



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *SCRIPTO SENSU* EM CIÊNCIAS MÉDICO-  
CIRURGICA**

**YOLANDA DE BARROS LIMA**

**AVALIAÇÃO DA FADIGA NOS PACIENTES CANDIDATOS A TRANSPLANTE DE  
FÍGADO EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO**

**FORTALEZA – CEARÁ**

**2018**

YOLANDA DE BARROS LIMA

AVALIAÇÃO DA FADIGA NOS PACIENTES CANDIDATOS A TRANSPLANTE DE  
FÍGADO EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO

Dissertação submetida ao Programa de Pós  
graduação em Ciências Médico-cirúrgica da  
Faculdade de Medicina da Universidade  
Federal do Ceará como requisito parcial para a  
obtenção do grau de Mestre em Ciências  
Médico-cirúrgica.

Orientador: Profa. Dra. Eanes Delgado Barros  
Pereira

FORTALEZA – CEARÁ

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- D32a de Barros Lima, Yolanda.  
AVALIAÇÃO DA FADIGA NOS PACIENTES CANDIDATOS A TRANSPLANTE DE FÍGADO EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO / Yolanda de Barros Lima. – 2018.  
67 f. : il.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médico-Cirúrgicas, Fortaleza, 2018.  
Orientação: Profa. Dra. Eanes Delgado Barros Pereira.
1. Fadiga . 2. Transplante hepático. 3. Exercício. I. Título.

CDD 617

---

YOLANDA DE BARROS LIMA

**AVALIAÇÃO DA FADIGA NOS PACIENTES CANDIDATOS A TRANSPLANTE DE  
FÍGADO EM UM HOSPITAL TERCEÁRIO**

Aprovada em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Dra. Eanes Delgado Barros Pereira  
Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Profº. Dr. Guilherme Pinheiro Ferreira da Silva  
Universidade de Fortaleza – UNIFOR

---

Dra. Nataly Gurgel Campos  
Universidade Federal do Ceará – UFC

Á Deus, que me fortaleceu a cada dia para  
concluir com êxito esse novo desafio e me deu a  
benção de poder hoje fechar mais um ciclo.  
Á minha mãe que hoje não pode estar presente,  
mas que me ilumina em outra dimensão me  
fortalecendo em todos os obstáculos.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Coordenador da Pós Graduação, Dr. Lusmar Veras Rodrigues pela oportunidade e abertura de portas.

À minha orientadora, Dra Eanes que sempre me incentivou e me ajudou para que eu finalizasse essa etapa com maestria, com seus comentários e críticas construtivas, me fazendo uma aluna mais preparada e dedicada. Obrigada pela paciência e ensinamentos.

À minha família, a qual sempre estive ao meu lado me apoiando e torcendo por mim.

Aos meus amigos pessoais e da especialização por compartilharam conhecimentos e dividiram os desafios dessa jornada.

Ao meu esposo Giovanni, que sempre estive e permanece presente em todas as minhas conquistas e me incentiva a crescer mais e mais profissionalmente e pessoalmente.

Obrigada a todos que, de alguma forma, estiveram comigo e depositaram em mim toda força e dedicação para mais essa conquista.

## RESUMO

**Introdução:** A fadiga é uma queixa frequente entre os pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado causando limitações na vida destes pacientes. **Objetivos:** avaliar a fadiga dos pacientes candidatos à Tx de fígado comparando com um grupo controle e correlacionar com capacidade de exercício, dados clínicos e laboratoriais, gravidade da doença, qualidade de vida e ansiedade e depressão. **Metodologia:** é um estudo transversal conduzido no hospital terciário no período de julho de 2015 a julho de 2017. Foram incluídos pacientes candidatos a TxH com idade acima de 18 anos, que estiveram em acompanhamento pelo ambulatório do hospital e apresentaram condições clínicas para realizar os procedimentos propostos. Foi incluso o grupo controle, indivíduos recrutados por meio do preenchimento de uma ficha específica formulada pelo pesquisador, podendo ele ser acompanhante do paciente do estudo ou pessoas da mesma faixa etária de idade, que não apresentassem comorbidades. Variáveis da avaliação pré-operatória: idade, sexo, doença pulmonar prévia, sintomas respiratórios, gravidade da doença hepática pela escala de Model for End-stage Liver Disease (MELD) e da classificação de CHILD-PUGH, causa do transplante, teste de caminhada de 6 minutos (TC6'), teste do degrau, questionário de fadiga e avaliação da qualidade de vida, ansiedade e depressão. **Resultados:** 95 pacientes com idade de  $45,9 \pm 12,3$  anos, sendo 53% mulheres. Os hepatopatas comparados ao grupo controle apresentaram mais fadiga tanto pelo FSS como pela EAV:  $38 \pm 14,3$  vs  $32,9 \pm 8$  com  $p=0,003$  e  $5,6 \pm 1,7$  vs  $3,2 \pm 1,5$  com  $p=0,001$  respectivamente. Foi observado que os pacientes apresentaram uma pior qualidade de vida em relação ao grupo controle tanto no componente físico como no componente mental sumarizado do SF-36 ( $33,3 \pm 2,2$  vs  $50,5 \pm 2,3$  com  $p=0,001$  e  $26,6 \pm 4,1$  vs  $54 \pm 2,1$  com  $p=0,001$  respectivamente). Por fim os pacientes apresentavam um maior sofrimento psíquico em relação ao grupo controle com escores maiores de ansiedade, ( $11,6 \pm 1,8$  vs  $6,4 \pm 2,6$  e  $p=0,001$ ). Houve uma correlação direta da escala de dispneia de Borg com FSS e EAV ( $r = 0,25$ ; com  $p=0,01$  e  $r = 0,31$ ; com  $p=0,002$  respectivamente). A variável com melhor associação ao FSS foi o teste do degrau (coeficiente  $-0,19$ , Intervalo de confiança 95% (IC)=  $[-0,35;-0,03]$ ). As variáveis com melhor associação a EAV foi o Ht (coeficiente  $-0,091$ , Intervalo de confiança 95% (IC)=  $[-0,17;-0,044]$ ) e o teste do degrau (coeficiente  $-0,021$ , Intervalo de confiança 95% (IC)=  $[-0,03;-0,002]$ ). **Conclusão:** Os pacientes hepatopatas candidatos à transplante hepático apresentam um elevado grau de fadiga. Houve uma correlação inversa da fadiga com teste do degrau e hematócrito. E uma correlação direta com grau de dispneia.

**Descritores:** fadiga. transplante hepático. exercício.

## ABSTRACT

Introduction: Fatigue is a frequent complaint among patients with liver transplant liver disease causing limitations in the lives of these patients. Objectives: To evaluate the fatigue of patients who are candidates for liver Tx compared to a control group and to correlate with exercise capacity, clinical and laboratory data, disease severity, quality of life and anxiety and depression. METHODS: This is a cross-sectional study conducted in the tertiary hospital from July 2015 to July 2017. Patients candidates for TxH over the age of 18 years who were followed up by the hospital outpatient clinic and presented clinical conditions to perform the procedures proposed. It was included the control group, individuals recruited by means of the filling of a specific form formulated by the researcher, being able to be companion of the patient of the study or people of the same age group of age, who did not present comorbidities. Pre-operative evaluation variables: age, sex, previous lung disease, respiratory symptoms, severity of liver disease by the Model for End-stage Liver Disease (MELD) scale and the CHILD-PUGH classification, cause of transplantation, walking test of 6 minutes (6MWT), step test, fatigue questionnaire and quality of life evaluation, anxiety and depression. Results: 95 patients aged  $45.9 \pm 12.3$  years, 53% of whom were women. The hepatopaths compared to the control group presented more fatigue by both FSS and VAS:  $38 \pm 14.3$  vs  $32.9 \pm 8$  with  $p = 0.003$  and  $5.6 \pm 1.7$  vs  $3.2 \pm 1.5$  with  $p = 0.001$  respectively. It was observed that patients presented a worse quality of life in relation to the control group in both the physical component and the summarized mental component of SF-36 ( $33.3 \pm 2.2$  vs  $50.5 \pm 2.3$  with  $p = 0.001$  and  $26.6 \pm 4.1$  vs  $54 \pm 2.1$  with  $p = 0.001$  respectively). Finally, patients presented greater psychic distress than the control group with higher anxiety scores, ( $11.6 \pm 1.8$  vs  $6.4 \pm 2.6$  and  $p = 0.001$ ). There was a direct correlation of the Borg dyspnea scale with FSS and VAS ( $r = 0.25$ , with  $p = 0.01$  and  $r = 0.31$ , with  $p = 0.002$  respectively). The variable with the best association with FSS was the step test (coefficient  $-0.19$ , 95% confidence interval (CI) =  $[-0.35 - (-0.03)]$ ). the coefficient  $-0.091$ , confidence interval 95% (CI) =  $[-0.17 - (-0.044)]$  and the step test (coefficient  $-0.021$ , confidence interval 95% In the present study, patients with hepatic transplantation presented a high degree of fatigue and there was an inverse correlation of fatigue with the step and hematocrit test, and a direct correlation with degree of dyspnea.

**Keywords:** fatigue. hepatic transplantation. exercise.



## LISTA DE TABELAS

- TABELA 1** – Características demográficas, clínicas, laboratoriais e capacidade do exercício de 95 pacientes candidatos à transplante hepático.....29
- TABELA 2** – Avaliação da fadiga dos 95 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado através de 2 escalas comparadas por gênero.....30
- TABELA 3** – Comparação dos 95 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado versus indivíduos saudáveis quanto a características demográficas, fadiga, qualidade de vida e sofrimento psíquico.....31
- TABELA 4** – Correlação da fadiga dos 95 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado com idade, dados clínicos e laboratoriais.....32
- TABELA 5** – Correlação da fadiga dos 95 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado com qualidade de vida, sofrimento psíquico, gravidade da doença.....32
- TABELA 6** – - Avaliação da fadiga dos 95 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado através de 2 escalas comparadas por gravidade da doença.....33
- TABELA 7** – Análise de regressão linear múltipla do FSS controlando para sexo, idade, gravidade da doença, e hematócrito.....33
- TABELA 8** - Análise de regressão linear múltipla da EAV controlando para sexo, idade, gravidade da doença, e hematócrito.....34

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABTO</b>	Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos
<b>ASA</b>	American Society of Anesthesiologists
<b>AVD</b>	Atividades da vida diária
<b>CFS</b>	Coeficiente Físico Sumarizado
<b>CMS</b>	Coeficiente Mental Sumarizado
<b>CTP</b>	Child-Turcotte Pugh
<b>DP</b>	Desvio Padrão
<b>DPOC</b>	Doença pulmonar obstrutiva crônica
<b>EAV</b>	Escala analógica de fadiga
<b>EVA – F</b>	Escala analógica visual de fadiga
<b>EHAD</b>	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão
<b>EHAD-A</b>	Avaliação da ansiedade
<b>EHAD-D</b>	Avaliação da depressão
<b>ESF</b>	Escala de Severidade de Fadiga
<b>FC</b>	Frequência cardíaca
<b>FR</b>	Frequência respiratória
<b>FSS</b>	Fatigue severity scale
<b>Ht</b>	Hematócrito
<b>HUWC</b>	Hospital Universitário Walter Cantídio
<b>INR</b>	Relação normalizada internacional
<b>MELD</b>	Model for End-Stage Liver Disease
<b>MRC</b>	Medical Research Council
<b>PCR</b>	Proteína C reativa
<b>PMP</b>	Por milhão da população
<b>QV</b>	Qualidade de vida
<b>SF-36</b>	Short Form-36
<b>SNC</b>	Sistema nervoso central
<b>SpO2</b>	Saturação periférica de oxigênio
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>TC6'</b>	Teste de caminhada de seis minutos
<b>TD6'</b>	Teste do degrau de seis minutos
<b>TD</b>	Teste do degrau
<b>TxH</b>	Transplante Hepático

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1.	Fadiga.....	13
2.2.	Transplante de Órgãos.....	15
2.3.	Medidas de capacidade do Exercício.....	18
2.4.	Qualidade de Vida.....	20
2.5.	Ansiedade e depressão.....	20
2.6.	Escala de dispnéia.....	20
2.7.	Justificativa e Relevância.....	21
2.8.	Perguntas de partida.....	21
2.9.	Hipótese.....	21
3.	OBJETIVOS.....	22
3.1.	Objetivo Geral.....	22
3.2.	Objetivos Específicos.....	22
4.	METODOLOGIA.....	23
4.1.	Tipo de estudo.....	23
4.2.	Local e período do estudo.....	23
4.3.	População e amostra.....	23
4.4.	Critérios de inclusão.....	23
4.5.	Critérios de exclusão.....	24
4.6.	Avaliação pré- operatória.....	24
4.6.1	Escala de Gravidade de Fadiga.....	24
4.6.2	Escala Visual Analógica para fadiga (EVA-F).....	25
4.6.3	Teste de caminhada de 6 minutos.....	25
4.6.4	Teste do degrau.....	26
4.6.5	Dosagem de PCR.....	26
4.6.6	Escala de dispinéia modificada do Medical ResearchCouncil (mMRC).....	26
4.6.7	Qualidade de vida.....	27
4.6.8	Ansiedade e depressão.....	27
4.7.	Aspectos Éticos.....	27
4.8.	Análise estatística.....	28
5.	RESULTADOS.....	29

6.	DISCUSSÃO.....	35
7.	CONCLUSÃO.....	40
8.	REFERÊNCIAS .....	41
9.	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	49

## 1. INTRODUÇÃO

A história do transplante de fígado, através da descrição científica, teve como precursor Welch, em 1955, onde foi proposto um transplante ectópico hepático na cavidade abdominal do indivíduo. Em 1º de março de 1963, foi realizado o primeiro transplante de fígado do mundo por Starzlet *et al.*, tendo como paciente uma criança de 3 anos com diagnóstico de atresia biliar, que foi submetida ao transplante de fígado, chegando a óbito no intraoperatório por distúrbio de coagulação e hemorragia incontrolável. No Brasil, o transplante de fígado foi realizado em 1968 no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). O paciente sobreviveu por 7 dias, mas desenvolveu uma infecção e rejeição aguda ao enxerto indo a óbito (JUNIOR *et al.*, 2015).

