



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

KATHERINE XAVIER BASTOS

**CUIDADO FARMACÊUTICO AO PACIENTE TRANSPLANTADO HEPÁTICO:
ANÁLISE SITUACIONAL E SISTEMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE CUIDADO**

**FORTALEZA - CEARÁ
2023**

KATHERINE XAVIER BASTOS

CUIDADO FARMACÊUTICO AO PACIENTE TRANSPLANTADO HEPÁTICO:
ANÁLISE SITUACIONAL E SISTEMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE CUIDADO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências Farmacêuticas.

Área de concentração; Farmácia Clínica/Vigilância Sanitária.

Orientadora: Prof. Dr. Paulo Sérgio Dourado Arrais.

FORTALEZA - CEARÁ

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

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

B329c Bastos, Katherine Xavier.

Cuidado farmacêutico ao paciente transplantado hepático : análise situacional e
sistematização do processo de cuidado / Katherine Xavier Bastos. – 2023.

216 f. : il. color.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia,
Odontologia e Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas,
Fortaleza, 2023. Orientação: Prof. Dr. Paulo Sérgio Dourado Arrais.

1. Adesão ao Tratamento. 2. Qualidade de vida. 3. Estudo de Validação. 4. Educação em
Saúde. 5. Cuidado farmacêutico. I. Título.

CDD

615

KATHERINE XAVIER BASTOS

CUIDADO FARMACÊUTICO AO PACIENTE TRANSPLANTADO HEPÁTICO:
ANÁLISE SITUACIONAL E SISTEMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE CUIDADO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências Farmacêuticas.

Área de concentração: Farmácia
Clínica/Vigilância Sanitária.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Sérgio Dourado Arrais (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Dayani Galato
Universidade de Brasília (UNB)

Profa. Dra. Marta Maria de França Fonteles
Universidade Federal do Ceará(UFC)

Profa. Dra. Eugenie Desiree Rabelo Neri Viana
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso
Universidade Federal do Ceará (UFC)

*À minha avó Maria Neusa Bastos, minha maior
admiradora. (In memoriam)*

AGRADECIMENTOS

A Deus, razão da minha vida, meu sustento;

A minha mãe Socorro que orou muito para que esse sonho se concretizasse, a ela que durante a caminhada do doutoramento dobrou os joelhos comigo e me fez entender que a oração de uma mãe é muito poderosa;

Ao meu pai Cimar, que sempre acreditou e incentivou os estudos fazendo-me acreditar que posso ser o que eu quiser, basta lutar para realizar;

Ao meu irmão, Ibisen Emanuel, pela admiração, amizade e irmandade, que está sempre pronto para me defender com um leão, sempre comigo;

Ao meu esposo Emídio, pela parceria, pelo ombro amigo nas mais diversas fases angustiantes que vivi durante o processo, por ter tanto orgulho da esposa e pela imensa colaboração, especialmente durante a escrita da tese;

Ao meu filho Davi, pela compreensão das ausências da mamãe especialmente na fase final do doutorado, mesmo tendo a capacidade mínima de entendimento pela própria idade. Deixo aqui eternizado a frase que ele mais falou nos últimos dias de conclusão: “mamãe, hora de dormir é de dormir e não de estudar”;

Ao meu orientador, Professor Paulo Sérgio Dourado Arrais, pelo aceite de me orientar, por tamanha compreensão e paciência durante todo o doutorado, por ter contribuído para o meu amadurecimento científico, e por aceitar o desafio de imergir comigo no mundo do transplante;

Ao meu orientador do mestrado, Professor Josean Fachine, pelo incentivo, mesmo estando distante;

À professora Marta Maria de França Fonteles, que foi meu primeiro contato científico logo após a minha chegada em Fortaleza, ela que além de professora, foi minha mãe acadêmica, escutou, abraçou e incentivou a prestar a seleção, acreditando ser possível fazer acontecer;

À Dra Eugenie Desirée pelas valorosas contribuições ao projeto na banca de qualificação;

A banca examinadora pelo aceite em participar e pelas colaborações enriquecedoras para o trabalho;

Aos profissionais do ambulatório de transplante hepático do HUWC- UFC, que participaram deste estudo, pelo tempo dedicado ao estudo, receptividade e colaboração com os

bolsistas, mesmo após a minha saída do serviço;

Ao bolsista do projeto, Gabriel pela parceria, contribuição e compromisso com o trabalho;

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da UFC pelo conhecimento transmitido durante as aulas.

Aos amigos construídos durante o doutorado, Ana Cláudia e Romério pela escuta, pelas conversas, pelos momentos de desabafo, e sobretudo, pela força dada e o bom humor servido, o que tornou o processo menos dificultoso.

À Universidade Federal do Ceará, pela oportunidade do doutorado.

RESUMO

Introdução O cuidado farmacêutico ofertado ao paciente transplantado hepático por meio de procedimentos seguros, eficazes e delienados, bem como por meio da educação em saúde desse paciente configura-se como serviço essencial para garantia do uso correto dos medicamentos, adesão ao tratamento proposto, prevenção, intervenção dos possíveis problemas relacionados aos medicamentos (PRM) e consequente melhoria da qualidade de vida. **Objetivo** Desenvolver um modelo de cuidado farmacêutico para pacientes que realizam transplante de fígado em um hospital terciário do Ceará. **Método** Trata-se de uma pesquisa que foi dividida em duas fases, com diferentes métodos, contemplando os aspectos que envolvem o cuidado farmacêutico. O estudo foi realizado no Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará, no município de Fortaleza, Ceará – Brasil entre julho de 2019 e dezembro de 2022. Para o estudo da adesão e qualidade de vida participaram pacientes com idade entre 18 e 75 anos em fase pós-transplante hepático recente e intermediária em seguimento no ambulatório. Os resultados da adesão ao tratamento imunossupressor foram obtidos por meio do *Brief Medication Questionnaire* (BMQ), e da qualidade de vida o *Liver Disease Quality of Life* (LDQOL). Utilizou-se o programa *Research Electronic Data Capture* (REDCap) para armazenamento e análise dos dados coletados. A outra fase da pesquisa deu-se por meio da elaboração e validação de uma tecnologia educativa com profissionais da equipe assistencial e pacientes. Para analisar a validade, adotou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). E por fim, concluiu-se o estudo com a elaboração de procedimentos operacionais padrão (POP) para as atividades desempenhadas no ambulatório, com o desenvolvimento do formulário de atendimento farmacêutico. Para isso foi adotada a metodologia SOAP -acrônimo correspondente à dados subjetivos (S), dados objetivos (O), avaliação (A) e o planejamento (P), e o *Business Process Management and Notation* (BPMN) com a ferramenta *Bizagi Process Modeler* para o mapeamento e o redesenho otimizado dos processos desempenhados pelo serviço de farmácia. **Resultados** Em relação à adesão ao tratamento imunossupressor observou-se aumento na “provável adesão” ao comparar o período recente com o intermediário (de 16.3 % para 52.4%), com concomitante redução da “provável baixa adesão” e da “baixa adesão” (de 44.2% para 24.6%, e de 37.9% para 21.4%, respectivamente), indicando melhoria significativa da adesão no período intermediário. Quanto à qualidade de vida, a análise por meio do LDQOL mostrou aumento dos escores do período pós-transplante recente para o período pós-transplante intermediário, com as pontuações significantes ($p < 0.05$) para os seguintes domínios: sintomas, efeitos da doença hepática, questões sociais, preocupação com a doença, função sexual, sono, isolamento. Tratando-se da fase seguinte do estudo, da educação em saúde por meio da construção e validação da caderneta o IVC obtido com os 17 juízes especialistas foi de 0,98, e com 20 pacientes, 0,99, o que mostra ser um material válido. No que diz respeito aos processos desempenhados pelo serviço foi possível descrever o macroprocesso, subprocessos e atividades definidos para a proposta de cuidado farmacêutico do ambulatório além da elaboração dos POPS de recepção e identificação de demanda, POP da consulta farmacêutica, POP da primeira consulta de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial, POP da consulta farmacêutica de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial, e o POP de registro do atendimento no sistema informatizado do ambulatório- AGHU (Aplicativo de gestão para Hospitais Universitários). Também foi elaborado o formulário de atendimento para primeira consulta farmacêutica acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial e para demais consultas de acompanhamento. **Conclusão** Nossos achados contribuem para a oferta do cuidado farmacêutico de forma eficaz, onde é possível fornecer melhorias nos índices de adesão ao

tratamento e qualidade de vida, assim como educação em saúde e condutas seguras através do desenvolvimento da sistematização de cuidado farmacêutico.

Palavras-chave Adesão ao Tratamento. Qualidade de vida. Estudo de Validação. Educação em Saúde. Cuidado farmacêutico.

ABSTRACT

Introduction Pharmaceutical care offered to liver transplant patients through safe, effective and well-designed procedures, as well as through the health education of this patient is configured as an essential service to guarantee the correct use of medicines, adherence to standard treatment, prevention, intervention of possible drug-related problems (DRP) and consequent improvement in quality of life. **Objective** To develop a pharmaceutical care model for patients undergoing liver transplantation in a tertiary hospital in Ceará. **Method** This is a research that was divided into two phases, with different methods, contemplating the aspects that involve pharmaceutical care. The study was carried out at the Liver Transplant Outpatient Clinic of the Walter Cantídio University Hospital (HUWC) of the Hospital Complex of the Federal University of Ceará, in the city of Fortaleza, Ceará – Brazil between July 2019 and December 2022. For the study of adherence and quality of life participated in patients aged between 18 and 75 years in the recent and intermediate post-liver transplantation phase in outpatient follow-up. The results of adherence to immunosuppressive treatment were obtained through the *Brief Medication Questionnaire* (BMQ) and the quality of life the *Liver Disease Quality of Life* (LDQOL). The *Research Electronic Data Capture* (REDCap) program was used to store and analyze the collected data. The other phase of the research took place through the elaboration and validation of an educational technology with professionals from the care team and patients. To analyze validity, the Content Validity Index (CVI) was adopted. And finally, the study was concluded with the development of standard operating procedures (SOP) for the activities performed in the outpatient clinic, with the development of the pharmaceutical care form. For this, the SOAP methodology was adopted - an acronym corresponding to subjective data (S), objective data (O), evaluation (A) and planning (P), and the *Business Process Management and Notation* (BPMN) with the *Bizagi Process Modeler* tool for the optimized mapping and redesign of the processes performed by the pharmacy service. **Results** Regarding adherence to immunosuppressive treatment, an increase in “probable adherence” was observed when comparing the recent period with the intermediate period (from 16.3% to 52.4%), with a concomitant reduction in “probable low adherence” and “poor adherence” (from 44.2% to 24.6%, and from 37.9% to 21.4%, respectively), indicating a significant improvement in adherence in the interim period. As for quality of life, the analysis using the LDQOL showed an increase in scores from the recent post-transplant period to the intermediate post-transplant period, with significant scores ($p < 0.05$) for the following domains: symptoms, effects of liver disease, social issues, concern about the disease, sexual function, sleep, isolation. In the case of the next phase of the study, health education through the construction and validation of the booklet, the CVI obtained with the 17 expert judges was 0.98, and with 20 patients, 0.99, which proves to be a valid material. With regard to the processes performed by the service, it was possible to describe the macro-process, sub-processes and activities defined for the outpatient pharmaceutical care proposal, in addition to the elaboration of SOPs for reception and demand identification, SOP for the pharmaceutical consultation, SOP for the first follow-up consultation outpatient pharmacotherapeutic, SOP of the pharmaceutical consultation for outpatient pharmacotherapeutic follow-up, and the SOP of the attendance record in the outpatient computerized system - AGHU (Management Application for University Hospitals). An attendance form was also prepared for the first pharmaceutical consultation, outpatient pharmacotherapeutic follow-up and for other follow-up consultations. **Conclusions** Our findings contribute to the provision of effective pharmaceutical care, where it is possible to provide improvements in rates of adherence to treatment and quality of life, as well as health education and safe conduct through the development of systematization of pharmaceutical care.

Keywords Adherence to Treatment. Quality of life. Validation Study. Health education. Pharmaceutical care.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABTO	Associação Brasileira de Transplante de Órgãos
AGHU	Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
BMQ	<i>Brief Medication Questionnaire</i>
BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i>
CEAF	Componente Especializado da Assistência Farmacêutica
DCNTs	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
EPS	Educação Permanente em Saúde
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HUWC	Hospital Universitário Walter Cantídio
LDQOL	<i>Liver Disease Quality of Life</i>
MS	Ministério da Saúde
OMG	<i>Object Management Group</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCDT	Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas
POP	Procedimentos Operacionais Padrão
RAM	Reações Adversas ao Medicamento
REDCap	<i>Research Electronic Data Capture</i>
SARS-CoV-2	Coronavírus
SNT	Sistema Nacional de Transplante
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Consentimento Livre e Esclarecido para Especialistas

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1-** Fluxograma da entrada do paciente no Ambulatório de Transplante Hepático do HUWC, Fortaleza-Ceará, Brasil, 2023 42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Caracterização dos pacientes transplantados segundo aspectos sociodemográficos, de moradia e de uso de meio de transporte– Fortaleza-CE, 2022.....	50
Tabela 2	Caracterização dos pacientes transplantados segundo condições de saúde, acesso aos serviços de saúde e uso de medicamentos imunossupressores– Fortaleza-CE, 2022.	53

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	O Transplante Hepático: Fundamentos	17
1.2.	Adesão ao Tratamento.....	20
1.3.	Qualidade de Vida e Transplante Hepático.....	25
1.4.	Cadernetas de Saúde: A Expansão da Educação.....	28
1.5.	Cuidado Farmacêutico: Aproximações por meio da Gestão.....	33
1.6.	Justificativa e Motivação.....	38
2	OBJETIVOS.....	40
2.1	Objetivo Geral.....	40
2.2	Objetivos Específicos.....	40
3.	MATERIAL E MÉTODOS.....	41
3.1	Tipo do estudo.....	41
3.2	Período do estudo	41
3.3	Local do estudo	41
3.4	População do estudo.....	43
3.5	Critérios de inclusão.....	44
3.6	Critérios de exclusão.....	44
3.7	Coleta de dados	44
3.8	Análise estatística.....	49
3.9	Aspectos éticos.....	49
4.	RESULTADOS.....	50
4.1.	Manuscrito I: Adesão ao tratamento imunossupressor: avaliação comparativa entre diferentes fases do pós-transplante hepático	57
4.2.	Manuscrito II: <i>Quality of life and liver transplant: A comparative</i>	

	<i>evaluation between different post-transplant phases</i>	69
4.3	Manuscrito III: <i>Elaboration and validation of an educational booklet for liver transplant recipients</i>	83
4.4.	Manuscrito IV: <i>Potential drug interactions in prescriptions corresponding to patients after liver transplants.....</i>	98
4.5	Capítulo I: Aspectos de sistematização do processo de cuidado farmacêutico ao paciente oriundo de transplante hepático: propostas e recomendações.....	112
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	145
	REFERÊNCIAS	149
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ...	164
	APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista	166
	APÊNDICE C - Termo De Consentimento Livre E Esclarecido (TCLE) Para validação da Caderneta	168
	APÊNDICE D - Instrumento de Avaliação da Caderneta para Especialista..	170
	APÊNDICE E - Instrumento de Avaliação da Caderneta para Público-Alvo	173
	APÊNDICE F – Caderneta do Paciente Transplantado	175
	ANEXO A – Brief Medication Questionnaire (BMQ).....	203
	ANEXO B – <i>Liver Disease Quality of Life (LDQOL)</i>	204
	ANEXO C - Aprovação do Projeto Junto Ao Comitê de Ética em Pesquisada Universidade Federal do Ceará	212

APRESENTAÇÃO

Essa tese foi desenvolvida pela necessidade de produzir conhecimentos que fornecesse subsídios à equipe de saúde que cuida do paciente transplantado hepático. Muitos foram os questionamentos que me motivaram a desenvolver este trabalho, a começar pelo grau de complexidade do paciente. Cuidar e tratar um paciente após um longo procedimento cirúrgico decisivo em sua vida, não é uma tarefa simples, é desafiadora, mas também é gratificante quando verificamos o resultado final.

Durante a experiência, várias foram as formas de ofertar o melhor cuidado farmacêutico aos pacientes. A permanência no local do estudo foi rápida, mas a trajetória foi comprida. No doutorado foram 7 anos de grandes momentos de desafios, dúvidas e respostas. Vários foram os laços criados: com a equipe multiprofissional, com cada família atendida no consultório, com o cuidador, e com o protagonista desse processo, o paciente transplantado.

Em razão de tamanha inquietude comecei a estudar o tema desse trabalho, o Cuidado farmacêutico para o paciente após o transplante hepático. Mas por que não o paciente também pré-transplante hepático? Não teria tempo suficiente para abranger tudo. Mas acredito que seja esse o sentido do processo de doutoramento, despertar para além do alcançado. Novos projetos são possíveis e o caminho foi trilhado.

Dessa forma, divulgo para a comunidade científica esse trabalho: “Cuidado Farmacêutico ao Paciente Transplantado Hepático: Análise Situacional e Sistematização do Processo de Cuidado”. O escopo da tese foi dividido em introdução geral, justificativa, objetivos. Os resultados foram expressos em formato de artigo, sendo três artigos aceitos e já publicados e dois a serem publicados. São eles: Manuscrito I - Adesão ao tratamento e transplante hepático: avaliação comparativa entre diferentes fases pós-transplante; Manuscrito II: *Quality of life and liver transplant: A comparative evaluation between different post-transplant phases*; Manuscrito III: *Elaboration and validation of an educational booklet for liver transplant recipients*; Manuscrito IV: *Potential drug interactions in prescriptions corresponding to post-liver-transplant patients*; e Capítulo 1: Aspectos de sistematização do processo de cuidado farmacêutico ao paciente oriundo de transplante hepático: propostas e recomendações. Seguiu-se, então para as Considerações Finais, referências, apêndices e anexos.

Desejo uma boa leitura!

1. INTRODUÇÃO

1.1.O Transplante Hepático: Fundamentos

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), notadamente, tiveram um aumento nos últimos anos, trazendo desafios tanto para a saúde pública e o sistema de saúde, quanto para o paciente e sua família, tornando-se prioridade nas políticas de contenção e prevenção (MALTA *et al.*, 2019). Vale destaque entre elas, a doença hepática, um aumento significativo nos próximos anos (SLEEMAN *et al.*,2019).

O comprometimento da capacidade funcional do fígado leva a uma condição clínica grave, pois esse órgão é um dos responsáveis pelo equilíbrio do organismo, podendo essa repercussão alcançar não só o estado biológico, mas também o mental e social (MARINHO,MATOS, MACEDO, 2021, MENDES-CASTILLO *et al.*, 2011).

Nesse sentido, no intuito de melhorar a sobrevida esses paciente, emerge o transplante hepático, como o procedimento capaz de tratar problemas de saúde irreversíveis em decorrências de complicações por doenças hepáticas colestáticas crônicas a exemplo da cirrose biliar primária, cirrose biliar secundária e colangite esclerosante primária, mas também é indicado para tratar doenças hepatocelulares crônicas como a cirrose hepática de etiologia viral, cirrose hepática autoimune, cirrose hepática por tóxicos ou chagas, cirrose alcoólica, cirrose criptogénica, além de ser também o recurso terapêutico para doenças hepáticas metabólicas, doenças hepáticas vasculares, tumores primário do fígado e trauma (CASTRO E SILVA JR*et al.*, 2002).

Mundialmente, o marco histórico da transplantação hepática aconteceu em 1963, porém a tentativa foi frustrada por óbito da paciente, mas não foi inconveniente para aprimoramento da técnica e sucesso em anos seguintes. No Brasil, o ano de 1985 foi de êxito na tentativa de um procedimento bem sucedido, e foi o suficiente para impulsionar a difusão dos centros transplantadores no país (PACHECO, 2016; MIES, 1998).

Com o decorrer dos anos, ocorreram melhorias nas técnicas cirúrgicas utilizadas, além do surgimento dos medicamentos imunossupressores, que são coadjuvantes essenciais no pós-tranplante evitando uma rejeição precoce do órgão trasnplantado, a fim de alcance de um longo período de sobrevida; ainda, foram detectadas falhas, as quais foram prontamente detectadas e corrigidas (MCCARTNEY, PATEL, DEL RIO, 2017).

O Ministério da Saúde define o transplante como “procedimento cirúrgico que consiste na reposição de um órgão (coração, pulmão, rim, pâncreas, fígado) ou tecido (medula óssea, ossos, córneas) de uma pessoa doente (receptor), por outro órgão ou tecido normal de um doador vivo ou morto” (BRASIL, 2008).

Existe todo um arcabouço legal que regulamenta o transplante hepático no país, a começar pela Constituição Federal de 1988, a Lei nº 9434/97 e suas alterações (Lei nº 10211/01), a Lei nº 9.656/1998, o Decreto nº 9175 de 18 de Outubro de 2017 e as Portaria de Consolidação nº 4/17(BRASIL, 1997; BRASIL, 1998; PEDRA; MORAES, 2011, BRASIL, 2017; BRASIL, 2017). Tudo isso objetivando dentre outras propósitos, transparência no processo de transplantação, a gratuidade da doação, inibição do comércio de órgãos, o benefício para os receptores e não maleficência para os doadores, especialmente, os doadores vivos; os critérios para definição de morte encefálica, a instituição da fila única nacional, e a organização administrativa de todo o processo por meio da criação do Sistema Nacional de Transplante (SNT) no país. Regulamentos esses que respeitassem os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), expressos nas Leis nº 8.080/1990 e nº 8.142/1990, que regem o funcionamento do SUS (BRASIL, 1990a; BRASIL, 1990b).

Inicialmente, o transplante hepático no Brasil era financiado apenas (SUS), visando garantir integralidade no atendimento ao paciente que necessita desse tipo de procedimento, financiando até 88% de todos os transplantes de órgãos do país (PAIM *et al.*, 2011; BRASIL, 2022). Além de não se enquadrar como um procedimento oneroso para os cofres públicos, considerando custo-efetividade e redução de despesas como recorrentes internações em virtude do agravamento da doença hepática, ele é intrinsecamente reconhecido pela constituição a partir do princípio que a “saúde é um direito de todos e dever do Estado”(MORAZ, 2015; BRASIL, 1998).

Atualmente, com a nova resolução normativa nº 546/2022 da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), esse tipo de cirurgia foi incluída na listagem de procedimentos que devem ser financiados também pelos planos de saúde, além da obrigatoriedade de acompanhamento clínico ambulatorial pós-transplante hepático, acompanhamento clínico no período de internação do receptor e do doador (BRASIL, 2022).

Segundo o Ministério da saúde, o Brasil enquadra-se como o quarto maior transplantador de órgãos no mundo, funciona ndo com uma central nacional e 27 centrais distribuídas em cada estado brasileiro e 1253 serviços espelhados pelo país (BRASIL, 2022).

O Brasil é um país beneficiado, pois possui centros transplantadores nas cinco regiões, ainda que a maior concentração seja nas regiões Sul e Sudeste em detrimento do Norte e Centro Oeste que apresentam menor disposição desses centros, fato que permitiu o avanço reconhecido (aumento de 150% entre 2001 e 2017) dos números de transplante no país pelo SUS (SOARES *et al.*, 2020a).

Inevitavelmente, a pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2) desafiou as equipes dos centros transplantadores de todo o mundo, não só para os modos de enfrentamento ao problema de saúde instalado, como também ao processo de transplantação, que vai desde o ato de doação ao risco de morte na fila de espera, atrelado à falta de um tratamento específico para a doença e a probabilidade de desenvolvimento de contrair a doença no período intra-operatório (KHAZAALAH *et al.*, 2023; FORTUNADO *et al.*, 2022). Entretanto, as equipes de saúde necessitam ponderar suas decisões a fim de dar continuidade a sua responsabilidade social com uma nova chance de vida pós-transplante. (MORIS *et al.*, 2020). Não obstante aos desafios intrínsecos ao transplante, há também preocupação com a carência de recursos nesse período, visto a destinação dos proventos para o combate à COVID-19. (RENAUD-PICARD *et al.*, 2020; AGOPIAN *et al.*, 2020).

Apesar disso, os transplantes hepáticos continuaram a acontecer em alguns países como Estados Unidos e França, mas com a ressalva do cumprimento de critérios adotados em cada país a fim de assegurar a efetividade do transplante (MULLER *et al.*, 2020; MASSOUMI *et al.*, 2020). Massoumi *et al.* (2020), por exemplo, demonstrou em seu estudo que os pacientes que transplantaram no auge da pandemia e que contraíram o vírus no pós-operatório imediato conseguiram se recuperar, sem ocorrer nenhum óbito. Já na Itália, o número de procedimentos caiu drasticamente no surto da doença, ainda que dos pacientes que transplantaram tenha ocorrido um óbito, sinalizando que o transplante só deve ocorrer em pacientes que tenham os piores prognósticos e a relação risco-benefício pela infecção pelo coronavírus seja menos danosa que a morte pelo estágio final da doença (MAGGI *et al.*, 2020).

Um estudo realizado num centro transplantador na França sugere a centralização de esforços e planejamento de ações e recursos para readaptação aos novos desafios para transplante de fígado enquanto durar a pandemia (MULLER *et al.*, 2020).

Por sua vez, o Brasil, epicentro da doença na América Latina, no maior centro transplantador hepático do país em São Paulo, a pandemia impactou desfavoravelmente, principalmente em pacientes com idade mais avançada e com comorbidades, o que exige cuidados mais intensivos (WAISBERG *et al.*, 2021; FRASER *et al.*, 2020). Isso demonstra a

implicação negativa da pandemia para os transplantes, resultado esse que não difere dos achados do local de estudo dessa tese (ABTO, 2022).

A Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO), divulgou em seu jornal que durante o ano de 2022 houve avanços nas taxas de doação e transplante no país, com um total até o mês de setembro de 1584, porém não foi ainda o suficiente para atingir os valores alcançados de números de transplante hepático em anos anteriores à pandemia do novo coronavírus, quando a marca era de 2195 procedimentos (ABTO, 2022).

Nesse sentido, o transplante hepático tornou-se a modalidade terapêutica mais complexa da atualidade capaz de trazer esperança de uma nova vida aos pacientes que por ele esperam (CONCEIÇÃO *et al.*, 2022).

1.2. Adesão ao Tratamento

Indiscutivelmente é o transplante hepático que poderá restaurar a saúde do doente, porém somente o procedimento cirúrgico isoladamente não é o suficiente para o sucesso após cirurgia.

Após a cirurgia, será necessária uma precoce adaptação dos pacientes ao novos hábitos de vida, que englobam: alimentação, orientações da equipe multiprofissional, nova rotina de consultas, uso vitalício de imunossupressores além dos medicamentos coadjuvantes, que em muitos casos somam-se à terapia já realizada por alguns pacientes para tratar as comorbidades adquiridas em função do desequilíbrio biológico pelo órgão doente (AGUIAR *et al.*, 2016; CABRAL *et al.*, 2018a).

Por envolver o risco de rejeição do órgão os pacientes necessitam ainda na fase intra-hospitalar iniciar o uso dos medicamentos imunossupressores, devendo ser monitorados tanto as doses dos imunossupressores quanto as manifestações de ineficiência do órgão transplantado, seguindo os níveis preconizados pelos protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas nacionais (WOODROFFE, 2005; MORRISSEY *et al.*, 2017; BRASIL, 2017a).

Dessa forma, é de grande importância a sensibilização do paciente e de todos os envolvidos no cuidado dele para a necessidade de adesão ao tratamento proposto (MARIN *et al.*, 2016). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a adesão é um algo dinâmico, que vários fatores podem interferir-la em paciente portadores de doenças crônicas, e são eles: fatores relacionados ao paciente; ao tratamento; às suas crenças, hábitos de vida e cultura;

relacionados também aos sistemas de saúde, e a doença (OMS, 2004). Vale destacar que aderir adesão ao tratamento farmacológico traz repercussões benéficas mentais, físicas e colaboram para uma melhoria geral da qualidade de vida (SOUZA; BORGES; MOREIRA, 2016).

Considera-se que a adesão ao tratamento proposto corresponde ao nível de convergência entre as orientações fornecidas pela equipe de saúde e o cumprimento do paciente a orientação, e, representando um desafio para o SUS (TAVARES *et al.*, 2016). É um ato essencial e determinante para o êxito e garantia de qualquer terapia medicamentosa (MARTIN-RUIZ *et al.*, 2018).

A adesão é elemento imprescindível para a concretização de êxito em um manejo terapêutico, e a falha dela pode ser a responsável pelo desequilíbrio biológico causado pelas doenças (RODRIGUES *et al.*, 2023).

Estudos demonstram que um acesso falho aos medicamentos, a presença de comorbidades, utilização de vários medicamentos ao dia, uso de medicamentos inapropriados para a idade, a relação com a equipe médica e um entendimento negativo do próprio estado saúde são fatores agravantes para uma boa adesão aos medicamentos (DA SILVA *et al.*, 2021).

Tratando de doenças crônicas, um estudo que identificou os motivos de não adesão foi extremamente pertinente, pois faz despertar a aplicação de condutas sistemáticas entre cuidados, farmacoterapia imposta, gestores, investigadores e sistema de saúde (TAVARES *et al.*, 2016). Um estudo com hipertensos, por exemplo, demonstrou que diversidade no regime farmacoterapêutico e número de medicamentos devem ser considerados pela equipe de saúde que cuida do doente (WAKAI *et al.*, 2021). Assegurar adesão ao tratamento é um propósito que transcende entre as diversas esferas da saúde (RODRIGUES *et al.*, 2023).

Um paciente não aderente tende dar despesas para o serviço transplantador, pois além de não desfrutar da oportunidade de um novo estilo de vida, pode ainda ter complicações que façam aumentar o valor investido nele, culminando em novas demandas de saúde, hospitalizações, uso de técnicas diferenciadas e mais onerosas, além de incremento de recursos (BRAHM, 2012; BARROS *et al.*, 2012; BRASIL, 2015). E como consequência da não adesão, os pacientes transplantados hepáticos apresentam risco significativo de rejeição e desfecho clínico que pode culminar, inclusive, com o óbito do paciente.

Pacientes transplantados que não aderem ao tratamento podem ser detectados precocemente por meio de metodologias de rotina implantadas no acompanhamento pós-transplante (VILLENEUVE *et al.*, 2020).

Estudos despertam para a influência de fatores intrínsecos de cada paciente na adesão, como a própria idade, presença de algum grau de comprometimento mental, pertencer a determinados grupos culturais, além do status econômico, emprego, educação e situação financeira alteraram de algum modo o grau de adesão ao tratamento, sendo assim, a identificação de fatores de risco para uma provável não adesão é fundamental para que seja possível selecionar os pacientes que necessitam de intervenção (GAST, MATHES, 2019; JEFFERY *et al.*, 2014).

Um agravante para a adesão ao tratamento imunossupressor, é a própria terapia com esquemas tríplexes, composto pelo inibidor de calcineurina, corticosteroide e o agente antiproliferativo, permitindo uma profilaxia à rejeição. Geralmente o inibidor de calcineurina é representado pelo tacrolimo, ou ciclosporina, sendo esse último o primeiro imunossupressor desenvolvido no mundo e que permitiu prosseguimento à transplantação. O agente antiproliferativo é a azatiopina ou micofenolato, mofetil ou sódico. E o corticosteróide, a prednisona (BRASIL, 2002). Adicionalmente, a critério médico e clínico, pode haver substituição dos agentes antiproliferativos pelos inibidores da rapamicina, representados pelo sirolimo ou everolimo (HAHN *et al.*, 2019). A definição da escolha de uma terapia a outra é algo complexo e sofre a influência de diversos fatores desde o doador até características intrínsecas do receptor, a exemplo da sua idade e sexo (GOMES *et al.*, 2010).

