroenterology: Quarterly Publication of the Hellenic Society of Gastroenterology*, v. 29, n. 4, p. 509-514, 2016.
- Garcia-Tsao, G. et al. Now there are many (stages) where before there was one: in search of a pathophysiological Classification of Cirrhosis. *Hepatology*, v. 51, n. 4, p. 1445-1449, 2010.
- Gonçalves, L. I. B. Alcoolismo e cirrose hepática. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior, 2009.
- Kappus, M. R. et al. Sarcopenia in patients with chronic liver disease: can it be altered by diet and exercise? *Current Gastroenterology Reports*, v. 18, n. 8, p. 1-7, 2016.
- Lamg, T. et al. Sarcopenia: etiology, clinical consequences, intervention, and assessment.

- Osteoporosis International, v. 21, n. 4, p. 543-59, 2010.
- Łapiński, T.; Łapińska, M. Nutritional status in patients with liver cirrhosis. *Clinical and Experimental Hepatology*, v. 5, n. 1, p. 30-34, 2019
- Locklear, C. T. et al. Exercise as an intervention for patients with end-stage liver disease: Systematic review. *Medicine*, v. 97, n. 42, 2018.
- Moore, G. et al. ACSM's Exercise Management for Persons With Chronic Diseases and Disabilities, 4E. Human Kinetics, 2016.
- Naseer, M. et al. Interventions to improve sarcopenia in cirrhosis: A systematic review. *World Journal of Clinical cases*, v. 7, n. 2, p. 156, 2019.
- Neong, S. F.; Adebayo, D.; Wong, F. An update on the pathogenesis and clinical management of cirrhosis with refractory ascites. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*, p. 1-13, 2018.
- Ney, M. et al. Patient-perceived barriers to lifestyle interventions in cirrhosis. *Saudi Journal of Gastroenterology*, v. 23, n. 2, p. 97-104, 2017.
- Nishikawa, H.; Osaki, Y. Liver cirrhosis: evaluation, nutritional status, and prognosis. *Mediators of Inflammation*, v. 2015, 2015.
- Oliveira, S. M. B. Aplicação da teoria modelo de promoção da saúde de Nola Pender na oncologia: cuidados de enfermagem à família da pessoa com câncer. 2015. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015
- Pender, N. J.; Murdaugh, C. L.; Parsons, M. A. Health promotion in nursing practice. 6<sup>th</sup> ed. Boston, MA: Pearson; 2011.
- Pereira, J. L. F. et al. Functional Capacity, Respiratory Muscle Strength, and Oxygen Consumption Predict Mortality in Patients with Cirrhosis. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2016.
- Pérez-Reyes, E. et al. Malnutrition is related to a higher frequency of serious complications in patients with cirrhosis. *Revista Médica del Hospital General de México*, v. 79, n. 1, p. 11-16, 2016.
- Pose, E.; Cardenas, A. Translating our current understanding of ascites management into new therapies for patients with cirrhosis and fluid retention. *Digestive Diseases*, v. 35, n. 4, p. 402-410, 2017
- Schuppan, D.; Afdhal, N. H. Liver cirrhosis. *The Lancet*, v. 371, n. 9615, p. 838-851, 2008.
- Singh, S. et al. Liver stiffness is associated with risk of decompensation, liver cancer, and death in patients with chronic liver diseases: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, v. 11, n. 12, p. 1573-1584. e2, 2013.
- Tandon, P. et al. Severe muscle depletion in patients on the liver transplant wait list: its prevalence and independent prognostic value. *Liver Transplantation*, v. 18, n. 10, p. 1209-1216, 2012.
- Tandon, P. et al. A model to identify sarcopenia in patients with cirrhosis. *Clinical*

Gastroenterology and Hepatology, v. 14, n. 10, p. 1473-1480. e.3, 2016.

Tandon, P. et al. Exercise in cirrhosis: Translating evidence and experience to practice. *Journal of Hepatology*, 2018.

Thandassery, R. B.; Montano-Loza, A. J. Role of nutrition and muscle in cirrhosis. *Current Treatment Options in Gastroenterology*, v. 14, n. 2, p. 257-273, 2016.

Tsochatzis, E. A.; Bosch, J.; Burroughs, A. K. Liver cirrhosis. *The Lancet*, v. 383, n. 9930, p. 1749-61, 2014.

U.S. Department of Health and human services (2018). *Physical Activity Guidelines for Americans*, 2nd edition. Washington, DC: Disponível em:

<[https://health.gov/paguidelines/second-](https://health.gov/paguidelines/second-edition/pdf/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf)

[edition/pdf/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/paguidelines/second-edition/pdf/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf) >Acesso em: mar. 2019.

Victor, J. F. Tradução e validação da Exercise Benefits/Barriers Scale: aplicação em idosos. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

Vidot, H. et al. Aggressive nutrition intervention reduces ascites and frequency of paracentesis in malnourished patients with cirrhosis and ascites. *JGH Open*, v. 1, n. 3, p. 92-97, 2017.