Em 2017, houve aumento na taxa de doadores, cresceu o número de transplantes hepáticos (11%), pulmonar (10,1%) renais (7,1%) e cardíacos (3,6%), entretanto, houve diminuição no número de transplantes de pâncreas (5,9%). Já o transplante hepático com doador vivo cresceu 20,4% e o com doador vivo não parente aumentou 73,7% e representa surpreendentes 17,4% dos transplantes com doador vivo neste ano. Apenas SP (3,6 pmp) RJ (1,2 pmp) e RS (0,6 pmp) realizaram transplante hepático com doador vivo. Ultrapassaram os 20 transplantes pmp, o DF (30,9 pmp), PR (22,3 pmp) e CE (21,7 pmp). Pode-se considerar 2017 como o ano da retomada do crescimento da doação e do transplante no Brasil (ABTO, 2017).

O estado do Ceará também foi destaque nacional em transplantes de fígado e coração. O DF e dois estados (PR e CE) ultrapassaram a barreira dos 20 transplantes pmp e estão próximos de atingir a necessidade (30 pmp). Com 1.927 transplantes com doador falecido, a taxa de aproveitamento de fígado foi de 56%; se essa taxa fosse de 75%, teriam sido feitos mais 650 transplantes hepáticos, com esses 3.436 doadores. Nos transplantes hepáticos, realizou 21,9 transplantes pmp, atrás do Distrito Federal (26,1) e Santa Catarina (22,1). Hoje, conta atualmente com 52 hospitais notificantes e 18 Comissões Intra-Hospitalares de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes (CIHDOTTs). Este ano no Ceará foram realizados 263 transplantes de órgãos e tecidos – 132 em janeiro, 115 em fevereiro e 16 até 9 de março. Foram 38 transplantes de rim, 3 de coração, 36 de fígado, 9 de medula óssea, 176 de córnea e 1 de esclera. (RBT, 2017)

O transplante de fígado (TxH) é servido como conduta de eleição em doenças de fígado terminais, sejam elas crônicas ou agudas. Isso baseia-se nos sucessos dos resultados atuais do procedimento, cuja taxa de sobrevida após um ano subiu de aproximadamente 70% no começo da década de 1980 para 80 a 90% no final da década de 1990. Atualmente, a taxa de sobrevida de cinco anos ultrapassa 60%. (FERNANDES *et al*, 2002; VARGAS *et al*, 2009).

A associação entre as hepatopatias, anormalidades e sintomas pulmonares são bem comuns em pacientes com doença hepática crônica e tem sido estudado há bastante tempo, visto que as alterações pulmonares causam um impacto nutricional, funcional e de qualidade de vida independente da sua etiologia, pois o fígado atua em inúmeras reações bioquímicas, como produção, modificação e utilização de nutrientes e substâncias metabolicamente importantes para o organismo. Destacam-se as complicações a nível neuromuscular com alterações metabólicas, pois estas estão associadas à desnutrição, perda de massa muscular e apresentam alteração de funcionalidade, o que propicia um quadro de inatividade física. A associação de todos estes fatores influencia negativamente nas atividades de vida diária nestes indivíduos (YOUNOSSE e GUYATT, 2006 e VIEIRA, 2013).

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Fadiga

As hepatopatias crônicas e progressivas constituem um estágio irreversível ou lentamente reversível da disfunção hepática caracterizada pela presença de nódulos de fibrose no tecido hepático. Esse processo ocorre em decorrência da cicatrização e da regeneração hepatocelular, que constituem as principais respostas do tecido hepático por meio das inúmeras agressões da natureza inflamatória, tóxica, metabólica e congestiva. Com isso, vários sistemas são afetados com a presença dessas doenças, dentre eles, o sistema cardiorrespiratório e neuromuscular. (VIEIRA, 2013)

Na maioria das vezes, a doença hepática não se restringe ao fígado, podendo apresentar manifestações extra-hepáticas. Além do imuno-mediado da inflamação no fígado, os pacientes podem apresentar um número considerável de manifestações variadas, assim como a fadiga. A fadiga é um sintoma complexo caracterizado pela sensação de exaustão, letargia e desconforto, afetando 40-80% dos pacientes com doença hepática, além de constituir um problema clínico, já que cerca de 50% dos pacientes afetados descrevem a fadiga como o maior incômodo apresentado pela doença. Além desse enorme impacto sobre a qualidade de vida, novos dados sugerem uma influência na sobrevivência. (ROMAN et al, 2013)

O termo fadiga tem sido usado para descrever diversos fenômenos fisiológicos e psicológicos, por isso é constante a má interpretação e controvérsia em suas definições (AHSBERG, 1998).

Na perspectiva fisiológica, a fadiga relaciona-se à falha funcional de um ou vários órgãos. Já na perspectiva psicológica, associa-se ao estado consciente, subjetivo e individual de redução da motivação, envolvendo alterações físicas, mentais e/ou emocionais (AARONSON *et al*, 1999). Numa divisão operacional, Ahsberg, em 1998, destacou três formas de fadiga: a fisiológica, a objetiva e a autopercebida.

Na fadiga fisiológica, o foco é o músculo e sua capacidade de produzir e manter a força (VOLLESTAD, 1997). A fadiga muscular pode ser definida como a redução, induzida pelo exercício, da capacidade do sistema neuromuscular gerar força, trabalho ou potência (AARONSON *et al*, 1999; VOLLESTAD, 1997; ENOKA, DUCHATEAU,

2008). Sua instalação pode estar relacionada a fatores neurológicos, metabólicos, eletrofisiológicos, mecânicos, subjetivos entre outros, os quais interferem no funcionamento sincronizado entre o sistema nervoso central (SNC) e as vias periféricas (ENOKA, STUART 1992; KUMAR, 2006).

A fadiga objetiva está relacionada às modificações no desempenho durante a realização do trabalho ou tarefa (AHSBERG *et al*, 1998). Alterações individuais no desempenho podem ser influenciadas pelo tipo de atividade ou trabalho que se realiza (ENOKA, STUART 1992). O desempenho do indivíduo no ambiente de trabalho é o foco, sendo que a fadiga representa diminuição do desempenho, perda da eficiência e/ou desinteresse pelo trabalho (AHSBERG *et al*, 1998).

A fadiga autopercebida pode ser definida como um sintoma consciente e desagradável, englobando sensações que envolvem todo corpo (AARONSON *et al*, 1999). É um sintoma subjetivo que pode ser influenciado por fatores internos e/ou externos ao indivíduo (AHSBERG, 1998; AHSBERG, 2000). O autorrelato consciente de cansaço é a informação mais relevante na avaliação da fadiga sob a perspectiva psicológica e subjetiva (AHSBERG, 1998).

Portanto, o momento mais adequado para realização do transplante é fundamental que conheçam profundamente a história natural da doença e os fatores prognósticos envolvidos em cada caso, visto que para alcançar um resultado positivo das hepatectomias regradas e dos transplantes de fígado, certamente seria comprometido se a avaliação pré-operatória dos pacientes não fosse realizada de forma adequada. Isto se justifica devido ao reconhecimento de que o sucesso da cirurgia depende, em princípio, do diagnóstico da doença de base, da determinação de sua extensão e do grau de repercussão sistêmica. Entretanto, a precisa localização anatômica com identificação de estruturas relacionadas e a estimativa do grau de acometimento da função hepática são essenciais. Seguramente, sem o conhecimento e apreciação desses dados básicos a relação entre o risco e benefício não poderia ser avaliada e os resultados da intervenção poderiam ser catastróficos. (JUNIOR *et al*, 2002)



## 2.2. Transplante de Órgãos

O transplante de órgãos é a alternativa terapêutica de escolha quando há deterioração do papel vital destes. Com a melhora da sobrevida e qualidade de vida dos transplantados de órgãos, as indicações de transplantes e o número de pacientes procurando esta terapia cresceram significativamente nas duas últimas décadas. A disponibilidade de órgãos é muito menor do que a demanda para transplantes, logo, a carência de órgãos para transplantes tem motivado vários estudos, onde a baixa percentagem de doadores é citada como um fator limitante no incremento do número de transplantes. Por isso, no Brasil, em 1993 foi sancionada a lei de doação de órgãos, que tornou obrigatória a notificação de um paciente com morte encefálica. Por ela, qualquer serviço, público ou privado, que apresenta um paciente que esteja nessas condições deve notificar o fato à Secretaria de Saúde do seu Estado (COELHO *et al.*, 2007).

A Secretaria de Saúde deve tomar as providências para que esse paciente seja eventualmente um doador de órgãos, se o doador tivesse manifestado esse desejo em vida ou, então, se um familiar concordasse com a doação. No entanto, em 1997, uma nova lei foi aprovada no Congresso que é a da chamada doação presumida, onde toda pessoa que morre tem seus órgãos passíveis de serem retirados para transplante, a menos que o doente tenha declarado em vida que não deseja ser doador, esta lei causou tantas controvérsias que, em 2011 ela foi modificada e passou a valer a exigência de autorização do cônjuge ou parente maior de idade, de até segundo grau para que seja possível a remoção de órgãos de pessoa falecida ( BONFANTI, 2007).

Nem todo transplante de órgãos depende da doação de órgão de um cadáver. Um exemplo disso é o transplante hepático ou de fígado. Este tipo de transplante é resulta em uma cirurgia de alta complexidade, pois interfere em muitas funções do organismo. Desta forma, o transplante hepático é a última e única opção para uma doença hepática em fase terminal, proporcionando aos pacientes a possibilidade de reversão do quadro da doença e melhoria da condição física (AGUIAR e BRAGA, 2011).

Os três primeiros transplantes de fígado do mundo foram realizados por Thomas Starzl, em 1963, sem, no entanto, os doentes atingirem sobrevida de um ano. Porém, a partir da década de 1980, houve avanços significativos em todos os aspectos do transplante hepático e, em 1983, os resultados clínicos do transplante hepático

apresentaram resultados importantes que justificassem o National Health Institute (EUA) a reconhecer o transplante de fígado como uma prática clínica e não mais um procedimento experimental (ABDALLA *et al.*, 2012).

Hoje a taxa de sobrevivência de um ano pós-transplante hepático com doador cadáver em pacientes adultos ou pediátricos é superior a 85%, e a sobrevivência de cinco e dez anos superior a 70 e 60%, respectivamente. Tais resultados positivos do transplante hepático se devem a progressos na preservação do fígado, aperfeiçoamento de técnica cirúrgica, profilaxia e tratamento de infecções secundárias, bem como melhor controle da rejeição, levando a uma ampla aceitação internacional (AGUIAR e BRAGA, 2011).