O tratamento farmacoterapêutico imunossupressor estabelecido para o pós-transplante hepático geralmente está associado ao aparecimento de reações adversas ao medicamento (RAM) em pacientes transplantados, sendo estas reações apresentadas das mais diversas formas: afecções da pele e distúrbios afins (eritema e prurido), distúrbios cardiovasculares (edema de membros inferiores e edema periorbital), distúrbios das células brancas (leucopenia), distúrbios das plaquetas, sangramento e coagulação (plaquetopenia), distúrbios do estado geral (cefaleia, febre e calafrios), distúrbios do fígado e da vesícula biliar (hepatotoxicidade), distúrbios do metabolismo e nutrição (dislipidemia e hipomagnesemia), distúrbios do sistema gastrointestinal (diarreia e náuseas), distúrbios do sistema urinário (nefrotoxicidade e fibrose intersticial), distúrbios do sistema vascular extracardíaco (hiperemia e rubor facial), distúrbios dos sistemas nervoso central e periférico (tontura, dormência, tremor, dor lombar), e distúrbios psiquiátricos (alteração do humor) (MARTINS *et al.*, 2017).

Os achados acima convergem com os de Karamba *et al.* (2021), que em seu estudo sobre eventos adversos causados pelo tacrolimo, sugeriu que existe forte correlação entre esse medicamento e o aparecimento de reações adversas em pacientes transplantados de coração,

fígado e rim.

Mavroudi *et al.* (2021), em investigação com pacientes transplantados hepáticos também ponderou o tratamento imunossupressor com tacrolimo estar associado ao aparecimento de reações de hipersensibilidade medicamentosa. Outros efeitos como diarreia, dispepsia, insônia, eventos adversos neurológicos, alterações cutâneas e acne foram associadas ao tacrolimo em um estudo de exposição ao tacrolimo com pacientes transplantados renais (CAMPAGNE *et al.*, 2019).

Oliveira *et al.* (2022b), associa esse aparecimento de RAMs ao uso inevitável dos imunossupressores em altas doses, especialmente na fase inicial pós-transplante, a fim de não perder o enxerto. Em seu estudo os imunossupressores desencadearam o aparecimento de hipertensão arterial sistêmica, alertando para o acompanhamento desses pacientes por uma equipe multidisciplinar.

Por sua vez Riva *et al.* (2018), em seu estudo com pacientes transplantados pediátricos, atribui como fator de risco para o aparecimento dessas reações fatores intrínsecos do próprio tacrolimo como sua concentração mínima, a sua variabilidade e também fatores genômicos do receptor do fígado como os polimorfismos da CYP3A5 (enzima metabolizadora). Outra investigação com esse público reconheceu que distúrbios gastrointestinais e neutropenia teve maior prevalência em crianças em uso do tacrolimo (LANCIA *et al.* 2018).

Estudos farmacogenômicos também reconhecem a importância de desvendar as nuances que estão envolvidas nas reações adversas causadas pela azatioprina a fim de evitar melhorar resultados terapêuticos e otimizar recursos.(PLUMPTON *et al.*, 2016). Dentre outros efeitos relatados acima, Moreiras-Plaza *et al.* (2019), referiu o surgimento de hepatotoxicidade induzida pelo micofenolato de sódio.

Visto que o tacrolimo é bem difundido como o inibidor de calcineurina mais utilizado, conseguir uma adesão plena é indispensável para uso racional do enxerto e uma consequente longevidade para o paciente (KWONG *et al.*, 2020). É um medicamento que possui um índice terapêutico pequeno, sendo de fundamental importância a sua dosagem, pois ele pode prevenir a rejeição do órgão transplantado, mas em doses imprecisas pode culminar com toxicidade, além do mais é um medicamento que possui alto índice de interações medicamentosas com os outros imunossupressores e com diversas outras classes terapêuticas (NANKIVELL *et al.*, 2016; BASTOS *et al.*, 2022).

Bastos *et al.* (2022), destaca em seu estudo os principais tipos de interações que

envolvem o tacrolimo, onde observou como interações mais prevalentes as seguintes: tacrolimo com prednisona, tacrolimo com omeprazol e tacrolimo com anlodipino, ressaltando o poder que essas possuem de alterar a concentração sanguínea do tacrolimo e impactar, assim, em rejeição do enxerto ou toxicidade. Dessas interações, a sua maioria foi considerada de maior gravidade ou gravidade moderada, o que representa um desafio a ser superado com vistas à adesão.

Outro ponto a ser considerado no contexto da adesão é a própria farmacocinética do tacrolimo, essa pode variar nos pacientes entre si (STAATZ *et al.*, 2010). Um estudo demonstrou os pacientes com maior probabilidade de desenvolver efeitos adversos e diferenças farmacocinéticas frente a raça e sexo, sugerindo o fortalecimento da dosagem específica para cada paciente (TORNATORE *et al.*, 2022).

Acredita-se até que modificações na formulação do tacrolimo de duas vezes ao dia para uma única vez seja capaz de aumentar os níveis de adesão ao tratamento, dado que o regime de dosagem é um dos maiores colaboradores para esse sucesso (KUYPERS *et al.*, 2013; FERNANDEZ *et al.*, 2022).

A busca por otimização da farmacoterapia com vistas à adesão não cessam. A literatura demonstra inclusive estudos genômicos de um modelo que correlacionou dados genéticos e clínicos para serem considerados dosagem de tacrolimo (MIN *et al.*, 2022).

Os avanços nos estudos dos imunossupressores por meio de investigações sobre a farmacocinética, genética e formulações farmacêuticas contribuem para segurança da prescrição médica, reforçando fatores favorecem à adesão ao tratamento e ao mesmo tempo contribui para sustentabilidade de recursos financeiros na área da saúde (MALTA *et al.*, 2014; SCHUTTE-NUTGEN *et al.*, 2018).

Quanto ao acesso, os imunossupressores considerados medicamento de alto custo, são fornecidos apenas pelo SUS, gratuitamente, custeados pelo governo federal, por meio do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF), que garante o tratamento integral de pacientes portadores de doenças crônicas e que está previsto nos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) do Ministério da Saúde (MS) (ALVES, 2017; BRASIL, 2021). No país, essa dispensação sofreu oscilações de fornecimento ao longo dos últimos cinco anos, o que foi alvo de investigação por parte dos órgãos fiscalizadores da União (TCU, 2022). A falta do imunossupressor gera uma ameaça ao sucesso do transplante hepático, visto o uso vitalício e diário dos imunossupressores para que não ocorra rejeição do enxerto, sendo essa exclusividade no acesso ao imunossupressor um risco para adesão ao

tratamento (CFF, 2021).

Vale ressaltar que além dos imunossupressores e profiláticos para infecções oportunistas, outros medicamentos também exigem fidelidade ao tratamento, pelo menos na fase inicial pós-transplante, pois além de todas considerações supracitadas, os imunossupressores podem ainda causar efeitos colaterais que culminam em quadros de depressão, ansiedade e estresse (UYAR, 2022), tornando mais um desafio a ser superado em conjunto com tantos outros.

Vários são os fatores que podem levar a não adesão, mas destaca-se atenção para um dos propósitos desse trabalho que é a relação do cuidado farmacêutico com o paciente e como esse pode impactar na adesão, por meio do incentivo da autorresponsabilidade e compromisso (TARABEIH *et al.*, 2020). Estudos demonstram o quanto o cuidado farmacêutico e a interação entre farmacêutico e equipe multiprofissional de saúde foi capaz de refletir resultados benéficos e melhorou a adesão ao tratamento de pacientes em uso de anti-diabéticos, além da melhora do controle glicêmico (CHUNG, 2014).

Em um estudo com hipertensos, o resultado foi semelhante, onde o cuidado farmacêutico impulsionou a adesão ao tratamento entre hipertensos resultando em um melhor controle de níveis pressóricos (RIGONI *et al.*, 2015). Pacientes portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV) também se beneficiaram de um aumento da adesão aos antiretrovirais por meio de um modelo de cuidado farmacêutico (GERENUTTI, MARTINEZ, BERGAMASCHI, 2017). Além do mais, é possível obter adesão por meio da revisão dos medicamentos em pacientes com uso concomitante de vários medicamentos (WUYTS *et al.*, 2018).

Ademais, a literatura aponta outros grupos como pacientes com doença de chagas, com insuficiência cardíaca, com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e asmáticos que se beneficiaram de uma melhoria na adesão ao tratamento por meio de uma atenção farmacêutica cautelosa (TOMMELEIN *et al.*, 2013; CHAMBELA *et al.*, 2019; KHDOUR *et al.*, 2020).

1.3. Qualidade de Vida e Transplante Hepático

É evidente que no pós-transplante hepático o paciente necessita de adaptação a um novo estilo de vida, que será majoritariamente, pelo menos na fase inicial após o procedimento, composto por muitas consultas médicas, maiores cuidados de saúde, restrições alimentares e

dos locais que na vida pregressa frequentava, a exemplo de locais com aglomerações, uso vitalício de medicamentos imunossupressores, e temporariamente de profiláticos (ALTE *et al.*, 2016; KUNTZ; ENGEL, 2022; NEIPP *et al.*, 2009). O envolvimento psicológico em sintonia com o processo pós-transplante é um critério fundamental para sucesso, porém muitos pacientes não foram antecipadamente preparados, pois apesar de haver um longo tempo de espera pelo órgão, repetinamente ele torna-se disponível (NÓBREGA, DA SILVA LUCEN, 2011; CONCEIÇÃO *et al.*, 2022; NERY, 2022).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), define qualidade de vida como a “percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, dentro do contexto dos sistemas de culturas e valores nos quais está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (OMS, 1998).

Outros autores consideram que a qualidade de vida é entendida no seu sentido mais amplo, ela é compreendida como uma avaliação não só subjetiva como também dinâmicas da autopercepção do estado de saúde, consideram-se contextos físicos, mentais e sociais relacionados à saúde (FERREIRA *et al.*, 2013). Variações envolvendo níveis de proatividade, execução de tarefas rotineiras, vínculos emocionais podem causar diminuição na qualidade de vida do paciente transplantado (NISHIDA *et al.*, 2017).

Um conceito análogo ao descrito é utilizado para o doente crônico, nesse a qualidade de vida é definida envolvendo o bem-estar, o nível de satisfação do doente e o quanto sofre por efeito da doença, do seu tratamento e consequência de todo esse conjunto, definindo a qualidade de vida de forma multidimensional, sendo este o conceito adotado por esse estudo. Sugere-se então, a análise da qualidade de vida ser uma tentativa de mensuração do quão foi impactante o transplante na vida do paciente (BARROS, 2002).

Vários são os fatores que podem influenciar a qualidade de vida pós-transplante como: dificuldade de compreensão sobre a necessidade de adesão, precário conhecimento prévio sobre o processo pós-transplante hepático, possibilidade de recusa do órgão, insegurança quanto à rejeição do enxerto e formas de enfrentamento, questões psicossociais e ocupacionais (SANTOS *et al.*, 2014; KILIÇ *et al.*, 2020).

Melhorias na farmacoterapia imunossupressora, bem como outros avanços nos procedimentos cirúrgicos, contribuíram para resultados diferenciados sobre sobrevida do enxerto e do paciente (TAKAMOTO *et al.*, 2015; FREITAS *et al.*, 2021). Ao passo que a sobrevida aumenta, compreender os fatores que afetam a qualidade de vida relacionada à saúde

torna-se necessário.

Resultados focados no paciente e na qualidade de vida estão sendo cada vez mais reconhecidas como essenciais para sucessos cirúrgicos, estes podem avaliar as dimensões física, psicológica, emocional e social da saúde (FLOR *et al.*, 2016). A irregularidade no funcionamento do fígado é um fator preponderante para uma diminuição da qualidade de vida (KARABULUT *et al.*, 2021). O aspecto emocional dos transplantados começa a sentir os efeitos do processo de transplantação desde a hospitalização prolongada, afetando negativamente a saúde e em consequência colabora para menores índices de qualidade de vida (ÖZŞAKER, 2014). Em contrapartida, o entendimento de um novo estilo de vida reflete em melhorias, ainda que tenha que conviver com a morbidade (YANG *et al.*, 2014).

Complicações metabólicas e eventos adversos relacionados a imunossupressão são comuns após o transplante, e em destaque tem a diabetes mellitus, hipertensão, dislipidemia, insuficiência renal disfunção e obesidade, especialmente após cinco anos de transplante, mas apesar desse dado, a melhora da qualidade de vida é considerável, especialmente na dimensão ocupacional, social e entendimento autocrítico de saúde (RAJU *et al.*, 2021).

Outro estudo reduziu esse tempo de percebimento da melhora da qualidade de vida para dois anos após o transplante, no qual destacou que a abordagem multidisciplinar precoce é fundamental para esse achado (ONGHENA *et al.*, 2022). Com base nisso, é inquestionável a necessidade de fornecer evidências sobre a melhoria da qualidade de vida, em particular, a sua abordagem individual e a longo prazo (OLUIĆ *et al.*, 2022).

É necessário avanços nos estudos com a temática da qualidade de vida de pacientes transplantados, uma vez que a descoberta de fatores preditores de uma melhoria na qualidade de vida favorece a condução do cuidado multiprofissional e do próprio paciente de forma assertiva (PINTO *et al.*, 2021). Isso abrirá espaços para um campo de decisões compartilhadas por meio do esforço da equipe multiprofissional em propor intervenções que sejam atingíveis, com a possibilidades de mudanças no percurso para que essas se alinhem aos objetivos do cuidado e a autonomia do paciente (VIDAL *et al.*, 2022).

A melhoria na qualidade de vida é um construto obtido da junção equilibrada entre autocuidado, desviar-se de problemas e tomada de decisões, porém como algo multidimensional exige uma relação de harmonia entre equipe de saúde e paciente, com a intenção de reduzir a disparidade de poder sobre quem manda e quem obedece e elevar o paciente a um patamar de ser ele o protagonista do seu cuidado, ainda que esse seja um caminho

tortuoso e cheio de desafios (VIDAL-BLANCO *et al.*, 2018; ALBUQUERQUE, 2021).

Essa multiplicidade da melhoria qualidade de vida exige uma equipe de saúde com atitudes e comportamentos que superam o conhecimento científico sobre o prognóstico, mas que também trabalhem habilidades de cunho emocional, de empatia e humildade (VIDAL *et al.*, 2022).

Em pacientes portadores de doenças crônicas, assim como os transplantados, vários são os estudos que investigam a qualidade de vida em pacientes que em algum momento da vida conviveram ou convivem com a doença, como é o exemplo de mulheres que têm câncer de mama, e de fato, tiveram diminuição da qualidade de vida, sugerindo a consideração da autopercepção de saúde da própria paciente para tomada de decisões (BINOTTO; SCHWARTSMANN, 2020). A presença do câncer, sem dúvidas, compromete a qualidade de vida dos pacientes que têm a doença, os sintomas emocionais são preponderantes para causa desse resultado, ainda que o tratamento tenha evoluído (SALVETTI *et al.*, 2020).

Resultado semelhante é encontrado em pacientes que convivem com feridas crônicas em que as complicações da ferida como longo tempo de duração, tipo, profundidade, aspecto de exsudato, odor e dor são responsáveis por menores índices de qualidade de vida desses pacientes (OLIVEIRA *et al.*, 2019a).

Outro estudo sobre qualidade de vida relacionada à saúde de transplantados em uma comparação entre receptores de pulmão, rim, coração e fígado despertou atenção para tópicos a serem trabalhados com os transplantados como: os grupos de apoio psicossocial, suporte do centro transplantador em casos de urgência, realização de workshops com pacientes mais antigos para repasse de informações para aqueles que irão iniciar a jornada, e respeito à sua confidencialidade. Mas também destacou atenção que o tipo de órgão também interfere uma maior ou menor qualidade de vida (TARABEIH *et al.*, 2020).

Nesse cenário, os incentivos para que mais estudos nesse contexto sejam desenvolvidos são despertados implicitamente no Brasil por meio do SUS com as propostas de proteção e propagação da saúde (BUSS *et al.*, 2020).

1.4. Cadernetas de Saúde: A Expansão da Educação

A Educação Permanente em Saúde (EPS) é um projeto que reúne a tríade: ética, política e pedagogia, com o objetivo de repaginar e enobrecer não só o cuidado à saúde, mas

também os processos envolvidos, os padrões de educação em saúde, além de estimular a estruturação dos atos e sistema no aspecto interinstitucionais. A EPS consegue interligar ensino, ações em serviço, docência e atenção à saúde (BRASIL, 2004).

É nessa perspectiva que o Ministério da Saúde (MS) instituiu desde 2004 a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde no Sistema Único de saúde (SUS) que objetiva dentre outras coisas “formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor”. Nesse cenário, o propósito da política é a formação e aprimoramento dos profissionais de saúde a fim de traçar técnicas e metodologias que possam devolver ao sistema público repercussões assertivas sobre a saúde individual e coletiva, além de despertar para a mudança no modo de ações da saúde e educação no SUS (BRASIL, 2004).

Outro conceito que surge e relaciona-se intrinsecamente com a educação permanente é a educação continuada, sendo essa última restritiva, com foco na melhoria profissional por meio da sua capacitação específica (OPS, 1988).

Silva (2022) considerou em seu trabalho que a Educação Permanente está intrinsecamente relacionada com a educação continuada, sendo essa última difusora da qualificação privativa de cada profissional envolvido no processo de atenção à saúde, despertando para a melhoria nos processos, no serviço e no trabalho em equipe por meio da intervenção que transcende os mais diversos setores, propondo um trabalho multiprofissional e multidisciplinar (SILVA, 2022).

O fomento de estudos que envolvam a equipe multidisciplinar está cada vez mais recomendado, pois é por meio dessa forma de integração profissional que é obtido melhoria na qualidade do cuidado (SUPPER *et al.*, 2015). Um estudo realizado no Canadá demonstra a importância da equipe multidisciplinar na atenção primária a fim de garantir integralidade no cuidado (HAYDT, 2020). Outro estudo sobre saúde mental, por exemplo, converge com o argumento anterior e demonstra ser importante essa colaboração interprofissional pois auxilia na tomada de decisões compartilhada, colaborando para intervenções mais assertivas (CHONG *et al.*, 2013).

Na Holanda, a parceria das equipes de saúde por meio do cuidado multidisciplinar em um estudo com pacientes vítimas de agressão física foi capaz de melhorar a satisfação de assistência, além da construção de vínculos pautados na confiança mútua entre profissionais e pacientes (ZIJLSTR *et al.*, 2017). Por sua vez, no Japão em um trabalho com idosos, as condutas da equipe multiprofissional foi capaz de reduzir taxas de reinternação, além

de melhorar a qualidade do acompanhamento hospitalar, recomendando o empenho para a comunicação efetiva entre os diversos membros da equipe: médicos de família, dentistas, terapeutas, nutricionistas, enfermeiros e farmacêuticos (OHTA, SANO, 2023).

No tocante do transplante hepático, um estudo num centro de transplante de fígado na Itália, investigou pacientes submetidos ao transplante e a sua relação com a instituição de uma equipe multidisciplinar para acompanhamento desses pacientes, onde foi possível obter como resultado a identificação precoce de fatores de risco para recorrência do alcoolismo, destacando a importância da atuação dessa equipe como meio para prevenção de intercorrências e melhoria da sobrevida (MAGISTRINI *et al.*, 2019).

Nos Estados Unidos, a abordagem da equipe multidisciplinar foi fundamental na melhoria da qualidade do serviço para receptores de transplante hepático pediátrico em fase de transição de serviços (SHAPIRO *et al.*, 2021). Essa conduta também foi fundamental para o aumento da sobrevida a longo prazo e melhoria da qualidade de vida de crianças com a síndrome de Alagille, que necessitaram ou não de transplante hepático (MENON *et al.*, 2022).

Um estudo brasileiro vai além, destaca a equipe multidisciplinar no cuidado em saúde não só ser essencial para garantir a integralidade do indivíduo (visto as instituições de saúde ser um ambiente propício para garantia dessa) como também alerta para cultivar esse modelo de prática, precocemente, nas formações, enquanto aluno, pelas instituições de ensino (SILVA, MIRANDA, ANDRADE, 2017).

Acrescenta-se que esse modelo de prática de saúde é garantido nos mais diversos modos de atenção no Brasil: em cuidados paliativos, no cuidado em pacientes com diabetes e pacientes com pés diabéticos; na atenção ao paciente em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), no cuidado ao paciente com transtorno mental; em pacientes oncológicos (SILVA *et al.*, 2015; RODRIGUES *et al.*, 2019; FERREIRA *et al.*, 2019; SOUZA CARVALHO, 2020; VARJÃO *et al.*, 2021, DE SOUZA, 2021; SILVA *et al.*, 2022b). Outro estudo realizado em um centro cirúrgico de um hospital universitário durante a pandemia da COVID-19 reitera a importância e colaboração da equipe multidisciplinar no momento vivenciado no contexto da saúde a fim de garantir sua segurança (TANAKA *et al.*, 2020).

Por outro lado, um estudo com pacientes que passaram por cirurgia bariátrica demonstra as complicações decorrentes da ausência de acompanhamento desses pacientes na preparação prévia a cirurgia pela equipe multidisciplinar, o que findou em sintomas de ansiedade, depressão e mania (ARRUDA, JACINTO, DE CAMARGO, 2019).

Um estudo com crianças e adolescentes que necessitam de transplante de células-tronco hematopoiéticas alogênicas demonstrou ter a equipe multidisciplinar como profissionais fundamentais que dão suporte no processo, no cuidado e decisões compartilhadas quanto à transplantação (SILVA *et al.*, 2022a). Outro trabalho inclui essa equipe no acompanhamento de pacientes transplantados renais no período perioperatório (PAVAN *et al.*, 2019). De Souza *et al.* (2021), em seu trabalho sobre o manejo clínico e educacional com pacientes transplantados cardíacos recomenda a atuação da equipe multidisciplinar a fim de melhorar aspectos relacionados ao pós-transplante.

Seguindo a ótica que a educação permanente está relacionada com a propagação do conhecimento e na relação de mutualidade com o próximo, chega-se ao objetivo de fortalecimento do SUS e conseqüente oportunidade de melhorias da qualidade de vida para quem busca o serviço e para quem trabalha nele (LEMOS, 2016).

O farmacêutico no âmbito dessa equipe multiprofissional possui diversas atribuições, merecendo destaque no contexto da educação permanente a habilidade para trabalhar em equipe, técnicas de comunicação e integração, solução de conflitos, capacidade para o ensino e investigação, além de aptidão para uso das diversas tecnologias (BERMEJO *et al.*, 2010). Na sua rotina, ele é capaz de utilizar tecnologias que são adequadas para despertar para educação, autocuidado, empoderamento, uso racional de medicamentos (JÚNIOR, TREVISAN, 2021).

É nesse cenário que os serviços de saúde urgem por reestruturação com reorganização dos seus processos por meio de uma perspectiva inclusiva, a começar pelo privilégio da força do trabalho dos profissionais quando em contato com os usuários e até mesmo com outros profissionais (MERHY, 2008).

Nesse sentido, Merhy (2008), apresenta no contexto dos processos de trabalho no âmbito da saúde os conceitos de tecnologia leve, sendo essa intimamente relacionada à clínica; tecnologias leves-duras, sendo as que mesclam metodologias administrativas com as tecnologias leves, e por fim as tecnologias duras, que correspondem essencialmente a processos regulamentais.

As tecnologias não necessariamente serão um material tocável, inúmeras vezes será a conseqüência do esforço de uma equipe comprometida com a qualidade em saúde ofertada, resultado da ação ordenada do sistema, do trabalho em si e das organizações, o que leva a convergir cuidado em saúde e tecnologia (ROCHA *et al.*, 2008). Desse modo, assuntos

tecnológicos envolvem técnica, multiprofissionalidade e elementos sociais, e esse conjunto possui grandes chances de fortalecer as redes de atenção à saúde a longo prazo (PINA-OLIVEIRA, CHIESA, 2014).

Apesar da importância da incorporação dessas tecnologias no desenvolvimento das atividades em saúde como providência para o potencial revolucionário no sistema, a literatura aponta que o seu uso ainda está em fase de expansão, despertando a atenção para que não haja desperdício do tempo na incorporação dessas, além de estudos com o assunto (OLIVEIRA, SILVA 2016).

Embora os três tipos de tecnologias estejam interligados, são as tecnologias leves as capazes de propiciar um ambiente de acolhimento e uma relação de familiaridade entre o profissional e o usuário do sistema de saúde, ela também é capaz de colocar o paciente na sua condição de individualidade e ofertar cuidado de forma integral. Sugere-se, desse modo, que todos os profissionais de saúde tenham conhecimento dessas ferramentas (ALMEIDA, 2019).

Evidências demonstram que o paciente consegue obter resultados exitosos atingindo adesão ao tratamento, melhoria da qualidade de vida e aumento da capacidade de compreensão do processo adoecimento/saúde quando ensinado por profissionais de saúde devidamente instrumentados, além do mais essa capacidade de compreensão permite diminuição componentes psicológicos estressores como ansiedade e medo, colaborando para recuperação da saúde (CONTIERO, GALVÃO, MENDES, 2021).

As cadernetas, tecnologias leves-duras, destacam-se como instrumentos fortalecedores da educação em saúde como é o caso de um estudo utilizando uma caderneta para cuidados com a doença falciforme, onde pôde-se observar a contribuição assertiva dos métodos de ensino-aprendizagem para os que dela necessitam (FIGUEIREDO *et al.*, 2021). Outro estudo mostra a importância dessa tecnologia como meio de promover saúde para famílias afetadas pela craniossinostose (STOCK *et al.*, 2022).

No Japão, por exemplo, um estudo utilizou uma caderneta de registro de saúde do recém-nascido como meio para fornecer orientações sobre prevenção de doenças que possam ter relação com o estilo de vida, contendo um espaço interativo entre família e equipe de saúde. Ademais, um outro estudo demonstrou uma cartilha materno-infantil que foi distribuída em todo o país, foi capaz de proporcionar à saúde pública melhoria nos índices de testagem de recém-nascidos expostos ao HIV, demonstrando o poder revolucionário dessa tecnologia (MUDANY *et al.*, 2015).

Outros fazem uso da tecnologia para orientações no cuidado precoce da saúde bucal servindo de base para orientar paciente e familiares, e demonstrou ter repercussão positiva e sugestão de propagação em outras áreas da saúde na Espanha (PÉREZ-SILVA *et al.*, 2021).

Num estudo voltado para os profissionais de saúde, no caso, os agentes comunitários de saúde, uma cartilha sobre tuberculose alcançou melhores níveis de conhecimento por parte dos agentes e isso impactou positivamente no repasse do conhecimento adquirido para os pacientes (OKEYO *et al.*, 2018).

Para que possa atingir níveis de persuasão, os materiais educativos necessitam adotar critérios como linguagem de fácil compreensão para quem irá receber a mensagem, design sensível, descrições concisas de modo que façam o paciente idealizar uma atitude benéfica, dessa forma, será factível a leitura e entendimento (OKUHARA *et al.*, 2017). Além disso, é de fundamental importância que esses materiais sejam validados tanto por especialistas quanto pelo público que dela irá fazer uso a fim que se garanta correspondência, alcance e compreensibilidade (SAPKOTA *et al.*, 2020).

Dessa forma, conclui-se que a utilização das mais diversas tecnologias contidas na literatura favorece fortemente a prática de uma atenção ao paciente segura e eficaz (GOMES *et al.*, 2017).

1.5. Cuidado Farmacêutico: Aproximações por meio da Gestão

O cuidado farmacêutico é ofertado ao paciente transplantado tão logo ocorre o procedimento cirúrgico de modo a garantir cuidado integral (WACHHOLZ *et al.*, 2020).

Cuidado farmacêutico é o modelo de prática que orienta a provisão de diferentes serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade, visando à prevenção e resolução de problemas da farmacoterapia, ao uso racional e ótimo dos medicamentos, à promoção, à proteção e à recuperação da saúde, bem como à prevenção de doenças e de outros problemas de saúde (CFF, 2016).

Essa interação profissional e paciente permite a monitorização do paciente até o desfecho clínico, além disso, figura-se como um momento de tomada de decisões, prevenção e resolução de possíveis problemas relacionados aos medicamentos (PRM), realização de possíveis intervenções, com vistas a garantir que o paciente tenha adesão ao tratamento, com consequente melhora da sua qualidade de vida e segurança (LIMA *et al.*, 2016).

O momento do cuidado é uma ocasião que há oportunidade ainda para revisão e acompanhamento farmacoterapêutico do paciente, que por muitas vezes propõe condutas que são bem recepcionadas pelo paciente e equipe multiprofissional (ULLIBARRI *et al.*, 2022). Indiscutivelmente, o cuidado farmacêutico ofertado por meio do suporte individualizado do paciente proporciona muitas vantagens (PÉREZ; ADSUAR, 2022).

Estudos demonstram que o farmacêutico é um profissional fundamental para proposição de intervenções que culminam com melhores índices de adesão ao tratamento quando se trabalha com pacientes com diabetes, ademais esse desfecho foi encontrado em um modelo de cuidado inovador, a telefarmácia (BUTT *et al.*, 2016; VILLANUEVA-BUENO *et al.*, 2022). Outros trabalhos mostram o farmacêutico como profissional estratégico para o auxílio na cura de doenças como a tuberculose (LARA-JÚNIOR *et al.*, 2022).

Um estudo sobre contribuição do farmacêutico para o cuidado do paciente em uma equipe multidisciplinar de transplante hepático demonstrou que esse profissional é capaz de fornecer repercussões positivas tanto em aspectos clínicos como financeiros (AH *et al.*, 2016).

Esse profissional integrado à equipe multidisciplinar, é capaz de dividir habilidades e competências farmacológicas a fim de aprimorar a qualidade da assistência prestada, resultando dentre outros desfechos em otimização da terapia, eficácia, segurança dos tratamentos e redução dos desfechos negativos relacionados ao uso dos medicamentos (GNATTA *et al.*, 2019).

Além disso, é o profissional mais capacitado para fornecer educação em saúde acerca do tratamento farmacoterapêutico preconizado, intervir quando necessário, especialmente tratando-se de pacientes transplantados (LIMA *et al.*, 2016).

Em nível de internação hospitalar um estudo com pacientes transplantados renais demonstrou que o farmacêutico foi capaz de reduzir, distinguir e sanar problemar de modo integrado com o restante da equipe, proporcionando resolução de problemas e efetividade do tratamento (ADRIANO *et al.*, 2017). A oferta de serviços como o acompanhamento farmacoterapêutico demonstra ser um ótimo recurso para o cuidado farmacêutico para o receptor de transplante de órgãos ao garantir desfechos satisfatórios no pós-transplante.

Entretanto, Soares, Brito, Galato (2020), em seu estudo de cuidado farmacêutico, revelaram que as ações desempenhadas pelo farmacêutico, nos diversos serviços de atenção ao paciente não ocorrem de forma uniforme, despertando a atenção para a necessidade da padronização do cuidado para atingir maiores benefícios não só para o paciente, mas também

para sua família e comunidade (SOARES, BRITO, GALATO, 2020).