Wang, C. W. et al. A Comparison of Muscle Function, Mass, and Quality in Liver Transplant Candidates: Results from the Functional Assessment in Liver Transplantation Study. *Transplantation*, v. 100, n. 8, p. 1692-8, 2016.

Wang, H. et al. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*, v. 388, n. 10053, p. 1459–1544, 2016

Wong, M. C. S; Huang, J. The growing burden of liver cirrhosis: implications for preventive measures. *Hepatology International*, p. 201-203, 2018.

Zinna, E. M.; Yarasheski, K. E. Exercise treatment to counteract protein wasting of chronic diseases. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, v. 6, n. 1, p. 87-93, 2003.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirrose hepática é um importante problema de saúde pública. Devido à crescente exposição aos seus fatores de risco, sugere-se um aumento do número de indivíduos com a doença. De acordo com sua história natural, seu curso acontece em duas fases, compensada e descompensada. Na fase compensada, a maioria dos pacientes permanece assintomática, o que pode subestimar os dados da doença. Com a progressão da doença surgem as complicações, marcando a transição para a fase descompensada. Além das implicações características da doença, como ascite, sangramento de varizes, encefalopatia e icterícia, a doença também afeta o sistema musculoesquelético.

Tais comprometimentos interferem não só a qualidade de vida do paciente, mas também geram encargos financeiros para o sistema, já que em muitos casos é necessário maior número de atendimentos, internações hospitalares consecutivas, aumento dos gastos com o cuidado, além da redução da sobrevida. O aumento dos custos sociais na cirrose hepática é uma preocupação de saúde pública.

Sabe-se que a prática de atividade física tem sido reconhecida como fundamental no tratamento de diversas doenças crônicas, entretanto isso não ocorre na cirrose hepática, ainda que estudos recentes venham mostrando os benefícios do treinamento físico nessa população. Nesse sentido, a partir da compreensão dos elementos que interferem sobre a percepção dos benefícios para ação e das barreiras percebidas para a mesma, é possível traçar estratégias intervencionistas eficazes na promoção da atividade física.

O presente estudo mostrou que a descompensação em ascite foi um elemento que se associou tanto a percepção dos benefícios quanto à barreiras para atividade física. Os pacientes que tiveram a complicação e que apresentaram menor força de preensão manual perceberam maiores barreiras para atividade física enquanto aqueles com maior força perceberam maiores benefícios. No grupo que não apresentou a descompensação em ascite, as percepções foram diferentes. Os indivíduos com menores valores de bilirrubina total se associaram à EBBS Barreiras e aqueles que apresentavam riscos cardiovasculares à EBBS Benefícios.

O manejo dos pacientes com cirrose hepática exige intervenção precoce para estabilizar a progressão da doença, e evitar ou retardar a descompensação clínica. Nesse sentido, o treinamento físico vem se sendo notório. Entretanto, a ausência de recomendações formais para sua prática nessa população gera hesitação dos profissionais de saúde quanto à

sua orientação. Para o cuidado e acompanhamento desses pacientes, é fundamental o estabelecimento de diretrizes clínicas para atividade física, assim como a presença de uma equipe multidisciplinar, com nutricionista, fisioterapeuta e educador físico. Essa atuação conjunta tende a promover benefícios e reduzir tanto as barreiras quanto a insegurança relacionadas ao treinamento físico, tendo como terapia coadjuvante no tratamento da cirrose hepática a prática de atividade física.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. A. B.; GUTIERREZ, G. L.; MARQUES, R. Qualidade de vida: definição, conceitos e interfaces com outras áreas, de pesquisa. **São Paulo: Escola de artes, ciências e humanidades–EACH/USP**, p. 142, 2012.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (2018). **Benefits and risks associated with physical activity. ACSM Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. Disponível em: <<https://www.acsm.org/read-research/books/acsms-guidelines-for-exercise-testing-and-prescription>> Acesso em: 14 mar. 2018.

AMORIM, R. C. A. **Atividade física em pessoas com 25 anos e mais no estado de Pernambuco, com ênfase no sedentarismo**. Tese de Doutorado. Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, 2011.

ANAND, A. C. Nutrition and Muscle in Cirrhosis. **Journal of Clinical and Experimental Hepatology**, v. 7, n. 4, p. 340-357, 2017.

ASRANI, S. K. et al. Burden of liver diseases in the world. **Journal of Hepatology**, v. 70, p. 151–171, 2018.

AXLEY, P. D.; RICHARDSON, C. T.; SINGAL, A. K. Epidemiology of Alcohol Consumption and Societal Burden of Alcoholism and Alcoholic Liver Disease. **Clinics in Liver Disease**, v. 23, n. 1, p. 39-50, 2019.

BATALLER, R.; BRENNER, D. A. Liver fibrosis. **The Journal of Clinical Investigation**, v. 115, n. 2, p. 209-218, 2005.

BELLACE, J. V. et al. Validity of the Dexter Evaluation System's Jamar dynamometer attachment for assessment of hand grip strength in a normal population. **Journal of Hand Therapy**, v. 13, n. 1, p. 46-51, 2000.