É importante ressaltar que embora o transplante hepático tenha alcançado níveis de sucesso cada vez maiores, é preciso analisar o candidato com criteriosidade a este tipo de tratamento, pois o sucesso alcançado depende do compromisso e adesão todas as recomendações pré e pós-cirúrgicas para uma maior longevidade com qualidade. (NEGREIROS, et al 2017)

O transplante hepático só é sugerido para pessoas com doenças crônicas do fígado em estágio final ou com insuficiência hepática aguda. Atualmente, 40% do total de candidatos adultos que aguardam pelo procedimento foram indicados a este procedimento devida a hepatite C crônica e a doença hepática alcoólica (AGUIAR e BRAGA, 2011). Recentemente, um trabalho realizado pelo nosso grupo no hospital universitário Walter Cantídio, observou que 69% dos pacientes candidatos à transplante hepático apresentavam hepatite viral (MAGALHÃES *et al.* 2017).

É necessário determinar a gravidade da doença hepática e do paciente como indicador de probabilidade de morte pelos próximos três meses e para isso utiliza-se o sistema de pontuação *Model for End-stage Liver Disease* (MELD). Trata-se de uma fórmula matemática calculada por meio dos resultados de exames de bilirrubina, relação normalizada internacional (INR) e creatinina do paciente. Essa fórmula gera uma pontuação que pode variar de seis a 40 pontos, considerando este o escore de maior gravidade. A maioria dos pacientes é indicada para inclusão na lista de espera para transplante quando o escore MELD resulta numa pontuação de 15 ou superior, salvo em

situações especiais como a presença de tumor primário no fígado (MENDES *et al.*, 2012).

Anteriormente, era muito utilizado o *Child-Pugh Score* para determinar a gravidade da doença hepática. O *Child-Pugh Score* foi tradicionalmente utilizado na estratificação de riscos pré-operatórios, para isso ele faz uso de variáveis como a bilirrubina e a albumina sérica, o tempo de protrombina e a presença de ascite e encefalopatia.(MERION, 2004)

Quanto maior a pontuação, pior o estado clínico do indivíduo. Caso esse número seja maior ou igual a 7(classe B), denomina-se um estado de "descompensação" clínica, indicativo de cirrose hepática. Esta classe é um critério aceito para inclusão dos pacientes na lista de espera para realizar o TxH (PEREIRA *et al.*, 2011).

A oportunidade de realização do transplante gera expectativas de maior sobrevida e melhoria da qualidade de vida. Contudo, os pacientes que aguardam por um transplante de fígado experimentam sofrimento relacionado aos efeitos físicos da doença e limitações nas atividades diárias, além do risco de morte. Por isso, o estresse enfrentado por conta da necessidade do procedimento cirúrgico e suas implicações geram conflitos que podem evoluir para depressão ou outras manifestações de sofrimento mental (AGUIAR e BRAGA, 2011).

Neste sentido, o receio da morte e as incertezas entre o diagnóstico médico e o tratamento cirúrgico fazem com que os pacientes que aguardam o transplante hepático convivam com mudanças significativas em suas vidas, tanto físicas (por verem seus corpos serem modificados pelas complicações da doença), quanto emocionais e estruturais, que trazem uma série de implicações tanto na vida social quanto familiar, pois viver na dependência e na espera por um doador, em uma rotina de fazer exames, frequentar consultas e aguardar a convocação para o procedimento, representa uma carga física, emocional, social e econômica (BORGES *et al.*, 2012).

Essa situação exige uma abordagem cuidadosa da equipe multiprofissional que acompanha o paciente, oferecendo também o apoio para a família ou cuidador no enfrentamento da doença e da ampla avaliação pré-operatória para investigação de contra-indicação absoluta ou relativa, e para definição do estado patológico atual que o paciente incluído nos critérios necessários para indicação de transplante de fígado é

submetido. Só após esse processo o paciente é inscrito na Central Nacional de Transplantes de Órgãos, onde ele é incluído em uma extensa lista de espera por um doador compatível. Os pacientes inscritos no Programa, que aguardam por um transplante e lutam para resguardar sua sobrevivência, diante desta expectativa, geralmente demonstram diferentes reações emocionais, como receio, medo, dúvidas, preocupação e ansiedade relacionada à complexidade da cirurgia e aos seus riscos (NEGREIROS *et al*, 2017).

Segundo Abrunheiro, *et al* 2005, é importante ressaltar que as alterações de ordem psicológica podem estar presentes nesse momento ou no pós-operatório devido às reações fisiológicas do mau funcionamento do fígado ou a presença de complicações com necessidade de amplo período de internação hospitalar. Pois o período pós-transplante pode sofrer interferências do ambiente hospitalar, do isolamento e do medo do desconhecido, entre outros aspectos, que influenciam na percepção sobre a experiência do transplante e na adesão ao plano de tratamento no pós-operatório.

Entretando, o preparo do paciente no período pré-operatório apresenta grande importância, buscando trabalhar a sua condição emocional e favorecer uma melhor vivência desse processo. É essencial que a equipe de saúde possa auxiliar nas mudanças de estilo de vida, oferecendo suporte contínuo aos candidatos e familiares durante o período de espera para o transplante. Este cuidado deve ser voltado para intervenções capazes de evitar a progressão dos danos no fígado, alterações do regime dietético, restrição de fluidos, discernimento dos sinais e sintomas que requerem avaliação imediata, dentre outras (MENDES *et al*, 2012).

### **2.3 Medidas de capacidade do Exercício**

A avaliação da capacidade de exercício pode ser feita por testes clínicos e simples, que consistem geralmente em caminhar em terreno plano, ou subir degraus impondo uma carga constante ou incremental em função da modalidade do tempo escolhido. Os testes mais habituais são: o teste da caminhada dos 6 minutos (6MWT), o teste incremental ou shuttle walking test (SWT) e suas variantes assim como o teste do degrau (TD). Entre as variantes do teste da caminhada podemos citar o teste dos 12 minutos, inicialmente proposto por Cooper ou o de dois e seis minutos descrito por

McGavin Gupta e McHardy e Butland et al, 1982, ou ainda o de três minutos, estudado recentemente por Iriberry et al, 2012.

Na presente pesquisa escolheu-se como variáveis para avaliação os testes tais como: Teste da caminhada de 6min (TC6'). Um teste simples, confiável e de capacidade submáximo que propicia uma análise da capacidade funcional e limitação na vida. Tem como objetivo primário determinar a distância máxima percorrida durante seis minutos, com ritmo próprio, procurando caminhar o mais rápido possível (NEDER, 2015).

O teste do degrau de seis minutos (TD6') é um procedimento simples que avalia a capacidade funcional de pacientes, e tem como objetivo fornecer uma estimativa transversal da tolerância ao exercício e estimar o risco cirúrgico em populações específicas (NEDER, 2015). Magalhães et al., em 2017, estudou uma coorte de 100 pacientes submetidos a transplante hepático, observando uma associação entre número reduzidos de degraus e redução da distância no TC6-min com complicações pulmonares no pós-operatório.

Ele pode ser aplicado quando não houver a possibilidade de realizar o TC6', uma vez que Machado *et al*, 2007, encontraram correlações significativas entre a oxigenação, fadiga de membros inferiores e a pressão arterial diastólica no pico desses dois testes.

Estudo prévio relatou redução da distância caminhada nos 6 minutos em pacientes com cirrose (ALAMERI et al. 2007). Segundo Magalhães et al. em 2017, observaram em pacientes hepatopatas valores no TC6-min e TD6-min reduzidos:  $346.4 \pm 73.1$  metros and  $71.3 \pm 22.9$  degraus, respectivamente. Este fato pode ser explicado devido aos pacientes sofrerem de fadiga, desgaste muscular, desnutrição e fraqueza (MANCUZO et al. 2015).

O avanço da doença hepática contribui para o aparecimento de diversas complicações, as quais, em conjunto, tendem a reduzir a capacidade funcional dessa população, o que, de acordo com as definições apresentadas, pode ser traduzido em fadiga, uma queixa comum dos pacientes hepatopatas que merece melhor análise. (GALANT, 2012)

## **2.4 Qualidade de Vida**

Um dos primeiros estudos realizados sobre qualidade de vida em hepatopatas crônicos foi conduzido por Starlz et al, em 1979, afirmava que a qualidade de vida melhora após o transplante hepático. Holzner *et al.*, em 2001, verificaram que as expectativas pré-operatórias dos pacientes na fila do transplante são menos satisfatórias. Expectativas não satisfeitas podem ocasionar desapontamento e aumentar o estresse que acaba por afetar a qualidade de vida em longo prazo.

## **2.5 Ansiedade e depressão**

A incidência de ansiedade e depressão em hepatopatas candidatos a transplante hepático vem sendo estudada, visto que é uma condição patológica de grande impacto na vida das pessoas, levando à necessidade de transplante de fígado como única possibilidade de reversão do quadro terminal, com repercussões ao nível biológico, psicológico e social. Diante disso, utilizamos um instrumento validado da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (EHAD), o qual consegue identificar questões mais particulares do impacto da doença hepática e da resposta do indivíduo ao transplante de fígado. (AGUIAR, *et al.* 2016)

## **2.6 Escala de dispnéia**

A escala do Medical Research Council (MRC) foi desenvolvida com o objetivo de avaliar a limitação imposta pela dispnéia nas atividades da vida diária (AVD). É um instrumento tradicionalmente utilizado na literatura internacional principalmente por ser de fácil aplicabilidade e compreensão. A versão em português da escala do MRC também se mostrou reprodutível e válida. (KOVELIS et al, 2008). A escala modificada (mMRC) foca primariamente na dispnéia que ocorre em caminhadas. Devido ao fato de que a escala avalia apenas a dispnéia relacionada com atividades específicas, ela não permite uma avaliação das múltiplas dimensões da dispnéia. Além disso, essa escala não detecta facilmente mudanças no nível da dispneia após uma intervenção terapêutica (RIES, 2006).

## **2.7 Justificativa e Relevância**

A associação fadiga e capacidade do exercício em hepatopatas pré-transplante de fígado são escassos na literatura. O número reduzido de amostra e ausência de trabalhos na temática cria uma lacuna de expectativas sobre o assunto.

É relevante uma avaliação mais detalhada da fadiga pré-operatória em pacientes candidatos à transplante hepático, pois podem ser instituídas medidas como treinamento físico a fim de melhorar a queixa de fadiga destes pacientes e responder questionamentos a respeito do tema que ainda hoje é considerado controverso.

## **2.8 Perguntas de partida**

A fadiga dos pacientes candidatos a transplante hepático é pior quando comparada a um grupo controle?

Existe uma correlação da fadiga com a capacidade do exercício?

Existe uma correlação da fadiga com a qualidade de vida?

## **2.9 Hipótese**

A fadiga está presente entre os pacientes candidatos a transplante hepático e se correlaciona com a capacidade do exercício e com qualidade de vida.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

- Avaliar a fadiga dos pacientes candidatos à transplante hepático e sua associação com capacidade de exercício

#### **3.2. Objetivos Especificos**

- Avaliar a fadiga dos pacientes candidatos à transplante hepático através de duas escalas comparando por gênero.
- Comparar a fadiga, qualidade de vida, ansiedade e depressão dos pacientes candidatos à transplante hepático com grupo controle pareado para sexo e idade.
- Correlacionar a fadiga dos pacientes candidatos à transplante hepático com capacidade de exercício, dispneia, exames laboratoriais e medidas de desfecho.
- Correlacionar a fadiga dos pacientes candidatos à transplante hepático com qualidade de vida, ansiedade e depressão e gravidade da doença.



## **4. METODOLOGIA**

### **4.1. Tipo de estudo**

Este é um estudo transversal.

### **4.2 Local e período do estudo**

A pesquisa foi desenvolvida no Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), da Universidade Federal do Ceará, situado à Rua Capitão Francisco Pedro, 1290, bairro Rodolfo Teófilo, Fortaleza, Ceará.

O Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará é um centro de referência para a formação de recursos humanos e o desenvolvimento de pesquisas na área da saúde, assim como desempenha importante papel na assistência à saúde do Estado do Ceará, estando integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS). Como centro de referência para ensino, funciona como campo de estágio para os alunos de graduação e pós-graduação, assim como recebe alunos da área da saúde de outras universidades do Estado e de fora dele.

O estudo foi realizado no período de julho de 2015 a julho de 2017.