Durante a oferta do cuidado farmacêutico é possível disponibilizar para os pacientes vários serviços que promovem adesão ao tratamento, uso adequado de medicamentos e consequente melhoria da qualidade de vida, como o acompanhamento farmacoterapêutico, conciliação medicamentosa, educação em saúde e revisão da farmacoterapia, além de que a inserção desse profissional na equipe multiprofissional permite que intervenções sejam realizadas e, a responsabilização e condutas sejam partilhadas, criando assim um meio que favorece um cuidado mais humanizado e efetivo (OLIVEIRA *et al.*, 2022a).

Cuidado idêntico, acrescido de qualificação da equipe e desenvolvimento de materiais educativos, foi apresentado em estudo com pacientes que receberam transplante alogênico de células-tronco hematopoiéticas (ZANETTI, 2020). Por sua vez, um estudo com pacientes transplantados renais, a automedicação foi problema de destaque entre eles, mas a oferta do cuidado farmacêutico foi capaz de contornar esse e outros problemas relacionados ao uso dos medicamentos (SOARES, 2022).

Assim é indiscutível o benefício e aceitação do cuidado farmacêutico na equipe de transplante de órgãos sólidos; isso ocorre em virtude dos resultados que são obtidos (STEMER; LEMMENS-GRUBER, 2010). Entretanto, a operacionalização do cuidado exige integração da assistência a técnicas, procedimentos e tecnologias (ROCHA *et al.*, 2008). Nesse cenário, surgiu a necessidade da atividade assistencial ser fortalecida pelas práticas gerenciais com a finalidade de otimizar resultados e definir processos executáveis, utilizando-se da gestão da qualidade como um meio para obtenção de melhoria contínua (MEDICI, 2011).

A OMS (2006) define qualidade no cuidado em saúde como:

até que ponto os serviços de saúde prestados a indivíduos e populações de pacientes melhoram os resultados de saúde desejados. Para conseguir isso, os cuidados de saúde devem ser seguros, eficazes, oportunos, eficientes, equitativos e centrados nas pessoas (OMS, 2016).

A Gestão da Qualidade apareceu como algo inovador, que fundiu sistema da qualidade, cultura organizacional, mudanças de atitude, com a finalidade de performance e aperfeiçoamento, mas para a consumação dessa teoria é indispensável a existência de processos evidentes e precisos (BUENO, 2004; DEMARCHI, 2012).

Vituri, Évora (2015), demonstraram, em seu estudo, que é necessária muita dedicação (dada a escassa vivência com a temática) para ultrapassar as dificuldades e conseguir

reunir modelos de gestão de cunho administrativo com modelos de saúde puramente assistenciais, porém isso é necessário para atingir otimização de recursos atrelada à crescente procura pelos serviços de saúde. Devido a intrínseca complexidade do produto a ser ofertado, saúde, os processos são o alicerce para as tomadas de decisões assertivas (RUIZ *et al.*, 2012).

As entidades de saúde para acompanhar o progressivo crescimento da sua demanda necessitam revisar o formato de oferta dos seus serviços, bem como melhor planejar seus processos e práticas, pois só assim conseguirão garantir o cuidado que se propõe ofertar (SHARAN *et al.*, 2016). A implantação de um modelo adequa-se como mecanismo para haver padronização das tarefas e recursos, garantido, dessa forma, soluções que culminarão em efetividade e sustentabilidade (CASTANO, 2014).

O uso do modelo de processos de negócios representa de forma teórica a configuração coerente que um determinado serviço deve oferecer de modo a agregar seus valores, sua oferta, como se dar essa oferta de serviços e quem receberá essa (OSTERWALDER, 2004). No caso da área saúde, esse modelo tem muito a agregar (HERZLINGER, 2013).

Nesse sentido, a aplicação do modelo de negócios tem um papel fundamental no setor saúde, visto que consegue colaborar com os serviços para que haja o alinhamento das esferas intrínsecas e extrínsecas, assim, notadamente o cuidado em saúde tem grandes chances de se beneficiar, pois os elementos essenciais serão captados no contexto da atenção à saúde (FREDRIKSSON *et al.*, 2017).

A instituição desse modelo requer esforços, pois todos os procedimentos executáveis necessitam estar documentados de forma clara, concisa e sem ambiguidade, especialmente num modo sequencial, seja por meio de procedimentos operacionais padrão, representações gráficas ou por meio de fluxogramas; esse último merece destaque, pois é bem aceito devido a fácil visibilidade das ações (RAMOS-MERINO *et al.*, 2018).

Estudos demonstram que independente das diversas formas de cuidado ofertado, diminuir as variabilidades entre as condutas profissionais para a qualidade da oferta do serviço e uniformizar o processo do cuidado em saúde é preciso, pois a utilização de conceitos malsucedidos depende saúde e recursos (KRUK *et al.*, 2018; LEE *et al.*, 2019).

Nessa conjuntura, algumas ferramentas foram criadas para entregar qualidade aos processos por meio do mapeamento dessas, dentre elas, destaca-se a notação de modelagem de processos de negócios *Business Process Management and Notation* (BPMN), que consiste em

representar um processo por meio de atividades interligadas, sendo sua versão mais recente (BPMN 2.0) difundida em 2011 pelo *Object Management Group* (OMG) (DUMAS *et al.*, 2013). Esta notação é composta por componentes que possibilitam um maior número de conteúdo gráfico que pode ser agregado aos fluxogramas (RAMOS-MERINO *et al.*, 2018). A oportunidade de apresentar um processo de forma simples, compreensível e lógica ocorrem devido a clareza da notação e da linguagem do BPMN, o que colabora para diminuir as variabilidades das atividades que suscetibilizam negativamente a qualidade do cuidado em saúde (MINCARONE *et al.*, 2018). A inclusão dessa notação no ambiente de saúde é praticável e efetiva, além de contribuir para aperfeiçoamento dos processos; entretanto faz-se necessário o seu aceitação (DE RAMÓN FERNÁNDEZ *et al.*, 2020). Melhorias incluem, também redução de despesas, tempos de operação e índices de erro (DUMAS *et al.*, 2013). Essa ferramenta apresentou-se de suma importância para resolver inconvenientes em ambientes hospitalares (RAMOS-MERINO *et al.*, 2018).

Kassim (2022), investigou as vantagens relacionados à utilização do BPMN na assistência em saúde corroborando com outros estudos que mostram a aplicação dessa notação nos serviços, o que permitiu um bom desempenho no alinhamento na comunicação entre os profissionais, otimizando processos clínicos, demonstrando já ser um realidade a utilização do BPMN nos serviços de saúde como meio para alcançar melhorias (LOYA *et al.*, 2014; MINCARONE *et al.*, 2018; DE RAMÓN FERNÁNDEZ *et al.*, 2020).

Mas, além dos fluxogramas e as notações, os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) são outros recursos que estão contidos na gestão de processos e favorecem a organização dos sistemas de saúde (CORREA *et al.*, 2020). Os POP são definidos como o detalhamento minucioso das tarefas desempenhadas (ABPMP, 2013). Segundo Costa Franco (2020), o POP “é descrito como um documento imprescindível para o exercício de qualquer tarefa com vistas a qualidade, eficiência e eficácia, obedecendo critérios técnicos e observando normas e legislação das áreas pertinentes”, enquadrando-se como uma tecnologia leve (MERHY, 2005).

Os POP na área da saúde servem para auxiliar os profissionais no desempenho das funções de modo evidente por meio de documentos, mas também deve-se considerar que essa documentação seja fundamentada em evidências científicas seguras e adaptada para cada tipo de serviço (HONÓRIO *et al.*, 2011).

Esses procedimentos empregados na rotina do serviço causam impacto positivo, uma vez que, o fornecimento dos atos de serviços serão entregues de forma padrão e em

consonância das orientações da literatura científica (SALES *et al.*, 2018). Ademais, o desenvolvimento das ações ocorrerá de forma hábil e efetiva (RYCROFT-MALONE, 2008).

Muitas vezes, a necessidade de padronizar as condutas surgem a partir de problemas no processo de cuidado, outras vezes por inconsistências na execução das tarefas, acidentes de trabalho e dificuldade de identificar o responsável pela atribuição de determinada tarefa, inconsistências essas que podem denotar desordem no serviço (CORRÊA *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, infere-se que o cuidado farmacêutico ao paciente transplantado hepático também seja pautado de processos e procedimentos que sejam capazes de fornecer uma assistência de qualidade, mas também baseada em evidências científicas.

1.6. Justificativa e Motivação

O interesse por esse tema foi construído durante a minha atuação como farmacêutica clínica em um ambulatório de transplante hepático do Nordeste do Brasil. Sentia diariamente o quanto as minhas “mínimas” atitudes causavam grandes impactos na vida de pessoas aparentemente muito fragilizadas em virtude de um transplante hepático, cirurgia de grande porte. Os pacientes externavam a cada contato profissional uma imensa gratidão pelo meu papel de farmacêutica.

A minha passagem naquele local de trabalho sempre teve um propósito, aprendi a ser resiliente, não tão quanto os transplantados. E por receber tanto deles eu senti que estava na hora de devolver para o serviço e para a comunidade científica algo que viesse a acrescentar junto aos transplantados. O serviço farmacêutico já estava em pleno funcionamento e inserido em uma equipe multiprofissional constituída por médico, farmacêutico, enfermeiro, fisioterapeuta, assistente social e psicólogo. De um modo geral, os pacientes recebiam orientações farmacêuticas verbais sobre a importância de aderir ao tratamento, acesso aos medicamentos e resolução de problemas, caso necessário. Uma tabela de orientação farmacêutica com horário de administração dos medicamentos é entregue ao final da consulta, sem mensuração, por exemplo, da sua real adesão ao tratamento por meio do uso de instrumentos para esse fim. Outras perguntas também me intrigavam: Agora, como faço para acrescentar algo aqui? Como está a vida desse paciente fora do ambulatório, tem qualidade? E adesão a um tratamento nunca visto e totalmente novo, porém vitalício? Que impactante! O paciente não merece receber algo concreto que não seja apenas uma enxurrada de informações que tenha que digerir em cerca de 40 minutos de consulta e depois ainda afirmar envergonhadamente que

entendeu tudo? Essas informações não deveriam acompanhá-los? Para a equipe, não deveria existir um local de registro das minhas informações para que nossas decisões fossem tomadas de forma compartilhada? E como hospital escola, eu enquanto multiplicadora não deveria atuar como educadora aos que pelo serviço passam que há padrões a serem seguidos?

Focar na adesão, qualidade de vida; no material educativo como meio de educação e no design dos serviços ofertados em saúde se fizeram necessários para preencher as lacunas existente no serviço pré-existente.

Uma pesquisa realizada demonstrou que os pacientes transplantados quando internados receberam cuidado farmacêutico e, como resultado, obtiveram resolução dos mais diversos problemas relacionados à farmacoterapia (OLIVEIRA *et al.*, 2019). E então, mais uma vez me questioneei: e esses resultados podem ser atingidos em nível ambulatorial também? Eram tantas as perguntas que me fazia diariamente que decidí tentar respondê-las.

Durante a permanência no serviço, percebi que os pacientes necessitavam de algum material educativo, que pudesse carregar consigo, que conseguisse transmitir as informações repassadas a outros profissionais de saúde, outros cuidadores que não estavam presente na oportunidade da consulta e especialmente quando retornavam para casa nas primeiras consultas, consultas essas em que o volume de informações era consideravelmente grande. Com esse compartilhamento de informações com sua rede de apoio pressuponhoser mais fácil conseguir adesão à farmacoterapia e conseqüente melhoria da sua qualidade de vida.

Além disto, este ambulatório é escola, sendo cenário de aprendizado para a residência multiprofissional em saúde com ênfase em transplante (BRASIL, 2020), demonstrando a urgência de ter padronização nas condutas a ser tomadas por qualquer farmacêutico que viesse a assumir a responsabilidade técnica do serviço.

Desta forma, diante da preocupação de aliar gestão, farmácia e saúde de qualidade, torna-se fundamental o desenvolvimento dessa tese de cuidado farmacêutico ao transplantado hepático a fim de fazer a aliança entre qualidade e gestão efetiva propiciando um ambiente de crescimento científico e assistencial do serviço farmacêutico.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Desenvolver uma proposta de modelo de cuidado farmacêutico para pacientes transplantados de fígado em um hospital terciário do Ceará.

2.2. Objetivos Específicos

- Descrever as características demográficas, socioeconômicas, de moradia, meios de transporte e condições de saúde dos pacientes transplantados;
- Avaliar a adesão ao tratamento imunossupressor dos pacientes submetidos ao transplante de fígado;
- Avaliar a qualidade de vida dos pacientes submetidos ao transplante de fígado;
- Desenvolver e analisar a evidência de validação um material educativo norteador do cuidado para o pós-transplante hepático;
- Identificar as potenciais interações medicamentosas presentes nas prescrições médicas dos transplantados.
- Delinear os fluxos do processo;
- Descrever os procedimentos operacionais padrão do serviço;

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Tipo do estudo

Utilizou-se um estudo transversal, quantitativo, para obtenção dos resultados relacionados à adesão ao tratamento imunossupressor, qualidade de vida e interações medicamentosas. Mas também foi utilizado um estudo metodológico para validação do material educativo, e um estudo descritivo para delineamento dos fluxos do processo e descrição dos procedimentos operacionais padrão do serviço.

3.2. Período do estudo

O desenvolvimento completo dessa tese desenvolveu-se entre julho de 2019 e dezembro de 2022, porém o estudo foi feito em etapas: o estudo da adesão ao tratamento imunossupressor desenvolveu-se entre julho de 2019 e dezembro de 2022; já o estudo da qualidade de vida aconteceu entre julho de 2019 e agosto de 2021. Por sua vez, a fase de elaboração e validação da caderneta do paciente transplantado deu-se entre janeiro de 2020 e agosto de 2021. Por fim, a elaboração do manual sobre gestão da qualidade e segurança para o serviço de cuidado farmacêutico aconteceu entre julho de 2021 a maio de 2022.

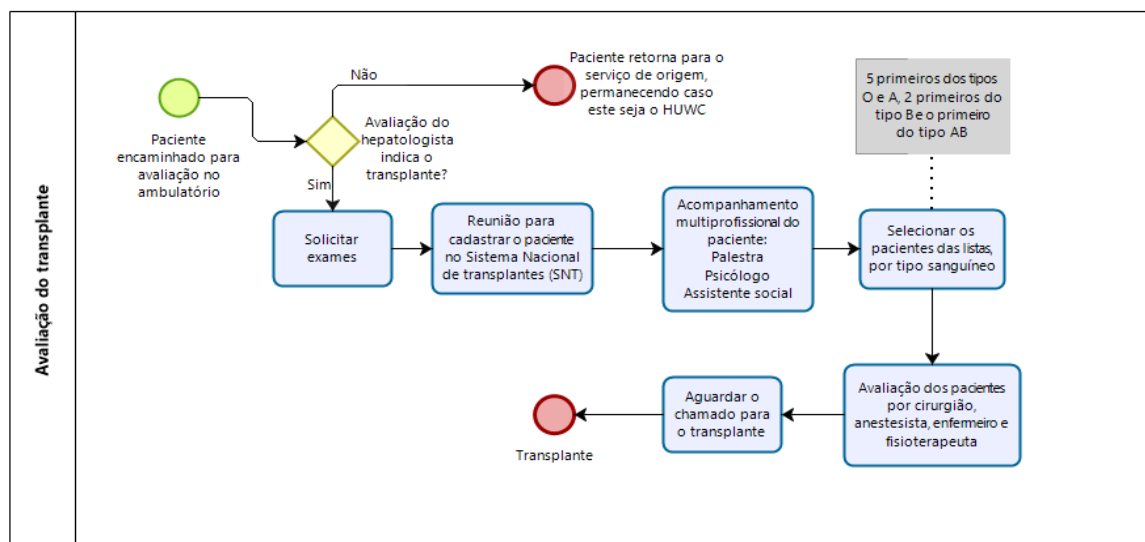
3.3. Local do estudo

O local do estudo é o Ambulatório de Transplante Hepático do HUWC. Trata-se de um hospital público, classificado com uma unidade de atenção terciária, integrante do SUS. O HUWC em conjunto com a Maternidade-Escola Assis Chateaubriand constituem o Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará, integrante do SUS, que são administrados pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), sendo um centro de referência nacional em transplantes (BRASIL, 2023).

Quanto ao ambulatório, esse iniciou suas atividades em 2004 e desde então proporcionou ao público que dele necessita um serviço de excelência, sendo considerado um ambulatório de referência norte-nordeste em transplante de fígado (UFC, 2021). O ambulatório conta com uma equipe multiprofissional composta por médico, farmacêutico, enfermeiro, fisioterapeuta, assistente social e psicólogo. Desse modo, essa unidade de saúde, consagra-se como um importante campo de estudo que une assistência, ensino pesquisa e extensão (GURJÃO *et al.*, 2013).

A porta de entrada para o paciente transplantar é o ambulatório. Ele vem encaminhado de serviços de alta complexidade (centros especializados) do estado do Ceará e de outros estados para o serviço do HUWC, onde será acompanhado na fase pré-transplante e pós-transplante. No ambulatório o paciente será submetido a uma consulta com o médico hepatologista para avaliar a real necessidade do transplante, caso não tenha indicação, retorna para o serviço de origem. Mas caso seja identificada a indicação do procedimento, o candidato a transplante será acompanhado pelo médico, que por sua vez irá solicitar os exames necessários ao procedimento. Em um segundo momento, os médicos reúnem-se e discutem cada caso para cadastrar o paciente no Sistema Nacional de Transplantes. Além disso, o paciente irá ser acompanhado nesse primeiro momento pelo serviço da psicologia, assistente social e participar da palestra de conhecimento sobre o transplante oferecido pela equipe de enfermagem. Então são listados os 5 primeiros pacientes do grupo sanguíneo O e A, 2 primeiros do grupo B e o primeiro do grupo AB, concomitante à listagem já é feita a avaliação com o cirurgião, anestesista, enfermeiro e fisioterapeuta. Recomenda-se aos pacientes que não residem no município que passem a permanecer a partir desse momento (Figura 1).

Figura 1- Fluxograma da entrada do paciente no Ambulatório de Transplante Hepático do HUWC, Fortaleza-Ceará, Brasil, 2023.



Os critérios adotados para a indicação do transplante de fígado no Brasil, estão expressas na Portaria nº 2600, de 21 de outubro de 2009, do Ministério da Saúde (BRASIL,

2009).

Após o procedimento cirúrgico, enquanto o paciente permanecer na enfermaria do HUWC, é acompanhado pela equipe multiprofissional que inclui a visita diária do farmacêutico até o momento da alta hospitalar. O maior objetivo desse acompanhamento é promover um processo de cuidado com o paciente. Entre as atribuições do farmacêutico na enfermaria está a conciliação medicamentosa, participação de visitas multidisciplinares, validação diária das prescrições médicas verificando todo perfil farmacoterapêutico e minimizando possíveis interações medicamentosas, educação em saúde, fechando esse momento intrahospitalar com as orientações de alta, onde será dada todas as informações necessárias para o paciente quanto ao horário de tomada dos medicamentos, armazenamento dos mesmos em casa e durante o transporte, local de recebimento gratuito dos medicamentos de alto custo e baixo custo além dos que serão adquiridos com recurso próprio. Enfatiza-se ainda a necessidade de acompanhamento com o farmacêutico em ambulatório.

Ao retornar ao ambulatório, os seguintes serviços farmacêuticos são ofertados: rastreamento em saúde, educação em saúde, manejo de problema de saúde autolimitado, monitorização terapêutica de medicamentos (prioriza-se os pacientes até o terceiro mês pós transplante), conciliação de medicamentos, revisão da farmacoterapia, e gestão da condição de saúde.

Anualmente ocorre a seleção para o Programa de Residência Multiprofissional da UFC, onde sete farmacêuticos são selecionados e distribuídos em três ênfases: assistência em transplante (três vagas), terapia intensiva (três vagas) e onco-hematologia (uma vaga). Os três farmacêuticos selecionados para assistência em transplante dividem suas atividades entre enfermarias do transplante hepático e renal, e ambulatórios, ocorrendo rodízio dos residentes a cada dois meses. Sendo assim, o serviço do ambulatório, conta com um farmacêutico *staff* e um residente. Cabe ao residente com ênfase em transplante prestar orientações sobre a administração de medicamentos, conciliação medicamentosa, validação das prescrições médicas, realizar atividades de educação em saúde, preparo de documentação necessária para recebimento de medicamentos de alto custo, prestar orientações sobre armazenamento desses no domicílio e durante o transporte. Além de fazer-se presente na tomada de decisões junto à equipe médica quanto a ajuste de doses e particularidades de cada paciente.

3.4. População do estudo

A população do estudo foi composta por pacientes em fase pós-transplante hepático

recente e intermediária em seguimento no ambulatório do HUWC no período da coleta de dados.

Para selecionar os pacientes, foi considerado o tempo pós-transplante, sendo elegível pacientes até 45 dias após o transplante por meio da busca ativa desses nas agendas médicas ou encaminhamento para a consulta farmacêutica.

Ressalta-se que para os estudos da adesão ao tratamento imunossupressor e qualidade de vida desenvolvidos nessa tese a amostra foi realizada por conveniência.

3.5. Critérios de inclusão

Paciente pós-transplante hepático na primeira consulta farmacêutica após o transplante, entre 18 e 75 anos de idade, regularmente acompanhados no serviço de transplante, em condições de responder o questionário e aceitar o retorno para consulta após 6 meses de transplante.

3.6. Critérios de exclusão

Transferência do paciente para outro estado, impossibilidade de contato com o paciente, não comparecimento à consulta e óbito.

3.7. Coleta de dados

A coleta de dados deu-se por meio da entrevista. Essa deve estar alinhada com os propósitos da pesquisa (BONI, QUARESMA, 2005). A entrevista é um formato de comunicação entre o entrevistador e o entrevistado, por meio da qual espera-se obter dados relevantes sobre um assunto pré-definido (MINAYO *et al.*, 1994).

O *Brief Medication Questionnaire* (BMQ), é um curto instrumento de coleta de dados, porém muito sensível e com competência para diagnosticar diferentes padrões de não adesão ao tratamento, por meio do autorrelato objetivando fazer um rastreamento sobre adesão e quais as barreiras a essa (SVARSTAD *et al.*, 1999).

O BMQ é fracionado em três domínios e possui um máximo de 11 pontos, em que alguma resposta positiva seja qual for o domínio indicará potencial não adesão (BEN *et al.*, 2012). Esses domínios são norteadores na categorização da barreira à adesão, podendo estar relacionadas ao regime, crenças ou recordação, mas também permite a classificação global da adesão (SVARSTAD *et al.*, 1999). Quanto à sua interpretação, a adesão é considerada quando

não se obtém ao final do questionamento nenhuma resposta positiva, já uma resposta positiva em um domínio indica provável adesão, duas respostas positivas indicam provável baixa adesão e três mais respostas indicam baixa adesão (BEN *et al.*, 2012; ISTILLI *et al.*, 2015).

Dessa forma, o BMQ pode servir como um instrumento norteador do cuidado, ao orientar quais as intervenções deverão ser tomadas, seja por meio de educação em saúde, cuidado farmacêutico, reforços e direcionamento da atenção da equipe multiprofissional, sendo por esses motivos o questionário escolhido e adequado para alcançar os objetivos a que se propôs essa tese.

Vale destacar que o BMQ foi escolhido pela sua maior amplitude e complexidade de identificação de fatores de barreiras à adesão, se comparado à Escala Basel Para Avaliação De Aderência a Medicamentos Imunossuppressores (BAASIS), questionário esse proposto para avaliação da adesão em um dos resultados dessa tese.

Ressalta-se que o parâmetro de adesão ao tratamento utilizado pela equipe multiprofissional é o nível sérico de imunossupressor nas datas das consultas, nas quais espera-se normalmente após o transplante, os pacientes apresentem os seguintes níveis de Tacrolimo:

1ºmês: 8-12ng/mL

2ºmês: 8-10ng/mL

3º-5ºmês: 6-8ng/mL

A partir do 6ºmês: 4-6ng/mL

Para avaliação da qualidade de vida, foi utilizado o *Liver Disease Qualityof Life* (LDQOL). Ele é um questionário traduzido e validado para a população brasileira, capaz de reconhecer pontos peculiares do adoecimento em virtude do problema hepático e alcançar feedbacks do transplantado de forma integral e individual (AGUIAR, 2014).

O LDQOL possui um total de 17 questões que é capaz de avaliar a qualidade de vida nas mais diversas esferas peculiares do transplantado, elas são apresentadas nos seguintes domínios: sintomas, efeito da doença hepática, concentração, memória, sono, isolamento, esperança, qualidade da interação social, preocupações com a doença, estigma da doença hepática, função sexual e problemas sexuais (AGUIAR *et al.*, 2014; HA *et al.*, 2019).

Para interpretação dos resultados obtidos na entrevista, foi um utilizado uma escala do tipo *Likert* com pontuações de zero a seis, que por sua vez são transformados em pontuações de zero a cem, e a partir dessa pontuação é obtido a média individual de cada domínio, onde as

elevadas pontuações sugerem que a melhoria na qualidade de vida foi atingida (GOTARDO *et al.*, 2008; MCSWEENEY *et al.*, 2020).

Essa coleta de dados aconteceu em dois momentos distintos, inicialmente no período pós-operatório imediato e após seis meses do transplante. Para os estudos da adesão ao tratamento imunossupressor e qualidade de vida a coleta dos dados ocorreu na ocasião da primeira consulta farmacêutica pós-transplante, no período de até 40 dias após a cirurgia, e após 6 meses de transplante os instrumentos BMQ e LDQOL foram reaplicados durante o comparecimento dos pacientes às consultas farmacêuticas ambulatoriais pós-transplante ou por meio de contato telefônico.

Após aceite em participar da pesquisa, os pacientes foram convidados a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido termo de consentimento livre e esclarecido-TCLE (Apêndice A).

Dessa forma, foi utilizado o questionário para a coleta de dados dividido em quatro blocos:

Bloco 1: para coleta das características demográficas (sexo, idade, estado civil, procedência, renda, fonte de renda), características socioeconômicas (benefícios, responsável pelas despesas de casa, número de pessoas em casa, quantidade de eletrônicos, situação da moradia, número de moradores, meio de transporte), condições de saúde, acesso a serviços de saúde (causas de internação) dos pacientes transplantados (Apêndice B);

Bloco 2: para coleta de informações sobre ações de apoio institucional, e familiar ao paciente transplantado (Apêndice B);

Bloco 3: para coletar os medicamentos em uso pelos transplantados (Apêndice B);

Bloco 4: corresponde ao questionário de avaliação de adesão ao tratamento imunossupressor, o *Brief Medication Questionnaire* (BMQ) (Anexo A);

Bloco 5: corresponde ao questionário de avaliação da qualidade de vida, o *Liver Disease Quality of Life* (LDQOL) (Anexo B).

O desenvolvimento da proposta de sistematização do cuidado farmacêutico do ambulatório de Transplante Hepático do HUWC considerou os resultados obtidos no diagnóstico situacional dos pacientes transplantados, a literatura científica que aborda estudos realizados com pessoas transplantadas, subgrupos populacionais considerados grupos de risco e que merecem maior acompanhamento por parte da equipe multiprofissional (HIV/AIDS;

Hanseníase, tuberculose, idosos), e o cuidado farmacêutico ofertado.

A Farmácia Clínica, enquanto prática profissional, estrutura-se a partir dos componentes: um modelo de prática, uma filosofia ou princípios da prática; o processo de cuidado, a gestão da prática e a regulamentação (CFF, 2016).

Partindo do princípio que o cuidado farmacêutico é “um modelo de prática que orienta a provisão de uma variedade de serviços farmacêuticos ao paciente, sua família e comunidade” (CFF, 2016), essa etapa do estudo tornou-se essencial os propósitos do estudo fossem atingidos.

Outro critério considerado para o desenvolvimento dessa etapa do estudo foram as orientações da Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar (SBRAFH), que estabelece parâmetros mínimos para o bom funcionamento dos serviços de saúde estabelecendo como prioridades, por exemplo, qualidade da assistência, efetividade da terapia medicamentosa e uso racional de medicamentos (SBRAFH, 2017). Além das recomendações sobre os processos:

Os processos de trabalho relacionados à execução de serviços e procedimentos farmacêuticos devem estar alinhados com as Boas Práticas Farmacêuticas (BPF), compreendidas como o conjunto de técnicas e ações que visam a assegurar a manutenção da qualidade e segurança dos produtos, serviços e procedimentos farmacêuticos, a fim de contribuir para a assistência terapêutica integral, o uso racional dos medicamentos, a prevenção de doenças, a promoção e recuperação da saúde, e para a melhoria da qualidade de vida das pessoas (CFF, 2016).

Considerando a proposta de sistematização do serviço de cuidado farmacêutico, se fez necessária a realização de reuniões com gestores, equipe de saúde e farmacêuticos para sensibilização dos fatores frente a necessidade de uniformizar o modelo de prática do serviço de cuidado farmacêutico de acordo com as especificidades do ponto de atenção à saúde, no caso, o paciente transplantado hepático.

Para tanto foi utilizado o espaço físico do local do estudo com a prévia disponibilidade de matérias de consumo como Folha de Papel A4 e tonner de tinta preta, bem como utilizará a impressora do serviço e o computador.

Houve a necessidade de desenhar os fluxogramas do serviço de cuidado que envolviam o cuidado farmacêutico, bem como o desenvolvimento de procedimentos operacionais padrões (POP) na perspectiva de haver padronização do atendimento farmacêutico. Para esse desenho foi necessário envolver toda a equipe de saúde, gestores e usuários.

Dentre os POP que não existiam no serviço e necessitavam ser elaborados evidenciou-se os seguintes: POP de recepção e identificação de demanda; POP da consulta farmacêutica, POP da primeira consulta de seguimento ambulatorial; POP da consulta farmacêutica de seguimento ambulatorial, e o POP de registro do atendimento no sistema informatizado do ambulatório- AGHU (Aplicativo de gestão para Hospitais Universitários). Em conjunto com o fluxograma do processo que representa o serviço de cuidado farmacêutico.

O aperfeiçoamento do modelo do serviço de cuidado farmacêutico tem como proposta melhorar os serviços existentes por meio da padronização desses e inovar em novas propostas de modo a impulsionar o seu propósito, superando as expectativas e necessidades de saúde para os quais foram criados (STICKDORN, 2014), além de promover ao paciente assistência efetiva, segura, e eficaz por meio dos resultados concretos no seu tratamento farmacoterapêutico. Como o cuidado farmacêutico ao paciente transplantado é dinâmico, os seus processos necessitam ser estudados periodicamente com o propósito de melhorias e adequações ao que se propõe (MOULLIN *et al.*, 2016).

No serviço de cuidado farmacêutico do Ambulatório do Transplante Hepático do HUWC realiza-se um primeiro atendimento após a primeira consulta médica ambulatorial pós-transplante de fígado. Na primeira consulta é realizada a coleta dos dados de perfil do paciente, história clínica, histórico de uso dos medicamentos, identificação dos problemas relacionados a farmacoterapia, realização das intervenções farmacêuticas para resolver ou prevenir os problemas e o agendamento da próxima consulta. Nas consultas de retorno realiza-se a avaliação dos resultados das intervenções anteriores, a coleta de dados adicionais, a identificação de novos problemas, a realização de novas intervenções e o acompanhamento da evolução do paciente.