BERZIGOTTI, A. et al. Effects of an Intensive Lifestyle Intervention Program on Portal Hypertension in Patients with Cirrhosis and Obesity: The Sport Diet Study. **Hepatology**, v. 65, n. 4, p. 1293-1305, 2017.

BERZIGOTTI, A.; SARAN, U.; DUFOUR, J. F. Physical activity and liver diseases. **Hepatology**, v. 63, n. 3, p. 1026-1040, 2016.

BLACHIER, M. et al. The burden of liver disease in Europe: a review of available epidemiological data. **Journal of Hepatology**, v. 58, n. 3, p. 593-608, 2013.

CAMPANI, D. P. **Caracterização das propriedades neuromusculares, morfológicas e funcionais em pacientes com cirrose hepática associada ao vírus C.** Dissertação de Mestrado, 2015.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126, 1985.

CHEN, H. W.; DUNN, M. A. Arresting frailty and sarcopenia in cirrhosis: Future prospects. **Clinical Liver Disease**, v. 11, n. 2, p. 52-57, 2018.

CHIU, E. et al. Malnutrition Impacts Health- Related Quality of Life in Cirrhosis: A Cross-Sectional Study. **Nutrition in Clinical Practice**, 2019.

COSTA, J. K. L. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de cirrose hepática atendidos no Ambulatório de Hepatologia do Centro de Especialidades Médicas do CESUPA (CEMEC), em Belém-PA. **GED Gastroenterol. endosc. dig.**, v. 35, n. 1, 2016.

D'AMICO, G.; GARCIA-TSAO, G.; PAGLIARO, L. Natural history and prognostic indicators of survival in cirrhosis: a systematic review of 118 studies. **Journal of Hepatology**, v. 44, n. 1, p. 217-31, 2006.

DASARATHY, S. Etiology and Management of Muscle Wasting in Chronic Liver Disease. **Current Opinion in Gastroenterology**, v. 32, n. 3, p. 159, 2016.

DASARATHY, S.; MERLI, M. Sarcopenia from mechanism to diagnosis and treatment in liver disease. **Journal of Hepatology**, v. 65, n. 6, p. 1232-1244, 2016.

DELA CRUZ, A. C. et al. A prospective analysis of factors associated with decreased physical activity in patients with cirrhosis undergoing transplant evaluation. **Clinical Transplantation**, v. 29, n. 11, p. 958-964, 2015.

DONG, F. et al. Long-term lifestyle interventions in middle-aged and elderly men with nonalcoholic fatty liver disease: a randomized controlled trial. **Scientific Reports**, v. 6, p. 36783, 2016.

DONG, M. H.; SAAB, S. Complications of cirrhosis. **Disease-a-Month**, v. 54, n. 7, p. 445-56, 2008.

DUARTE-ROJO, A. et al. Exercise and physical activity for patients with end-stage liver disease: Improving functional status and sarcopenia while on the transplant waiting list. **Liver Transplantation**, v. 24, n. 1, p. 122-139, 2018.

DUNN, M. A. et al. The gap between clinically assessed physical performance and objective physical activity in liver transplant candidates. **Liver Transplantation**, v. 22, n. 10, p. 1324-32, 2016.

DUNN, M. A. The cost of sarcopenia. **Transplant International**, v. 31, n. 2, p. 155-156, 2018.

ELPEK, G. O. Cellular and molecular mechanisms in the pathogenesis of liver fibrosis: An update. **World Journal of Gastroenterology**, v. 20, n. 23, p. 7260-76, 2014.

FESS E. E. Grip strength. In: Casanova JS, editor. **Clinical assessment recommendations**. 2nd ed. Chicago: American Society of Hand Therapists; p. 41–45, 1992. Disponível em: <<https://www.asht.org/practice/clinical-assessment-recommendations>>. Acesso em: jul.2018.

FLAMM, S. L. Diagnosis of cirrhosis and evaluation of hepatic encephalopathy: common errors and their significance for the PCP. **J Fam Pract**, v. 66, n. 4, p. S34-S34, 2017.

GAIKWAD, N. R. et al. Handgrip dynamometry: a surrogate marker of malnutrition to predict the prognosis in alcoholic liver disease. . **Annals of Gastroenterology: Quarterly Publication of the Hellenic Society of Gastroenterology**, v. 29, n. 4, p. 509-514, 2016.

GALLEGOS-OROZCO, J. F.; VARGAS, H. E. Liver transplantation: from child to MELD. **Medical Clinics**, v. 93, n. 4, p. 931-950, 2009.

GARCIA-TSAO, G. et al. Now there are many (stages) where before there was one: in search of a pathophysiological Classification of Cirrhosis. **Hepatology**, v. 51, n. 4, p. 1445-1449, 2010.

GIMENES, F. R. E. et al. Nursing assessment tool for people with liver cirrhosis. **Gastroenterology Nursing**, v. 39, n. 4, p. 264-272, 2016.

GONÇALVES, L. I. B. **Alcoolismo e cirrose hepática**. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior, 2009.