### **4.3 População e amostra**

Foram selecionados pacientes candidatos a transplante de fígado do HUWC e indivíduos saudáveis recrutados por meio do preenchimento de uma ficha específica para o grupo controle formulada pelo pesquisador, podendo ele ser acompanhante do paciente do estudo ou pessoas da mesma faixa etária de idade, que não apresentassem comorbidades do tipo diabetes, hipertensão, cardiopatias, pneumopatias, psicopatias ou qualquer outra enfermidade que tivesse associação com a fadiga ou influenciassem nas respostas dos questionários no período de fevereiro de 2016 a julho de 2017.

### **4.4. Critérios de inclusão**

Foram incluídos no estudo pacientes candidatos a TxH com idade acima de 18 anos, que estiveram em acompanhamento pelo ambulatório de TxH do HUWC e apresentaram condições clínicas para realizar os procedimentos propostos. Também foi incluso o grupo controle, sendo estes indivíduos recrutados por meio do preenchimento de uma ficha específica para o grupo controle formulada pelo pesquisador, podendo ele

ser acompanhante do paciente do estudo ou pessoas da mesma faixa etária de idade, que não apresentassem comorbidades do tipo diabetes, hipertensão, cardiopatias, pneumopatias, psicopatias ou qualquer outra enfermidade que influenciassem nas respostas dos questionários, sendo estes pareados quanto ao sexo e idade dos pacientes tendo como base para comparação, os questionários de fadiga, qualidade de vida e questionário de ansiedade e depressão. Os sujeitos aceitaram participar do estudo após lerem e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido destinado a cada um (APÊNDICE A e B).

#### **4.5 Critérios de exclusão**

Foram excluídos os participantes que apresentaram dificuldade para realização dos testes de caminhada, teste do degrau, doenças crônicas associadas a fadiga ou limitações cognitivas que os impedisse de realizar os exames.

#### **4.6 Avaliação pré- operatória**

Quanto aos pacientes, avaliamos as informações no prontuário em busca dos dados biográficos como idade sexo, exames, como hematócrito, resultados de PCR, gravidade da doença hepática pelo score MELD e da classificação CHILD, diagnóstico principal, sintomas respiratórios, presença de ascite, presença de encefalopatia, comorbidades do tipo diabetes, hipertensão, cardiopatias, psicopatias ou qualquer outra enfermidade que tivesse associação com a fadiga. Teste de caminhada de 6 minutos (TC6'), teste do degrau, questionário de fadiga e avaliação da qualidade de vida, ansiedade e depressão.

##### **4.6.1 Escala de Gravidade de Fadiga**

A Escala de Gravidade de Fadiga proposta por Krupp *et al*, em 1989 trata-se de um questionário com nove afirmações onde o paciente escolherá um número de 1 a 7 que melhor descreva o grau de concordância com cada afirmação. O número 1 significa que discorda completamente, o número 7 que concorda integralmente, sendo o número 4 indicativo de que o paciente não concorda nem discorda da afirmativa. O número total de pontos poderá variar de 9 a 63, sendo estabelecido que valores iguais ou maiores do que 28 são indicativos da presença de fadiga (ANEXO A).

#### 4.6.2 Escala Visual Analógica para fadiga (EVA-F)

A sensação de cansaço ou fadiga nas atividades habituais foi avaliada através da EVA-F. Esta apresenta uma graduação em cores, variando do azul claro (mínimo) até o vermelho intenso (máximo), e escala numérica de 0 a 10 cm no verso. Desta forma o paciente relatou o seu nível de fadiga baseado na pontuação da escala. A escala foi validada em português. (SCHESTATSKY *et al*, 2011) (ANEXO E)

#### 4.6.3 Teste de caminhada de 6 minutos

O teste da caminhada de seis minutos (TC6) seguiu as normas de validação da *American Thoracic Society Statement – Guidelines for the six-minute walk test*, de 2002 onde é um teste submáximo, cuja finalidade é de avaliar a capacidade funcional ao exercício e a tolerância aos esforços físicos em pacientes portadores de pneumopatias através da distância percorrida podendo adaptar-se em todos pacientes com outras patologias com sintomas de intolerância ao exercício (HOCCANO, *et al* 2014) (ANEXO B).

Resumidamente, os pacientes foram orientados a caminhar o mais rapidamente possível, num corredor de 30 metros e superfície plana e sem tráfego, demarcado por cones sinalizadores, por um período de 6 minutos. Estes foram instruídos a reduzir a velocidade ou interromper o teste até a recuperação caso apresentassem dispnéia ou outro desconforto limitante. Frases de incentivo padronizadas foram repetidas a cada minuto, a fim de que os pacientes deambulassem o mais rapidamente possível durante o teste. O desempenho foi avaliado pela distância percorrida (ATS, 2002). Durante este teste o paciente tem mensurada a frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>), pressão arterial sistólica e diastólica, bem como o grau de dispnéia através da escala de Borg, medida no repouso. Após 3 minutos do início do teste, foram registrados somente, a SpO<sub>2</sub> e FC. Ao final dos 6 minutos e após 5 minutos do término do teste foram avaliados todos os parâmetros iniciais. O paciente notifica a sensação de dispnéia e a fadiga de membros inferiores, sendo utilizada para a classificação a Escala de Borg modificada (escala 0-10) (ANEXO D), antes e após a execução do teste.

#### 4.6.4 Teste do degrau

O teste do degrau é um procedimento simplificado de avaliação da capacidade funcional de pacientes. É um teste derivado do teste da escada tendo sido primariamente utilizado na avaliação do grau de aptidão e de alterações cardiovasculares. Os pacientes realizaram movimentos de subida e descida em 1 degrau medindo 20 cm de altura, 89 cm de comprimento e 32 cm de largura com apoio para os membros superiores (MMSS), durante todo o teste os pacientes receberam comando de voz de incentivo para que continuasse sendo mensurado os mesmos parâmetros do TC6 (SBPT, 2012)

#### 4.6.5 Dosagem de PCR

A determinação quantitativa da concentração sérica da PCR como marcador inflamatório foi por meio de imunoturbidimetria e nefelometria, sendo considerada concentração sérica mínima o valor aproximado de 0,31 mg/dL (HAVERKATE *et al*, 1997).

A imunonefelometria hipersensível é o método de escolha para determinação da concentração sérica da proteína-C-reativa titulada. A interpretação do resultado necessita cuidadosa correlação com a história clínica e o exame físico do paciente, uma vez que processos inflamatórios ou estados gripais elevam os níveis basais de PCR-t. Mais de uma determinação pode ser necessária para uma correta avaliação do risco relativo de um paciente. A coleta é referente aos valores coletados no prontuário de cada paciente. (KOENIG *et al*, 1999).

#### 4.6.6 Escala de dispnéia modificada do Medical Research Council (mMRC)

A escala MRC é utilizada há décadas. Os pacientes foram originalmente categorizados em 5 graus, variando de 1 ("normal") até 5 ("muito dispneico para deixar a casa"). Posteriormente, a ATS publicou uma revisão, mudando a escala para 0-4 pontos, denominando-a mMRC (FERRIS *et al*, 1978).(ANEXO D)

A escala do mMRC é composta por apenas cinco itens, sendo que o paciente escolherá o item que corresponde a quanto a dispnéia limita suas AVD. O paciente relata seu grau subjetivo de dispnéia escolhendo um valor entre 0 e 4. O valor 0 (só sofre de falta de ar durante exercícios intensos), 1 (sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo escadas e ladeira), 2 (anda mais devagar do que pessoas da

mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar quando anda), 3 (precisa para respirar depois de andar menos de 100 m ou após alguns minutos de caminhada em terreno plano) e 4 (sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou precisa de ajuda para me vestir ou tomar banho sozinho)

#### 4.6.7 Qualidade de vida

Para avaliar a repercussão dos protocolos em relação à qualidade de vida dos pacientes foi aplicado o SF-36 validado no Brasil por Ciconelli (1999) que é um instrumento genérico de avaliação da qualidade de vida que descreve e avalia o estado de saúde dos indivíduos através de domínios (capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitação por aspectos emocionais e saúde mental). Os escores em cada domínio foram obtidos através da soma das respostas daquele item, transformando resultados brutos em uma escala, em que 0 representa saúde deficitária e 100 bom estado de saúde. Para o estudo, dividimos em coeficiente físico e mental sumarizados. (CICONELLI,1999 e RODRIGUES, 2003) (ANEXO F).

#### 4.6.8 Ansiedade e depressão

A Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (EHAD) foi aplicado pelo pesquisador a todos os participantes da pesquisa e nos hepatopatas foi realizado antes da cirurgia. (ZIGMOND; SNAITH, 1983) A escala possui quatorze (14) itens, dos quais sete (7) são voltados para a avaliação da ansiedade (EHAD-A) e sete (7) para a depressão (EHAD-D). Cada um dos seus itens pode ser pontuado de zero (0) a três (3), compondo uma pontuação máxima de vinte e um (21) pontos para cada escala. Foram adotados os pontos de cortes apontados por Zigmond e Snaith, em 1983, recomendados para ambas as subescalas (ANEXO G).

### **4.7 Aspectos Éticos**

O trabalho realizado respeita as Diretrizes e Normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, e teve seu início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio com parecer consubstanciado de número: 1.421.378 (ANEXO C). Todos os participantes foram esclarecidos sobre a

pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Garantimos o sigilo e anonimato dos participantes durante todo o processo de pesquisa.

#### **4.8 Análise estatística**

Nas variáveis quantitativas, os resultados foram expressos como média  $\pm$  desvio padrão e frequência relativa (n) e absoluta (%). A análise estatística consiste de análise univariada e multivariada dos dados clínicos e laboratoriais realizados através do software SPSS 17.0 (SPSS Inc. Chicago, IL, USA). A comparação dos parâmetros foi realizada através do teste t de Student independente e do teste Qui-quadrado. As análises de associação entre os escores da fadiga com as variáveis quantitativas foram feitas através do teste de correlação de Pearson. Odds ratio ajustado e intervalo de confiança foram calculados. A análise de regressão linear múltipla foi realizada para analisar os possíveis fatores relacionados à fadiga. Os fatores incluídos no modelo multivariado foram aqueles que mostrarem um nível de significância maior que 5% na análise univariada. O valor descritivo abaixo de 5% (valor de  $p < 0.05$ ) serão considerados significativos.

## 5. RESULTADOS

Dos 100 hepatopatas avaliados no pré operatório, 95 foram incluídos no estudo e 05 foram excluídos. Dos 05 pacientes excluídos, 04 abandonaram o seguimento da pesquisa durante a realização dos testes e 01 paciente apresentou encefalopatia hepática.

As características dos 95 pacientes foram descritas na Tabela 1. Observou-se que 53% (51/95) são homens. A média de idade dos pacientes é de  $45,9 \pm 12,3$  anos. A distância percorrida no TC6min foi de  $353,2 \pm 148$  metros e o teste do degrau foi de  $68,2 \pm 19,9$  degraus. Aos exames foram observados, Hematócrito (Ht) com média e desvio padrão de  $36,3 \pm 4,4$ , e Proteína C reativa (PCR) de  $2,39 \pm 1,1$ . Quanto ao diagnóstico de hepatopatias, 21 pacientes apresentaram por hepatite viral, 28 por etilismo e 37 com ambos e apenas 9 pacientes com as demais causas de hepatopatias, a média na escala de MELD foi de  $20,2 \pm 2,74$  pontos. O número de pacientes com CHILD classe B e C foi 67(70%). Dos 95 pacientes, 36 apresentavam ascite e 47 eram sintomáticos respiratórios. Quanto a escala de dispneia de BORG, observamos uma média de  $3,76 \pm 1,7$ .

Tabela 1 – Características demográficas, laboratoriais, clínicas, e capacidade do exercício de 95 pacientes candidatos à transplante hepático.