Adicionalmente, sugere-se que o serviço de cuidado farmacêutico também proponha para o paciente recém-transplantado ao final da primeira consulta de acompanhamento um produto de cuidado de cunho interprofissional com a finalidade de unificar as informações e orientações cabíveis àquele paciente e que sirva de identificação de cuidado farmacêutico: a Caderneta do paciente Transplantado (Apêndice F).

Após concluída, a caderneta passou por processo de validação. Para essa etapa todos os profissionais que trabalhavam no ambulatório, e que possuíam vínculos empregatícios estáveis com a instituição, foram convidados a participar da pesquisa, que contou com a participação quatro hepatologistas, dois cirurgiões, sete enfermeiros, uma assistente social, uma psicóloga, uma farmacêutica, uma fisioterapeuta. Após o aceite do convite, os profissionais

ficaram cientes do conteúdo da pesquisa e foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Especialistas (TCLE) (Apêndice C). Mas, além dos especialistas, a caderneta também passou por validação com o público-alvo, pacientes recém-transplantados. Esses, após o aceitarem participar da pesquisa, seguindo os mesmos protocolos éticos assinaram o TCLE. Após esse procedimento foi entregue aos convidados os instrumentos de avaliação: para especialista (Apêndice D) e para público-alvo (Apêndice E).

3.8 Análise estatística

Os dados coletados foram armazenados e administrados usando a ferramenta de gerenciamento de dados *Research Electronic Data Capture* (REDCap).

Para as variáveis numéricas, os dados foram apresentados como média e desvio padrão, já quanto às variáveis categóricas, os dados foram apresentados como frequência e razão de prevalência.

As análises estatísticas foram realizadas por meio do programa estatístico JAMOVI e Microsoft Excel 2016.

3.9. Aspectos éticos

Esse estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará sob número: 3.358.115 e CAAE 13467019.0.0000.5054 (Anexo C).

A pesquisa iniciou-se apenas após a emissão do referido parecer e respeitou todas as normativas contidas na Resolução 466/12, que dispõe sobre diretrizes e normas de estudos que envolvem seres humanos, do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa por meio da Resolução 466/12 (BRASIL, 2012).

4. RESULTADOS

A Tabela 1 e Tabela 2 apresentam a caracterização geral dos pacientes que participaram do estudo.

Dos 70 transplantados, a maioria era do sexo masculino (n=43; 61,4%); possuíam entre 50 e 59 anos (n=22; 31,5%) eram casados (n=36 ;51,4%) com renda familiar de um a dois salários-mínimos (n=28; 40,0%); e procedentes do Nordeste (n=51; 72,9%). A maioria dos entrevistados era aposentados (n=24; 34,3%), sendo o próprio paciente o responsável pelas despesas do lar (n=34 ;48,6%) (Tabela 1).

Tabela 1: Caracterização dos pacientes transplantados segundo aspectos sociodemográficos, de moradia e de uso de meio de transporte– Fortaleza-CE, 2022.

	n (%)
Sexo	
Masculino	43 (61,4%)
Feminino	27 (38,6%)
Idade (anos)	
20 - 29	5 (7,1%)
30 - 39	7 (10,0%)
40 - 49	13 (18,6%)
50 - 59	22 (31,5%)
60 - 69	18 (25,7%)
70 - 74	5 (7,1%)
Estado civil	
Solteiro	17 (24,3%)
Casado	36 (51,4%)
Viúvo	9 (12,9%)
Divorciado	3 (4,3%)
União estável	5 (7,1%)
Renda familiar (salários-mínimos)	
<1 salário	4 (5,7%)
1 a 2 salários	28 (40,0%)

2 a 4 salários	21 (30,0%)
>5 salários	17 (24,3%)
Procedência	
Norte	18 (25,7%)
Nordeste	51 (72,9%)
Sudeste	1 (1,4%)
Fonte de renda	
Autônomo	15 (21,4%)
Vínculo empregatício	10 (14,3%)
Do lar	4 (5,7%)
Aposentado	24 (34,3%)
Auxílio doença	9 (12,9%)
Dependente	1 (1,4%)
Pensionista	1 (1,4%)
Autônomo com auxílio doença	2 (2,9%)
Não respondeu	1 (1,4%)
Qual benefício o paciente recebe?	
Sem benefício	25 (35,7%)
Bolsa Família	4 (5,7%)
Pensão	2 (2,9%)
Aposentadoria	26 (37,1%)
Tratamento Fora do Domicílio (TFD)	8 (11,4%)
Auxílio doença e TFD	1 (1,4%)
Auxílio doença	4 (5,7%)
Seguro defesa	1 (1,4%)
Não informado	2 (2,9%)
Não respondeu	1 (1,4%)
Quem paga as contas na casa?	
Paciente	34 (48,6%)
Paciente e familiares	15 (21,4%)
Apenas familiares	21 (30,0%)
Quantidade de aparelhos eletrônicos na residência	

2	1 (1,4%)
3	3 (4,3%)
4	5 (7,1%)
5	3 (4,3%)
6	5 (7,1%)
8	3 (4,3%)
10	1 (1,4%)
Não respondeu	49 (70%)
Situação da moradia	
Própria	54 (77,1%)
Alugada	11 (15,7%)
Emprestada	5 (7,1%)
Número de moradores	
1	7 (10,0%)
2	22 (31,5%)
3	14 (20,0%)
4	14 (20,0%)
5	6 (8,6%)
6	4 (5,7%)
12	1 (1,4%)
Não respondeu	2 (2,9%)
Tem faxineira na casa?	
Sim	7 (10,0%)
Não	23 (32,9%)
Não respondeu	40 (57,1%)
Meio de transporte utilizado na cidade de origem	
Carro	44 (62,9%)
Ônibus	12 (17,1%)
Bicicleta	2 (2,9%)
Moto	6 (8,6%)
A pé	6 (8,6%)
Meio de transporte utilizado para ir ao ambulatório	

Carro	41 (58,6%)
Ônibus	3 (4,3%)
A pé	26 (37,1%)
Total	70

Quanto às comorbidades, a maioria dos pacientes não as apresentavam (n=32; 45,7%), mas dentre os que as manifestavam, Diabetes (n=19; 27,1%) e a Hipertensão arterial (n=17; 24,3%) as mais prevalentes. No que diz respeito ao diagnóstico, a hepatite causada pelo álcool foi a mais prevalente (n=18; 25,7%).

No que diz respeito ao encaminhamento ao ambulatório, 52,8% (n= 37) deles são provenientes de hospital público de outro estado, sendo o ambulatório o local de acompanhamento principal (n=65; 92,9%). Com relação ao uso de medicamentos imunossupressores, todos os pacientes utilizavam o tacrolimo e 44,3% utilizavam o tacrolimo associado ao micofenolato de sódio. Quanto ao nível sérico desse imunossupressor na data da primeira consulta após procedimento, a maioria (n=17; 30,0%) apresentava 6-8ng/mL (Tabela 2).

Tabela 2: Caracterização dos pacientes transplantados segundo condições de saúde, acesso aos serviços de saúde e uso de medicamentos imunossupressores– Fortaleza-CE, 2022.

	n (%)
Comorbidades	
Diabetes Mellitus	19 (27,1%)
Hipertensão arterial sistêmica	17 (24,3%)
Doença renal crônica	2 (2,8%)
Cardiopatía	3 (4,3%)
Gota	1 (1,4%)
Gamopatia monoclonal	1 (1,4%)
Hiperplasia prostática benigna	2 (2,8%)
Hipotireoidismo	1 (1,4%)
Lúpus Eritematoso Sistêmico	1 (1,4%)
Sem comorbidades	32 (45,7%)
Diagnóstico	

Hepatite fulminante	4 (5,7%)
Cirrose por hepatite C	7 (10,0%)
Cirrose por hepatite B	7 (10,0%)
Hepatite alcoólica	18 (25,7%)
Hepatite autoimune	1 (1,4%)
Cirrose criptogênica	14 (20,0%)
Hepatocarcinoma	10 (14,3%)
Esquistossomose	2 (2,9%)
Hepatite por vírus Delta	1 (1,4%)
Síndrome Hepatopulmonar	1 (1,4%)
Doença Policística do Fígado	1 (1,4%)
Hemangioendotelioma epitelióide	1 (1,4%)
Síndrome de Budd Chiari	2 (2,9%)
Cirrose por esclerose hepatoportal	2 (2,9%)
Doença Hepática Gordurosa Não Medicamentosa	6 (8,6%)
Cirrose biliar secundária	1 (1,4%)
Serviço de saúde que encaminhou o paciente ao ambulatório	
Unidade básica de saúde	7 (10,0%)
Hospital público de Fortaleza	8 (11,4%)
Hospital público do interior do Ceará	8 (11,4%)
Hospital público de outro estado	37 (52,8%)
Consultório particular	8 (11,4%)
Não respondeu	2 (2,9%)
Hospital no qual realizou o transplante	
Hospital Universitário Walter Cantídio	29 (41,4%)
Hospital São Carlos	40 (57,1%)
Acompanhamento multiprofissional	
Psicólogo	8 (11,4%)
Fisioterapeuta	8 (11,4%)
Assistente social	2 (2,9%)
Nutricionista	7 (10,0%)
Farmacêutico	34 (48,6%)

Nenhum	16 (22,8%)
Acompanhamento em outros locais	
Sim	5 (7,1%)
Não	65 (92,9%)
Medicamentos imunossupressores em uso	
Tacrolimo 5 mg	34 (48,6%)
Tacrolimo 1 mg	56 (80,0%)
Tacrolimo 0,5 mg	1 (1,4%)
Micofenolato de sódio 360 mg	31 (44,3%)
Nível sérico de tacrolimo na primeira consulta	
>12ng/mL	10 (14,3%)
8-12ng/mL	11 (15,7%)
8-10ng/mL	13 (18,6%)
6-8ng/mL	17 (30,0%)
4-6ng/mL	10 (14,3%)
< 4 ng/mL	5 (7,1%)
Nível sérico esperado	
Sim	21 (30%)
Não	45 (64,3%)
Total	70

Os demais resultados foram expressos em formato de artigo, os quais são:

- 1. Manuscrito I** - Adesão ao tratamento e transplante hepático: avaliação comparativa entre diferentes fases pós-transplante- *Status: Aceito* para publicação na Revista Eletrônica Acervo Saúde.
- 2. Manuscrito II**: *Quality of life and liver transplant: A comparative evaluation between different post-transplant phases* -*Status: Publicado* no *Journal of Young Pharmacists*.
- 3. Manuscrito III**: *Elaboration and validation of an educational booklet for liver transplant recipients* -*Status: Publicado* no *Journal of Young Pharmacists*.
- 4. Manuscrito IV**: *Potential drug interactions in prescriptions corresponding to post-liver-transplant patients*- *Status: Publicado* no *Journal of Young Pharmacists*.

5. Capítulo I: Aspectos de sistematização do processo de cuidado farmacêutico ao paciente oriundo de transplante hepático: propostas e recomendações.

4.1. Manuscrito I: Adesão ao tratamento imunossupressor: avaliação comparativa entre diferentes fases do pós-transplante hepático

Katherine Xavier Bastos^{1*}, Gabriel Alencar Accioly¹, Paulo Sérgio Dourado Arrais¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar a adesão ao tratamento imunossupressor do paciente submetido ao transplante hepático em fase pós-transplante hepático recente e intermediária. **Métodos:** Estudo transversal realizado no Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio, entre julho de 2019 e dezembro de 2022 com pacientes entre 18 e 75 anos. 61 pacientes preencheram os critérios de inclusão e, foram caracterizados quanto ao sexo, idade, estado civil, renda familiar, procedência e imunossupressores em uso. Os resultados da adesão ao tratamento imunossupressor foram obtidos por meio do *Brief Medication Questionnaire* (BMQ). Utilizou-se o programa *Research Electronic Data Capture* (REDCap) para armazenamento e análise dos dados. **Resultados:** No período recente do pós-transplante, os níveis de provável baixa adesão (44,2%) e baixa adesão (37,9%) foram mais frequentes e influenciados pelas dimensões regime e recordação do BMQ. No período intermediário, a provável adesão (52,4%) foi destaque e pode ter sido influenciado pela diminuição do impacto das dimensões regime e crença, e persistência da dimensão recordação. **Conclusão:** Observou-se melhora na adesão, quando do ingresso dos pacientes na fase intermediária. Entretanto, não foi suficiente para alcançar uma adesão total, o que nos leva a pensar na complexidade do tema, das diversas adaptações, principalmente, nas questões relativas ao tratamento medicamentoso.

Palavras-Chave: Adesão ao Tratamento, Transplante de Fígado, Imunossupressores.

ABSTRACT

Objective: To analyze adherence to immunosuppressive treatment in patients undergoing liver transplantation in the recent and intermediate post-liver transplantation phase. **Methods:** Cross-sectional study carried out at the Liver Transplant Outpatient Clinic of the Walter Cantídio University Hospital, between July 2019 and December 2022, with patients aged between 18 and 75 years. 61 patients met the inclusion criteria and were characterized in terms of sex, age, marital status, family income, origin and immunosuppressants in use. The results of adherence to immunosuppressive treatment were obtained using the *Brief Medication Questionnaire* (BMQ). The *Research Electronic Data Capture* (REDCap) program was used for data storage and analysis. **Results:** In the recent post-transplantation period, levels of probable low adherence (44.2%) and low adherence (37.9%) were more frequent and influenced by the regimen and recall dimensions of the BMQ. In the intermediate period, probable adherence (52.4%) was highlighted and may have been influenced by the decrease in the impact of the regimen and belief dimensions, and the persistence of the recall dimension. **Conclusion:** There was an improvement in adherence when patients entered the intermediate phase. However, it

¹ Universidade Federal da Paraíba (UFC), Fortaleza-Ceará. *E-mail: katherine_xb@hotmail.com.

was not enough to achieve full adherence, which leads us to think about the complexity of the subject, the various adaptations, especially in questions related to drug treatment.

Key words: Adherence to Treatment, Liver Transplantation, Immunosuppressants.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la adherencia al tratamiento inmunosupresor en pacientes sometidos a trasplante hepático en fase postrasplante hepático reciente e intermedio. **Métodos:** Estudio transversal realizado en la Consulta Externa de Trasplante Hepático del Hospital Universitario Walter Cantídio, entre julio de 2019 y diciembre de 2022, con pacientes con edades entre 18 y 75 años. 61 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y fueron caracterizados en cuanto a sexo, edad, estado civil, ingreso familiar, procedencia e inmunosupresores en uso. Los resultados de adherencia al tratamiento inmunosupresor se obtuvieron mediante el Cuestionario Breve de Medicación (BMQ). Para el almacenamiento y análisis de datos se utilizó el programa Research Electronic Data Capture (REDCap). **Resultados:** En el período postrasplante reciente, los niveles de probable baja adherencia (44,2%) y baja adherencia (37,9%) fueron más frecuentes e influenciados por las dimensiones régimen y recuerdo del BMQ. En el período intermedio, se destacó la adhesión probable (52,4%) y puede haber sido influenciada por la disminución del impacto de las dimensiones régimen y creencia, y la persistencia de la dimensión recuerdo. **Conclusión:** Hubo una mejora en la adherencia cuando los pacientes entraron en la fase intermedia. Sin embargo, no fue suficiente para lograr la plena adherencia, lo que lleva a pensar en la complejidad del tema, las diversas adaptaciones, especialmente en cuestiones relacionadas con el tratamiento farmacológico.

Palabras clave: Adherencia al Tratamiento, Trasplante Hepático, Inmunosupresores.

INTRODUÇÃO

O transplante hepático é uma intervenção realizada com o intuito de tratar múltiplas enfermidades hepáticas, sobretudo as graves, elevando a sobrevida de quem se submete ao procedimento, e conseqüentemente, reestabelecendo sua qualidade de vida (JÚNIOR RFM, et al., 2015; NOGUEIRA IR, et al., 2021). O procedimento cirúrgico (transplante) impõe aos pacientes uma rotina diferenciada de consultas médicas periódicas e compromisso com o uso ininterrupto de alguns medicamentos, especialmente os imunossupressores, para obtenção de êxito no processo (AGUIAR MI, et al., 2016).

Segundo a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO), durante o ano de 2022 houve aumento nas taxas de doação e transplante no país, com um total de 1.584 até o terceiro bimestre, porém esse número ainda não atingiu os valores alcançados em anos anteriores à pandemia do novo coronavírus, quando a marca era de 2.195 procedimentos (ABTO, 2022).

A adesão ao tratamento imunossupressor, no período pós-transplante hepático, é fundamental para a manutenção do enxerto, ao evitar ou reverter casos de rejeição, enquanto afeta a imunidade do transplantado o mínimo possível, além de que a falha na adesão à terapia imunossupressora, relaciona-se a piores prognósticos, como também ao aumento de custos para

a saúde pública, tendo em vista que tais prognósticos cursam com tratamentos mais caros, um exemplo sendo o retransplante (PINSKY BW, et al. 2009, OLIVEIRA PC, et al., 2019).

Sabe-se que, a baixa adesão ao tratamento medicamentoso, não é exclusividade de pacientes transplantados, podendo ocorrer entre pacientes em hemodiálise, com tuberculose, pacientes que vivem com o vírus da imunodeficiência humana, para citar alguns exemplos, e que, por isso, é um tema de relevância para a saúde pública (SGNAOLIN V e FIGUEIREDO AE, 2012; NEZENEGA ZS, et al., 2020; KAY AW et al., 2020).

Neste sentido, o presente trabalho se propõe a analisar a adesão ao tratamento imunossupressor do paciente submetido ao transplante hepático nas fases recente e intermediária do pós-transplante hepático, em um hospital de referência no Brasil, localizado no Estado do Ceará, como caminho para subsidiar a equipe multiprofissional de saúde na tomada de decisões sobre o (re)direcionamento de estratégias, proporcionando, assim, uma melhor assistência ao paciente.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado no Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) da Universidade Federal do Ceará, no município de Fortaleza, Ceará – Brasil, entre julho de 2019 e dezembro de 2022. Este ambulatório está inserido num hospital de atenção terciária, que é referência Norte-Nordeste em transplante hepático no Brasil.

Participaram do estudo pacientes em fase pós-transplante hepático recente e intermediária, em seguimento no ambulatório do HUWC, no período da coleta de dados. Os critérios para inclusão foram: paciente pós transplante hepático na primeira consulta farmacêutica após o transplante, maior ou igual a 18 anos de idade, regularmente acompanhado no serviço de transplante, sem condições que impossibilitem responder o questionário e aceitar o retorno para consulta após 6 meses de transplante. Os critérios de exclusão adotados foram: transferência do paciente para outro estado, impossibilidade de contato com o paciente, não comparecimento à consulta e óbito.

Um total de 372 pacientes estavam em seguimento no período do estudo, tomando como base o número de pacientes em fases pós-transplante hepático recente e intermediária. Porém, considerando os critérios de inclusão e as limitações impostas pela pandemia de COVID-19 (HYPPOLITO EB, et al., 2021), o estudo finalizou com 61 pacientes.

As variáveis do estudo foram: sexo, idade, estado civil, renda familiar, procedência e medicamentos imunossupressores em uso, informações essas coletadas por meio de formulário elaborado pelos pesquisadores. Para avaliar a adesão ao tratamento utilizou-se o instrumento Brief Medication Questionnaire (BMQ).

O BMQ é um questionário moldado para discernir de modo eficaz a adesão ao tratamento medicamentoso, permitindo intervenções na terapia medicamentosa de modo a melhorar os resultados dessa terapia (BEN AJ, et al., 2012; MANTOVANI M, et al., 2014). Ele é dividido em três domínios, que tem a finalidade de detectar as barreiras de adesão ao tratamento medicamentoso quanto ao regime, crenças e recordação. O domínio regime permite analisar hábitos recentes do paciente relacionados à adesão ao regime do plano farmacoterapêutico

proposto, já o domínio crenças estima as convicções do paciente sobre a eficácia do tratamento e quais medicamentos o incomoda, e por fim, o domínio recordação identifica problemas em relação à memorização na administração dos medicamentos (BEN AJ, et al., 2012; SVARSTAD BL, et al., 1999). Dessa forma, o questionário permite a análise da adesão tanto quanto aos domínios em separado, quanto a adesão global. Uma pontuação maior ou igual a um, em qualquer um dos domínios, demonstra potencial positivo para a não adesão ao tratamento. Quanto ao escore total do questionário, a ausência de resposta positiva denota provável adesão ao tratamento, duas respostas positivas indicam provável baixa adesão e por fim, três ou mais respostas positivas indicam baixa adesão ao tratamento (SVARSTAD BL, et al., 1999).

A coleta dos dados foi durante a primeira consulta farmacêutica pós-transplante, no período de até 40 dias após a cirurgia, e após 6 meses de transplante o BMQ foi reaplicado, durante o comparecimento dos pacientes às consultas farmacêuticas ambulatoriais pós-transplante ou por meio de ligação telefônica em horário definido pelo paciente. A introdução da entrevista por telefone foi necessária em virtude da pandemia do vírus SARS-CoV-2 (COVID-19) enfrentada pelo país durante o período do estudo, atrelado à necessidade de evitar aglomerações no ambulatório.

A coleta e análise dos dados foram feitas por meio do programa Research Electronic Data Capture (REDCap). Os dados foram demonstrados na forma de frequências absolutas e relativas. O comparativo entre os diferentes períodos pós-transplante foi realizado pelo teste t de Student ou W Wilcoxon, considerando nível de significância $p < 0,05$.

Esse estudo obteve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará sob número de parecer 3.358.115.

RESULTADOS

Dos 61 transplantados, a maioria era do sexo masculino ($n=39$; 63.9%); possuíam entre 50 e 59 anos ($n=22$; 36.1%); eram casados/união estável ($n=35$; 57.4%); com renda familiar de um a dois salários-mínimos ($n=24$; 39.4%); e procedentes do Nordeste ($n=45$; 73.8%) (**Tabela 1**). Quanto às comorbidades, 31 pacientes apresentavam ao menos uma comorbidade, sendo a Diabetes (27,8%) e a Hipertensão arterial (24,6%) as mais prevalentes (**Tabela 2**).

Tabela 1: Caracterização dos pacientes transplantados segundo aspectos sociodemográficos – Fortaleza-CE, 2022.

	Variáveis	n (%)
Sexo		
	Masculino	39 (63.9%)
	Feminino	22 (36.1%)
Idade (anos)		
	20-29	4 (6.6%)
	30-39	6 (9.8%)
	40-49	11 (18%)
	50-59	22 (36.1%)
	60-69	14 (23.0%)
	70-75	4 (6.6%)
Estado civil		
	Solteiro	15 (24.6%)
	Casado	31 (50.8%)
	Viúvo	8 (13.1%)
	Divorciado	3 (4.9%)
	União estável	4 (6.6%)
Renda familiar (salários-mínimos)		
	<1	4 (6.6%)
	1-2	24 (39.4%)
	2-4	17 (27.8%)
	>5	16 (26.2%)
Origem		
	Norte	16 (26.2%)
	Nordeste	45 (73.8%)
Total		61

Fonte: BASTOS *et al.*, 2023.

Com relação ao uso de medicamentos imunossupressores, no período recente, quase todos os pacientes utilizavam o tacrolimo (55,7%) e 42.6% utilizavam o tacrolimo associado ao micofenolato de sódio (**Tabela 2**). No período intermediário, embora tenha havido redução dos pacientes que utilizavam apenas o tacrolimo e dos que associam tacrolimo e micofenolato,

houve aumento da variedade de regimes imunossupressores escolhidos, sendo também utilizada a ciclosporina, em associação com o tacrolimo e o everolimo, seja associado com o tacrolimo ou em monoterapia. Neste período, um paciente não soube relatar quais imunossupressores utilizava.

Tabela 2: Características dos pacientes transplantados segundo condições de saúde e terapia imunossupressora nos períodos recente e intermediário. Fortaleza-CE, 2022.

Características	n (%)
Comorbidades	
Diabetes mellitus	17 (27.8%)
Hipertensão arterial	15 (24.6%)
Cardiopatía	2 (3.3%)
Doença Renal Crônica	2 (3.3%)
Gota	1 (1.6%)
Lúpus Eritematoso Sistêmico	1 (1.6%)
Nenhuma comorbidade	30 (49.2%)
Terapia imunossupressora no período recente	
tacrolimo	34 (55.74%)
tacrolimo + micofenolato de sódio	26 (42.63%)
micofenolato de sódio	1 (1.64%)
Terapia imunossupressora no período intermediário	
tacrolimo	28 (45.90%)
everolimo	1 (1.64%)
tacrolimo e micofenolato de sódio	23 (37.70%)
tacrolimo e everolimo	7 (11.48%)
tacrolimo e ciclosporina	1 (1.64%)
Não soube responder	1 (1.64%)

Fonte: BASTOS KX, et al., 2023.

No que diz respeito à adesão ao tratamento imunossupressor, verificou-se que, no período recente do pós-transplante, os níveis de provável baixa adesão (44,2%) e baixa adesão (37,9%) prevaleceram entre os pacientes, e foram influenciados pelas dimensões regime e recordação

do BMQ. Já no período intermediário, a provável adesão (52,4%) é o nível de maior prevalência entre os pacientes e pode ter sido influenciado pela diminuição do impacto das dimensões regime e crença, prevalecendo a dimensão recordação como possível fator de interferência para baixa adesão (**Tabela 3**).

Tabela 3: Análise da adesão à terapia imunossupressora no período inicial e intermediário após o transplante hepático- Fortaleza-CE,2022.

Escore BMQ	Recente	Intermediário	p
Regime (score)			<0.001
0	22 (36.0%)	44 (72.1%)	
≥1	39 (64.0%)	17 (27.9%)	
Crenças (score)			0.198
0	44 (72.1%)	50 (82.0%)	
≥1	17 (27.9%)	11 (18.0%)	
Recordação (score)			0.655
0	2 (3.3%)	1 (1.6%)	
≥1	59 (96.7%)	60 (98.4%)	
Classificação da adesão			<0.001
Adesão (escore = 0)	1 (1.6%)	1 (1.6%)	
Provável adesão (escore = 1)	10 (16.3%)	32 (52.4%)	
Provável baixa adesão (escore = 2)	27 (44.2%)	15 (24.6%)	
Baixa adesão (escore ≥ 3)	23 (37.9%)	13 (21.4%)	
Total de pacientes avaliados	61	61	

Fonte: BASTOS KX, et al., 2023.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a adesão dos pacientes à terapia imunossupressora, nas fases recente e intermediária do pós-transplante, onde observou-se que, os dados sociodemográficos e comorbidades, não diferem do encontrado, em estudo realizado, na mesma instituição, por Portela MP, et al., (2010), e que, no período, ocorreu uma melhora na adesão quando do ingresso dos pacientes na fase intermediária.

A maior frequência de provável baixa adesão e baixa adesão identificada, no período recente, pode ser resultado das diversas adaptações do paciente à sua nova rotina, o que dificulta a adesão plena ao tratamento farmacológico (SILVA MA, et al., 2018; NÓBREGA RT, et al., 2011). Apesar do inconveniente de todas essas adaptações, o transplante hepático continua

sendo o procedimento padrão que é capaz de retomar ao paciente bem-estar e melhoria da qualidade ao passar do tempo após cirurgia (BASTOS KX, et al., 2022).

No estudo realizado por Nobrega e Lucena (2011), com pacientes transplantados hepáticos, acompanhados em ambulatório de um hospital universitário, identificados como não aderentes ao tratamento medicamentoso pela equipe de saúde, foram relatados, pelos pacientes, vários fatores que, na opinião deles, influenciou no processo de adesão ao seu tratamento, tais como: apoio e participação da equipe de saúde e da família ou de um cuidador; complexidade do tratamento e o baixo nível de conhecimento sobre os medicamentos e de seus efeitos adversos; e dificuldades para inserir a medicação em seu cotidiano.

Por outro lado, percebeu-se melhora da adesão no período intermediário do pós-transplante, o que pode estar relacionada a alguns fatores, como a gradual redução da dosagem de imunossuppressores e da quantidade de medicamentos concomitantes, situações que reduzem os efeitos adversos dos medicamentos, e facilitam o cumprimento da posologia indicada.

A melhora na adesão pode, também, ser resultado da oferta de serviços da instituição, que possui uma equipe multiprofissional que atua diretamente na assistência dos pacientes transplantados. Os pacientes são acompanhados periodicamente pela equipe multiprofissional, mantendo uma rotina de comparecimento ao ambulatório que varia de acordo com a evolução do paciente, mas em sua maioria, as consultas acontecem no sétimo, décimo quinto e trigésimo dia após procedimento cirúrgico, no primeiro mês. Já nos meses seguintes, os intervalos entre consultas podem ser espaçados, acontecendo a cada trinta dias. Após seis meses de acompanhamento, o paciente tem a possibilidade de receber alta ambulatorial e prolongar o interstício entre consulta, mas depende da avaliação médica e o fiel compromisso de pactuar com o comparecimento vitalício ao seguimento terapêutico, seja no ambulatório de origem ou no ambulatório referenciado.

Como parte da equipe multiprofissional, o farmacêutico atua no cuidado com os pacientes, tanto antes como após o transplante, não só nas análises clínicas, como também na farmácia clínica, interagindo com os pacientes e outros profissionais de saúde, atuando no planejamento e avaliação da rotina farmacológica do paciente (SILVA KL, 2022). Os pacientes também reconhecem o farmacêutico como aliado em sua cura, por sua presença constante no processo de cuidado pós-transplante, e seu conhecimento sobre os medicamentos o torna o profissional ideal para avaliar intervenções medicamentosas, como manejo da terapia e de suas doses (FRANCA VT e BATISTA JMM, 2018; JÚNIOR JRFO, et al., 2022). Esses pontos de vista expressam a importância da presença do cuidado farmacêutico para o efetivo cuidado dos pacientes.

Estudo realizado com pacientes hipertensos, demonstrou que maior acesso aos serviços de saúde contribui para menores taxas de não-adesão e maior controle da pressão arterial (PINHATI R, et al., 2021). Entretanto, apesar dos transplantados terem maior acesso ao serviço ofertado, no hospital de ensino, e à equipe multidisciplinar, observou-se que não foi suficiente para alcançarem uma adesão total (100%), o que nos leva a pensar na complexidade do tema, e, principalmente, nas questões relativas ao tratamento medicamentoso.

A prescrição simultânea de medicamentos na fase pós-transplante, como imunossuppressores

e profiláticos, é um fator que pode influenciar a baixa adesão. A administração mais comum dos imunossupressores é em doses múltiplas, e a terapia medicamentosa pós-transplante também inclui diversos outros medicamentos com posologias similares, incluindo fármacos para tratamento de outras comorbidades (SGNAOLIN V e FIGUEIREDO AE, 2012). Essa maior frequência de doses pode ser uma barreira à adesão plena, que afeta a dimensão recordação do BMQ, pois assim torna-se mais fácil o paciente esquecer de tomar uma das doses.

Os regimes de múltiplos imunossupressores têm como objetivo reduzir seus efeitos adversos, ao mesmo tempo que mantém o efeito imunossupressor desses fármacos, principalmente ao focar no tacrolimo. Nesse contexto, há redução da dose do tacrolimo e coadministração de outros imunossupressores com mecanismos de ação diferentes, como os micofenolatos e o everolimo, que podem ser usados para reduzir o impacto na função renal que o tacrolimo (BECCHETTI C, et al., 2022; SHAKED A, et al., 2019). No estudo, verificou-se que para um dos pacientes, realizou coadministração de tacrolimo com outro fármaco da mesma classe, a ciclosporina A, que apresenta menor risco diabetogênico, embora seja inferior ao tacrolimo em evitar rejeição aguda e perda do enxerto (AZARFAR A, et al., 2018).