GONÇALVES, P. L.; GONÇALVES, C. S.; PEREIRA, F. E. L. Mortality from liver cirrhosis in Espírito Santo State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 6, p. 1335-1340, 2014.

GRAY L. et al. Perceived barriers to and facilitators of physical activity in people living with HIV: A qualitative study in a French sample. **Chronic Illness**, v.0(0), 2019.

HONG, H. C. et al. Relationship between sarcopenia and nonalcoholic fatty liver disease: the

Korean Sarcopenic Obesity Study. **Hepatology**, v. 59, n. 5, p. 1772-8, 2014.

HUANG, H. C. et al. Health-promoting behaviors benefit the mental health of cirrhotic outpatients. **Quality of Life Research**, v. 27, n. 6, p. 1521-1532, 2018.

HUMENIUK, R. E. et al. Self-help strategies for cutting down or stopping substance use: a guide. **Geneva: World Health Organization**, p. 41, 2010.

JANSSEN, I. Evolution of sarcopenia research. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 35, n. 5, p. 707-12, 2010.

KAMATH, P. S. et al. A model to predict survival in patients with end- stage liver disease. **Hepatology**, v. 33, n. 2, p. 464-470, 2001.

KAPPUS, M. R. et al. Sarcopenia in patients with chronic liver disease: can it be altered by diet and exercise? **Current Gastroenterology Reports**, v. 18, n. 8, p. 1-7, 2016.

KIM, G. et al. Prognostic value of sarcopenia in patients with liver cirrhosis: A systematic review and meta-analysis. **PLoS One**, v. 12, n. 10, p. e0186990, 2017.

KIM, H. Y.; JANG, J. W. Sarcopenia in the prognosis of cirrhosis: Going beyond the MELD score. **World Journal of Gastroenterology: WJG**, v. 21, n. 25, p. 7637-7647, 2015.

KRUGER, C. et al. Home Exercise Training Improves Exercise Capacity in Cirrhosis Patients: Role of Exercise Adherence. **Scientific Reports**, v. 8, 2018.

LANG, T. et al. Sarcopenia: etiology, clinical consequences, intervention, and assessment. **Osteoporosis International**, v. 21, n. 4, p. 543-59, 2010.

LANZIERI, P. G. et al. Cirrhotic patients with Child-Pugh C have longer QT intervals. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, n. 6, p. 496-503, 2017.

ŁAPIŃSKI, T.; ŁAPIŃSKA, M. Nutritional status in patients with liver cirrhosis. **Clinical and Experimental Hepatology**, v. 5, n. 1, p. 30-34, 2019.

LEE, U. E.; FRIEDMAN, S. L. Mechanisms of hepatic fibrogenesis. **Best Practice & Research Clinical Gastroenterology**, v. 25, n. 2, p. 195-206, 2011.

LI, B.; ZHANG, C.; ZHAN, Y. T. Nonalcoholic fatty liver disease cirrhosis: a review of its epidemiology, risk factors, clinical presentation, diagnosis, management, and prognosis. **Canadian Journal of Gastroenterology Hepatology**, v. 2018, p. 2784537, 2018.

LOCKLEAR, Cameron T. et al. Exercise as an intervention for patients with end-stage liver disease: Systematic review. **Medicine**, v. 97, n. 42, 2018.

MALHI, H.; GORES, G. J. Cellular and molecular mechanisms of liver injury. **Gastroenterology**, v. 134, n. 6, p. 1641-54, 2008.

MARCELLIN, P.; KUTALA, B. K. Liver diseases: A major, neglected global public health problem requiring urgent actions and large- scale screening. **Liver International**, v. 38, p. 2-6, 2018.

MCEWEN, M.; WILLS, E. M. **Bases teóricas de enfermagem**. 4<sup>a</sup> ed. Artmed Editora, 2016.

MINAYO, M. C. D. S.; HARTZ, Z. M. D. A.; BUSS, P. M. Quality of life and health: a necessary debate. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 7-18, 2000.

MIRA, P. A. D. C. **Controle autonômico e hemodinâmico em pacientes com cirrose hepática**: efeitos do exercício físico submáximo. 2017. Tese (Doutorado em Saúde) – Programa de Pós Graduação em Saúde Brasileira, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017.

MOCARZEL, L. O. C. et al. Cirrhotic cardiomyopathy: a new clinical phenotype. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 108, n. 6, p. 564-568, 2017.

MOKDAD, A. A. et al. Liver cirrhosis mortality in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. **BMC Medicine**, v. 12, p. 145, 2014.

MONTANO-LOZA, A. J. et al. Muscle wasting is associated with mortality in patients with cirrhosis. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 10, n. 2, p. 166-73, 173.e1, 2012.

MUIR, A. J. Understanding the complexities of cirrhosis. **Clinical Therapeutics**, v. 37, n. 8 p. 1822-1836, 2015

MYERS, D.G. **Psicologia Social**. 10<sup>a</sup> ed. AMGH Editora, 2014.

NASEER, M. et al. Interventions to improve sarcopenia in cirrhosis: A systematic review. **World Journal of Clinical Cases**, v. 7, n. 2, p. 156, 2019.