Pacientes 95	
Gênero	
Feminino N(%)	44(46,3%)
Masculino N(%)	51(53,7%)
Idade (anos) – média ( $\pm$ DP)	$45,9 \pm 12,3$
TC6min -média( $\pm$ DP)	$353,2m \pm 148m$
TD6min – média( $\pm$ DP)	$68,2 \pm 19,9$
Ht- média( $\pm$ DP)	$36,3 \pm 4,4$
PCR – média ( $\pm$ DP)	$2,39 \pm 1,1$
Diagnóstico da hepatopatia	
Somente Vírus - N (%)	21(22,1%)
Vírus + etilismo - N (%)	37(38,9%)
Somente Etilismo - N (%)	28(29,4%)
Outras - N (%)	9(9,4%)
MELD – média( $\pm$ DP)	$20,2 \pm 2,74$
Child Pugh B e C – N (%)	67(70%)
Ascite – n(%)	36(34,2%)
Sintomas respiratórios – N (%)	47(49,4%)

Escala de Borg dispneia-média ( $\pm$ DP) 3,76 $\pm$ 1,7

---

DP = desvio padrão; TC6min = teste da caminhada dos 6 minutos; TD-6min=teste do degrau dos 6 minutos; Ht=hematocrito; PCR=Proteína C reativa

Conforme descrito na tabela 2, não houve diferença da fadiga em relação ao gênero (masculino vs feminino) em ambas escalas, fatigue severity scale (FSS) e escala analógica visual (EAV) (37,7 $\pm$ 14,7 vs 38,3 $\pm$ 14 com p=0,8 e 5,5 $\pm$ 1,7 vs 5,8 $\pm$ 1,7 com p=0,8 respectivamente).

Tabela 2 - Avaliação da fadiga dos 95 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado através de 2 escalas comparadas por gênero.

	Masculino(51)	Feminino(44)	p
FSS – média (DP)	37,7 $\pm$ 14,7	38,3 $\pm$ 14	0,8
EAV – média (DP)	5,5 $\pm$ 1,7	5,8 $\pm$ 1,7	0,8

FSS=fatigue severity scale; EAV=escala analógica visual

De acordo com a tabela 3 os pacientes hepatopatas apresentaram um maior grau de fadiga em comparação ao grupo controle. Quando avaliados tanto pelo FSS como pela EAV (38 $\pm$ 14,3 vs 32,9 $\pm$ 8 com p=0,003 e 5,6 $\pm$ 1,7 vs 3,2 $\pm$ 1,5 com p=0,001 respectivamente). Também foi observado que os pacientes apresentaram uma pior qualidade de vida em relação ao grupo controle tanto no componente físico como no componente mental do SF-36 (33,3 $\pm$ 2,2 vs 50,5 $\pm$ 2,3 com p=0,001 e 26,6 $\pm$ 4,1 vs 54 $\pm$ 2,1 com p=0,001 respectivamente). Por fim os pacientes apresentavam um maior sofrimento psíquico quando avaliados pela escala de ansiedade e depressão.



Tabela 3 - Comparação dos 95 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado versus indivíduos saudáveis quanto a características demográficas, fadiga, qualidade de vida e sofrimento psíquico

	Pacientes com hepatopatia (95)	Indivíduos saudáveis (95)	P
Idade-média(DP)	45,9±12,3	45,8±12,7	0,9
Sexo			
Masculino n (%)	51(53,6%)	43(45,2%)	
Feminino n (%)	44(46,3%)	52(54,7%)	0,3
Fadiga			
FSS -média(DP)	38±14,3	32,9±8,4	0,003
EAV – média(DP)	5,6±1,7	3,2±1,5	0,001
SF-36			
CFS – média(DP)	33,3±2,2	50,5±2,3	0,001
CMS – média(DP)	26,6±4,1	54±2,1	0,001
HAD-ansiedade – média(DP)	11,6±1,8	6,4±2,6	0,001
HAD – depressão – média(DP)	11,8±2,3	6,6±2,2	0,001

FSS=fatigue severity scale;EAV=escala analógica visual;CFS=coeficiente físico sumarizado; CMS=coeficiente mental sumarizado;HAD=ansiedade e depressão

Observa-se na tabela correlações significativas entre as escalas de gravidade da fadiga, avaliada pelo FSS e EAV, com o teste do degrau ( $r = -0,23$ ;  $p = 0,02$  e  $r = -0,25$ ;  $0,01$  respectivamente). Os níveis séricos do hematócrito também apresentam uma correlação leve inversa com o nível de fadiga avaliado pela EAV ( $r = -0,24$  ;  $p = 0,01$ ). Foi observado uma correlação direta da escala de dispneia de Borg com FSS e EAF (  $r = 0,25$ ; com  $p = 0,01$  e  $r = 0,31$ ; com  $p = 0,002$  respectivamente)

Tabela 4 - Correlação da fadiga dos 95 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado com idade, dados clínicos e laboratoriais.

	FSS		EAV	
	r	p	r	P
Idade	-0,04	0,69	0,05	0,57
TC-6 min	0,02	0,84	0,01	0,89
TD-6 min	-0,23	0,02	-0,25	0,01
Escala Borg	0,25	0,01	0,31	0,002
Hematócrito	-0,03	0,73	-0,24	0,01
MELD	0,06	0,53	0,16	0,11
PCR	0,03	0,77	0,09	0,35

TC6min= teste da caminhada de 6 minutos; TD-6min= teste do degrau de 6 minutos;

PCR= Proteína C reativa

Na tabela 5, não observa-se correlação estatisticamente significativa entre os níveis de fadiga com qualidade de vida, sofrimento psíquico e gravidade da doença.

Tabela 5 - Correlação da fadiga dos 95 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado com qualidade de vida, sofrimento psíquico, gravidade da doença.

	FSS		EAV	
	r	p	r	p
SF-36				
CFS	0,07	0,49	0,05	0,61
CMS	0,06	0,5	0,08	0,43
HAD-A	0,05	0,62	0,01	0,86
HAD-D	0,07	0,47	-0,16	0,11
MELD	0,06	0,53	0,16	0,11

CFS=coeficiente físico sumarizado; CMS=coeficiente mental sumarizado;

HAD=ansiedade e depressão

De acordo com a tabela 6, ao estratificarmos a gravidade da doença utilizando a classificação de CHILD-PUGH não foi observado diferença nas escalas de gravidade da fadiga.

Tabela 6 - Avaliação da fadiga dos 95 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado através de 2 escalas comparadas por gravidade da doença.

	CHILD A(28)	CHILD B/C(67)	P
FSS -média(DP)	38±14,1	38±14,5	0,9
EAV – média(DP)	5,4±1,8	5,7±1,7	0,9

FSS=fatigue severity scale; EAV=escala analogical visual

Uma análise de regressão linear múltipla foi realizada para identificar variáveis independentes que apresentassem uma melhor associação com o FSS (variável dependente). Tais variáveis independentes foram aquelas consideradas estatisticamente significante na análise univariada e de relevância clínica. O modelo foi construído levando em conta as variáveis confundidoras e a colinearidade. Pelo processo Stepwise backward, foram identificadas as variáveis que explicaram linearmente a variação do FSS (Tabela 7). A variável identificada com melhor associação com FSS foi o teste do degrau (coeficiente -0,19, Intervalo de confiança 95% (IC)= [-0,35-(-0,03)], explicando 25% da variância.

Tabela 7 –Análise de regressão linear múltipla do FSS controlando para sexo, idade, gravidade da doença, e hematócrito.

Desfecho/Variáveis	Coefficientes	Erro Padrão	t	p	IC (95%) coeficiente
FSS/ Constante	58,4	26,7	2,18	0,03	5,17-111,6
TD6	-0,19	0,08	-2,37	0,01	-0,32

FSS=fatigue severity scale; TD6 = teste do degrau de 6 minutos (ESPAÇAR)

Uma análise de regressão linear múltipla foi realizada para identificar variáveis independentes que apresentassem uma melhor associação com a EAV (variável dependente). Tais variáveis independentes foram aquelas consideradas estatisticamente significante na análise univariada e de relevância clínica. O modelo foi construído levando em conta as variáveis confundidoras e a colinearidade. Pelo processo Stepwise backward, foram identificadas as variáveis que explicaram linearmente a variação da EAV (Tabela 8).

As variáveis identificadas com melhor associação com EAV foi o HT (coeficiente - 0,091, Intervalo de confiança 95% (IC)= [-0,17-(-0,044)] e o teste do degrau (coeficiente -0,021, Intervalo de confiança 95% (IC)= [-0,03-(-0,002)] explicando 35% da variância

Tabela 8 – Análise de regressão linear múltipla da EAV controlando para sexo, idade, gravidade da doença, e hematócrito.

<b>Desfecho/Variáveis</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>t</b>	<b>p</b>	<b>IC (95%) coeficiente</b>
EAV/ Constante	11,5	3,13	3,69	0	5,35-17,8
TD6	-0,021	0,09	-2,21	0,02	-0,028
Ht	-0,091	0,04	-2,07	0,04	-0,174

EAV=escala analógica visual; TD6 = teste do degrau de 6 minutos; Ht=hematócrito

## 6. DISCUSSÃO

Neste estudo foi observado que os pacientes hepatopatas apresentaram uma fadiga mais acentuada em comparação a um grupo de indivíduos saudáveis. Os pacientes também apresentaram uma pior qualidade de vida e um nível mais elevado de ansiedade. A fadiga dos pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado apresentou uma correlação positiva com a capacidade de exercício e grau de dispneia e uma correlação inversa com o nível de hematócrito.

Na amostra estudada a média de idade foi  $45,9 \pm 12,3$  anos com predominância do sexo masculino (53%). A principal causa para transplante hepático foi uma combinação de vírus e etilismo (38,9%). Quanto aos sinais de gravidade, os pacientes apresentaram uma escala MELD de 20 pontos e 70% apresentavam a escala de Child-Pugh na classificação B e C. Quanto a capacidade física, a média do TC6' foi 353 m e doTD6' 68 degraus

Rossi *et al.*, (2017) refere um estudo com idade média de  $54,75 \pm 9,9$  anos com 65,1% do sexo masculino e 32,1% da amostra apresentaram cirrose por vírus da hepatite C. Strauss *et al.* (1988) em uma análise etiológica de 200 casos de cirrose hepática, encontraram maior prevalência do sexo masculino com 78,5%, com idades variando entre 17 e 79 anos, na qual o principal agente etiológico encontrado foi o alcoolismo representando 71% seguido das hepatites virais com 15%. Em outra amostra, onde foram avaliados 100 pacientes hepatopatas candidatos a transplante de fígado, observaram 65% homens com idade 18 a 70 anos, com 56% por vírus, 6% etilismo e 11% combinados vírus e etilismo. (Magalhaes, 2015)

Os sujeitos desse estudo apresentavam uma etiologia combinada de vírus e etilismo como maioria, entretanto o consumo excessivo do álcool pode causar uma variedade de problemas hepáticos incluindo a necessidade do transplante de fígado (KALTSAKAS, 2013). No estudo de Ferreira *et al.* (2013), dos 49 casos de cirrose identificados, 33 (67%) era do sexo masculino, a idade média foi de 55,51 anos e os principais agentes etiológicos foram o VHC e o alcoolismo.

Pirsh *et al* (2002), HopfU *et al* (1990) mostra a importância da idade referente ao risco operatório e recuperação pós-operatória, pois a recomendação de pacientes com idade superior a 65 anos, estima-se a sobrevida de 80% no 1º ano e 75% no 3º ano. PANCIERI *et al.*, (2007) destacava a causa principal para transplante, similarmente, o vírus e o etilismo, bem como foi encontrado na amostra, onde 38,9% dos hepatopatas teriam a mesma indicação. HopfU *et al* (1990) trouxe uma prevalência ao sexo masculino 78,5%, em uma análise etiológica de 200 casos de cirrose hepática, com idades variando entre 17 e 79 anos, na qual o principal agente etiológico encontrado foi o alcoolismo representando 71% seguido das hepatites virais com 15%. E no estudo mais recente, Magalhães, 2015 destaca a primazia do sexo masculino, a mediana de idade de 54,5 anos e a maior prevalência de hepatite viral, com 56%.

O estudo de Galant *et al*, (2012), foi o primeiro que comparou a condição funcional, a força muscular respiratória e a qualidade de vida em pacientes brasileiros candidatos ao transplante hepático com diferentes etiologias. O mesmo corrobora com nossa amostra, visto que apresenta destaque em todas as suas comparações entre gênero, idades e hepatopatias, destacando principalmente a condição funcional em pacientes hepatopatas cirróticos e com hepatites, apresentando diferentes estatísticas com piora de desempenho em cirróticos no TC6 minutos quando comparado aos pacientes com hepatites.