Por outro lado, segundo ZANTEM RV et al (2021), a conversão de uma terapia combinada de tacrolimo e micofenolato para a monoterapia com tacrolimo pode potencializar a adesão no paciente, embora nesse estudo tenha sido elencada a terapia em dose única diária de tacrolimo, ao invés da posologia usual de duas doses diárias. O uso do tacrolimo de liberação prolongada é outra alternativa discutida por BONANI M, et al. (2021).

No que diz respeito ao uso do tacrolimo, Sabe-se que é o imunossupressor mais utilizado e que é desafiante encontrar níveis terapêuticos ótimos, sendo necessário um ajuste personalizado, pois muitos fatores podem estar envolvidos, como raça e sexo, revelando que a farmacocinética e os efeitos adversos do tacrolimo foram diferentes entre os grupos estudados, além de que houve maior predomínio de efeitos adversos cumulativos, neurológicos e estéticos em mulheres (TORNATORE KM, et al., 2022). Outrossim é muito complexo prever a farmacocinética do tacrolimo em receptores de transplante, como foi o caso de receptores de transplante cardíaco (KIRUBAKARAN R, et al., 2022). Dessa forma, é indispensável o acompanhamento rígido e prospectivo dos níveis sanguíneos de tacrolimo a fim de evitar o risco da perda do órgão transplantado por aumento da variação dos níveis sanguíneos de tacrolimo (MACIEL NB et al., 2021).

Nesse contexto, é importante considerar que a prescrição simultânea de vários medicamentos pode dar margem a polifarmácia, o que, por sua vez, pode facilitar a ocorrência de interações medicamentosas e de efeitos adversos, já comuns aos imunossupressores, e que podem causar distúrbios gastrointestinais, hipertensão, diabetes e nefrotoxicidade, afetando, também, a dimensão da crença do BMQ, e contribuindo para a baixa adesão (PEHLIVANLI A, et al., 2022; NOBLE J et al., 2021).

As interações medicamentosas são muito comuns no regime terapêutico dos pacientes transplantados, uma vez que os imunossupressores estão associados a muitas delas, sendo que essas interações são, na maioria das vezes, de gravidade maior, sendo fundamental o conhecimento e monitoramento a fim de evitar perda do enxerto ou toxicidade (BASTOS KX, et al., 2022). No estudo de Bastos KX, et al. (2022) e Marquito AB, et al. (2014), foram

identificadas interações importantes, destacando-se a potencialidade de interação do tacrolimo. Outros autores despertam a atenção para o reconhecimento precoce dessas nas prescrições, a fim de evitar suas consequências, principalmente em pacientes com saúde mais comprometida, que estiveram relacionadas a desfechos graves (MARQUITO AB, et al, 2014; MOREIRA MB, et al., 2017).

Quando se trata de idosos, estudos apontam uma alta prevalência de não adesão à farmacoterapia, e destaca como barreiras à adesão os obstáculos para aquisição dos medicamentos, as diversas condições agravantes de saúde, uso concomitante de vários medicamentos e geralmente potencialmente perigosos para a idade, a relação interpessoal com o profissional de saúde, as suas convicções e o entendimento pessimista da sua condição de saúde (SILVA WLF, et al., 2021).

Nesse âmbito, o cuidado farmacêutico desempenha um importante papel, já que permite o monitoramento minucioso do estado do paciente, do uso dos medicamentos, seus efeitos adversos e interações medicamentosas, avaliação feita por meio do acompanhamento farmacoterapêutico, mitigando dúvidas que o paciente e seu cuidador ou família possa apresentar, resultando em melhoria da adesão e aumento da segurança no uso dos medicamentos (MASSOGLIA G, et al., 2021; CHAMBORD J, et al., 2021).

Outro estudo sobre o mesmo tema, na atenção primária, obteve resultados semelhantes, em que foi possível por meio do cuidado farmacêutico, progresso nas relações multiprofissionais e interdisciplinar, o que garantiu benefícios ao paciente (DESTRO DR et al., 2021).

Nessa situação, o farmacêutico é relevante ao poder contribuir por meio da educação em saúde, ao transmitir ao paciente, de modo simples e explicativo, as informações técnico-científicas necessárias sobre a terapia imunossupressora. Esse ensino pode ser feito de forma lúdica, de modo a facilitar o entendimento por parte do paciente, muitas vezes leigo quanto ao conhecimento farmacológico e fisiológico, da importância do fígado e da manutenção da terapia imunossupressora pós-transplante (LIMA LF, et al., 2016).

Tendo em vista que a rejeição do enxerto é uma possibilidade, desde o momento do transplante, e pode ocorrer múltiplas vezes, o controle rigoroso da terapia e da adesão é extremamente importante para manter a efetividade da terapia e manter o enxerto ao longo da vida do paciente transplantado (MOREIRA L, et al., 2020).

Algumas limitações do estudo. A amostra por conveniência pode não representar adequadamente toda a população; é possível que as pessoas selecionadas façam parte de um grupo mais saudável, mais comprometido, de melhor nível social, residentes em Fortaleza, o que pode caracterizar um viés de seleção. Desta forma, é possível que a situação possa ser pior, em função do estado de saúde do transplantado. A pandemia de Covid-19 pode ter diminuído a procura pelo serviço ou estimulado sua realização pela sistema de telemedicina, principalmente entre os com pior estado de saúde ou que tenham contraído a Covid-19; é possível que alguns dos pacientes tenha prestado informações sobrestimando sua participação e adesão ao paciente, com medo de se indispor a equipe de saúde.

CONCLUSÃO

Foi possível observar uma melhoria significativa da adesão ao tratamento imunossupressor

ao comparar a adesão no período inicial do pós-transplante com o período intermediário, indicando que houve redução nas barreiras à adesão. Os resultados sugerem ainda que a fase inicial pós-transplante requer mais cuidados e envolvimento da equipe multiprofissional para que se elevem os índices de adesão ao tratamento imunossupressor tão logo o paciente transplante, ainda que seja um grande desafio, pois o controle rigoroso da farmacoterapia e da adesão é extremamente importante para manter o enxerto ao longo da vida do paciente transplantado.

REFERÊNCIAS

1. JÚNIOR RFM, et al. Liver transplantation: history, outcomes and perspectives. *Einstein* (Sao Paulo), 2015; 1:149-52.
2. NOGUEIRA IR, et al. Good quality of life after more than a decade of living donor liver transplantation. *Arq Gastroenterol*, 2021;58:10-16.
3. AGUIAR MI, et al. Quality of life in liver transplant recipients and the influence of sociodemographic factors. *Revista da Escola Enfermagem USP*, 2016; 50:411-8.
4. Registro Brasileiro de Transplantes. Ano XXVIII, No 3, 2022. Disponível em: <https://site.abto.org.br/publicacao/xxviii-no3/>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2023.
5. PINSKY BW, et al. 2009. Transplant outcomes and economic costs associated with patient noncompliance to immunosuppression. *Am J Transplant*, 2009; 9: 2597-606.
6. OLIVEIRA PC, et al. Measurement of non-adherence to immunosuppressive medication in liver transplantation recipients. *Acta Paul Enferm*, 2019;32:319-26.
7. SGNAOLIN V, FIGUEIREDO AE. Adesão ao tratamento farmacológico de pacientes em hemodiálise, *J Bras Nefrol*. 2012;34:109-16.
8. NEZENEGA ZS, et al. Factors Influencing Patient Adherence to Tuberculosis Treatment in Ethiopia: A Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*, 2020;17:5626.
9. KAY AW, et al. Predictors of suboptimal adherence to isoniazid preventive therapy among adolescents and children living with HIV. *PLoS One*, 2020;17:e0243713.
10. HYPOLITO EB, et al. Infecção por covid-19 em pacientes transplantados de fígado. *Brazilian Journal of Transplantation*, 2021;24:18–24.
11. BEN AJ, et al. The Brief Medication Questionnaire and Morisky-Green test to evaluate medication adherence. *Rev Saude Publica*, 2012; 46:279-89.
12. MANTOVANI M, et al. The use of the brief medication questionnaire in medication accession of hypertensives. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 2014; 9: 84-90.
13. SVARSTAD BL, et al. The Brief Medication Questionnaire: a tool for screening patient adherence and barriers to adherence. *Patient Educ Couns*, 1999;37:113-24.
14. PORTELA MP, et al. O custo do transplante hepático em um hospital universitário do Brasil. *Rev Assoc Med Bras*, 2010; 56:322-326.
15. SILVA MA, et al. Alterações no desempenho ocupacional de pessoas com doença renal crônica em diálise peritoneal. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*, 2018; 6, 591-599.
16. NÓBREGA RT, et al. Para além do transplante hepático: explorando a adesão ao tratamento. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 2011, 11: 965-982.
17. BASTOS KX, et al. Quality of Life and Liver Transplant: A Comparative Evaluation between Different Post-transplant Phases. *Journal of Young Pharmacists*, 2022; 15: 167-173.
18. SILVA KL. Atuação do farmacêutico na equipe de cuidado de pacientes em transplante renal: uma revisão integrativa. *Dissertação*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

19. FRANCA VT, BATISTA JMM. A percepção dos pacientes transplantados renais quanto ao serviço de atenção farmacêutica. *Mostra Científica da Farmácia*. 2018; 4(2).
20. JÚNIOR JRFO, et al. Assistência farmacêutica em tratamentos com antirretrovirais de pacientes com Hepatite C. *E-Acadêmica*, 2022; 3:e5632218.
21. PINHATI R, et al. Adherence to antihypertensive medication after referral to secondary healthcare: A prospective cohort study. *Int J Clin Pract*, 2021;75:e13801.
22. BECCHETTI C, et al. Use of statins after liver transplantation is associated with improved survival: results of a nationwide study. *Aliment Pharmacol Ther*, 2022; 56:1194-1204.
23. SHAKED A, et al. Outcomes of immunosuppression minimization and withdrawal early after liver transplantation. *Am J Transplant*, 2019;19:1397-1409.
24. AZARFAR A, et al. Comparison of tacrolimus and cyclosporine for immunosuppression after renal transplantation: An updated systematic review and meta-analysis. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, 2018;29:1376-1385.
25. ZANTEN RV, et al. Is simplification of immunosuppressive medication a way to promote medication adherence of kidney transplant recipients? Findings from a randomized controlled trial. *Transpl Int*, 2021;34:1703-1711.
26. BONANI M, et al. Adherence to, and patient convenience of, prolonged-release tacrolimus in stable kidney and liver transplant recipients after conversion from immediate-release tacrolimus in routine clinical practice in Switzerland. *Swiss Med Wkly*, 2021;151:w20453.
27. TORNATORE KM, et al. Race and sex associations with tacrolimus pharmacokinetics in stable kidney transplant recipients. *Pharmacotherapy*, 2022;42:94-105.
28. KIRUBAKARAN R, et al. Evaluation of published population pharmacokinetic models to inform tacrolimus dosing in adult heart transplant recipients. *Br J Clin Pharmacol*, 2022;88:1751-1772.
29. MACIEL NB, et al. Liver transplantation: tacrolimus blood levels variation and survival, rejection and death outcomes. *Arq Gastroenterol*, 2021;58:370-376.
30. PEHLIVANLI A, et al.. Potential drug-drug interactions of immunosuppressants in kidney transplant recipients: comparison of drug interaction resources. *Int J Clin Pharm*, 2022;44:651-662.
31. NOBLE J, et al. Adverse effects of immunosuppression after liver transplantation. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 2021;54: 101762.
32. BASTOS KX, et al. Potential Drug Interactions in Prescriptions Corresponding to Patients after Liver Transplants. *J Young Pharm*, 2022;14:435-40.
33. MARQUITO AB, et al. Interações medicamentosas potenciais em pacientes com doença renal crônica. *J Bras Nefrol*, 2014;36:26-34.
34. MOREIRA MB, et al. Potential intravenous drug interactions in intensive care. *Rev Esc Enferm USP*, 2017;51:e03233.
35. SILVA WLF, et al. Factors associated with non-adherence to pharmacotherapy in older people in primary health care in Brazil: a systematic review. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*, 2021;24:e210156.
36. MASSOGLIA G, SCHUH MJ. Tacrolimus Therapeutic Drug Monitoring in Kidney Transplant Patients Before and After Pharmacist Post-transplant Consults. *Innovations in pharmacy*, 2021;12:18.
37. CHAMBORD J, et al. Benefit of a pharmacist-led intervention for medication management of renal transplant patients: a controlled before-and-after study. *Therapeutic Advances in Chronic Disease*, 2021; 12:204062232110052.
38. DESTRO DR, et al. Desafios para o cuidado farmacêutico na Atenção Primária à Saúde. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 2021; 31.
39. LIMA LF, et al. Pharmaceutical orientation at hospital discharge of transplant patients: strategy for patient safety. *Einstein (Sao Paulo)*, 2016;14:359-365.

40. MOREIRA L, et al. Therapeutic adherence in kidney transplant recipients: case report. *Revista investigação em enfermagem*, 2020: 63-75.

4.2. Manuscrito II: Quality of life and liver transplant: A comparative evaluation between different post-transplant phases

Katherine Xavier Bastos^{1*}, Maria Isis Freire de Aguiar², José Huygens Parente Garcia³, Paulo Sérgio Dourado Arrais¹

1. Department of Pharmacy, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.
2. Department of Nursing, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.
3. Department of Surgery, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.

Correspondence: Katherine Xavier Bastos, Department of Pharmacy, Federal University of Ceará, Fortaleza, Rua Alexandre Baraúna, 949 - Rodolfo Teófilo, Ceará, BRAZIL. Email id: Katherine_xb@hotmail.com

ABSTRACT

Background: Liver transplantation is a procedure used worldwide; however, after a surgery many changes are necessary for this outcome; therefore, the objective of this study is to evaluate the quality of life of liver transplant patients in the recent and intermediate postoperative periods. **Materials and Methods:** A cross-sectional study with a quantitative approach conducted in the Liver Transplant Outpatient Service of the Walter Cantídio University Hospital (*Hospital Universitário Walter Cantídio*, HUWC) belonging to the Federal University of Ceará (*Universidade Federal do Ceará*, UFC). Data collection was carried out between July 2019 and August 2021. A total of 30 patients met the study inclusion criteria and were therefore characterized regarding gender, age, marital status, family income, origin and reason for the transplant. The quality of life results were obtained through the Liver Disease Quality of Life (LDQOL) questionnaire. The *Research Electronic Data Capture* (REDCap) program was used to store and analyze the data. **Results:** There was predominance of the male gender (n=20; 66.7%). The predominant age group was from 50 to 59 years old (n=9; 30%), and most of the interviewees were married (n=15; 50%). The most frequent family income was between 2 and 4 minimum wages (11; 36.6%), and most of the patients were from the Northeast region (n=21; 70%). In turn, regarding the cause of the liver disease, alcohol abuse was the reason for the transplants in a total of 9 (30%) patients. The quality of life analysis through LDQOL showed an increase in the scores from the recent post-transplant period to the intermediate post-transplant period, with significant scores (p<0.05) for the following domains: symptoms, effects of the liver disease, social issues, concern about the disease, sexual function, sleep and isolation. **Conclusion:** There was a significant and positive difference in quality of life in the intermediate post-transplant period when compared to the initial phase of the transplant, with liver transplant considered as the best definitive treatment option for chronic and irreversible liver diseases.

Keywords: Liver disease, Liver transplant, Quality of life.

INTRODUCTION

Liver transplant is a procedure applied worldwide in the treatment of several chronic and

acute liver diseases, therefore being a practice in constant advancement, considerably reducing the complications rates and increasing the patients' survival chances.¹

According to the Brazilian Association of Organ Transplantation (*Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos*, ABTO), during 2019 the number of organ transplantation procedures rose, with the exception of lung transplants. In the first half of 2020, despite the efforts made by the donation and transplant teams, the numbers of transplants decreased, this reduction continued until September 2021, with an 8.9% drop when compared to 2020, making clear the influence of the pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus (COVID-19) on transplants, adding challenges to public health since its outbreak.²

After the surgical procedure, some changes will take place in the everyday life of transplant patients, such as the following: periodic medical appointments and need for clinical evaluations according to each patient's specificities, in addition to the commitment to adhere to treatment with immunosuppressive drugs, for success in the process and, thus, to avoid possible complications and graft rejection, which can interfere with quality of life.³ All these imposed conditions can somehow worsen the quality of life of the transplanted patient.

Therefore, the concern with long-term quality of life after liver transplantation has already been the subject of a study, which in turn, demonstrated that recipients have quality of life indices similar to those of the general population, except for mental health, corroborating other authors who pointed out complicating factors such as depression and anxiety that can affect the quality of life after transplantation, in addition to a slower recovery of mental health compared to physical health.^{1,4,5}

Other researchers have investigated how different levels of pre-liver transplant disease severity can interfere with patients' quality of life before and after transplantation.⁶ The literature also has a study that correlates the impairment of the functional capacity of cirrhotic patients and pre-liver transplant quality of life, demonstrating how these factors can interfere with the quality of life while waiting for the procedure.⁷ Another study showed that the presence of comorbidities did not interfere with quality of life.⁸ However, no study aimed to assess the quality of life of liver transplant patients in a transversal and comparative way after liver transplantation.

Knowing the quality of life of patients undergoing liver transplantation is necessary and becomes an important guide to identify possible barriers to obtaining ideal results, development of interventions and multiprofessional behaviors that overcome them, making it necessary to

immerse in studies that investigate which aspects originate higher or lower quality of life indices and which patients are more prone to low indices.

In this sense, the objective of the current paper was to evaluate quality of life in liver-transplanted patients during the recent and intermediate postoperative periods in a hospital that is a national reference in liver transplants.

SUBJECTS AND METHODS

This is a cross-sectional study with a quantitative approach conducted in the Liver Transplant Outpatient Service of the Walter Cantidio University Hospital (HUWC) belonging to the Federal University of Ceará (UFC), managed by the Brazilian Company of Hospital Services (*Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares*, EBSEH). The outpatient service has a multiprofessional team comprised by physicians, a nutritionist, a psychologist, a physiotherapist, nurses, nursing technicians, a social worker and a pharmacist. The latter behaves as a strategic professional, as he has the skills to establish a harmonious relationship in order to increase adherence to drug therapy and consequent improvement in the quality of life of these patients.

Data collection was carried out between July 2019 and August 2021. The study population consisted of patients in the recent and intermediate post-liver transplant phases undergoing follow-up at the HUWC outpatient service during the data collection period.⁹ The following inclusion criteria were applied for selection of the study participants: liver transplant recipients at the first post-transplant pharmaceutical consultation, aged between 18 and 75 years old, from any state of the country, undergoing regular follow-up at the transplantation service, able to answer the research questionnaires, and committed to return for consultation 6 months after the transplant. The exclusion criteria were as follows: recipients transferred to other states of the country, losses due to non-attendance or impossibility to contact the patient, and evolution to death.

The population size considered the number of patients transplanted between July 2019 and January 2021, which totaled 178 patients, of these, 36 individuals met the required inclusion criteria, however, 6 of these lost follow-up during the research, ending the study with 30 patients, constituting the study sample.

The study participants were characterized regarding gender, age, marital status, family income, origin and reason for the transplant by means of a form prepared by the researchers.

The quality of life results were obtained through the Liver Disease Quality of Life (LDQOL) questionnaire, translated and validated for the Brazilian population.¹⁰

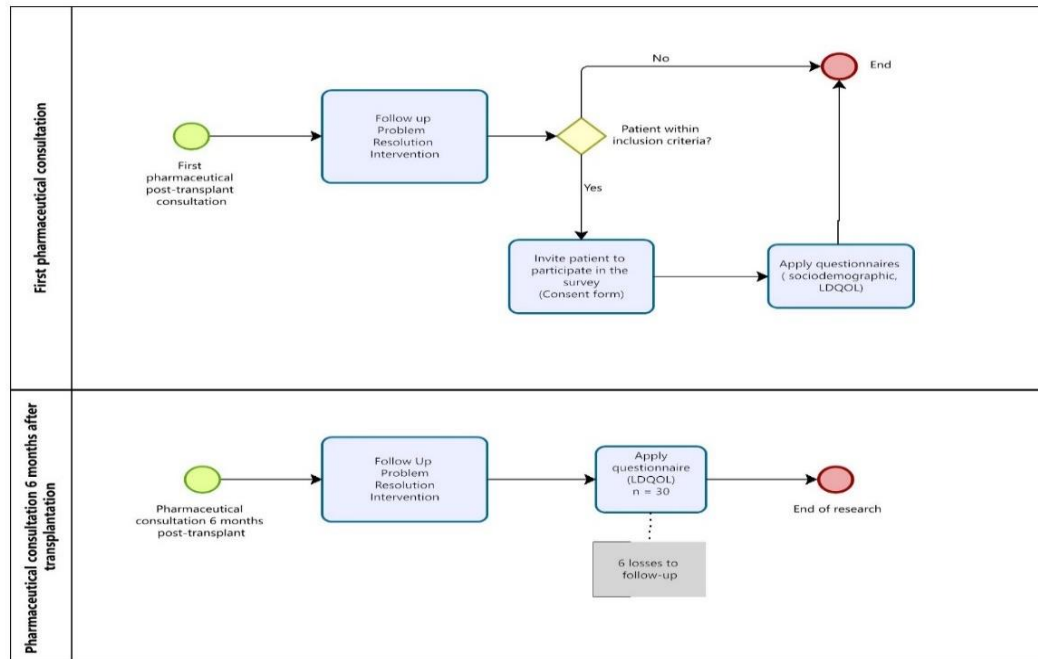
The LDQOL questionnaire is an instrument targeted at evaluating quality of life in patients with liver diseases. It has 75 questions divided into 12 domains that assess different aspects of the patients. The answers obtained will be analyzed on a *Likert*-type scale, with scores from 0 to 6 points, which in turn were converted into a scale from 0 to 100, where it can be interpreted that higher values suggest better quality of life.³

All the information about the patients' characterization was obtained at the time of the first post-transplant pharmaceutical consultation within 40 days after the surgery, together with application of LDQOL, which was repeated in the sixth post-transplant month, not exceeding the 8-month period after the surgical procedure, at the time the patients attended the postoperative follow-up appointments or by telephone at a previously scheduled time. This last type of interview was necessary due to the pandemic moment caused by the SARS-CoV-2 virus (COVID-19) in which the country was and linked to the fact of avoiding agglomerations in the outpatient service (Figure I).

The *Research Electronic Data Capture* (REDCap) program was used to store and analyze the data collected. The data will be presented as absolute and relative frequencies, and calculations of the score mean values and their standard deviations were performed for each of the LDQOL domains analyzed. The comparison of the mean values obtained in the answers to the questionnaire between the different post-transplant periods was performed through *Student's t* or *Wilcoxon's* tests, considering a significance level of $p < 0.05$.

The study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Ceará, under Opinion No. 3,358,115.

Figure 1: Study flowchart–HUWC–CE, Brazil, 2021.



Powered by
 Modeler

RESULTS

In the analysis of the profile of the patients subjected to transplants there was predominance of the male gender ($n=20$; 66.7%) to the detriment of the female gender ($n=10$; 33.3%). The predominant age group was from 50 to 59 years old ($n= 9$; 30%), followed by 60 to 69 ($n= 6$; 20%), 30 to 39 ($n= 6$; 20%), and, finally, 20 to 29 ($n= 3$; 10%) e 70 to 79 ($n= 3$; 10%). The most of the interviewees were married ($n= 15$; 50%). The most frequent family income was between 2 and 4 minimum wages (11; 36.6%), followed by income above 5 wages ($n= 9$; 30%), 1 to 2 wages ($n=8$; 26.6%), and, finally, income less than 1 wages ($n=2$; 6,6%); most of the patients were from the Northeast region ($n=21$; 70%) and the others, the North region of the country ($n=9$, 30%). In turn, regarding the cause of the liver disease, alcohol abuse was the reason for the transplants in a total of 9 (30%) patients (Table I).

Tabela I: Profile of post-transplant patients –HUWC-CE, Brazil, 2021.

Variables	n (%)
Gender	
Male	20 (66.7%)
Female	10 (33.3%)
Age (years old)	
20-29	3 (10.0%)
30-39	6 (20.0%)
40-49	3 (10.0%)
50-59	9 (30.0%)
60-69	6 (20.0%)
70-79	3 (10.0%)
Marital status	
Single	7 (23.3%)
Married	15 (50.0%)
Widowed	3 (10.0%)
Divorced	2 (6.7%)
Stable union	3 (10.0%)
Family income (minimum wages)	
<1	2 (6.6%)
1-2	8 (26.6%)
2-4	11 (36.6%)
>5	9 (30.0%)
Origin	
North	9 (30.0%)
Northeast	21 (70.0%)
Cause of the liver disease	
Alcoholism	9 (30%)
Cryptogenic cirrhosis	7 (23.3%)
B virus hepatitis	4 (13.3%)

Hepatocarcinoma	3 (10%)
C virus hepatitis	1 (3.3%)
Schistosomiasis	1 (3.3%)
Hepatopulmonary syndrome	1 (3.3%)
Epithelioid hemangioendothelioma	1 (3.3%)
Budd Chiari syndrome	1 (3.3%)
Cirrhosis due to hepatoportal sclerosis	1 (3.3%)
Non-alcoholic steatohepatitis	1 (3.3%)
Total	30

*All data were presented as absolute frequency (n) and prevalence rate (%).

The results obtained from each quality of life domain evaluated by LDQOL showed an increase in the scores from the recent post-transplant period to the intermediate post-transplant period, for the following domains: symptoms (75.25 vs 88.16; $p < 0.001$), effects of the liver disease (68.26 vs 85.13; $p < 0.001$), social issues (75.33 vs 87.5; $p = 0.003$), concern about the disease (69.17 vs 87.71; $p < 0.001$), sexual function (70.46 vs 86.99; $p = 0.006$), sleep (54.50 vs 71.67; $p = 0.003$), and isolation (87.33 vs 95.83; $p = 0.005$) (Table II).

Tabela II: Analysis of the quality of life domains from the LDQOL scale in the initial and intermediate periods after liver transplant – HUWC-CE, Brazil, 2021.

Domain	Recent post-transplant period	Intermediate post-transplant period	p	Effect Size
Symptoms of the liver disease	75.25 ± 12.95	88.16 ± 12.47	<0.001	-0.82
Effects of the liver disease	68.26 ± 21.25	85.13 ± 15.85	<0.001	-0.86
Concentration	81.16 ± 22.71	89.41 ± 14.17	0,070	-0.45
Memory	80.83 ± 22.28	82.22 ± 24.07	0.723	-0.10
Social issues	75.33 ± 17.95	87.5 ± 12.09	0.003	-0.68

Concern about the disease	69.17 ± 23.72	87.71 ± 21.74	<0.001	-0.75
Sexual problems	80.55 ± 31.91	74.99 ± 29.23	1.000	0.33
Sexual function	70.46 ± 31.86	86.99 ± 19.35	0.006	-0.70
Sleep	54.50 ± 23.57	71.67 ± 17.58	0.003	-0.64
Isolation	87.33 ± 16.33	95.83 ± 14.51	0.005	-0.75
Hope	90.21 ± 13.10	91.04 ± 12.68	0.753	-0.08
Stigma of the liver disease	82.50 ± 19.83	90.97 ± 12.86	0.053	-0.51

*Data are presented as mean and ± standard deviation.

DISCUSSION

End-stage liver disease significantly reduces the patients' quality of life.¹¹ However, when liver transplant becomes the only option for chronic liver patients, although complex and expensive, it tends to enable physical and psychological improvement in the patients.

After transplantation, the patient needs to be monitored by a specialized multiprofessional team and to use of immunosuppressive medications throughout life, where their benefits outweigh the risks and harms.¹² In this phase, the role of the multiprofessional team must include concerns regarding welcoming, qualified listening and the design of a care plan with interventions that will detect and prevent problems for the patient.

Monitoring by a qualified multidisciplinary team is associated with an improvement in the quality of life of patients with chronic diseases, such as those observed in Parkinson's disease patients with inflammatory bowel disease.¹³⁻¹⁴

Thus, considering the contributions made by the multiprofessional team itself, the results point to an increase or maintenance of the quality of life in transplanted patients, when comparing the initial and intermediate post-transplant periods.

The improvement in the symptoms related to liver disease observed in this study can be attributed to recovery of liver function, in addition to the establishment of a new routine, with a lower frequency of tests and attendance to the service.

The fact that the outpatient service has a multiprofessional team reflects in the patients being better assisted in terms of some health problems that they may have, which are promptly

solved or where the chances of complications are reduced. A study with diabetic patients showed that the care provided by the multiprofessional team resorting to strategies and the link created in management of these patients contributed major benefits to their lives.¹⁵ Another study with grade III obese patients, complex patients who require comprehensive care, showed that it was possible to observe the need for a multiprofessional team due to the comprehensive care such team offers.¹⁶

It is worth noting that, despite the improvement in the physical symptoms, other factors need attention, such as the psychosocial dimension, with improvements in the following domains: social interaction, effects of the liver disease, concern, isolation and stigma of the disease. It is also noted that the patient's psychological health does not improve with the same intensity as physical health does.¹⁷ The literature lacks instruments and studies that assess this dimension in the patients, mainly after all their to reach the intermediate post-transplant time, especially when, in addition to the transplant process, the patients also need to intensify care due to an external and totally new situation that is the current reality at the global level after the COVID-19 outbreak.

When analyzing the "social interaction" domain, a significant improvement is noticed when the post-transplant moments are compared. It is believed that the better the individual's ability to socially relate, the greater the probability of obtaining components that reinforce and qualify their behavioral repertoire, favoring coping with conflict and stress situations, such as the essential need for a transplant.¹⁸ It is valuable to find such a result because of the moment the world is going through; it is noted that, despite the recommendations to reduce in-person social interaction, the transplanted patients managed to incorporate strategies (such as strengthening bonds, even relationships with other transplanted patients) that allowed them to maintain social relationships without prejudice to the process they faced, such as the strengthening of relationships via telephone, as they reported. The literature shows that these interpersonal relationships, mainly with other patients who share the same problem, in the case of renal-transplanted patients, are extremely valuable for continuity of the therapy.¹⁹

Regarding the effects of the liver disease, the patients experienced a significant improvement six months after the transplant. It should be considered that, although liver transplant can lead some patients to evolve with significant morbidity and mortality, as well as its possible adverse events,²⁰ the study patients were successful with improvement in the symptoms initially presented, reaching zero or very limited symptoms six months after the transplant.

Over time, less concern about the disease was also noticed, as the study observed an

increase in the quality of life of the transplanted patients with regard to this domain, which leads us to believe that several negative feelings have been overcome, as evidenced by the results in other domains surveyed (symptoms of the liver disease, sleep, sexual function, self-perception, isolation).