NAYAK, N. C. et al. End-stage nonalcoholic fatty liver disease: evaluation of pathomorphologic features and relationship to cryptogenic cirrhosis from study of explant livers in a living donor liver transplant program. **Human Pathology**, v. 41, n. 3, p. 425-30, 2010.

NEONG, S. F.; ADEBAYO, D.; WONG, F. An update on the pathogenesis and clinical management of cirrhosis with refractory ascites. **Expert Review of Gastroenterology & Hepatology**, p. 1-13, 2018.

NEY, M. et al. Patient-perceived barriers to lifestyle interventions in cirrhosis. **Saudi Journal of Gastroenterology**, v. 23, n. 2, p. 97-104, 2017.

NISHIKAWA, H.; OSAKI, Y. Liver cirrhosis: evaluation, nutritional status, and prognosis. **Mediators of Inflammation**, v. 2015, 2015.

NORONHA, D. D. et al. Factors in adult health-related quality of life: a population-based study. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 2, p. 463-474, 2016.

NUSRAT, S. et al. Cirrhosis and its complications: evidence based treatment. **World Journal of Gastroenterology**, v. 20, n. 18, p. 5442-60, 14 2014.

OLIVEIRA, S. M. B. **Aplicação da teoria modelo de promoção da saúde de Nola Pender na oncologia: cuidados de enfermagem à família da pessoa com câncer**. 2015. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015.

ØSTERGAARD, E. B. et al. Barriers and motivational factors towards physical activity in daily life living with COPD—an interview based pilot study. **European Clinical Respiratory Journal**, v. 5, n. 1, p. 1484654, 2018.

PADOIN, A. et al. Nonalcoholic fatty liver disease and risk of cirrhosis. **Scientia Medica**, v. 18, p. 172-6, 2008.

PENDER, N. J.; MURDAUGH, C. L.; PARSONS, M. A. **Health promotion in nursing practice**. 6<sup>th</sup> ed. Boston, MA: Pearson; 2011.

PENDER, N.J. **Health Promotion Model Manual**, 2011. Disponível em: <[https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/85350/HEALTH\\_PROMOTION\\_MANUAL\\_Rev\\_5-2011.pdf](https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/85350/HEALTH_PROMOTION_MANUAL_Rev_5-2011.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2017.

PEREIRA, J. L. F. et al. Functional Capacity, Respiratory Muscle Strength, and Oxygen Consumption Predict Mortality in Patients with Cirrhosis. **Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology**, 2016.

PÉREZ-REYES, E. et al. Malnutrition is related to a higher frequency of serious complications in patients with cirrhosis. **Revista Médica del Hospital General de México**, v. 79, n. 1, p. 11-16, 2016.

PERIYALWAR, P.; DASARATHY, S. Malnutrition in cirrhosis: contribution and consequences of sarcopenia on metabolic and clinical responses. **Clinics in Liver Disease**, v. 16, n. 1, p. 95-131, 2012.

PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Prevalence and variables associated with leisure-time sedentary lifestyle in adults. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 3, p. 870-877, 2005.

POSE, E.; CARDENAS, A. Translating our current understanding of ascites management into new therapies for patients with cirrhosis and fluid retention. **Digestive Diseases**, v. 35, n. 4, p. 402-410, 2017

REDDY, S. S.; CIVAN, J. M. From Child-Pugh to Model for End-Stage Liver Disease. **Medical Clinics of North America**, v. 100, n. 3, p. 449-464, 2016.

ROMÁN, E. et al. Randomized pilot study: effects of an exercise programme and leucine supplementation in patients with cirrhosis. **Digestive Diseases and Sciences**, v. 59, n. 8, p. 1966-1975, 2014.

SALVADOR, M. I. B. **Percepção das barreiras e benefícios para a atividade física, níveis de atividade física e proficiência em habilidades motoras**. Tese de Doutorado, 2016.

SCHUPPAN, D. et al. Liver fibrosis: Direct antifibrotic agents and targeted therapies. **Matrix Biology**, v. 68-69, p. 435-451, 2018.

SCHUPPAN, D.; AFDHAL, N. H. Liver cirrhosis. **The Lancet**, v. 371, n. 9615, p. 838-851, 2008.

SECHRIST, K. R.; WALKER, S.N.; PENDER, N. J. Development and psychometric evaluation of the exercise benefits/barriers scale. **Research in nursing & health**, v. 10, n. 6, p. 357-365, 1987.

SILVA, J. D. D. **O impacto da doença hepática e do transplante de fígado na qualidade de vida**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2017.

SINGH, S. et al. Liver stiffness is associated with risk of decompensation, liver cancer, and death in patients with chronic liver diseases: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 11, n. 12, p. 1573-1584. e2, 2013.

TANDON, P. et al. A model to identify sarcopenia in patients with cirrhosis. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 14, n. 10, p. 1473-1480. e.3, 2016.

TANDON, P. et al. A practical approach to nutritional screening and assessment in cirrhosis. **Hepatology**, v. 65, n. 3, p. 1044-1057, 2017.