Apresentaram a mesma comparação referente ao escore de gravidade MELD, não diferindo estatisticamente entre os grupos. Por fim, avaliou a qualidade de vida comparando o resultado entre os grupos usando o mesmo questionário SF-36 para mensurar resultados, o qual obteve a resposta de que o grupo dos cirróticos, demonstrou pior condição funcional, força muscular respiratória e qualidade de vida do que os pacientes dos grupos HCV e HBV, tendo como limitação a influência da doença hepática sobre a qualidade de vida, visto que existem instrumentos validados específicos para a doença hepática. Galant *et al*, (2012)

De acordo com a amostra estudada, observamos a correlação com as escalas de gravidade de fadiga, FSS e EAV, com o teste do degrau referindo significância em relação a fadiga com o teste do degrau.

Os sujeitos deste estudo apresentaram uma média do teste da caminhada dos 6 min de  $353,2 \pm 148$  metros e o teste do degrau de  $68,2 \pm 19,9$  degraus. Um estudo de Magalhães, 2015, que avaliou a capacidade do exercício em hepatopatas, constatou a capacidade física semelhante a amostra deste estudo, mostrando a media do TC6 de 348m e do TD6 70 degraus. Segundo Lechuga, em 2005, esses testes tem por objetivo medir o consumo de energia em algumas atividades físicas e observar possíveis anormalidades fisiopatológicas. Estudos atuais descrevem que o teste do degrau e o teste de caminha de 6 minutos são essenciais para avaliar pacientes com doenças pulmonares e que apresentam fadiga. Ambos os teste afirmam o papel fundamental em termos de doenças crônicas e envolvimento com capacidade de exercício (Santos *et al*, 2014; CAREY *et al*, 2010

Um estudo de Andrade, *et al* (2012), que usa o teste do degrau para avaliar capacidade de exercício em DPOC, destaca que a avaliação da capacidade física pode ser considerada tão importante como a avaliação da função pulmonar em indivíduos com doença pulmonar crônica e a capacidade física é geralmente avaliada por meio de testes de exercício máximo ou submáximo.

Entretanto, o teste do degrau é limitado por sintomas e seria mais apropriado para avaliar a tolerância ao exercício. São necessários estudos comparando diferentes protocolos de teste do degrau em relação a sua reprodutibilidade, validade e habilidade de quantificar respostas a intervenções, especialmente em indivíduos com doença pulmonar (SILVESTRE, 2009).

Nosso estudo, apresentou um melhor desempenho através do teste do degrau, Andrade, *et al* (2012) afirma que o TD6 por ser um teste de esforço submáximo avalia a tolerância ao exercício e têm maior sensibilidade para detectar mudanças após intervenções, pois são mais representativos das atividades cotidianas.

Nos estudos de Pessoa, *et al*. (2014) verificaram que o TD6 pode substituir o TC6 em ambiente hospitalar na avaliação da tolerância ao exercício em indivíduos DPOC exacerbados, e Montes de Oca *et al* (2001) concluíram que o TD6 foi melhor que o TC6 para determinar a capacidade funcional máxima de

indivíduos com DPOC, porém não avaliaram as variáveis ergoespirométricas durante o teste. E Dal Corso *et al* (2007) concluíram que o TD6 fornece estimativas confiáveis e reproduzíveis da capacidade de exercício e da dessaturação da oxiemoglobina em pacientes com doença pulmonar intersticial.

Na nossa amostra o teste do degrau apresentou uma correlação significativa com a fadiga entre os pacientes hepatopatas. No entanto o mesmo não foi observado com o teste da caminhada dos 6 min. Uma provável explicação seria o fato do teste do degrau envolver maior quantidade de grupos musculares levando ao desgaste, altos níveis de lactato sanguíneo, maiores requerimentos metabólico e ventilatório. Estes são componentes relacionados com a fadiga (MONTANO-LOZA, 2012). Portanto o mau desempenho no teste do degrau identificou pacientes mais propensos a apresentarem quadro de fadiga. Não conhece-se dados na literatura avaliando o impacto do mau desempenho da capacidade do exercício (teste do degrau) na fadiga de pacientes hepatopatas.

Não foi observado uma correlação da fadiga nem com qualidade de vida nem ansiedade e depressão. No entanto Rossi *et al* (2017) ao avaliarem as propriedades psicométricas do FSS observaram uma correlação da fadiga com depressão e qualidade de vida em cirróticos. Xiao-Hong Lin *et al* (2017) também observaram uma associação entre fadiga e ansiedade e depressão em pacientes após o transplante de fígado. Uma possível explicação seria o fato de os autores estudarem uma amostra de cirróticos antes e após o transplante hepático, portanto o efeito desta intervenção pode influenciar em desfechos como qualidade de vida e ansiedade e depressão. A amostra estudada foi constituída exclusivamente de pacientes candidatos a transplante de fígado.

Observou-se uma correlação entre fadiga e dispneia. A dispneia é um sintoma frequente entre os pacientes hepatopatas crônicos e está relacionada a fadiga, desgaste proteico e perda da massa muscular periférica e respiratória. (Kaltsakas *et al.* 2013)

Ao avaliar-se a fadiga pela escala EAV, foi observado uma correlação com o nível sérico baixo do hematócrito. A anemia é uma queixa frequente entre os pacientes hepatopatas crônicos (McHutchison *et al*, 2006) e sua associação com fadiga é muito frequente (Salama *et al*, 2016)



O estudo apresenta algumas limitações. Como se trata de um estudo observacional transversal, a relação efeito-causa torna-se uma limitação para os achados do estudo. Outro aspecto limitante é devido a nossa amostra pertencer apenas de 1 centro da atenção terciária, portanto não é possível generalizar os resultados para outros centros que não tenham as mesmas características.

Em contrapartida, é um estudo que utilizou duas escalas de fadiga, uma delas bem estruturada e de significância relevante e outra destacando a percepção da doença pelo próprio paciente, agregando medidas de capacidade de exercício, por meio de testes simples e reprodutivos, utilizando um grupo controle para comparação.

Quanto as implicações clínicas, esta avaliação inicial é importante para estudos futuros: estudos longitudinais para observar a influência do transplante hepático na fadiga e estudos de intervenção para avaliar o impacto do exercício físico na fadiga dos pacientes no pré e pós operatório de transplante hepático.

## 7. CONCLUSÃO

Diante destas considerações, conclui-se que:

Na amostra estudada o teste do degrau apresentou uma correlação significativa com a fadiga entre os pacientes hepatopatas. No entanto o mesmo não foi observado com o teste da caminhada dos 6 min.

Não houve diferença de gênero quanto à fadiga avaliada por duas escalas (fatigue severity scale e escala analógica da fadiga) entre os pacientes candidatos à transplante hepático.

Os pacientes hepatopatas candidatos à transplante hepático apresentam um quadro pior de fadiga, através das escalas fatigue severity scale e escala analógica da fadiga, quando comparados ao grupo controle. Os pacientes também apresentam uma pior qualidade de vida e um nível mais elevado de ansiedade

Não foi observado associação da fadiga com qualidade de vida , ansiedade e depressão, gravidade da doença e níveis séricos de PCR.

## 8. REFERÊNCIAS

AARONSON, L.S;TEEL, C.S; CASSMEYER, V; NEUBERGER, G.B; PALLIKKATHAYIL, L.; PIERCE J, et al. Defining and measuring fatigue. **J NursSchol.** v.31, n.1, p. 45-50, 1999.

ABDALLA, S; ALVES, R. C. P; FONSECA, E. A; VICENZI, R., Gonçalves, J. E; WAISBERG, J. A hiponatremia como fator preditivo da perda precoce do transplante hepático na modalidade intervivos. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 37, n. 2, 2012.

AGUAR MI, BRAGA VA, ALMEIDA PC, GARCIA JH, LIMA CA. Gravidade da doença hepática e qualidade de vida no transplante de fígado; **Acta Paul Enferm.** 2016; 29(1):107-14.

AGUIAR, M. I. F; BRAGA, V. A. B. Sentimentos e expectativas de pacientes candidatos ao transplante de fígado. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 13, n. 3, 2011

AHSBERG, E. Dimensions of fatigue in diferente working populations. **Scand J Psychol.** v.41, n.3, p.231-41, 2000.

AMERICAN THORACIC SOCIETY STATEMENT: Guidelines for the six-minute walk test. **Am. J. Respir. Crit. Care Med**, v.166, n.1, p.111-117, 2002.

ARASH NICKKHOLGH, HEINZ SCHNEIDER, JENS ENCKE, MARKUS W BÜCHLER, JAN SCHMIDT E PETER SCHEMMER. PROUD: Effects of preoperative long-term immunonutrition in patients listed for liver transplantation. **Trials** 2007, 8:20

Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. [Numerical data of organ donation and transplantation carried out by state and institution in the period: January/September - 2015]. RBT [Internet] 2015 [citado 2016 Jan 21]; XXI(3):5-7. Disponível em: <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2015/rbt3trimparc1.pdf>. Portuguese.

Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. [Sizing of transplants in Brazil and in each state (2007 - 2017)].

AZEREDO, C. A. C. **Fisioterapia respiratória moderna**. 4ªed. São Paulo: Manole,2002.

BENCKERT C, QUANTE M, THELEN A, BARTELS M, LAUDI S, BERG T, et al. Impact of the MELD allocation after its implementation in liver transplantation. **Scand J Gastroenterol**. 2011; 46(7-8):941-8.

BERNAL W, MARTIN-MATEOS R, LIPCSEY M, TALLIS C, WOODSFORD K, MCPHAIL MJ, WILLARS C et al. Aerobic capacity cardiopulmonary exercise testing and survival without liver transplantation for patients with chronic liver disease. **Liver Transplant**. 2014;20:54-62. between field and treadmill testing. **JAMA**. 1968;203(3):201-4

BISGAARD, T; KLARSKOV, B; ROSENBERG, J; KEHLET, H. Factors determining convalescence after uncomplicated laparoscopiccholecystectomy. **Arch Surg**, v.136, p.917– 21, 2001.

BLACK, L.F.; HYATT, R.E. Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and sex. **Am Rev Respir Dis.**, v.99, n.5, p.696-702,1969.

BOAVENTURA, C.M. et al. Força da Musculatura Respiratória de Pacientes Tetraplégicos Sentados e em Supinos. **Rev. Fisioter**. Univ. São Paulo, v. 11, n. 2, p. 70-76, 2004.

BOKSEM, M.A.; TOPS, M. Mental fatigue: costs and benefits. **Brain Res Rev**. v.59, n.1, p.125-39, 2008.

BONFANTI, T. L. **Atenção farmacêutica aos pacientes transplantados hepáticos: enfoque sobre o nível de informação dos medicamentos**. Trabalho de conclusão de curso. Blumenau, Universidade Regional de Blumenau, 2007.

BORGES, M. C. L. A; SILVA, L. M. S. D; GUEDES, M. V. C; CAETANO, J. Á. Desvelando o cuidado de enfermagem ao paciente transplantado hepático em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Esc Anna Nery (impr.)**, v. 16, n. 4, p. 754-760, 2012.

BUTLAND RJ, PANG J, GROSS ER, WOODCOCK AA, GEDDES DM. Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. **Br Med J (Clin Res Ed)**.

CARVALHO, E.M.; ISERN, M.R.M.; LIMA, P.A.; MACHADO, C.S.; BIAGINI, A.P.; MASSAROLLO, P.C.B. Força muscular e mortalidade na lista de espera de transplante de fígado. **Rev Bras Fisioter.**, v. 12, n. 3, p. 235-40, 2008.

CICONELLI, R.M.; FERRAZ, M.B.; SANTOS, W.; MEINÃO, I.; QUARESMA, M.R. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Rev Bras Reumatol.** v.39, n.3, p.143-150,1999.

COELHO, J. C. U; CILIÃO, C; PAROLIN, M. B; FREITAS, A. C. T; GAMA FILHO, Ó. P; SAAD, D. T; PISTORI, R. P; MARTONE, D. Opinião e conhecimento da população da cidade de Curitiba sobre doação e transplante de órgãos. **Rev Assoc Med Bras**, v. 53, n. 5, p. 421-5, 2007.

COOPER KH. A means of assessing maximal oxygen intake. Correlation

ENOKA, R.M.; DUCHATEAU, J. Muscle fatigue: what, why and how it influences muscle function. **J Physiol.** v.586, n.1, p.11-23, 2008.

ENOKA, R.M.; STUART, D.G. Neurobiology of muscle fatigue. **J Appl Physiol.** v.72, n.5, p.1631-48, 1992.