It is fundamental to consider that transplanted patients can experience anxiety due to concerns about the side effects of the immunosuppressive treatment and difficulties adapting to post-transplant conditions.²¹ Rejection is another constant concern and a major challenge for the multiprofessional team, both to be able to assist them in their vital health condition, and integrally in terms of their mental health.²² Depressive symptoms, hopelessness and suicidal ideas can also be present.²³

Regarding sexual function, a significant and positive difference was obtained in the intermediate post-transplant period when compared to the initial phase. This is a normally expected problem, which directly influences the quality of life, well-being, self-esteem and interpersonal relationships of some transplanted patients,²⁴ although likely to improve over time.²⁵ Despite being a problem to be explored, it is considered insignificant when compared to others presented by the patient.²⁶ The subject matter is also not often brought up to health professionals or ignored in the post-transplant consultation.²⁷ It is known that satisfactory sexual health is fundamental for quality of life in transplanted patients; therefore, it cannot be disregarded during outpatient monitoring.¹¹

The improvement in the sleep pattern observed in this study can be related to reduction of the anxiety related to the disease and the expectation of undergoing the transplant, as well as the resolution of physiological conditions present in the disease in the initial post-transplant phase.

Disorders related to the disease, anxiety, pain, drug treatments, itching and fatigue are usually the factors that cause changes in the sleep quality of patients with liver disease.²⁸ Several mechanisms, such as hepatic encephalopathy, melatonin abnormalities and circadian rhythm disturbances, have been shown in the pathophysiology of sleep disorders in patients with cirrhosis, with liver transplant as the most effective treatment;²⁹ however, these effects can also be found in some patients at the first interview, which actually leads to improved sleep only a few months after the transplant. Therefore, the aforementioned corroborates the results found in this study, reinforcing the improvement in the sleep pattern, mainly in the intermediate phase of liver transplant.

The data obtained in the “isolation” domain showed that there was an increase in the related scores among participants in the intermediate period after the liver transplant, a situation that is similar to the one found in Aguiar's study, which evidenced higher quality of life levels after the transplant.³⁰

It is interesting to note that some of the study patients experienced social isolation caused by the rapid spread of COVID-19 during 2020, although the stress factors resulting from this moment do not seem to have affected the “isolation” domain much, given that the event allowed for greater family interaction between people who lived under the same roof, and this was possibly a factor that generated more safety and increased the transplanted patient's self-esteem. The individuals who perceive themselves as socially isolated assess every day stresses as more severe and engage in more passive coping mechanisms than those who perceive themselves as socially connected.³¹

In the “stigma of the liver disease” domain there was a reduction in the occurrence of most of the issues evaluated 6 months after the transplant, which confirms the findings of similar studies.³⁰ Another study showed that the health situation experienced by a patient has a direct influence on them, with the possibility of affecting the formulation of health self-care concepts, environmental control, risk behaviors, prevention, lifestyles and self-concept.³²

It is believed that with resolution of the issues related to the disease, transplanted patients improve self-esteem and social interaction, providing a significant impact on their emotional state, thus optimizing their self-perception and the way of coping with the disease within the scope of their psychological identity, a fact observed in this study by the results obtained.

CONCLUSION

Liver transplantation remains the best definitive treatment option for chronic and irreversible liver diseases, as there has been significant improvement in the domains of symptoms, effects of liver disease, social issues, concern about the disease, sexual function, sleep and isolation in the intermediate post-transplant.

The result of this study also provides indications of the points that need to be worked on by the multiprofessional team and which therapeutic plans to adopt with the liver transplant patient in order to obtain progress in aspects related to concentration, memory, sexual problems,

hope and stigma of liver disease.

Despite the evident improvement after six months of transplantation, lower levels of quality of life are a reality in the initial post-transplantation phase, and further studies on this topic are suggested with a view to identifying the factors that led to lower quality of life indices at this stage and how to overcome them.

REFERENCES

1. Nogueira IR, Coelho JCU, Domingos MF, Parolin MB, Matias JEF, Freitas ACT, Martins EL, Costa MARD. Good quality of life after more than a decade of living donor liver transplantation. *Arq Gastroenterol*. 2021 Jan-Mar;58(1):10-16. doi: 10.1590/S0004-2803.202100000-04, PMID: 33909786.
2. Abto.org. [homepage on the Internet]. Brazil: Brazilian Association of Organ Transplants, Brazilian Transplant Registry; [cited 28/7/2022]. Available from: <https://site.abto.org.br/rbt/>.
3. Aguiar MI, Braga VA, Garcia JH, Lima CA, Almeida PC, Souza AM, Rolim IL. Quality of life in liver transplant recipients and the influence of sociodemographic factors. *Rev Esc Enferm USP*. 2016 May-Jun;50(3):411-8. doi: 10.1590/S0080-623420160000400006, PMID: 27556711.
4. Chen PX, Yan LN, Wang WT. Health-related quality of life of 256 recipients after liver transplantation. *World J Gastroenterol*. 2012 Sep 28;18(36):5114-21. doi: 10.3748/wjg.v18.i36.5114. PMID: 23049223; PMCID: PMC3460341
5. Telles-Correia D, Barbosa A, Mega I, Monteiro E. Importance of depression and active coping in liver transplant candidates' quality of life. *Prog Transplant*. 2009 Mar;19(1):85-9. doi: 10.1177/152692480901900112. PMID: 19341068.
6. Aguiar MIFD, Braga VAB, Almeida PCD, Garcia JHP, Lima CAD. Severity of liver disease and quality of life in liver transplantation. *Acta Paul Enferm*. 2016; 29(1):107-14.
7. Ferreira LL, Fernandes MJ, de Oliveira Pupim MM, Mello JRC, de Brito MVC, Cavenaghi OM. Correlation between functional capacity and quality of life in cirrhotic pre-liver transplant. *R. bras. Qual. Vida*, 2020;12,(2), e11514.
8. Gotardo DRM. Quality of life and liver transplantation: comparative assessment in different phases before and after surgery. Sciences. Thesis, Faculty of Medicine, University of São Paulo, São Paulo.(2007).
9. Lankarani MM, Assari S, Nourbala MH. Improvement of renal transplantation outcome through matching donors and recipients. *Ann Transplant*. 2009; 14(4):20-5, PMID: 20009151.
10. Gralnek IM, Hays RD, Kilbourne A, Rosen HR, Keeffe EB, Artinian L, Kim S, Lazarovici D, Jensen DM, Busuttill RW, Martin P. Development and evaluation of the Liver Disease Quality of Life instrument in persons with advanced, chronic liver disease--the LDQOL 1.0. *Am J Gastroenterol*. 2000 ;95(12):3552-65. doi: 10.1111/j.1572-0241.2000.03375.x, PMID: 11151892.
11. Magro JTT, Mendes KDS, Galvão CM. Sexual aspects of liver transplant candidates and recipients: evidence available in the literature1. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018 Sep 3;26:e3033. doi: 10.1590/1518-8345.2744.3033, PMID: 30183871.
12. Coelho JCU, Parolin MB, Baretta GAP, Pimentel SK, Freitas ACT, Colman D. Donor quality of life after living donor liver transplantation. *Arq Gastroenterol* 2005;42(2):83-8.
13. Artigas NR, Striebel VLW, Hilbig A, Rieder CRM. Evaluation of quality of life and psychological aspects of Parkinson's disease patients who participate in a support group.

- Dement Neuropsychol. 2015;9(3):295-300. doi: 10.1590/1980-57642015DN93000013, PMID: 29213975.
14. Ficagna GB, Dalri JL, Malluta EF, Scolaro BL, Bobato ST. Quality of life of patients from a multidisciplinary clinic of inflammatory bowel disease. *Arq Gastroenterol.* 2020;57(1):8-12. doi: 10.1590/S0004-2803.202000000-03, PMID: 32294729.
 15. Ferreira DL, Rodrigues de Resende EAM, Lucas ALR, Silva ACF, Lenci SS, Silva SGF, Júnior FJ de A, Santos FHR dos, Passarelli FM, Bortolotto GM, Rezende I de P, Jardim J da C, Gonçalves RGLV, Messias LA. The effect of multiprofessional health teams in Brazil on diabetes care activities. *Electronic Journal Collection Health.* 2018; (17), p. e91. doi: 10.25248/reas.e91.2019.
 16. Nicolau IR, Espirito Santo FH, David FM. Teamwork: in search of qualified care for the obese. *Rev Enferm UFPE on line.* 2017; 11:152-9.
 17. Silva, JD da. The impact of liver disease and liver transplantation on quality of life. Medical School, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. (2018).
 18. Cossalter LB, Angotti M, Cippola NS. Social skills and Coping in patients awaiting liver and kidney transplant. *Perspectives in BehaviorAnalysis.* 2017; 8(2) 244–257. <https://doi.org/10.18761/PAC.2016.044>.
 19. Pedrosa VSM, Medeiros AC, Rodrigues ST, Scarton J, Nunes S dos S, de Siqueira HCH. Way of living of the transplanted user from the ecosystem perspective: difficulties and adaptive responses. *Research, Society and Development.* 2020; 9(3):e173932389. doi: 10.33448/rsd-v9i3.2389.
 20. Demetrio, R. Liver transplantation in syrup urine disease board: systematic review and meta-analysis. Health Sciences, University of the Far South Catarinense, Criciúma, Brazil. (2018).
 21. Bardet JD, Charpiat B, Bedouch P, Rebillon M, Ducerf C, Gauchet A, Tourette-Turgis C, Allenet B. Illness representation and treatment beliefs in liver transplantation: an exploratory qualitative study. *Ann Pharm Fr.* 2014;72(5):375-87. doi: 10.1016/j.pharma.2014.05.005, PMID: 25220233.
 22. Nilsson M, Forsberg A, Lennerling A, Persson LO. Coping in relation to perceived threat of the risk of graft rejection and Health-Related Quality of Life of organ transplant recipients. *Scand J CaringSci.* 2013;27(4):935-44. doi: 10.1111/scs.12007, PMID: 23190382.
 23. Andrade SV, Sesso R, Diniz, DHDMP. Hopelessness, suicide ideation, and depression in chronic kidney disease patients on hemodialysis or transplant recipients. *J Bras Nefrol* 2015;37(1):55-63. doi: <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20150009>.
 24. Gonçalves PR, Loureiro LM, Fernandes MI. Sexual function of kidney transplant recipients. *Revista de Enfermagem Referência.* 2019; 4(21), 47-58. doi: <https://doi.org/10.12707/RIV9009>.
 25. Huyghe E, Kamar N, Wagner F, Yeung SJ, Capietto AH, El-Kahwaji L, Muscari F, Plante P, Rostaing L. Erectile dysfunction in liver transplant patients. *Am J Transplant.* 2008;8(12):2580-9. doi: 10.1111/j.1600-6143.2008.02424.x, PMID: 18853955.
 26. Magro, JTT. Review sexuality and liver transplant recipients: integrative literature. *Fundamental nursing, Nursing school of Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brazil.* (2017).
 27. van Ek GF, Krouwel EM, van der Veen E, Nicolai MPJ, Ringers J, Den Oudsten BL, Putter H, Pelger RCM, Elzevier HW. The Discussion of Sexual Dysfunction Before and After Kidney Transplantation From the Perspective of the Renal Transplant Surgeon. *Prog Transplant.* 2017;27(4):354-359. doi: 10.1177/1526924817731885, PMID: 29187127.
 28. Gençdal G, Türker G, YazıcıGençdal I, Ekinci B, Acar Ş, Dinçkan A, Akyıldız M. Assessment of sleep pattern and quality before and after liver transplantation using different methods. *Turk J Gastroenterol.* 2020;31(8):581-587. doi: 10.5152/tjg.2020.18809, PMID: 32915146.

29. Montagnese S, De Pittà C, De Rui M, Corrias M, Turco M, Merkel C, Amodio P, Costa R, Skene DJ, Gatta A. Sleep-wake abnormalities in patients with cirrhosis. *Hepatology*. 2014;59(2):705-12. doi: 10.1002/hep.26555, PMID: 23744627.
30. Aguiar MIF, Alves NP, Braga VAB, Souza AMA, Araújo MAM, Almeida PC. Psychosocial aspects of quality of life of hepatic transplant receivers. *Texto Contexto Enferm*, 2018; 27(2):e3730016. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-070720180003730016>.
31. Boyraz G, Legros DN, Tigershtröm A. COVID-19 and traumatic stress: The role of perceived vulnerability, COVID-19-related worries, and social isolation. *J AnxietyDisord*. 2020;76:102307. doi: 10.1016/j.janxdis.2020.102307, PMID: 32937259.
32. Cabieses B, Zitko P, Pinedo R, Espinoza M, Albor C. ¿Cómo se ha medido la posición social en investigación en salud?: una revisión de la literatura internacional. *Rev Panam Salud Pública*. 2011;29(6):457-68.

4.3. Manuscrito III: Elaboration and validation of an educational booklet for liver transplant recipients

Katherine Xavier Bastos^{1*}, Layana de Paula Cavalcante², Ana Claudia de Brito Passos³, Gabriel Alencar Accioly⁴, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso², Paulo Sérgio Dourado Arrais¹

1. Department of Pharmacy, Graduate Program in Pharmaceutical Sciences, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.
2. Department of Nursing, Postgraduate Program in Nursing in Health Promotion, Federal University of Ceará, Fortaleza, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.
3. Department of Pharmacy, Group for the Prevention of Drug Misuse, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.
4. Department of Pharmacy, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.

Correspondence: Katherine Xavier Bastos, Department of Pharmacy, Graduate Program in Pharmaceutical Sciences, Federal University of Ceará, Fortaleza, Rua Alexandre Baraúna, 949 - Rodolfo Teófilo, Ceará, BRAZIL. Email id: Katherine_xb@hotmail.com

Abstract

Background: Success after liver transplantation involves different particularities. As important as the surgical procedure is the need for health information for patients, fundamental educational strategies that facilitate the understanding of the guidelines provided by the health team. **Objective:** To describe the process of elaboration and validation of an educational booklet for a liver transplant recipient. **Methods:** Methodological research, for the elaboration and validation of an educational technology, developed in three stages: bibliographic survey, elaboration of the booklet and validation of the material. Validation took place between May and August 2021 with professionals from the care team and patients from a specialized outpatient clinic of a university hospital. To analyze the validity, the Content Validity Index (CVI) and the Research Electronic Data Capture (REDCap) program were adopted for data storage and analysis. **Results:** The CVI obtained with the 17 expert judges was 0.98, and with 20 patients, 0.99, which proves to be a valid material. **Conclusion:** The booklet is valid and adequate for information to transplant patients, suggesting its implementation in the post-liver transplant routine as a guiding resource for care in order to make the process more effective.

Keywords: Validation Study; Educational Technology; Health; Liver Transplantation; Health Education.

INTRODUCTION

Currently, Liver Transplant (LTx) is considered one of the most complex surgical procedures; however, it represents an important advance in Medicine and is performed when there are no resources left to treat liver disease, allowing patients to improve their quality of life. However, those who undergo this procedure need adequate support from a multiprofessional team, given the various adaptations they will undergo throughout this path.¹

In this scenario, success in LTx involves different aspects such as the surgery itself and the patient's conditions, as well as those related to the needs for health information, care, effective information for graft survival, and readaptation to the patient's social environment, as fundamental educational strategies that ease incorporation of all the information provided by the health team.² In general, all patients must understand the need to adhere to their treatment and learn to perform the necessary care actions for a successful LTx.³

Educational materials such as booklets and notebooks can be considered as health promotion communication means,⁴ since they deal with the structuring of diverse knowledge operationalized in health work, helping memorize content and directing health education activities.⁵ Such technology favors empowerment of the patients, who gain independence, acting as protagonists of their own care and contributing to improving their living and health conditions.⁶

The use of printed educational technology with illustrations, layout, design, and accessible and objective writing, eases understanding of the content addressed and, when associated with other resources such as verbal ones, makes it possible to reinforce all the information and serve as a reference in case of doubts, assisting in decision-making and self-care.⁷⁻⁸

By analyzing the literature, it is verified that the use of educational material for information to transplanted patients is a topic with different approaches and under construction by the professionals involved in organ transplant programs,^{7,9,10} However, despite the importance of this type of material, it is verified that this theme is little explored in terms of printed educational technology aimed at the target patients of this study, which justifies the motivation for proposing the elaboration and validation of a booklet with health and monitoring information for liver transplant patients. Given this scenario, the objective of this study is to describe the process to elaborate and validate a booklet with health and monitoring information for liver transplant recipients.

METHODS

This is a methodological research study for the elaboration and validation of an educational technology,¹¹ with the objective of clarifying doubts and assisting in post-liver transplant care.

The study took place between January 2020 and August 2021, at the Liver Transplant Service of the Walter Cantídio University Hospital belonging to the Federal University of Ceará (*Hospital Universitário Walter Cantídio/Universidade Federal do Ceará, HUWC/UFC*) located in the city of Fortaleza, Ceará, Brazil. The service began its activities in 2002 and, since then, it has been working uninterruptedly to meet the needs of the health system, being a national reference center in transplants. The gateway for transplant patients is the outpatient service. Patients are referred from Basic Health Units and hospitals in Ceará and other states, where they will be monitored in the pre- and post-transplant phases. The service has a multiprofessional team comprised by eleven physicians, a nutritionist, a psychologist, a physiotherapist, seven nurses, four nursing technicians, a social worker and a pharmacist.

The participants were health team members working at the outpatient service of the institution where the study was conducted, as well as liver transplant recipients.

ELABORATION

The research to prepare the booklet initially included a bibliographic survey in the technical-scientific literature to gather diverse information considered useful for post-transplant patients, such as: medications to be administered; possible post-transplant complications; post-transplant patients' rights; and other possible doubts that the patients may have.

The literature review on the topics covered in the booklet was conducted in January 2020, contemplated by the analysis of publications, allowing for the categorization of the topics used in the booklet, delimitation of the content and structuring of the educational material. The following databases were consulted: LILACS (*Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), Scopus and CINHALL, using the following health descriptors: “Liver Transplant”, “Health Education”, “Medication Adherence” and “Immunosuppressive Agents”, “Liver Disease” and “Patient Rights”. From this survey, we identified 15 studies of interest, cited in the booklet.

The booklet was prepared in order to ease the readers' understanding of the theme, with language suitable for the target audience, and was divided into two blocks. The first block contains general information about the post-transplant period and is divided into four parts:

Part I - Talking about the rights of transplanted patients, with content about assistance

(support for older adults and disabled people; sick pay; treatment outside the home), social security and disability retirement.

Part II - Monitoring the patients's health, with the following contents: first days after hospital discharge, consultation routines, prevention of infectious diseases, surgical wound care, other complications, general care;

Part III - Knowing your body: liver: characteristics and functions, complications of liver disease; and

Part IV - Medications in use addressing the following subject matters: immunosuppressants, gastric protector, prophylactics.

The second block contains charts for the multiprofessional team and the patient to record information, related to the medications in use and how they are administered; monitoring of immunosuppression; adverse effects; pharmacotherapy follow-up and records of previous appointments.

Illustrations were obtained from the Canva® website to ease understanding of the content by the patients through the creation of charts of medications in use, pharmaceutical guidance, pharmacotherapy follow-up and consultation records, in addition to figures.

VALIDATION BY EXPERT JUDGES

Validation consists in verifying that a given material meets the necessary prerequisites for which it is proposed. Understanding this procedure is fundamental for health professionals who intend to use reliable and appropriate materials for a specific population group.¹²⁻¹⁵ This type of validity suggests whether the items contained in the educational material are adequate to measure the material prepared and if their mastery is sufficiently appropriate, necessarily based on a value judgment¹⁶. Carrying out this phase of the study is an indispensable procedure for researchers and professionals in the health area who need to use measures and materials that are duly grounded and suitable for the chosen population.¹²

The validation process took place with the professionals from the multiprofessional service team during May and June 2021, and involved 17 individuals, namely: four hepatologists, two surgeons, seven nurses, one pharmacist, one physiotherapist, one social worker and one psychologist, all working at the HUWC-UFC Liver Transplant Outpatient Service. After acceptance, the Free and Informed Consent Form (FICF), the evaluation form and the booklet for transplanted patients were handed in. The evaluators were given two days to analyze the material and get back to the main researcher. When delivering the material in person, the evaluators were asked to add comments, if they deemed it necessary.

The form used to evaluate the booklet was adapted, comprising a questionnaire with 50 evaluative items. The first part contained diverse information about identification of the evaluators: training time, time working in the area, degree, and participation in projects involving Liver Transplants. The second part of the questionnaire contained questions related to the validation process itself, covering the following aspects: objectives, content, language, relevance, illustrations, layout, motivation and culture of the booklet for transplanted patients.¹⁷

The booklet validation analysis was performed by means of the Content Validity Index (CVI), which measures the agreement proportion on a given subject matter in an instrument.¹² The analysis of each item was performed using a Likert-type scale, with scores from 1 to 5, where: 1) I strongly disagree; 2) I disagree; 3) I neither disagree nor agree; 4) I agree; and 5) I totally agree. In the current study, the CVI was calculated based on the “4” and “5” answers, selected by the evaluators¹².

Finally, for the full assessment of the booklet, all the separately calculated CVI values were added up, and then divided by the number of items in the instrument.¹¹

The literature generally considers agreement indices between 78% and 100% as representative in studies with more than six participants, considering that rates greater than or equal to 0.78 ($AI > 0.78$) indicate good validity^{16,18}. Other authors recommend a minimum agreement index from 0.80 to 0.90 or more when it comes to new instruments.^{16,19} In this study, a minimum agreement index of 0.80 was adopted.

VALIDATION BY THE TARGET AUDIENCE

After validation by the expert judges, the booklet was validated by post-liver transplant patients. This phase took place during August 2021. For this purpose, the following inclusion criteria were used: undergoing monitoring at the HUWC/UFC liver transplant outpatient service, belonging to the age group of 18 to 75 years old, and being able to answer the research questionnaires. Presenting any clinical complication during data collection was adopted as exclusion criterion.

For this stage of the study, post-liver transplant patients were sought at the HUWC-UFC Liver Transplant Outpatient Service. After acceptance, they signed the Free and Informed Consent Form (FICF) and were handed in the booklet assessment instrument and the booklet for transplanted patients itself.

During the period, 20 patients were available to participate and were given 60 minutes to analyze the material and return it to the researcher. When delivering the material, the patients were encouraged to add comments, if they deemed it necessary. This moment took place in a

private room at the outpatient service.

The form used for the patients to evaluate the booklet was adapted to the literature according to the research objectives,¹⁷ resulting in a questionnaire with 46 evaluative items. The first part contained questions related to identification of the patient interviewed, with questions regarding gender, age, schooling level, marital status, underlying disease and comorbidities. The second part of the questionnaire addressed aspects related to the validation process itself, such as objectives, organization, language, aesthetic aspect, illustrations and motivation.¹⁷

On the evaluation form, for each question, the patients could mark one of the following three items: 1-Yes, 2-No, and 3-Partly, in order to simplify the filling out process, although without interfering with data analysis.²⁰ To evaluate the booklet items, the CVI was obtained based on the “1” answers.

The study data were collected and managed using the *Research Electronic Data Capture* (REDCap1) data collection and management tool hosted at the Clinical Research Unit of the UFC University Hospital Complex.

For the numerical variables, the data were presented as mean and standard deviation. In the case of the categorical variables, the data were displayed as frequency and prevalence ratio in order to describe the characteristics of the sample under study.

The statistical analyses were performed using the JAMOVI statistical program and Microsoft Excel 2016.

This research was submitted to the Research Ethics Committee of the Federal University of Ceará and approved under opinion number 3,358,115.

RESULTS

CHARACTERIZATION OF THE EXPERT JUDGES

A total of 17 expert judges participated in the study. Most of them were female (64.0%). Their mean age was 44.8 years old (Standard Deviation = 9.01), varying from 30 to 65. Most of them had at least 20 years of professional training (58.8%), followed by 29.4% with between 11 and 19 years, and 11.8% with up to ten. All had some graduate degree in the area and 47% (n=8) of them participated in research projects on the topic of liver transplants.

FACE AND CONTENT VALIDATION BY THE EXPERT JUDGES

Regarding the face and content evaluation of the booklet for transplanted patients, according to objectives, content, language, relevance, illustrations, layout, motivation and culture, in Table I it can be seen that the lowest score obtained, in each of the subitems evaluated, corresponded to a Content Validity Index of 0.95 and a maximum of one (1). The mean global CVI for the booklet was 0.98.

Table I - Content Validity Index, based on the experts' perception, by analyzed category of the booklet for liver transplant patients, CE, Brazil, 2021.

Items	CVI	
	n	Score
Objectives	66	0.97
Content	146	0.95
Language	100	0.98
Relevance	101	0.99
Illustrations	83	0.98
Layout	119	1.00
Motivation	51	1.00
Culture	17	1.00
Global Index for the Booklet	683	0.98

n = Number of “4” (I agree) or “5” (I totally agree) answers for the respective questions;
CVI = Content Validity Index.

Some of the suggestions mentioned by the judges (Chart I), include the following: improving information about retirement, treatment outside the home, vaccines and the best time to take them, surgery site care, water intake, physical activities, libido, pregnancy, update of the list of immunosuppressants, care in their administration, itching and diverse information about the COVID-19 pandemic. The suggestions were accepted based on support from the literature, in order to make the booklet more adequate. Some suggestions were not included due to the fact they were not supported by the scientific literature, for only presenting a personal point of view or for having no relation with the study that entailed inclusion in the booklet, such as: state that Vitamin B6 (pyridoxine) is administered due to its lack in the body, creating a banner, creating a flipcard and seeing the logistics of the booklet's hard cover.

Chart I -Suggestions made by the expert judges based on the chapters of the booklet for transplanted patients, CE, Brazil, 2021.

Booklet chapters	Suggestions made by the expert judges
Talking about the rights of transplanted patients	<p>Include “must be enrolled in the Single Registry to be eligible” in the first topic;</p> <p>Include that they must be enrolled in the General Social Security System in the first topic;</p> <p>Include the meaning of INSS;</p> <p>Inform that the social worker is the professional responsible for providing guidance regarding guarantee of rights;</p> <p>Inform that if the patient qualifies [for disability retirement] in the pre-transplant period, they can still receive the aid due to their severe liver disease. If the patient is still considered to have a severe liver disease even after the transplant, they can retire due to disability;</p> <p>Include where and how to look for TOH (Treatment Outside the Home);</p> <p>Enter the TOH initials in capital letters.</p>
Prevention of infectious diseases	<p>Include the new coronavirus vaccine;</p> <p>Change “ACWY” to “meningococcal (ACWY)”;</p> <p>Enter the appropriate period (pre- or post-transplant) to take each vaccine;</p>
Surgical wound care	<p>Change “neutral soap” to “neutral liquid soap”;</p> <p>Include the information that, if dry and healing well, the wound does not need to be covered, it only needs to be drained;</p>
Other complications	Artery thrombosis does not necessarily mean rejection.
General care	<p>Replace “cholesterol consumption” by something suitable;</p> <p>Include that the water to be drunk has to be mineral or filtered, and that the patient has to drink plenty of water;</p> <p>Include the recommended post-transplant time to be able to do physical exercise again;</p> <p>Include that the guidance to do physical exercise in a gym comes from the physician or physiotherapist;</p> <p>Inform that it is also necessary to wear a mask outside the house. If there is someone from outside, especially if they have flu and/or after taking a live virus vaccine, they must also wear a mask.</p> <p>Inform that it is observed that libido usually rises after the transplant, and that it drops before the surgical procedure. If the patient still has no libido after the transplant, they can consult a physician, and they should not abuse other medications in an attempt to compensate;</p> <p>Inform that it is recommended to stay 1 year without getting pregnant, and if the patient does become pregnant, notify the physician immediately to control the immunosuppressant.</p>
Liver: characteristics and functions	Inform that bleeding is digestive.
Immunosuppressants	<p>Include azathioprine and cyclosporine;</p> <p>Include some indication on “what if I take the medication and then I throw up?”</p>

Prophylactics	Inform that sulfamethoxazole + trimethoprim is not to prevent inflammation in the intestine, but to prevent pneumocystosis. The PPD value is greater than or equal to 5, not only greater than.
Frequently asked questions	Withdraw rifampicin as immunosuppressant; It is not normal to react with significant dermatological itching. It can be a warning signal for bile duct stenosis, or for allergy to the medication.

CHARACTERIZATION OF THE PATIENTS

Most of the 20 patients who were willing to participate in the booklet validation process, were male (65.0%) and aged at least 60 years old (55.0%), followed by 20% between 30 and 39 years old, 15% between 50 and 59 years old and 10% from 40 to 49 years old. In relation to schooling, most of the respondents had complete High School (37%) and incomplete Elementary School (26%).

FACE AND CONTENT VALIDATION BY THE TARGET AUDIENCE

Regarding face and content evaluation of the booklet for transplanted patients (Table II), most of the items obtained CVI = 1; the lowest score obtained was CVI = 0.99, ending with a global mean of 0.99 for the booklet.

Table II - Content Validity Index, based on the perception of the target audience, by analyzed category of the booklet for liver transplant patients, CE, Brazil, 2021.

Items	CVI	
	n	Score
Objectives	79	0.99
Organization	160	1.00
Language	140	1.00
Aesthetic aspect	178	0.99
Motivation	119	0.99
Global Index for the Booklet	676	0.99

n = Number of "1" (Yes) answers; CVI = Content Validity Index.

The transplanted patients also made recommendations for changes or additions to the booklet, which can be seen in Chart II. The suggestions regarding patients' rights, other complications such as the possibility of Herpes-Zoster infection, details on immunosuppressants, prophylactics and frequently asked questions were accepted based on the literature. The reasons for the suggestions that were not included were the following: not having sufficient scientific grounds, presenting incorrect information, or even not applying to the

reality of the liver transplant process, only presenting a personal point of view.

Chart II - Suggestions made by the target audience based on the chapters of the booklet for transplanted patients, CE, Brazil, 2021.

Booklet chapters	Suggestions made by the target audience
Talking about the rights of transplanted patients	Develop more on the laws.
Other complications	Describe whether it is possible to have Herpes-Zoster in the post-transplant period, and whether there is a vaccine for it.
Immunosuppressants	Further explain the immunosuppressants indicated.
Prophylactics	Review part of the cytomegalovirus, how to add symptoms.
Frequently asked questions	Include what to do to solve itching, if felt.

DISCUSSION

The study made it possible to validate the information booklet for transplanted patients among health professionals and patients from the HUWC/UFC transplant service, proving to be an educational resource with valid content and quality, as it reaches high agreement levels in the objectives, content, language, relevance, illustrations, layout, motivation and culture items.

Considering that the validity of educational materials must present a minimum agreement index of 0.80,¹² in this material, the global validity index for the booklet was 0.98 among the specialists, considered acceptable; therefore, it becomes a viable technology to assist the professionals in the area when carrying out their activities, with regard to informing the necessary care measures to be adopted by transplanted patients.

Also in terms of the requirements to validate the booklet, despite its scientific content and relevance, other aspects need to be adapted to the target audience, such as language, motivation and aesthetic aspect, simplifying scientific language for the readers to understand it.²¹ Thus, validation of the booklet was not limited to the expert judges; it also obtained a validity index greater than 0.80 among the patients.

Elaboration of the booklet emerged from the researchers' observation of the difficulties faced by transplanted recipients and their family members to manage the amount of information transmitted by the health professionals who assisted them and, consequently, the need for the service to offer an educational resource that would support the transplanted patients' follow-up process of after the surgical procedure.

The material developed was designed with the objective of showing the sequence of events that take place in the post-transplant period, minimally representing the patients' path

from the perspective of guidelines regularly provided in the routine of the study *locus*, aiming to be used as educational support in health in liver transplant services.

The use of educational technologies to support the patients' therapeutic routine is a widely used resource among health professionals, such as in the case of patients who have suffered a stroke, women with breast cancer, patients with chronic kidney disease and women with stomas since, in addition to improving the patients' understanding and ability for self-management, they allow them to understand how their attitudes influence their health condition and contribute to guide their caregivers' work.²²⁻²⁶

In the validated tool, for example, the patients must better understand their rights and their new health care routine, liver function and the reason why they use each type of medication.