TANDON, P. et al. Exercise in cirrhosis: Translating evidence and experience to practice. **Journal of Hepatology**, 2018.

TANDON, P. et al. Severe muscle depletion in patients on the liver transplant wait list: its prevalence and independent prognostic value. **Liver Transplantation**, v. 18, n. 10, p. 1209-1216, 2012.

THANDASSERY, R. B.; MONTANO-LOZA, A. J. Role of nutrition and muscle in cirrhosis. **Current treatment options in gastroenterology**, v. 14, n. 2, p. 257-273, 2016.

TSOCHATZIS, E. A.; BOSCH, J.; BURROUGHS, A. K. Liver cirrhosis. **The Lancet**, v. 383, n. 9930, p. 1749-61, 2014.

VAN ZANTEN, J. J. C. S. V et al. Perceived barriers, facilitators and benefits for regular physical activity and exercise in patients with rheumatoid arthritis: a review of the literature. **Sports Medicine**, v. 45, n. 10, p. 1401-1412, 2015.

VICTOR, J. F. **Tradução e validação da Exercise Benefits/Barriers Scale: aplicação em idosos**. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

VICTOR, J. F.; LOPES, M. V. O.; XIMENES, L. B. Análise do diagrama do modelo de promoção da saúde de Nola J. Pender. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 18, n. 3, 2005.

VICTOR, J. F.; XIMENES, L. B.; ALMEIDA, P. C. Adaptação transcultural para o Brasil da Exercise Benefits/Barriers Scale (EBBS) para aplicação em idosos: uma avaliação semântica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 12, p. 2852-2860, 2008.

VIDOT, H. et al. Aggressive nutrition intervention reduces ascites and frequency of paracentesis in malnourished patients with cirrhosis and ascites. **JGH Open**, v. 1, n. 3, p. 92-97, 2017.

WANG, C. W. et al. A Comparison of Muscle Function, Mass, and Quality in Liver Transplant Candidates: Results From the Functional Assessment in Liver Transplantation Study. **Transplantation**, v. 100, n. 8, p. 1692-8, 2016.

WANG, H. et al. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. **The Lancet**, v. 388, n. 10053, p. 1459–1544, 2016.



WONG, M. C. S; HUANG, J. The growing burden of liver cirrhosis: implications for preventive measures. **Hepatology International**, p. 201-203, 2018.

WONG, R. J. et al. Nonalcoholic steatohepatitis is the second leading etiology of liver disease among adults awaiting liver transplantation in the United States. **Gastroenterology**, v. 148, n. 3, p. 547-555, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health Promotion**. Disponível em: <[http://www.who.int/topics/health\\_promotion/en/](http://www.who.int/topics/health_promotion/en/). v. 23> Acesso em: ago, 2018.

ZENITH, L. et al. Eight Weeks of Exercise Training Increases Aerobic Capacity and Muscle Mass and Reduces Fatigue in Patients With Cirrhosis. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 12, n. 11, p. 1920-U213, 2014.

ZINNA, E. M.; YARASHESKI, K. E. Exercise treatment to counteract protein wasting of chronic diseases. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 6, n. 1, p. 87-93, 2003.

# APÊNDICE I – Questionário

## FICHA DE ANAMNESE E DADOS CADASTRAIS

Entrevistador: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### DADOS PESSOAIS E SOCIO-DEMOGRÁFICOS

1. Nome: _____		
Prontuário: _____		Grupo: _____
2. Idade: _____	3. Sexo ( )	4. Estado civil: _____
5. Cor (opinião do entrevistador): ( ) branca ( ) parda (morena) ( ) negra ( ) amarela (oriental)		
6. Endereço: _____		
Bairro: _____		CEP: _____
7. Telefone: Residencial: _____	Trabalho: _____	Celular: _____
8. Ocupação profissional atual: _____		
9. Renda mensal da família (salários mínimos): _____		10. Nº de pessoas que vivem desta renda: _____
11. Escolaridade:		
( ) Ensino Fundamental completo ( ) Ensino Fundamental Incompleto ( ) Ensino Médio Completo		
( ) Ensino Médio Incompleto ( ) Superior Completo ( ) Superior Incompleto		

### HISTÓRIA CLÍNICA:

12. Cirrose ( ) – classificação: CHILD-PUGH \_\_\_\_\_ Etiologia: \_\_\_\_\_

Ascite: ( ) Sim ( ) Não

Varizes esofágicas: ( ) Sim ( ) Não Data da última ligadura: \_\_\_\_\_

13. Atividade da DHGNA: \_\_\_\_\_ 13. IMAGEM

_____	____/____/____	_____
_____	____/____/____	_____
_____	____/____/____	_____

14. BIÓPSIA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

_____
_____

15. Co-morbidades:

a. Diabetes	Não	Sim	Não sabe
b. Doenças do coração	Não	Sim	Não sabe
c. Pressão alta	Não	Sim	Não sabe
d. Insuficiência Renal	Não	Sim	Não sabe
e. Hepatite viral	Não	Sim	Não sabe
f. Doença na tireoide	Não	Sim	Não sabe