ENRICO MARIA ZARDI, DOMENICO MARIA ZARDI, DIANA CHIN, CHIARA SONNINO, ALDO DOBRINA, ANTONIO ABBATE, E.M. ZARDI et al. Cirrhotic cardiomyopathy in the pre- and post-liver transplantation Phase. **Journal of Cardiology** 67 (2016) 125–130

FRANCISCA DIANA DA SILVA NEGREIROS , ALICE MARIA CORREIA PEQUENO , JOSÉ HUYGENS PARENTE GARCIA, MARIA ISIS FREIRE DE AGUIAR , TATIANA REBOUÇAS MOREIRA , MARIA JOSÉ NASCIMENTO FLOR. Percepção da equipe multiprofissional sobre as competências do enfermeiro no transplante hepático. **Rev Bras Enfermagem.** 2017 mar-abr;70(2):258-64.

GALANT, L.H. **Teste da caminhada dos seis minutos, força muscular respiratória e qualidade de vida em pacientes candidatos ao transplante hepático.** (Dissertação)Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, 2011.

GROGAN TA. Liver transplantation: issues and nursing care requirements. **Crit Care Nurs Clin North Am.** 2011;23(3):443-56.

HAVERKATE, F.; THOMPSON, S.G.; PYKE S.D.; GALLIMORE, J.R.; PEPYS, M.B. Production of C-reactive protein and risk of coronary events in stable and unstable angina. **Lancet**, v. 329, n. 9050, p. 462-6, 1997.

HONG G, LEE KW, SUH S, YOO T, KIM H, PARK MS, et al. The model for end-stage liver disease score-based system predicts short term mortality better than the current Child-Turcotte-Pugh score-based allocation system during waiting for deceased liver transplantation. **J Korean Med Sci.** 2013; 28(8):1207-12

HONG SH, KIM JE, CHO ML, HEO YJ, CHOI JH, et al. Comparison of the Child-Turcotte-Pugh Classification and the Model for End-stage Liver Disease Score as Predictors of the Severity of the Systemic Inflammatory Response in Patients Undergoing Living-donor Liver Transplantation. **J Korean Med Sci.** 2011; 26(10):1333-8.

IRIBERRI M, GÁLDIZ JB, GOROSTIZA A, ANSOLA P, JACA C. Comparison of the distances covered during 3 and 6 min walking test. **Respir Med.** 2002;96(10):812-6.

JIANYONG LEI, LUNAN YAN, WENTAO WANG. Donor Safety in Living Donor Liver Transplantation: A Single-Center Analysis of 300 Cases. **Plos One.** April 2013 | Volume 8 | Issue 4 | e61769

KOENIG, W.; SUND, M.; FRÖHLICH, M.; et al. C-reactive protein, a sensitive marker of inflammation, predicts future risk of coronary heart disease in initially healthy middle-aged men. **Circulation**, v.99, p. 237-42, 1999.

KOVELIS, D.; SEGRETTI, N.O.; PROBST, V.S.; LAREAU, S.C.; BRUNETTO, A.F.; PITTA, F. Validação do Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire e da escala do Medical Research Council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. **J Bras Pneumol.** v.34, n.12, 1008-1018,2008.

KUMA, R S. Localized muscle fatigue: review of three experiments. **Rev Bras Fisioter.** v.10, n.1, p. 9-28, 2006.

KWANGPYO HONG, HYEYOUNG KIM, JEONG-MOO LEE, KWANG-WOONG LEE, NAM-JOON YI, HAE WON LEE, YOUNGROK CHOI, SUK-WON SUH, SUK KYUN HONG, KYUNG CHUL YOON, HYO-SIN KIM, AND KYUNG-SUK SUH. Fatigue and related factors after liver transplantation. **Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg** 2015;19:149-153

LÍDIA M. MATIAS ABRUNHEIRO, RUI PERDIGOTO, SANDRA SENDAS. Avaliação e acompanhamento psicológico Pré e pós-transplante hepático. **Psicologia, saúde & doenças**, 2005, 6 (2), 139-143

LUCAS H. GALANT, LUIZ A FORGIARINI JUNIOR, ALEXANDRE S. DIAS, CLAUDIO A MARRONI. Condição funcional, força muscular e qualidade de vida no transplante; **Rev Bras Fisioter.** 2012;16(1):30-4

MACHADO, C.S. **Efeito da medida pré-operatória de força da musculatura respiratória no resultado do transplante de fígado.** (Dissertação). Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2007.

MAIA, N. S. **Disfunção dos músculos respiratórios dos pacientes em ventilação mecânica nas unidades de terapia intensiva e os procedimentos fisioterapêuticos para a sobrevida e reabilitação.** Brasília, Universidade Católica de Brasília, 2014.

MANCUZO E, PEREIRA R, SANCHES M, MANCUZO A. Pre-transplant aerobic capacity and prolonged hospitalization after liver transplantation. **GE Port J Gastroenterol.** 2015;22:83-84

MAGALHAES CLARISSA B ARAUJO E PEREIRA, EANES D BARROS. **Avaliação funcional respiratória e capacidade do exercício como fatores de risco para complicações pulmonares no posoperatório de transplante hepático** (Dissertação). Programa de pós graduação em ciencias médicas, Universidade Federal do Ceará, 2015

MCGAVIN CR, GUPTA SP, MCHARDY GJ. Twelve-minute walking test for assessing disability in chronic bronchitis. **Br Med J.** 1976;1(6013):822-3

MCHUTCHISON JG, MANNS MP, LONGO DL. Definition and management of anemia in patients infected with hepatitis C virus. **Liver Int.** 2006;26:389–398

MENDES, K. D. S; ROSSIN, F. M; ZIVIANI, L. D. C; CASTRO-E-SILVA, O. D; GALVÃO, C. M. Necessidades de informação de candidatos ao transplante de fígado: o primeiro passo do processo ensino-aprendizagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33, n. 4, p. 94-102, 2012. Espaço

MONTANO-LOZA AJ, MEZA-JUNCO J, PRADO CM, LIEFFERS JR, BARACOS VE, BRAIN VG, SAWYER MB. Muscle wasting is associated with mortality in patients with cirrhosis **Clin Gastroenterol Hepatol**, 2012;10:166-73.

NEDER, J.A.; ANDREONI, S.; LERARIO, M.C.; NERY, L.E. Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. **Braz J Med Biol Res.** v. 32, n. 6, p. 719-27, 1999.

ORLANDO DE CASTRO-E-SILVA JR, AJITH KUMAR SANKARANKUTTY,GUSTAVO RIBEIRO DE OLIVEIRA.EDUARDO PACHECO,FERNANDO SILVA RAMALHO,KARINA DAL SASSO,EDUARDO TOLENTINO, ENIO DAVID MENTE, ALEX VIANA C. FRANÇA, ANA L. C. MARTINELLI. Transplante de fígado: indicação e sobrevida. **Acta Cirúrgica Brasileira** - Vol 17 (Suplemento 3) 2002 - 83

PADDISON, J.S; TEMEL, J.S.; FRICCHIONE, G.L.; PIRL, W.F. Using the differential from complete blood counts as a biomarker of fatigue in advanced non-small-celllung cancer: Anexploratory analysis. **Journal of Palliative and Supportive Care.** v. 7, p. 213-7, 2009.

PADDISONA, J.S.; BOOTHA, R.J.; HILL, A.G.; CAMERON, L. D. Comprehensive assessment of peri-operative fatigue: development of the Identity-Consequence Fatigue Scale. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 60, p. 615– 622, 2006.



PADDISONA, J.S.; EFFINGA, T.W.; QUINN, S; FRITHA, P.A. Fatigue in COPD: association with Functional Status and Hospitalisations. **Eur Respir J.** v.14, p.1-20, 2012.

PAUL Y. KWO, PARVEZ S. MANTRY, EOIN COAKLEY, HELEN S. TE, HUGO E. VARGAS, ROBERT BROWN, JR, , FREDRIC GORDON, JOSH LEVITSKY, NORAH A. TERRAULT, JAMES R. BURTON JR, WANGANG XIE, CAROLYN SETZE, PRAJAKTA BADRI, TAMI PILOT-MATIAS, REGIS A. VILCHEZ, E XAVIER FORNS, An Interferon-free Antiviral Regimen for HCV after Liver Transplantation. *The new england journal of medicine* 371;25 [nejm.org](http://nejm.org) december 18, 2014

PEREIRA, José Leonardo Faustini *et al.* Capacidade funcional e força muscular respiratória de candidatos ao transplante hepático. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 315-318, 2011.

PESSOA, B.V.; ARCURI, J.F.; LABADESSA, I.G.; COSTA, J.N.F.; SENTANIN, A.C.; LORENZO, V.A.P. Validity of the six-minute step test of free cadence in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Braz J Phys Ther.**, v. 18, n. 3, p. 228-236, 2014.

ROBERT M. MERION - When Is a Patient Too Well and When Is a Patient Too Sick For a Liver Transplant - **Liver Transplantation**, 10 (10), Suppl2 (October), 2004: ppS69–S73

ROMAN ZENOZI, CHRISTINA WEILER-NORMANN, ANSGAR W. LOHSER. Is fatigue in primary biliary cirrhosis cured by transplantation? **Journal of Hepatology** 2013 vol. 59 j 418–419

SALAMA ZA, DARWEESH SK, SHEHAB HM, ABD-ELHAMEED MA. Etiology and prevalence of fatigue in chronic liver disease: clinical view. **Egypt J Intern Med** 2016;28:78-85

SILVA, M.; MATTOS, A.A.; FONTES, P.R.O.; WAECHTER, F.L.; PEREIRA-LIMA, L. Evaluation of hepatic resection for hepatocellular carcinoma on cirrhotic livers. **Arq Gastroenterol.**, v. 45, n. 2, p. 99-105, 2008.

TAKASHI ONO, ASUKA TANAKA, KOHEI ISHIYAMA, KENTARO, HIROTAKA TASHIRO, HIDEKI OHDAN. Perioperative management with phosphodiesterase type 5 inhibitor and prostaglandin E1 for moderate portopulmonary hypertension following adult-to-adult living-donor liver transplantation: a case report Onoe et al. **Surgical Case Reports** (2018) 4:15

VIEIRA, Rodrigo Casales da Silva. **A influencia da cirrose hepatica pelo virus da hepatite C sobre o maximo de consumo de oxigenio, a capacidade funcional e a qualidade de vida (Dissertação)**. Programa de pós graduação em ciencias do movimento humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013

VOLLESTAD, N.K. Measurement of human muscle fatigue. **J Neurosci Methods**. v.74, n.2, p. 219-27, 1997.

ZIGMOND, A.S.; SNAITH, R.P. The hospital anxietyanddepressionscale. **Acta Psychiatr Scand**.v. 67, p.361-370, 1983.

## 9. APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa neste hospital. A pesquisa tem a intenção de conhecer os atores que podem levar as complicações da sua doença que poderão ocorrer depois da cirurgia que o senhor (a) será submetido.

Primeiramente, será realizado uma avaliação inicial e será necessária a realização de alguns exames, além de responder a um questionário de qualidade de vida e ansiedade e depressão. Estes exames serão realizados somente antes do transplante, com duração de uma hora e meia para a conclusão de todos.

Teremos um teste onde irá caminhar em linha reta em um corredor de 30 metros por um período de seis minutos e outro exame, que consiste em subir e descer um pequeno degrau durante seis minutos.

A probabilidade de que o senhor (a) não se sinta bem com os testes, é mínima, mas saiba que está seguro com a nossa equipe aqui no hospital.

Para essa pesquisa, existem algumas normas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde que garantem ao senhor (a) ter acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios, podendo deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem que lhe traga prejuízo ou custos, saber também que seu nome não será divulgado em nenhum momento e sua privacidade estará garantida.

Não há despesas pessoais para o senhor (a) em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. E a sua participação neste estudo é voluntária. O senhor (a) pode recusar-se a participar ou parar a qualquer momento da pesquisa.

Em qualquer etapa do estudo, senhor (a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para o esclarecimento de eventuais dúvidas.

A principal investigadora é: Dra. Yolanda de Barros Lima, que pode ser encontrada na Rua Rodrigues Junior nº 611 casa. CEP: 60060000 Tel: (85)987304445.

Caso o senhor (a) tenha alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUWC – Rua Capitão Francisco Pedro, 1290, Rodolfo Teófilo; fone: (85) 3366-8589 – E-mail: [cephuwc@huwc.ufc.br](mailto:cephuwc@huwc.ufc.br)”.