With regard to their rights, it is known that transplanted patients face several difficulties during the post-surgical period, which can be medium- to long-term and which, among other issues, involve the relative financial conditions, essential to cope with the countless lifestyle changes that will need to be adopted. In this way, the first part of the booklet aims at showing which situations and financial benefits they are entitled to, a fundamental condition for improving their quality of life and social reintegration. For example, if the patients are older adults or disabled; in the case of not having the physical ability to engage in any paid activity on a temporary or permanent basis; if they have severe liver disease; at the time of providing some public tender service; and if they need to move out of their city for treatment. This aspect becomes even more relevant because the study local service is public, maintained by the Unified Health System (*Sistema Único de Saúde*, SUS) and serves patients with lower purchasing power and less access to supplementary services that could support them in this regard.

The booklet contents then move on to aspects related to the mediate post-transplant care measures, providing diverse information about food care, such as eating healthy nutrition products, using as little salt as possible when preparing meals, reducing the consumption of fats and sugars and increasing the intake of fiber-rich food options, in addition to not consuming drinks that contain alcohol; vaccination; surgical wound care, and measures to be adopted when there are warning signs such as fever, pain, heat, redness and swelling at the wound site during this post-surgery period.²⁷⁻³⁰

The following sections (“Knowing your body”, “Medications in use” and “Patient's Diary”) were planned with the objective of operationalizing the education activities in the patient care context and process in the outpatient service itself, where practical tools for

recording and control of relevant information for the multiprofessional follow-up adopted in the service were incorporated. However, before this, a brief theoretical introduction was considered necessary regarding the pathophysiology of liver disease and drug treatment, contents considered relevant and basic to all the professionals involved.

The proposal is to allow the recording of the information history about procedures performed at home, or not recorded in the medical chart, or even post-consultation information, with the 'Guidance table' in the 'Patient's Diary' section and all its content: identification of the patient, medications in use, pharmaceutical guidance and pharmacotherapy follow-up, which in turn includes monitoring of immunosuppression, adverse events and adherence to the treatment, followed by the "Record of consultations" and "Useful telephone numbers" topics.

Filling-out of the tables by the professionals during the consultations allows the patient to access, when outside the hospital environment, pertinent information previously described only in the medical chart.

In turn, the diaries allow asynchronous communication between patients and professionals, allowing minimizing memory bias and increasing reliability of the diverse information regarding procedures performed at home by the patient during inter-consultation periods. These elements allow for stronger connections between consultations and home-based treatment follow-up.⁴

The fact that health technology still has space for interaction between the team and the patient renders this interaction more comfortable and allows for a more reliable follow-up of the patient outside the outpatient setting;¹⁰ as soon as a problem occurs (if it does), the patient can write in the space provided for this information that could be lost without the booklet, or even resort to information passed on verbally by the team and that is available outside the outpatient service.

In this way, the resource developed is a very important health technology, which, in addition to the indices obtained, was validated by a multiprofessional team, fulfilling the purpose for which it was proposed.⁶

In addition, the post-transplant scenario is followed by an overload of information for the patient in a short period of time, in view of the countless lifestyle changes that will need to be adopted. Therefore, in addition to allowing the readers to choose the most appropriate time and place to read and consult the booklet whenever they deem it necessary, offering printed material containing the ideal post-transplant management has the potential to minimize various complications, as well as turning patients into protagonists of their own health care.⁷

CONCLUSIONS

The need for liver transplanted patients to be aware of the post-transplant process is unquestionable. In view of what was presented in this study, the booklet that was prepared is valid in its content and suitable for informing transplanted patients, as it was prepared based on the situational diagnosis linked to diverse scientific evidence and analyzed by the target audience.

Finally, it is suggested that the study about the booklet advances to clinical validation so that it can later be implemented in the post-liver transplant routine as a guiding resource for the care of this type of patient in order to render the process more effective.

REFERENCES

1. Onghena L, Berrevoet F, Vanlander A, Van Vlierberghe H, Verhelst X, Hoste E, Poppe C. Illness cognitions and health-related quality of life in liver transplant patients related to length of stay, comorbidities and complications. *Qual Life Res.* 2022. doi: 10.1007/s11136-022-03083-5.
2. Oliveira PC, Detta FP, Paglione HB, Mucci S, Schirmer J, Roza, BDA. Adherence to liver transplantation treatment: an integrative review. *Cogitare Enfermagem.* 2019;24. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.58326>
3. Serper M, Asrani S, VanWagner L, Reese PP, Kim M, Wolf MS. Redefining Success After Liver Transplantation: From Mortality Toward Function and Fulfillment. *Liver Transpl.* 2022; 28(2):304-313. doi: 10.1002/lt.26325.
4. Salci MA, Maceno P, Rozza SG, Silva DMGV, Boehs AE, Heidemann ITSB. Health education and its theoretical perspectives: a few reflections. *TextoContextoEnferm[Internet].* 2013[citado 12 de janeiro de 2022];22(1):224-30. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/VSDJRgcjGyxnhKy8KvZb4vG/?format=pdf&lang=en>
5. Vasconcelos TB, Lourenço DR, Cardoso AR, Macena RH, Bastos VP, Matoso GR. Cartilha educativa para orientação dos profissionais de saúde sobre os equipamentos de proteção individual. *Rev Gestão & Saúde.* 2015;6(1):232- 44. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/2550>
6. Leite SDS, Áfio ACE, Carvalho LVD, Silva JMD, Almeida PCD, Pagliuca LMF. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. *Rev Bras Enferm [Internet].* 2018;71(Suppl 4):1635-41. [Thematic Issue: Education and teaching in Nursing] doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>
7. Zanetti MOB, Rodrigues JPV, Varallo FR, Cunha RLG, Simões BP, Pereira LRL. Impact of the insertion of the clinical pharmacist in the Allogeneic Hematopoietic Stem Cells Transplantation team. *J Oncol Pharm Pract.* 2022. doi: 10.1177/10781552211073797.
8. PENG Y, Han L, An FF, Li L, Hou YL. Application of empowerment education in health education for cancer patients. *Journal of Integrative Nursing.* 2021; 3(1):46. doi:10.4103/jin.jin_58_20
9. Costa CIA. Construção de uma cartilha educativa para familiares de crianças com leucemia para o cuidado domiciliar. 2019 [citado 17 de novembro de 2021]124 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.bdt.uerj.br/handle/1/11177>
10. Silva LCA da, Signor AC, Pilati ACL, Dalfollo BR, Oliveira DR. Abordagem Educativa ao Paciente Oncológico: Estratégias para Orientação acerca do Tratamento Quimioterápico.

- Rev. Bras. Cancerol. [Internet]. 19 de junho de 2019 [citado 25 de março de 2022];65(1):e-06305. doi: <http://dx.doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n1.305>
11. Polit DF, Beck CT. Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7a ed. Porto Alegre: ArtMed; 2011.
 12. Alexandre NMC, Coluci MZO. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. Ciênc Saúde Colet [Internet]. 2011 [citado 28 de julho de 2021];16(7):3061-68. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n7/06.pdf>
 13. Khurana S, Rao BK, Lewis LES, Bhat R, Purkayastha J, Kamath A, et al. Development and validation of educational leaflet for caregivers of preterm infants. J Clin Diagn Res [Internet]. 2016 [citado 28 de novembro de 2021];10(7):1-4. doi: 10.7860/JCDR/2016/19206.8109
 14. Cucolo DF, Perroca MG. Instrument to assess the nursing care product: development and content Validation. Rev Latino-Am Enfermagem. 2015;23(4):642-705. doi: 10.1590/0104-1169.0448.2599
 15. Bezerra CM, Cardoso MVLML, Silva GRF, Rodrigues EC. Creation and validation of a checklist for blood transfusion in children. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(6):3020-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0098>
 16. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Res Nurs Health. [Internet]. 2006;29:489-97. doi: 10.1002/nur.20147.
 17. Sousa CS, Turrini RNT. Validação de construção de tecnologia educacional para pacientes por meio da aplicação da técnica Delphi. Acta Paulista de Enfermagem. [Internet]. 2012 [citado 26 de março de 2021]; 25 (6), 990-996. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/vLPLCzhC946wH83q6p43grF/?format=pdf&lang=en>
 18. Lynn, MR. Determination and Quantification of Content Validity. Nurs Res [Internet]. 1986; 35(6):382-5. doi: <https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
 19. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. Res Nurs Health [Internet]. 1997; 20(3):269-274. doi: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-240X\(199706\)20:3<269::AID-NUR9>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-240X(199706)20:3<269::AID-NUR9>3.0.CO;2-G)
 20. Sena JF, Silva IP, Lucena SKP, Oliveira ACS, Costa IKF. Validation of educational material for the care of people with intestinal stoma. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2020;28:e3269. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3179.3269>
 21. Silva RRL, Aguiar VF, Beserra Filho FM, Cirino IP, Lima MA. Cuidados clínicos em hemodiálise: validação de cartilha educativa. Revista Norte Mineira de Enfermagem [Internet]. 2018 [citado 26 de março de 2021] ;7(1):5-16. Disponível em: <http://www.renome.unimontes.br/antigo/index.php/renome/article/view/184>
 22. Maniva SJCF, Carvalho ZMF, Gomes RKG, Carvalho REFL, Ximenes LB, Freitas CHA. Educational technologies for health education on stroke: an integrative review. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(Suppl 4):1724-31. [Thematic Issue: Education and teaching in Nursing] doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0041>
 23. Oliveira DAL, Dutra CRS, Silva MES, Oliveira MRP, Lima LJQ, Lima ASP, Carvalho FP. Technology for health education in the prevention and screening of breast cancer. Nursing [Internet]. 2021;24(275), 5530–5543. doi: <https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i275p5530-5543>
 24. Santos FGT, Laqui VS, Sanches RCN, Rêgo AS, Salci MA, Radovanovic CAT. Educational technology for people with chronic renal disease: construction and validation of content. R. pesq. cuid. fundam. online [Internet]. 2021; 13:517-23. doi: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9263>

25. Albuquerque AFLL, Pinheiro AKB, Linhares FMP, Guedes TG. Technology for self-care for ostomized women's sexual and reproductive health. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2016;69(6):1099-106. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0302>
26. Silveira MS, Cogo ALP. Contribuições das tecnologias educacionais digitais no ensino de habilidades de enfermagem: revisão integrativa. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2017;38(2):e66204. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.66204>
27. Pedroso VSM, Thurow MRB, Medeiro AC, Scarton J, Rodrigues ST, Siqueira HCH. Orientações do enfermeiro e mudanças no comportamento: caminho para a sobrevivência do usuário transplantado renal. *Rev Norte Mineira de enferm* [Internet]. 2019 [citado 28 de dezembro de 2021];8(1): 92-102. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renome/article/view/2245>
28. Ziviani LC, Mendes KDS, Matins-Pedersoli T, Molina FMR, Galvão CM. Necessidades de informação a receptores de transplante de fígado. *Brazilian Journal of Transplantation* [Internet]. 2021;24(1), 15–23. doi: <https://doi.org/10.53855/bjt.v24i1.3>
29. SBIm - Sociedade Brasileira De Imunizações, ABTO - Associação Brasileira De Transplante De Órgãos. Guia de Imunização SBIm / ABTO – Transplante de Órgãos [Internet]. 2019-2020, Versão 190925a. 2019 [citado 22 de janeiro de 2021]. Disponível em: http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/SBIm%202019_%20Guia%20TOS.pdf
30. Moraes EN, Conrad D, Machado GC, Abreu MO, Matos EM, Cruz SAC. Postoperative complications of liver transplant: evidence for the optimization of nursing care. *Rev Fun Care Online* [Internet]. 2017 out/dez; 9(4):999-1007. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i4.999-1007>

4.4. Manuscrito IV: Potential drug interactions in prescriptions corresponding to patients after liver transplants

Katherine Xavier Bastos^{1*}, Brunna Araujo Pedro², Layana de Paula Cavalcante³, Ana Claudia de Brito Passos⁴, Marta Maria de França Fonteles¹, Paulo Sérgio Dourado Arrais¹

1. Department of Pharmacy, Graduate Program in Pharmaceutical Sciences, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.
2. Department of Pharmacy, Graduate Program in Pharmaceutical Sciences, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.
3. Department of Nursing, Postgraduate Program in Nursing in Health Promotion, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.
4. Department of Pharmacy, Group for the Prevention of Drug Misuse, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, BRAZIL.

Correspondence: Katherine Xavier Bastos, Department of Pharmacy, Graduate Program in Pharmaceutical Sciences, Federal University of Ceará, Fortaleza, Rua Alexandre Baraúna, 949 - Rodolfo Teófilo, Ceará, BRAZIL. Email id: Katherine-xb@hotmail.com

Abstract

Background: Patients that are subjected to transplants undergo various changes in their lifestyle, including a complex pharmacological treatment that needs adequate management. **Objectives:** To analyze the potential drug interactions found in the prescriptions corresponding to transplant patients after liver transplants. **Methods and Material:** A cross-sectional and descriptive study with a quantitative approach, developed in the Liver Transplant Outpatient Service of the Walter Cantídio University Hospital (*Hospital Universitário Walter Cantídio*, HUWC) belonging to the Federal University of Ceará (*Universidade Federal do Ceará*, UFC). A total of 31 prescriptions corresponding to patients recently subjected to transplants between July 2019 and December 2020 were analyzed. The study participants were adult patients recently subjected to transplants and aged between 18 and 75 years old at the time of the first pharmaceutical consultation, who had their medical records available, containing the medical prescriptions. The patients' pharmaco-epidemiological and clinical profile was outlined and the drug interactions were analyzed by resorting to the Micromedex 2.0® database. **Statistical analysis used:** The data were analyzed in the *Research Electronic Data Capture* (REDCap) statistical program. **Results:** There was prevalence of male patients aged between 40 and 60 years old, and the most frequent etiology of the transplants was alcoholic cirrhosis with no associated comorbidities (31.43%). The most frequent potential drug interactions were the following: tacrolimus + prednisone (27.45%), tacrolimus + omeprazole (22.55%), and

tacrolimus + amlodipine (7.84%). The interactions were considered: a) regarding severity, as of 'moderate severity' (57.58%) and as of 'major severity' (39.39%); b) regarding documentation, predominantly as 'deficient' (54.55%); c) regarding the latency period: the majority was not specified (63.64%); and d) regarding the mechanism of action, the following were observed: those of a 'pharmacokinetic' origin (41.67%) and those of a 'pharmacodynamic' origin (41.67%). Conclusions: Analysis of the potential drug interactions in transplanted patients is fundamental for the identification of risks, improving the safety of these patients and more assertively guiding the courses of action.

Keywords: Drug interactions. Liver transplant. Pharmaceutical Care.

Key Messages: This study may assist the multiprofessional team, especially pharmacists, in optimizing pharmacotherapy and conducting treatment of these specific patients: individuals subjected to liver transplants.

INTRODUCTION

Liver transplant is the approach most frequently indicated for patients with liver diseases, when pharmacological treatment has shown no effectiveness.¹ Modernization of the pharmacological therapy adopted by the post-transplant protocols became more complex, generating greater potential for the occurrence of drug interactions (DIs) and for the emergence of adverse events.² The patients make use of immunosuppressants to avoid transplant rejection and, concomitantly, treatment is prescribed for associated comorbidities such as Diabetes Mellitus and Systemic Arterial Hypertension, in addition to medications with a prophylactic indication to prevent opportunistic infections. Very common in transplanted patients, polypharmacy potentiates the emergence of DIs, and their evaluation can assist the care team, thus promoting good quality treatment.³ Pharmacists can contribute in a relevant way by cooperating with the patients and other health professionals, with identification of the problems related to pharmacotherapy as their first and foremost function, context in which DIs are introduced, which can excessively interfere in compliance of these patients; as well as by behaving as crucial professionals to improve the life context after the transplant. In this context, the main objective of this study was to analyze potential drug interactions found in the prescriptions corresponding to patients recently subjected to transplants and treated in the liver transplant outpatient service of a university hospital.

SUBJECTS AND METHODS

This is a descriptive and cross-sectional study with a quantitative approach, conducted from July 2019 to December 2020. The population consisted of patients in the phase immediately after liver transplant with up to one month of pharmaceutical monitoring in the Liver Transplant Outpatient Service of the Walter Cantídio University Hospital (HUWC) belonging to the Federal University of Ceará. The following inclusion criteria were applied to select the study participants: adult patients recently subjected to transplants, aged between 18 and 75 years old at the time of the first pharmaceutical consultation in the outpatient service and with up to one month after the transplant, and who had their medical records available in the outpatient service, containing the medical prescriptions. The exclusion criterion was the following: patients that did not have their medical records available to consult the pharmacotherapy prescribed.

A total of 167 patients were monitored by the Liver Transplant Outpatient Service; of these, 31 met the inclusion criteria, comprising the sample of this study. The variables of interest were name, gender, age, etiology of the liver disease, presence of comorbidities and medications prescribed.

The *Research Electronic Data Capture* (REDCap) statistical program was used for data processing and analysis. The drugs were classified according to the *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) Classification and the IBM Micromedex 2.0® database was used for the analysis of the potential DIs. Regarding classification of the potential DIs, severity was categorized as minor, moderate and major; latency period, as fast, delayed or nonspecific; documentation, as excellent, good or deficient; and mechanism of action, as pharmacokinetic, pharmacodynamic or unknown.

The study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Ceará, under Opinion No. 3.358.115.

RESULTS

The predominant profile was that of men (61.29%, n=19) aged between 40 and 60 years old (38.70%, n=12). The main cause for the need of liver transplant was excessive alcohol consumption (26.47%, n=9). In addition to the liver disease diagnosis to perform the transplant, the most frequently identified comorbidities were Diabetes Mellitus (22.86%, n=8) and Systemic Arterial Hypertension (22.86%, n=8) (Table I).

Table I – Profile of post-transplant patients- HUWC, CE, Brazil, 2020.

	Variables	n (%)
Gender	Female	12 (38,71)
	Male	19 (61,29)
Age	20 to 40 years	10 (32,26)
	40 to 60 years	12 (38,70)
	60 to 75 years	9 (29,04)
Origin of liver disease	Alcohol	9 (26,47)
	Cryptogeniccirrhosis	5 (14,71)
	NASH	4 (11,76)
	Hepatocarcinoma	3 (8,82)
	B viruscirrhosis	3 (8,82)
	C viruscirrhosis	2 (5,88)
	Budd ChiariSyndrome	2 (5,88)
	Schistosomiasis	1 (2,94)
	HepatopulmonarySyndrome	1 (2,94)
	PolycysticLiverDisease	1 (2,94)
	Epitheloidhemangioendothelioma	1 (2,94)
	Cirrhosisduetohepatoportalsclerosis	1 (2,94)
	Secondarybiliarycirrhosis	1 (2,94)
Comorbidities	Diabetes mellitus	8 (22,86)
	Systemic Arterial Hypertension	8 (22,86)
	SystemicLupusErythematosus	2 (5,71)
	Heart diseases	2 (5,71)
	ChronicKidneyDisease	1 (2,86)
	Dyslipidemia	1 (2,86)
	Osteoporosis	1 (2,86)
	Antiphospholipidantibodysyndrome	1 (2,86)
	No comorbidities	11 (31,43)

A total of 201 prescribed medications was obtained from the prescriptions analyzed (Table II), with a mean of 6.48 medications per prescription. Tacrolimus was the immunosuppressant of choice for 100% of the patients and corresponded to 15.42% (n=31) of the medications prescribed. Other coadjuvant medications in maintenance of the immunosuppressant therapy were the following: prednisone (13.93%, n=28) and mycophenolate sodium (6.97%, n=14). Medications intended to prevent opportunistic infections were observed quite regularly, such as nystatin (14.93%, n=30) and sulfamethoxazole + trimethoprim (10.45%, n=21) (Table II).

Table II - Frequency of drugs prescribed according to the 5th level of the ATC Classification, CE, Brazil, 2020.

Medicines	Code ATC	n	%
tacrolimus	L04AD02	31	15,42
nystatin	A07EA02	30	14,93
prednisone	H02AB07	28	13,93
omeprazole	A02BC01	23	11,44
sulfamethoxazole + trimethoprine	J01EE01	21	10,45
sodiummycophenolate	L04AA06	14	6,97
amlodipine	C08CA01	8	3,98
entecavir	J05AF10	3	1,49
furosemide	C03CA01	3	1,49
warfarin	B01A003	3	1,49
acetylsalicylicacid	B01AC06	3	1,49
metformin	A10BA02	3	1,49
folicacid	B03BB01	3	1,49
isoniazid	J04AC01	2	1,00
humananti-hepatitis B immunoglobulin	J06BB04	2	1,00
losartan	C09CA01	2	1,00
propranolol	C07AA05	2	1,00
ferroussulphate	B03AA07	2	1,00
pyridoxine	A11HA02	2	1,00
calcium carbonate	A12AA04	2	1,00
regular humaninsulin	A10AB01	1	0,50
insulinglarginine	A10AE04	1	0,50
insulinaspart	A10AB05	1	0,50
insulindegludec + liraglutide	A10AE56	1	0,50
glibenclamide	A10BB01	1	0,50
pantoprazole	A02BC02	1	0,50
saccharomycesboulardii	A07FA02	1	0,50
atenolol	C07AB03	1	0,50
escitalopram	N06AB10	1	0,50
topiramate	N03AX11	1	0,50
benzathinebenzylpenicillin	J01CE08	1	0,50
ciprofloxacin	J01MA02	1	0,50
linagliptin	A10BH05	1	0,50
hydroxychloroquine	P01BA02	1	0,50
TOTAL		201	100,00

Regarding the Dis (Table III), 33 different potential DIs were identified, which were found 102 times, with those containing tacrolimus appearing the most, with 62.74% (n=64). The drug interactions most frequently identified were as follows: tacrolimus + prednisone (27.45%, n=28), tacrolimus + omeprazole (22.55%, n=23) and tacrolimus + amlodipine (7.84%, n=8). Regarding the frequencies of the potential DIs identified in the study, 60.78% (n=62) involved interactions with tacrolimus and, in relation to the risks associated with them, it was verified that they especially involved a reduction or increase in tacrolimus concentration, as described in the table below.

Tabela III – Frequency of potential drug interactions (drug-drug) identified from the prescriptions of recently transplanted patients and their potential risks- CE, Brazil, 2020.

Drug interactions	n	%	Potential risks related to interactions
tacrolimus + prednisone	28	27,45	Decreased blood concentration of tacrolimus
tacrolimus + omeprazole	23	22,55	Increased blood concentration of tacrolimus
tacrolimus + amlodipine	8	7,84	Increased blood concentration of tacrolimus
tacrolimus + acetylsalicylic acid	3	2,94	Acute renal failure
prednisone + acetylsalicylic acid	3	2,94	Increased risk of ulcerations and decreased ASA concentrations
prednisone + warfarin	3	2,94	Increased or decreased exposure to warfarin
omeprazole + warfarin	3	2,94	Increased anticoagulant effects
omeprazole + propranolol	2	1,96	Increased exposure to propranolol
sulfamethoxazole/trimetropine + warfarin	2	1,96	Increased exposure to warfarin
prednisone + isoniazid	2	1,96	Decreased effectiveness of Isoniazid
prednisone + propranolol	2	1,96	Decreased concentration of propranolol
glibenclamide + propranolol	1	0,98	Alteration of glucose metabolism, causing hyper or hypoglycemia
metformin + propranolol	1	0,98	Alteration of glucose metabolism, causing hyper or hypoglycemia
metformin + insulin	1	0,98	Hypoglycemia
degludec/liraglutide			
acetylsalicylic acid + metformin	1	0,98	Hypoglycemia
atenolol + insulin glargine	1	0,98	Alteration of glucose metabolism, causing hyper or hypoglycemia
atenolol + regular insulin	1	0,98	Alteration of glucose metabolism, causing hyper or hypoglycemia
losartan + insulin glargine	1	0,98	Hypoglycemia
losartan + regular insulin	1	0,98	Hypoglycemia
losartan +	1	0,98	Hyperkalemia
sulfamethoxazole/trimetropine			
sulfamethoxazole/trimetropine + insulin glargine	1	0,98	Hypoglycemia
sulfamethoxazole/trimetropine + regular insulin	1	0,98	Hypoglycemia
sulfamethoxazole/trimetropine + Insulin degludec/liraglutide	1	0,98	Hypoglycemia
metformin + insulin	1	0,98	Hypoglycemia
liraglutide/degludec			
tacrolimus + escitalopram	1	0,98	QT interval prolongation
omeprazole + escitalopram	1	0,98	Increased exposure to escitalopram
omeprazole + ferrous sulfate	1	0,98	Decreased iron bioavailability
prednisone + ciprofloxacin	1	0,98	Increased risk of tendonitis and tendon rupture
tacrolimus + ciprofloxacin	1	0,98	Increased blood concentrations of tacrolimus; QT interval prolongation
ferrous sulfate + sodium mycophenolate	1	0,98	Decreased effectiveness of mycophenolate sodium
tacrolimus + hydroxychloroquine	1	0,98	QT interval prolongation

calcium carbonate + hydroxychloroquine	1	0,98	Decreased exposure to hydroxychloroquine
acetylsalicylic acid + furosemide	1	0,98	Nephrotoxicity and reduced diuretic efficacy
TOTAL	102	100,0	

Of the potential DIs identified, 57.58% (n=19) and 39.39% (n=13) were considered as of moderate and major severity, respectively (Table IV). The documentation that served as the basis for the diverse information about the DIs was mostly considered as deficient (54.55%; n=18). Regarding the mechanism for the DI occurrences, 41.67% (n=15) involved pharmacokinetics and pharmacodynamics. Regarding the latency period, there was predominance of unspecified action initiation, with 63.64% (n=21).

Table IV - Classification of potential drug interactions in terms of severity, documentation, mechanism of emergence and latency period - CE, Brazil, 2020.

Classification Criteria	n	%
Gravity		
Larger	13	39,39
Moderate	19	57,58
Smaller	1	3,03
Documentation		
Excellent	2	6,06
Good	13	39,39
Bad	18	54,55
Mechanism		
Pharmacokinetic	15	41,67
Pharmacodynamic	15	41,67
Unknown	6	16,66
Latency period		
Nonspecific	21	63,64
Retarded	10	30,30
Fast	2	6,06

DISCUSSION

The study allowed verifying that the patients who recently underwent transplant

procedures are subjected to polypharmacy and, consequently, are more prone to suffering adverse events due to potential drug interactions.

Among the medications used, the most frequently prescribed pharmacological group was that of immunosuppressants (22.39%). This pattern was expected, as they are responsible for preventing or reversing transplant rejection by the recipient, inhibiting or reducing the immune system response to the graft's alloantigens.⁴

Various immunosuppressant classes were developed and transplantation centers worldwide adopt different immunosuppression protocols; in most cases, an association of a calcineurin inhibitor, together with a corticosteroid and an antimetabolic agent or mTor protein inhibitors, is prescribed as maintenance immunosuppression therapy.⁵

Tacrolimus was the immunosuppressant prescribed for all the study patients. According to the Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines on Immunosuppression in Liver Transplant in adults, it is proved that the choice of using tacrolimus is superior to cyclosporine both in improving survival of the patient and of the transplanted organ and in preventing acute rejection after the transplant, although it does present increased risks of causing Diabetes Mellitus.⁶

It was observed that tacrolimus was present in most of the potential DIs found in the prescriptions analyzed and that all these interactions were classified as of major severity; considering that the tacrolimus blood concentrations can be altered both due to its concomitant use with other medications and to other factors such as genetics, time since the transplant, age and diet. This medication has a narrow therapeutic index, which requires monitoring of the serum levels.⁷ The transplanted patients of this study undergo monitoring the day before the outpatient medical consultation; consequently, the results are already available to evaluate if the immunosuppression levels are as expected, and this attitude leaves the multiprofessional team at ease to better conduct the patient's pharmacotherapy.

In relation to the DIs analyzed that can reduce the tacrolimus blood concentration, concomitant use with prednisone stands out, which can result in changes in the immunosuppression level to values below the expected, causing transplant rejection.

A number of drugs that can increase tacrolimus concentrations were identified in the study, namely: omeprazole, amlodipine and ciprofloxacin. The interaction can potentiate the occurrence of toxicity, hypertension, acute kidney injury and electrolyte disorders, in addition to neurobehavioral side effects, such as cephalaea, tremors, coma, delirium and psychosis.⁷ The

mechanism takes place through inhibition of the CYP3A enzymes by the presence of omeprazole or of ciprofloxacin, consequently inhibiting metabolism of tacrolimus. On the other hand, the interaction mechanism with amlodipine is still unknown.

Combinations of tacrolimus with escitalopram, ciprofloxacin or hydroxychloroquine can cause prolongation of the QT interval. It is necessary to monitor this interval in patients that make use of this drug combination and to observe if there is cardiac arrhythmia, dizziness, palpitations or irregular heart rhythm. Consequently, it is also recommended to monitor the magnesium, potassium and calcium blood levels in these patients. In a study conducted in the Netherlands that investigated if QT prolongation alerts caused by drug interactions resulted in requests for electrocardiograms (ECGs) and if these ECGs, in turn, were clinically relevant, it was verified that they were only requested for 33% of the patients after the alert, and high prevalence of QT prolongation was also observed, which is clinically relevant. This study also highlighted the importance of pharmacists through interventions such as reminding the prescribing professionals about the need to check the QT intervals after initiating the combination of medications that prolong the QT interval.⁸

In another study, which involved renal transplant patients and compared immunosuppression regimes between 7 months and 1 year after the transplant, it was observed that the group of recipients treated with immunosuppressant therapy + hydroxychloroquine presented 2 times more risk of abnormal ECGs or QT prolongation and ventricular arrhythmias than those who did not use the antimalaric.⁹

Consequently, it becomes evident that caution is required in the management of patients that present DIs involving tacrolimus, in order to avoid or minimize possible harms to health. The Protocol and Therapeutic Guidelines available for liver transplant in adults do not address DIs among the main drugs used in association with the immunosuppressant therapy.

It is emphasized that metabolism of drugs can be altered in patients recently subjected to liver transplants, as they are still undergoing the organ regeneration process, due to factors inherent to the transplantation procedure, such as ischemia reperfusion, acute rejection, infection and toxicity of the medications. One of the biochemical changes in regeneration of the organ is the negative regulation of the P450 cytochrome system, which is responsible for the metabolism of most immunosuppressants. In a study conducted with animals to investigate if the liver regeneration process affects the immunosuppressants' pharmacokinetics, it was observed that metabolism of tacrolimus was inhibited during regeneration of the organ.¹⁰

Another frequently used pharmacological group among the study patients was that of corticosteroids. Their use is fundamental for induction and maintenance of the immunosuppressant therapy. Although efficacy of these medications in initial regimes is indisputable, their long-term use after the emergence of tacrolimus is under debate, needing more follow-up and monitoring studies.¹¹

Nystatin was the most frequently prescribed medication of the anti-infectives group and did not present any interaction with the other medications analyzed in the database used. Antibacterial sulfamethoxazole + trimethoprim also stands out from the list of drugs identified in the prescriptions. A potential interaction of this sulfonamide with different insulins was observed during the study, in which there is an increased risk for hypoglycemic action.

Regarding the risks arising from the DIs analyzed, the risk of hypoglycemia was observed quite frequently. The need to increase the glucose monitoring frequency is demonstrated and, when necessary, to adjust the dose of the antidiabetic agents.