g. Outras doenças? \_\_\_\_\_

16. Você faz uso de medicamento ou de suplemento alimentar? (0) Não (1) Sim – Qual (is)?

(1) Anti-hipertensivo. Qual (is)? \_\_\_\_\_

(2) Hipoglicemizante oral. Qual (is)? \_\_\_\_\_

(3) Insulina. Qual (is)? \_\_\_\_\_

(4) Anti-depressivo. Qual (is)? \_\_\_\_\_

(5) Antibiótico Qual (is)? \_\_\_\_\_

(6) Dislipidêmicos Qual (is)? \_\_\_\_\_

(7) Suplemento Qual (is)? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE II – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA



### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “**BARREIRAS E LIMITAÇÕES PARA ATIVIDADE FÍSICA NA CIRROSE HEPÁTICA**”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é avaliar o nível de atividade física diária, facilidades e barreiras para a atividade física, a perda de massa e da força muscular, e a qualidade de vida de pacientes com cirrose hepática. Para essa pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: realizaremos uma consulta médica onde faremos perguntas através da utilização de questionários específicos para cada um dos objetivos e faremos um teste para avaliar a força muscular com um pequeno aparelho que deverá ser apertado, chamado de dinamômetro manual.

Ao concordar em participar dessa pesquisa, assinando abaixo, você deverá estar ciente de todas as etapas a que será submetido e conhecer seus riscos, conforme explicado a seguir:

#### **1. Questionários:**

1.a **EBBS Brasil** - serve para identificar tanto as barreiras encontradas para ser fisicamente ativo quanto os benefícios relacionados à prática de exercícios.

1.b **IPAC (versão curta)** – tem por objetivo medir nível de prática de atividade física habitual da pessoa.

1.c **CLDQ** – esse é um questionário específico para pessoas com doença no fígado, e serve para avaliar a percepção geral da qualidade de vida.

#### **2. Teste de Força Muscular:**

Para medir a força muscular utilizaremos um Dinamômetro Manual. Após a pessoa ser devidamente posicionada, ela deverá apertar o aparelho com a mão que mais utiliza no dia a dia. O teste será realizado após uma breve demonstração.

Essa pesquisa ajudará entender se a doença do seu fígado interfere em você ser uma pessoa ativa ou não, e quais fatores facilitam ou impedem você de fazer atividade física. Também ajudará a entender se sua massa muscular e força muscular, assim como a qualidade de vida tem relação com seu nível de atividade física. Os riscos relacionados à pesquisa incluem exposição sobre sua rotina, relembrar algumas sensações desgastantes e estresse mental momentâneo, tais como cansaço, desconforto pelo tempo gasto no preenchimento do questionário, são mínimos, porém potenciais. Se isto ocorrer, você poderá interromper o preenchimento dos instrumentos a qualquer momento e desistir de participar da pesquisa.

Para participar deste estudo o Sr. (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr. (a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido(a). O

pesquisador tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O Sr. (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar desse estudo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no Hospital Universitário, e a outra será fornecida ao Sr. (a).

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “LIMITAÇÕES E BARREIRAS PARA ATIVIDADE FÍSICA NA CIRROSE HEPÁTICA”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Autorizo análise do meu prontuário

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Assinatura pesquisador

---

Assinatura participante

---

Assinatura testemunha

**Pesquisadores:**

**Carla Malaguti**

Endereço: Rua Ludwig Van Bethoven 81, CEP: 36036-634 / Juiz de Fora – MG Fone: (32) 3211-4345 / (32) 9199-3329

E-mail: [carlamalaguti@gmail.com](mailto:carlamalaguti@gmail.com)

**Marcela Rodrigues**

Endereço: Rua Manoel Joaquim Teixeira Lopes 6, CEP: 26950-000 / Paty do Alferes – RJ Fone: (24) 98155-5305 / (21) 99434-4693

E-mail: [marcelarsiqueira@hotmail.com](mailto:marcelarsiqueira@hotmail.com)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o:

**CEP HU-UFJF – Comitê de Ética em Pesquisa HU-UFJF**

Rua Catulo Breviglieri, s/nº - Bairro Santa Catarina CEP: 36036-110 - Juiz de Fora – MG

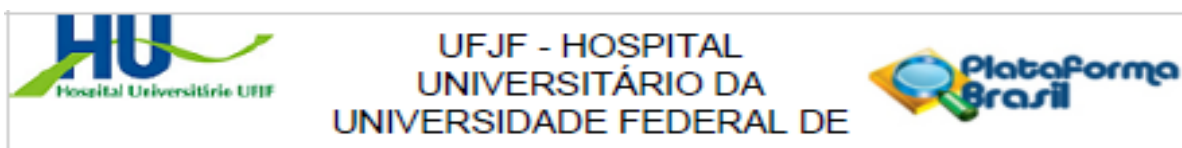
Telefone: 4009-5217

E-mail: [cep.hu@ufjf.edu.br](mailto:cep.hu@ufjf.edu.br)