Caso o senhor (a) aceite participar do estudo, assine aqui embaixo, concordando com o que foi lido.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

Nome do participante:

---

Assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

---

Assinatura do pesquisador

---

## 10. APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa. A pesquisa tem a intenção de comparar a qualidade de vida de um indivíduo saudável com pacientes que estão na fila para transplante. No seu caso, como indivíduo saudável, só precisará responder um questionário de qualidade de vida, ansiedade e depressão, com duração de trinta minutos para a conclusão de todos.

Para essa pesquisa, existem algumas normas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde que garantem ao senhor (a) ter acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios, podendo deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem que lhe traga prejuízo ou custos, saber também que seu nome não será divulgado em nenhum momento e sua privacidade estará garantida.

Não há despesas pessoais para o senhor (a) em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. E a sua participação neste estudo é voluntária. O senhor (a) pode recusar-se a participar ou parar a qualquer momento da pesquisa.

Em qualquer etapa do estudo, senhor (a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para o esclarecimento de eventuais dúvidas.

A principal investigadora é: Dra. Yolanda de Barros Lima, que pode ser encontrada na Rua Rodrigues Junior nº 611 casa. CEP: 60060000 Tel: (85)987304445.

Caso o senhor (a) tenha alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUWC – Rua Capitão Francisco Pedro, 1290, Rodolfo Teófilo; fone: (85) 3366-8589 – E-mail: [cephuwc@huwc.ufc.br](mailto:cephuwc@huwc.ufc.br)”.

Caso o senhor (a) aceite participar do estudo, assine aqui embaixo, concordando com o que foi lido.

Fortaleza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

Nome do participante:

\_\_\_\_\_

Assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

\_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador

\_\_\_\_\_

**11. APÊNDICE C - PARECER CONSUBSTANCIADO CEP**

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
WALTER CANTÍDIO/  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA FADIGA NOS PACIENTES CANDIDATOS A TRANSPLANTE DEFÍGADO NO HOSPITAL WALTER CANTÍDIO E SUA ASSOCIAÇÃO COMINFLAMAÇÃO E ALTERAÇÕES FUNCIONAIS RESPIRATÓRIAS

**Pesquisador:** YOLANDA DE BARROS LIMA

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 49349215.9.0000.5045

**Instituição Proponente:** Hospital Universitário Walter Cantídio/ Universidade Federal do

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.421.378

## 12. ANEXO A - ESCALA DE GRAVIDADE DE FADIGA (FATIGUE SEVERITY SCALE -FSS)

AValiação ( )

NOME: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

Durante a semana passada, eu acho que:

1. Minha motivação é menor quando estou cansada	1	2	3	4	5	6	7
2. O exercício me causa cansaço	1	2	3	4	5	6	7
3. Fico facilmente cansada	1	2	3	4	5	6	7
4. O cansaço interfere na minha condição física	1	2	3	4	5	6	7
5. O cansaço freqüentemente me causa problemas.	1	2	3	4	5	6	7
6. Meu cansaço impede a sustentação da minha condição física.	1	2	3	4	5	6	7
7. O cansaço interfere em determinados deveres e responsabilidades	1	2	3	4	5	6	7
8. O cansaço é um dos meus três principais sintomas mais incapacitantes	1	2	3	4	5	6	7
9. O cansaço interfere no meu trabalho, família ou vida social.	1	2	3	4	5	6	7

**13. ANEXO B - TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS**

Nome: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

( ) Pré – transplante FC máx: \_\_\_\_\_

Distância percorrida: \_\_\_\_\_ Voltas: \_\_\_\_\_

	FC	Sat O2	FR	PA	Borg D	Borg MMII
Repouso						
3 min						
6 min						
5 min						

Oxigênio: \_\_\_\_\_ L/min

Parou ou fez uma pausa antes dos seis minutos \_\_\_\_\_

Sintomas durante ou ao final do teste \_\_\_\_\_

Distância prevista: \_\_\_\_\_ Limite inferior \_\_\_\_\_

Observações:

---



---



---

Responsável: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_



**14. ANEXO C- TESTE DO DEGRAU**

Número de degraus: \_\_\_\_\_

Houve pausas: \_\_\_\_\_

	FC	Sat O2	FR	PA	Borg D	Borg MMII
Repouso						

Observações:

---

---

---

Responsável: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**15. ANEXO D- FICHA GRUPO CONTROLE**

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Parentesco: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

- **Já fez alguma cirurgia:** ( )sim ( )não

Qual? \_\_\_\_\_

- **Já ficou internado em algum momento?** ( )sim ( )não

Qual: \_\_\_\_\_

- **Faz uso de medicações continuamente?** ( )sim ( )não

Qual? \_\_\_\_\_

- **Comorbidades:**

Hipertenso ( )sim ( )não

Diabético ( )sim ( )não

Cardiopata ( )sim ( )não

Nefropatias ( )sim ( )não

Pneumopatias ( )sim ( )não

Psicopatias ( )sim ( )não

**Incluso no estudo:** ( )sim ( )não

Observações:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**16. ANEXO E - ESCALA DE BORG**

- 0 - Nenhuma
- 0,5-Muito, muito leve
- 1 - Muito leve
- 2 - Leve
- 3 - Moderada
- 4 - Pouco acentuada
- 5 - Acentuada
- 6 - Muito acentuada
- 7 - Forte
- 8 - Muito forte
- 9 - Bastanteforte
- 10 -Máxima

Fonte:Gift; Narsavage, 1998

**17. ANEXO F - ESCALA DE DISPNEIA MODIFICADA DO MEDICAL  
RESEARCH COUNCIL (MMRC)**

NOME: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

<b>Índice de dispnéia modificado do MRC</b>	
0	Tenho falta de ar ao realizar exercício intenso.
1	Tenho falta de ar quando apresso o meu passo, ou subo escadas ou ladeira.
2	Preciso parar algumas vezes quando ando no meu passo, ou ando mais devagar que outras pessoas de minha idade.
3	Preciso parar muitas vezes devido à falta de ar quando ando perto de 100 metros, ou poucos minutos de caminhada no plano.
4	Sinto tanta falta de ar que não saio de casa, ou preciso de ajuda para me vestir ou tomar banho sozinho.

**18. ANEXO G - ESCALA ANALÓGICA VISUAL DE FADIGA**

NOME: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_



**19. ANEXO H- VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA SF-36**

**AVALIAÇÃO ( ) REAVALIAÇÃO ( )**

**Nome:** \_\_\_\_\_

Instrução: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer suas atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro ou em dúvida em como responder, por favor tente responder o melhor que puder.

1. Em geral, você diria que a sua saúde é: (circule uma em cada linha)

Excelente	Muito boa	Boa	Ruim	Muito ruim
1	2	3	4	5

2. **Comparada a um ano atrás**, como você classificaria sua saúde em geral, agora?(circule uma em cada linha)

Muito melhor	Um pouco melhor	Quase a mesma	a	Um pouco pior	Muito pior
1	2	3	4	5	

3. Os seguinte itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. **Devido a sua saúde**, você teria dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?(circule uma em cada linha)

<b>ATIVIDADES</b>	Sim.	Sim.	Não.
	Dificult	Dificulta	Não
	a muito	um pouco	dificulta
			de modo algum

a. <b>Atividades vigorosas</b> , que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos	1	2	3
b. <b>Atividades moderadas</b> , tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a sala.	1	2	3
c. Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d. Subir <b>vários lances</b> de escada	1	2	3
e. Subir <b>um lance</b> de escada	1	2	3
f. Curva-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g. Andar <b>mais de 1 quilômetro</b>	1	2	3
h. Andar <b>vários quarteirões</b>	1	2	3
i. Andar <b>um</b> quarteirão	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as **últimas 4 semanas**, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de saúde física? (circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a- Você diminuiu a quantidade de tempo que dedicava-se ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b- Realizou menos tarefas do que você gostaria	1	2
c- Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2
d- Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (por exemplo: necessitou de um esforço extra)?	1	2

5. **Durante últimas 4 semanas**, você teve alguns dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequente de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)? (Circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a- Você diminuiu a quantidade de tempo que dedicava-se ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b- Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c- Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6. **Durante as últimas 4 semanas**, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo? (circule uma)

De nenhuma	forma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1		2	3	4	5

7. Quanta dor no corpo você teve **durante as últimas semanas**? (circule uma)

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito Grave
1	2	3	4	5	6

8. **Durante as últimas 4 semanas**, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho, fora de casa e dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5



9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor, dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação as últimas 4 semanas.

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Algum a parte do tempo	Uma pequen a parte do tempo	Nunca
a- Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força	1	2	3	4	5	6
b- Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa	1	2	3	4	5	6
c- Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo	1	2	3	4	5	6
d- Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e- Quanto tempo você tem com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f- Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6
g- Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h- Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i- Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as últimas 4 semanas, quanto do seu tempo dedicado a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais, como visitar amigos, parentes, etc?

Todo o tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente Verdadeira	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
a- Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b- Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c- Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d- Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

**20. ANEXO I - ESCALA HOSPITALAR DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO – EHAD****AVALIAÇÃO ( ) REAVALIAÇÃO( )****NOME:** \_\_\_\_\_ **DATA:** \_\_\_\_\_

Por favor, leia todas as frases. Marque com um “X” a resposta que melhor corresponde a como você tem se sentido **na última semana**. Não é preciso ficar pensando muito em cada questão. Vale mais a sua resposta espontânea.

**A) Eu me sinto tenso ou contraído**

- 3. ( ) A maior parte do tempo
- 2. ( ) Boa parte do tempo
- 1. ( ) De vez em quando
- 0. ( ) Nunca

**D) Eu ainda sinto gosto (satisfação) pelas mesmas coisas que costumava gostar**

- 0. ( ) Sim, do mesmo jeito que antes
- 1. ( ) Não tanto quanto antes
- 2. ( ) Só um pouco
- 3. ( ) Já não sinto mais prazer em nada

**A) Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer**

- 3. ( ) Sim, de um jeito muito forte
- 2. ( ) Sim, mas não tão forte
- 1. ( ) Um pouco, mas isso não me preocupa
- 0. ( ) Não sinto nada disso

**D) Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas**

- 0. ( ) Do mesmo jeito que antes
- 1. ( ) Atualmente um pouco menos
- 2. ( ) Atualmente bem menos
- 3. ( ) Não consigo mais

**A) Estou com a cabeça cheia de preocupações**

- 3. ( ) A maior parte do tempo
- 2. ( ) Boa parte do tempo
- 1. ( ) De vez em quando
- 0. ( ) Raramente

**D) Eu me sinto alegre**

- 3. ( ) Nunca
- 2. ( ) Poucas vezes
- 1. ( ) Muitas vezes
- 0. ( ) A maior parte do tempo

**A) Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado**

- 0. ( ) Sim, quase sempre
- 1. ( ) Muitas vezes
- 2. ( ) Poucas vezes
- 3. ( ) Nunca

**D) Estou lento (lerdo) para pensar e fazer as coisas**

- 3. ( ) Quase sempre
- 2. ( ) Muitas vezes
- 1. ( ) De vez em quando
- 0. ( ) Nunca

**A) Tenho uma sensação ruim de medo (como um frio na espinha, ou um aperto no estômago...)**

- 0. ( ) Nunca
- 1. ( ) De vez em quando
- 2. ( ) Muitas vezes
- 3. ( ) Quase sempre

**D) Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência**

- 3. ( ) Completamente
- 2. ( ) Não estou mais me cuidando como eu deveria
- 1. ( ) Talvez não tanto quanto antes
- 0. ( ) Me cuido do mesmo jeito que antes

**A) Eu me sinto inquieto, como se eu não pudesse ficar parado em lugar nenhum**

- 3. ( ) Sim, demais
- 2. ( ) Bastante
- 1. ( ) Um pouco
- 0. ( ) Não me sinto assim

**D) Fico esperando animado as coisas boas que estão por vir**

- 0. ( ) Do mesmo jeito que antes
- 1. ( ) Um pouco menos do que antes
- 2. ( ) Bem menos do que antes
- 3. ( ) Quase nunca

**A) De repente tenho a sensação de entrar em pânico**

- 3. ( ) A quase todo momento
- 2. ( ) Várias vezes
- 1. ( ) De vez em quando
- 0. ( ) Não sinto isso

**D) Consigo sentir prazer ao assistir a um bom programa de TV, de rádio, ou quando leio alguma coisa**

- 0. ( ) Quase sempre
- 1. ( ) Várias vezes
- 2. ( ) Poucas vezes
- 3. ( ) Quase nunca