### ANEXO I – EBBS BRASIL

	EBBS	Concordo Totalmente	Concordo	Discordo	Discordo Totalmente
1	Gosto de atividade física				
2	Praticar atividade física diminui sentimentos de stress e preocupação				
3	Atividade física melhora a saúde mental (sentir-se alegre e bem emocionalmente)				
4	Praticar atividade física toma muito tempo				
5	Irei prevenir ataque do coração se praticar atividade física				
6	Atividade física causa cansaço				
7	Atividade física aumenta a força dos músculos (capacidade de empregar um esforço – ex.: empurrar um móvel, levantar um objeto)				
8	Atividade física proporciona sensação de realização pessoal (estar bem comigo mesmo)				
9	Os locais para praticar atividade física são distantes				
10	Atividade física causa relaxamento				
11	Atividade física facilita ter mais contatos com amigos e pessoas de quem gosto				
12	Sinto vergonha para praticar atividade física				
13	A atividade física protege de ter pressão alta				
14	Praticar atividade física custa caro				
15	Atividade física melhora a aptidão física (habilidades motoras, capacidade e habilidade de caminhar, subir escada, varrer a casa)				
16	Não tenho horário conveniente para praticar atividade física				
17	Atividade física melhora o tônus muscular (músculos preparados para um movimento de contração)				
18	Atividade física melhora o funcionamento do coração e vasos sanguíneos				
19	Ao praticar atividade física sinto cansaço				
20	Posso melhorar sentimentos de bem-estar (ficar mais feliz) com a atividade física				
21	Meu/minha esposo(a) ou as pessoas importantes para mim não me incentivam a fazer atividade física				
22	Atividade física melhora a flexibilidade (capacidade de realizar movimentos com as articulações, levantar o braço, curvar o corpo)				
23	Praticar atividade física toma muito tempo de estar com a família				
24	Atividade física melhora a disposição (ânimo para fazer as coisas)				
25	Praticar atividade física ajuda a dormir melhor à noite				
26	Irei viver mais se praticar atividade física				
27	Acho que as roupas para praticar atividade mostram muito o corpo				
28	Atividade física reduz o cansaço muscular				
29	Atividade física é uma boa maneira para conhecer novas pessoas				
30	Atividade física melhora a resistência física (conseguir caminhar por 30min ou mais)				
31	A atividade física melhora a autoestima (a imagem que faço de mim)				
32	As pessoas da família não me incentivam a praticar atividade física				
33	Atividade física melhora a agilidade mental (rapidez do pensamento)				
34	Praticar atividade física permite a realização das atividades do dia-a-dia sem sentir cansaço				
35	Atividade física melhora a qualidade das atividades que faço				
36	Atividade física toma muito tempo das responsabilidades familiares				
37	Atividade física é uma boa diversão				
38	Praticar atividade física aumenta a minha aceitação pelas pessoas				
39	Praticar atividade física é uma tarefa difícil				
40	Atividade física melhora todo o funcionamento do corpo				
41	Existem poucos lugares para praticar atividade física				
42	Praticar atividade física melhora a aparência do corpo				

## ANEXO II – Parecer consubstanciado



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Barreiras e limitações para a atividade física na cirrose hepática

**Pesquisador:** Carla Malaguti

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 82362518.8.0000.5133

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.494.069

#### Apresentação do Projeto:

A cirrose é a principal doença crônica do fígado caracterizada pela substituição do parênquima hepático por nódulos regenerativos e tecido fibroso. É provocada principalmente por abuso de álcool e hepatites virais, podendo ter outras etiologias como doenças metabólicas, processos autoimunes, patologia da via biliar, assim como pela evolução da esteatose hepática não alcoólica. Além das sequelas diretamente relacionadas ao sistema

circulatório, como a hipertensão portal, e à insuficiência hepática, a cirrose traz importantes consequências para o sistema musculoesquelético que interferem diretamente na qualidade de vida do paciente, como fragilidade física e redução significativa da massa muscular. Sabe-se que a execução de um programa de exercícios pode reverter esse quadro, contudo ainda é baixa a adesão desse grupo à atividade física. Este será um

estudo transversal observacional conduzido no ambulatório de Cirrose Hepática do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF) através da aplicação questionários relacionados à atividade física, sendo o EBBS (Exercise Barriers and Benefits Scale) e o IPAC (Questionário Internacional de Atividade Física) e à qualidade de vida, o CLDQ (Chronic Liver Disease Questionnaire), específico para hepatopatas.

Também será avaliada a força muscular periférica através da preensão palmar da mão dominante. Espera-se com este estudo entender o quanto a gravidade da doença, o comprometimento muscular e as barreiras para atividade física nessa população associam-se ao comportamento

**Endereço:** Rua Catulo Breviglieri, s/n

**Bairro:** Santa Catarina

**CEP:** 36.036-110

**UF:** MG

**Município:** JUIZ DE FORA

**Telefone:** (32)4009-5217

**E-mail:** cep.hu@ufjf.edu.br