Antiacids were prescribed with certain frequency, with omeprazole standing out among them. According to Maguire *et al* (2012), the interaction between proton pump inhibitors and tacrolimus is not so well-elucidated; in addition, in this study, the author advocates that omeprazole and esomeprazole must be avoided in patients that make use of tacrolimus. He also presents other drugs, such as rabeprazole, as a safer treatment option than omeprazole, as it undergoes a mainly non-enzymatic metabolism with renal elimination of its metabolites.¹²

Medications to treat cardiovascular diseases were prescribed, diseases that represent one of the most common causes of mortality in the long-term period after a transplant; and the etiology of the liver disease also plays a role in the profile of the risk factors for the development of a CVD. According to a study conducted in Minas Gerais, it was concluded that the risk of a cardiovascular event occurring in the subsequent ten years in patients subjected to liver transplants is 9.5% higher than the value cited in the literature for the general Brazilian population. The importance of the multiprofessional health teams in the care and assistance provided to these patients was also emphasized, mainly males and of advanced age.¹³

In this study, amlodipine was the most frequently prescribed medication for hypertension control. It is a potent CYP3A inhibitor, leading to an increase in the tacrolimus blood levels; thus, the recommendation is to monitor the tacrolimus levels.¹⁴ It also belongs to the first-choice class for the treatment of hypertensive liver transplant patients. The guidelines

intended for these individuals are changes in the eating habits and physical activities. In case there is a need to change the immunosuppressant, resorting to mycophenolate mofetil is an option, or reducing the use of corticosteroids for blood pressure control.¹⁵

Potential DIs involving warfarin were found in the study, and their management should also occur at the prescription moment. Adjustment of the patient's warfarin dose is mandatory, with a strict follow-up and monitoring from treatment initiation to avoid the risk of hemorrhage and toxicity or sub-therapeutic level of this anticoagulant¹⁶. One of the tools used in DI research in the population in use of warfarin is the International Normalized Ratio (INR), a monitoring tool to assess both efficacy and bleeding risk, although in some interactions such as the warfarin + omeprazole association there is risk of bleeding associated with warfarin, regardless of the INR level.¹⁷

From the classification of the DIs, it was observed that a large percentage corresponds to major severity and that most of them presented both deficient documentation and unspecified latency period. The aforementioned reveals a genuine need to conduct more consolidated and in-depth clinical studies to assess the actual impairment that these interactions can cause in the patient's therapy, even more in transplanted patients that require more specific care measures, such as dose adjustment and continuous pharmacotherapeutic monitoring. Consequently, identifying and classifying the potential DIs becomes crucial for adequate management.

The importance of the health team's role in knowing the impact caused by these problems related to pharmacotherapy is evidenced, as well as of monitoring the patients and evaluating any signs and symptoms that might arise. At the prescription moment, or even in the pharmaceutical consultation with these transplanted patients, electronic alert records for the identification of potential DIs according to severity are not applied yet. This tool proved to be relevant in the clinical practice, assisting in access to the information and efficiency of the process, as well as reducing harms caused by drug interactions in other scenarios.^{18,19}

Inclusion of a pharmacist in the transplantation team was increased in this context, mainly due to the fact that the profession has become a necessary component, as an accreditation standard for transplantation centers. Pharmacists working in this scenario need substantial knowledge in relation to pharmacotherapy from the Intensive Care Unit to the outpatient monitoring, as well as they should actively participate in the discussion about which therapeutic regimes are more suitable for each individual, collaborating with the team and always seeking updates as better and safer treatments are incorporated.²⁰ In the study locus, the

pharmacist is part of the multiprofessional health team and has the opportunity to contribute to optimizing the therapy offered to the patient.

The opportunity to conduct the outpatient pharmaceutical consultation during the most critical period after the transplant turns the moment into an essential time to create a bond between the health professional and the patient, in addition to opening a space to clarify doubts and provide the due guidelines about the pharmacological therapy, which can change the entire life context of the patients for their benefit. During this outpatient consultation, the pharmacist in charge develops an instrument with pharmaceutical guidelines containing all the medications and their respective dosage information, according to the medical prescription and to the schedule suggestions to be followed by the patient, in order to prevent and avoid possible drug interactions. However, in case the interactions arise from the course of action, the outpatient service should be immediately sought to obtain guidelines for the patient and management of the DIs, thus reducing the problems related to use of the medications.

In general, and considering the entire support provided by the multiprofessional team of the out patient service, especially the pharmaceutical care adopted, the results suggest that life time monitoring with the pharmacist is fundamental. In addition to that, the need arises to better structure the routine of the service offered in the patients' follow-up after the transplant, with the objective of investigating these potential DIs prior to the emergence of the adverse reactions they cause.

It is evident that transplantation success goes beyond the surgical process; it also requires comprehensive care after the procedure, by means of actions performed both by the patients themselves and by the multiprofessional team, which should implement proper management based on the clinical experience. The pharmacist's performance in the transplantation process was strongly evidenced and is fundamental to ensure better health management of the transplanted patients, mainly during the period immediately after the transplant, due to the many changes in the life of these individuals.

CONCLUSION

Transplantation success is related to proper management of the pharmacotherapy, mainly in monitoring of the DIs associated with the immunosuppressants, which can cause transplant rejection or toxicity risks.

Among the most frequently prescribed medications, tacrolimus stood out as the immunosuppressant of choice for all the study patients. Most of the associations with this immunosuppressant were considered as of ‘moderate severity’ and ‘major severity’. In an approach to processes, documentation and recording must be improved. Thus, more rigorous surveillance regarding safe use of tacrolimus is suggested.

Knowing the drug combinations associated with a greater potential for DIs facilitates identification of the symptoms and manifestations they cause. In addition to that, such knowledge becomes crucial to prevent possible drug-related adverse events that may compromise the transplanted patients' health, with the possibility of avoiding possible negative outcomes by implementing certain actions, such as medication substitutions, dose adjustments and schedule changes between the drugs and, consequently, improving patient safety.

REFERENCES

1. Adam R, Hoti E. Liver transplantation: The current situation. *Semin Liver Dis.* 2009;29(1);3-18. doi: 10.1055/s-0029-1192052, PMID 19235656.
2. Pestana JOM, Freitas TVS, Silva Junior HT. *Transplante renal: manual prático - uso diário ambulatorial e hospitalar.* Livraria Balieiro; 2014;1. 504p.
3. Wachholz LF, Knihns NDS, Sens S, Paim SMS, Magalhães ALP, Roza BA. Good Practices in Transitional Care: continuity of care for patients undergoing liver transplantation. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(2):e20200746. doi: 10.1590/0034-7167-2020-0746, PMID 34037143.
4. Adams DH, Sanchez-Fueyo, A, Samuel, D. From immunosuppression to tolerance. *J Hepatol.* 2015;62(1 Suppl):S170-85. doi: 10.1016/j.jhep.2015.02.042, PMID 25920086.
5. Moini M, Schilsky ML, Tichy EM. Review on immunosuppression in liver transplantation. *World J Hepatol.* 2015;7 (10):1355-68. doi: 10.4254/wjh.v7.i10.1355, PMID 26052381, PMCID PMC4450199.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Comissão Nacional De Incorporação De Tecnologia No SUS. 2016. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Imunossupressão no Transplante Hepático em Adultos [citado ago 12 2021]. Available from: http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2016/Relatorio_PCDT_ImunossupressaoTrasplanteHepatico_CP_2016_v2.pdf.
7. Moadel, D, Chism K. Medical Marijuana Induced Tacrolimus Toxicity. *Psychosomatics.* 2019;60(6):603-605. doi: 10.1016/j.psych.2019.01.009, PMID 30819507.
8. van der Sijs H, Kowlesar R, Klootwijk AP, Nelwan SP, Vulto AG, van Gelder T. Clinically relevant QTc prolongation due to overridden drug–drug interaction alerts: a retrospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol.* 2009; 67 (3):347-354. doi: 10.1111/j.1365-2125.2008.03357.x, PMID 19523015, PMCID PMC2675046.

9. Lentine KL, Lam NN, Caliskan Y, Alhamad T, Xiao H, Schnitzler MA, Chang SH, Axelrod D, Segev DL, McAdams-DeMarco M, Kasiske BL, Hess GP, Brennan DC. Hydroxychloroquine and maintenance immunosuppression use in kidney transplant recipients: Analysis of linked US registry and claims data. *Clin Transplant*. 2020;34(12):e14118. doi: 10.1111/ctr.14118, PMID 33048372.
10. Lodewijk L, Mall A, Spearman CW, Kahn D. Effect of Liver Regeneration on the Pharmacokinetics of Immunosuppressive Drugs. *Transplant Proc*. 2009; 41(1):379-381. doi: 10.1016/j.transproceed.2008.10.055, PMID 19249561.
11. Bergmann TK, Barraclough KA, Lee JK, Staatz CE. Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Prednisolone and Prednisone in Solid Organ Transplantation. *Clin Pharmacokinet*. 2012; 51(11):711-741. doi: 10.1007/s40262-012-0007-8, PMID 23018468.
12. Maguire M, Franz T, Hains DS. A clinically significant interaction between tacrolimus and multiple proton pump inhibitors in a kidney transplant recipient. *PediatrTransplant*. 2012;16,(6),E217-E220. doi: 10.1111/j.1399-3046.2011.01559.x, PMID 21883747.
13. Ribeiro Hde S, Anastácio LR, Ferreira LG, Lima AS, Correia MI. Cardiovascular risk in patients submitted to liver transplantation. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(3):348-54. PMID 22735228.
14. Degraeve AL, Moudio S, Haufroid V, Chaib Eddour D, Mourad M, Bindels LB, Elens L. Predictors of tacrolimus pharmacokinetic variability: current evidences and future perspectives. *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2020;16(9):769-782. doi: 10.1080/17425255.2020.1803277, PMID 32721175.
15. Desai S, Hong JC, Saab S. Cardiovascular risk factors following orthotopic liver transplantation: predisposing factors, incidence and management. *Liver Int*. 2010;30(7):948-57. doi: 10.1111/j.1478-3231.2010.02274.x, PMID 20500807.
16. Crader MF, Johns T, Arnold JK. Warfarin Drug Interactions. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2021. PMID 28722993.
17. Martín-Pérez M, Gaist D, de Abajo FJ, Rodríguez LAG. Population Impact of Drug Interactions with Warfarin: A Real-World Data Approach. *ThrombHaemost*. 2018;118(3):461-470. doi: 10.1055/s-0038-1627100, PMID 29433149.
18. Gomes AMP, Dias Bezerra KG, Oliveira FS. Evaluation of potential drug interactions in patients in the intensive care unit of a university hospital. *Rev Cien Med Biol*. 2019;18(2):183-189. doi: 10.9771/cmbio.v18i2.29253.
19. Ferreira VC, Ferreira GC, Soares LA, Baldoni AO. Potential serious drug interactions in the hospital environment: Validation of warning messages for use in electronic prescription software. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude*. 2021;12(2):0568. doi: 10.30968/rbfhss.2021.122.0568.
20. Gnata D, Keitel E, Heineck E. Interventions performed by clinical pharmacist in the renal transplant ambulatory care. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude*. 2019;10(3):355. doi: 10.30968/rbfhss.2019.103.0355.

4.5 Capítulo I: ASPECTOS DE SISTEMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE CUIDADO FARMACÊUTICO AO PACIENTE ORIUNDO DE TRANSPLANTE HEPÁTICO: PROPOSTAS E RECOMENDAÇÕES

Introdução: A prática farmacêutica segura é consequência do desenvolvimento de processos bem delineados o que contribui para melhores desfechos clínicos preconizados pela assistência, sendo a padronização do serviço por meio de procedimentos modelos um método eficaz no desempenho das atividades. Dessa forma objetivou-se mapear e descrever as atividades relativas ao processo de cuidado farmacêutico padronizando os procedimentos em um serviço de transplante hepático. **Materiais e Métodos:** Estudo descritivo, realizado no Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) entre julho de 2021 e maio de 2022. A pesquisa se desenvolveu nas seguintes etapas: diagnóstico situacional das atividades já desempenhadas pelo serviço de farmácia com os pacientes transplantados; análise dos documentos do setor e descrição do processo e subprocessos envolvidos no cuidado farmacêutico. O estudo se deu por meio da elaboração de protocolos operacionais padrão (POP) para as atividades desempenhadas, desenvolvimento de ferramentas de trabalho como formulário de acompanhamento ambulatorial farmacoterapêutico. Foi adotada a metodologia SOAP -acrônimo correspondente à dados subjetivos (S), dados objetivos (O), avaliação (A) e o planejamento (P)- para criação do formulário, o *Business Process Management and Notation* (BPMN) e a ferramenta *Bizagi Process Modeler* para o mapeamento e o redesenho otimizado dos processos desempenhados pelo serviço de farmácia. **Resultados:** Foi possível descrever o macroprocesso, subprocessos e atividades definidos para a proposta de cuidado farmacêutico do ambulatório, além da elaboração dos procedimentos operacionais padrão (POP) de recepção e identificação de demanda, POP da consulta farmacêutica, POP da primeira consulta de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial, POP da consulta farmacêutica de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial, e o POP de registro do atendimento no sistema informatizado do ambulatório- AGHU (Aplicativo de gestão para Hospitais Universitários). Também foi elaborado o formulário de atendimento para primeira consulta farmacêutica acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial e para demais consultas de acompanhamento como sugestão a ser incorporado no sistema AGHU. **Conclusão:** Foi possível mapear e descrever as atividades relativas ao processo, o que contribui para avanços nas atividades gerenciais do serviço de cuidado farmacêutico assim como contribui para padronização e otimização das atividades desempenhadas, favorecendo uma prática segura e eficaz.

Palavras-chave: Procedimento Operacional Padrão, Cuidado Farmacêutico, Gestão.

INTRODUÇÃO

A necessidade de inserção do farmacêutico na equipe multiprofissional de um serviço de transplante é ato importante, pois, são várias as contribuições que o farmacêutico pode agregar ao cuidado prestado ao paciente, no pré e pós-transplante, como por exemplo, a promoção do uso correto dos medicamentos e a adesão ao tratamento; prevenção e intervenção nos possíveis problemas relacionados aos medicamentos (PRM), que possam surgir no decorrer do cuidado prestado; planejamento e otimização da farmacoterapia; o estabelecimento de uma

relação de cuidado, envolvendo todos corresponsáveis, como os outros membros da equipe multiprofissional e cuidadores durante a consulta farmacêutica; desenvolvimento de ações que promovam, protejam e recuperem a saúde estimulando o autocuidado por meio do plano de cuidado; além da condução de uma relação de responsabilidades com o paciente como foco^{1,2,3,4,5,6,7}.

É nesse contexto que surge a necessidade de estruturação de serviços e processos a serem desempenhados por esse profissional, com a finalidade de atingir os objetivos preconizados pela assistência, agregado ao aumento da produtividade, organização, eficiência, efetividade, definição dos envolvidos no processo, fatores críticos e propostas de melhorias⁸.

Modelo de processo refere-se a um conjunto de deveres que demonstra as tarefas e interligação entre os processos envolvidos e conteúdo, proporcionando o aperfeiçoamento dos resultados, otimizando condutas. Processos bem descritos e entendidos conseguem deixar claro qual seu objetivo⁹.

Uma das ferramentas existente para chegar ao modelo de processos é a gestão dos processos de trabalho (em inglês, Business Process Management – BPM) para a reordenamento de processos, que proporcionarão repercussão perdurável, podendo conter gastos desnecessários, reduzir índices falhos, acrescentando assim qualidade à organização e a seus clientes. Vale destacar que o BPM trata do processo como um todo¹⁰.

A construção de um modelo de processos com fluxogramas foi explorada, por exemplo, em um estudo internacional, multiprofissional, no qual os autores perceberam a lacuna existente sobre o tema na literatura, e conseguiram detalhar as atribuições de todos os profissionais envolvidos na atenção primária como modelo de assistência médica ao morrer, indicando soluções, reparos e evoluções do processo¹¹. Esse tema também serviu para orientar o desenvolvimento, implementação e monitoramento da prática farmacêutica num estudo de modelo lógico para a atenção farmacêutica¹².

A utilização da padronização por meio da utilização dos procedimentos operacionais padrão (POP) também se consagra como método primordial para realização correta de atividades farmacêuticas¹³. Essa ferramenta gerencial é capaz de oferecer desenvolvimento significativo, configurando-se não apenas como uma compilação de tarefas enumeradas, mas também como produto de ensino-aprendizagem¹⁴.

Os POPs são instrumentos seguros que conduzem de maneira eficaz os profissionais em suas atividades no campo da saúde, reduzindo a incidência de falhas e erros no processo, fornecendo assim subsídios para melhorias e eficácia na assistência. Além de servir para a uniformização de tarefas, os POPs também funcionam como propagadores de conhecimento e

norteador do cuidado^{15,16}.

A nível nacional, foi utilizada a modelagem de processos para o serviço cuidado farmacêutico de uma farmácia universitária agregando valor ao serviço prestado, além da possibilidade de oferta do serviço a pacientes hipertensos, uma vez que todo processo de cuidado foi descrito¹³. Um outro estudo se propôs a utilizar a gestão por processos no gerenciamento de insulina auxiliando à prática de uso racional desse medicamento potencialmente perigoso, desde a prescrição até a administração, identificando pontos de melhorias e correção de falhas¹⁷. A gestão por processo foi ainda aplicada a farmácia ambulatorial de um hospital universitário e por meio desse modelo foi possível mapear, analisar, redesenhar e propor novos processos com vistas à melhoria¹⁸.

Apesar da indiscutível atuação e importância do tema, inexistem estudos nacionais que exploram a temática de uniformidade, padronização de condutas e processos envolvendo o cuidado farmacêutico prestado ao paciente receptor de transplante de fígado, carecendo de um modelo de processo norteador a ser seguido, instruções do que abordar, o que é realmente essencial na consulta nas condutas farmacêuticas para atingir os objetivos farmacoterapêuticos, no cuidado desse paciente.

OBJETIVO

Descrever as atividades relativas ao processo de cuidado farmacêutico, padronizando os procedimentos em um serviço de transplante hepático com foco na gestão da qualidade e segurança dos pacientes.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo sobre o processo de sistematização de cuidado farmacêutico em um serviço de pacientes transplantados hepático.

O estudo foi realizado no Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará (HUWC/UFC) especificamente no serviço de farmácia ofertado nesse ambulatório entre julho de 2021 a maio de 2022. Durante esse período um total de 33 pacientes transplantaram nesse hospital e receberam atendimento na fase pós-transplante nesse serviço.

O ambulatório teve início de suas atividades em 2002 e desde então trabalha de forma ininterrupta, sendo hoje referência para o Norte e Nordeste nesse tipo de procedimento, que é totalmente gratuito oferecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Em termos estruturais, é um dos ambulatórios mais novos do complexo hospitalar da UFC, com uma infraestrutura completa. Recentemente, a enfermaria do transplante também passou por uma reestruturação, o que fortalece a responsabilidade social dessa instituição de saúde com o paciente transplantado hepático^{19,20,21}.

Atualmente, o atendimento farmacêutico acontece em sala própria, com atendimento restrito aos dias de maior demanda pelo serviço, contando com a presença de farmacêutico e residente da ênfase da área. Na consulta farmacêutica são prestadas orientações quanto ao uso e armazenamento dos medicamentos em domicílio, identificação das necessidades do paciente, também são realizadas possíveis intervenções farmacêuticas e resolução de problemas relacionados ao medicamentos, caso tenha necessidade. Eles também são ensinados quanto aos aprazamento dos medicamentos, quantidade, indicação, possíveis reações e efeitos esperados.

Os pacientes são encaminhados ao serviço de farmácia pelo médico assistente ou pela enfermagem. Quanto ao acompanhamento farmacêutico ambulatorial, eram elegíveis aqueles que estavam em fase inicial pós-transplante. Eles eram informados sobre a importância e existência do serviço de farmácia, e então direcionados para a sala da farmácia.

A pesquisa se desenvolveu nas seguintes etapas: diagnóstico situacional das atividades já desempenhadas pelo serviço de farmácia com os pacientes transplantados; análise dos documentos do setor, e descrição do processo e subprocessos envolvidos no cuidado farmacêutico.

O estudo se deu por meio da elaboração de protocolos operacionais padrão (POP) para as atividades desempenhadas, desenvolvimento de ferramentas de trabalho como formulário de acompanhamento ambulatorial farmacoterapêutico. Foi adotada a metodologia SOAP para criação do referido formulário. SOAP é um acrônimo em que cada letra inicial tem um significado para a evolução farmacêutica, correspondendo respectivamente a dados subjetivos (S), dados objetivos (O), avaliação (A) e o planejamento (P)²². Registrar de maneira uniforme e organizada o cuidado farmacêutico prestado ao paciente é etapa essencial para que informações valiosas de forma integral e disponível para uso por toda equipe multiprofissional, por meio dele, é possível detectar problemas relacionados a medicamentos e fazer intervenções, o que pode contribuir para êxito do tratamento proposto^{23,24}.

Foi utilizado o *Business Process Management and Notation* (BPMN) e a ferramenta *BizagiProcess Modeler* versão 3.7.0.123 para o mapeamento e o redesenho otimizado dos processos desempenhados pelo serviço de farmácia, servindo como modelo para propagação com os envolvidos da unidade e para a prática nesse cenário.

A Notação BPMN permite trazer contribuições por meio da estruturação e padronização

de rotinas de trabalho por meio de um conjunto de elementos que codificam o fluxo de um processo de trabalho de forma praticável apresentando uma compreensibilidade de utilização nos mais diversos níveis de complexidade^{25,26,27}. O objetivo da notação é fornecer uma comunicação de simples entendimento por todos que estão abrangidos pelo processo sem detrimento de uma forma padrão²⁸.

O *Bizagi* é um *software* gratuito para a modelagem do processo por meio da notação BPMN que permite o desenho, diagramação e criação de fluxogramas com a finalidade de deixar evidente as diversas etapas de um processo, bem como os requisitos necessários pelos envolvidos²⁹. A ferramenta permite, ainda, o entendimento de cada etapa do processo, bem como visualizar oportunidades de melhorias a fim de aumentar a eficiência organizacional. Esse planejamento logístico referente a processos atrelado a utilização de fluxogramas, como instrumentos norteadores, contribuem para a efetivação de práticas assistenciais seguras e em concordância com o preconizado pelo SUS³⁰.

RESULTADOS

Durante a realização do diagnóstico situacional foi constatado que o serviço não dispõe de documentos padronizados nem descrição do processo de trabalho prestado ao paciente sistematicamente.

O serviço de cuidado farmacêutico prestado ao paciente transplantado é complexo, atrelado à exigência de atender suas necessidades farmacoterapêuticas, com consequentes melhorias do êxito terapêutico, melhoria da adesão ao tratamento, qualidade vida, minimização de danos e erros, e exige processos desenhados e bem descritos^{3,31,32,33}.

Com esse intuito as seguintes etapas foram designadas para a modelagem: recepção, identificação da demanda; consulta farmacêutica, primeira consulta farmacêutica de acompanhamento ambulatorial, consulta farmacêutica de acompanhamento ambulatorial e registro de atendimento no sistema informatizado;

Desta forma, partindo do princípio que “um modelo é estruturado por macro e subprocessos, é possível tanto a observação do todo, quanto do detalhamento, demonstrando os fluxos de trabalho de atividades sequenciais e interdependentes” foram definidos os processos, subprocessos e atividades, conforme Quadro 1, que integram o serviço de cuidado prestado, possibilitando ao farmacêutico uma visão ampla e minuciosa, simultaneamente¹⁴.

Quadro 1- Macroprocesso, subprocessos e atividades definidos para a proposta de cuidado farmacêutico do Ambulatório de transplante hepático, Fortaleza, 2022

PROCESSO	SUBPROCESSO	ATIVIDADE	
SERVIÇO DE CUIDADO FARMACÊUTICO AO TRANSPLANTADO HEPÁTICO	Recepção, identificação da demanda	Paciente transplantado hepático com acompanhamento no ambulatório portando receita contendo medicamento imunossupressor ou outro medicamento prescrito por profissionais médicos do ambulatório ou oriundo de outra unidade de saúde pública ou privada	
		Enfermeira de triagem direciona paciente para serviço de cuidado farmacêutico ao paciente transplantado	
		Identificação da demanda: espontânea ou encaminhada pela equipe multiprofissional do HUWC	
	Consulta farmacêutica	Identificar se o paciente é passível de acompanhamento ambulatorial farmacêutico ou se o atendimento será pontual	
		Identificar as necessidades do paciente	
		Fazer as intervenções farmacêuticas cabíveis	
	Primeira consulta farmacêutica ambulatorial de acompanhamento (O acompanhamento farmacoterapêutico será realizado após a primeira consulta médica, em data previamente agendada.)	Coletar dados gerais do paciente por meio da anamnese farmacêutica	
		Registrar dados coletados no formulário de acompanhamento ambulatorial do serviço de cuidado farmacêutico	
		Checar nível sérico do imunossupressor	
		Identificar possíveis Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM)	
			Identificar possíveis falhas

		na adesão ao tratamento
		Intervir no que for cabível
		Dispensar a caderneta do paciente transplantado hepático
		Pactuar consulta de retorno
	Consulta farmacêutica de acompanhamento ambulatorial	Preencher formulário de acompanhamento ambulatorial do serviço de cuidado farmacêutico
		Checar nível de imunossupressor
		Verificar cumprimento de orientações anteriores na caderneta
		Investigar surgimento de possíveis novos PRMs
		Intervir no que for cabível
		Pactuar consulta de retorno
	Registro de consulta no sistema informatizado	Digitar usuário e senha de acesso do farmacêutico
		Marcar consulta do paciente no ambulatório
		Marcar para o profissional farmacêutico
		Preencher evolução
		Finalizar

Cabe ressaltar que todos os pacientes pós-transplante em até três meses são elegíveis para acompanhamento farmacêutico ambulatorial, visto ser a fase mais crítica pós-transplante e que requer mais cuidados do paciente e de toda equipe multiprofissional. O acompanhamento farmacoterapêutico será realizado após a primeira consulta médica, em data previamente agendada. Atendimento farmacêutico pontual também será realizado quando o paciente procurar o serviço farmacêutico por vontade própria ou por encaminhamento de outros profissionais do próprio serviço.

Os procedimentos operacionais padrão (POP) foram elaborados com o intuito de atender as necessidades da assistência ao paciente transplantado. De forma geral foram desenvolvidos: POP de recepção e identificação de demanda; POP da consulta farmacêutica, POP da primeira consulta de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial; POP da consulta farmacêutica de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial, e o POP de registro do atendimento no sistema informatizado do ambulatório- AGHU (Aplicativo de gestão para Hospitais

Universitários) descritos a seguir como Quadro 2, Quadro 3, Quadro 4, Quadro 5 e Quadro 6, respectivamente.

Quadro 2- Procedimento operacional padrão proposto para as atividades de recepção e identificação da demanda do ambulatório de transplante hepático, Fortaleza, 2022.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.001
Título do Documento	RECEPÇÃO, IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA	Emissão:
Executante:	ENFERMEIRA DE TRIAGEM DO AMBULATÓRIO	10/06/2022
Frequência:	SOB DEMANDA	Versão: 1
<p>1. OBJETIVO(S) Orientar e padronizar a realização da recepção, identificação da demanda e encaminhamento ao Serviço de Cuidado Farmacêutico do Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio.</p> <p>2. MATERIAL Equipamento de proteção individual (EPI), computador, impressora, papel, Sistema de Gerenciamento de Atendimentos (SGA).</p> <p>3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS: Os pacientes poderão chegar à recepção do ambulatório, por demanda espontânea, com receituário médico contendo medicamentos imunossuppressores ou adjuvante da farmacoterapia, prescritos por profissionais médicos do ambulatório de transplante hepático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprimentar e apresentar-se ao paciente; • Informar ao paciente que o mesmo será direcionado ao serviço de cuidado farmacêutico; • Informar que o serviço de cuidado farmacêutico funciona das 8h às 17h de segunda à sexta-feira; • Emitir senha com número de identificação para paciente; • Entregar a senha ao paciente; • Orientá-lo a aguardar sua chamada na sala de espera observando o painel eletrônico; • Orientar que no momento do aguardo caso surja alguma dúvida pode retornar à recepção; • Despedir-se do paciente; <p>4. CUIDADOS ESPECIAIS Não se aplica.</p> <p>5. REFERÊNCIAS Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria 4.283, de 30 de dezembro de 2010. Aprova as diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. Diário Oficial da União 31 dez 2010; Seção 1. CFF. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n.º 492, de 26 de novembro de 2008 e atualizações. Regulamenta o exercício profissional nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde, de natureza pública ou privada. 2008.</p>		

CFF. Conselho Federal de Farmácia. Resolução da diretoria colegiada- RDC nº 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências.2013.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n.º 596, de 21 de fevereiro de 2014. Dispõe sobre o Código de Ética Farmacêutica, o Código de Processo Ético e estabelece as infrações e as regras de aplicação das sanções disciplinares. 2014.

PROFAR. Programa de Suporte ao Cuidado Farmacêutico na Atenção à Saúde – PROFAR/Conselho Federal de Farmácia. –Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016.

Resolução COFEN Nº 661/2021. Atualiza e normatiza, no âmbito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem, a participação da Equipe de Enfermagem na atividade de Classificação de Risco. 2021.

Quadro 3- Procedimento operacional padrão proposto para consulta farmacêutica do serviço de cuidado farmacêutico do ambulatório de transplante hepático, Fortaleza, 2022.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.002
Título do Documento	CONSULTA FARMACÊUTICA	
Executante:	FARMACÊUTICO, RESIDENTES DE FARMÁCIA COM ÊNFASE EM TRANSPLANTE	Emissão: 10/06/2022
Frequência:	SOB DEMANDA	Versão: 1
<p>1. OBJETIVO(S) Orientar e padronizar as condutas no momento da consulta farmacêutica, e seu registro no sistema de atendimento no Serviço de Cuidado Farmacêutico do Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio.</p> <p>2. MATERIAL Equipamento de proteção individual (EPI), computador, impressora, papel, Sistema de Gerenciamento de Atendimentos (SGA), AGHU, (Aplicativo de gestão para Hospitais Universitários), Master (Sistema Informatizado do Hospital Universitário Walter Cantídio).</p> <p>3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS:</p> <p>Chegada do Paciente ao Consultório Farmacêutico: O farmacêutico deverá identificar sua demanda durante atendimento do serviço de cuidado farmacêutico ambulatorial e seguir os seguintes procedimentos descritos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprimentar e apresentar-se ao paciente; • Conferir senha convocada pelo sistema SGA com a portada pelo paciente; • Convidar o paciente para sentar-se; • Informar que o objetivo da consulta farmacêutica é avaliar os medicamentos utilizados, verificar a existência de dúvidas quanto ao uso, se está ocorrendo algum tipo de problema, e se há necessidade de alguma intervenção farmacêutica; • Identificar se o paciente é passível de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial ou se o atendimento será pontual; (Obs: em caso de paciente passível de acompanhamento farmacoterapêutico, seguir POP 3). 		

- Abrir sistema AGHU para início de atendimento (seguir **POP 4** para registro);
- Consultar outras evoluções da equipe multiprofissional para dar sequência ao atendimento;

Identificação das necessidades do paciente:

- Solicitar a prescrição médica portada pelo paciente;
- Arguir o paciente com a finalidade de coletar informações obtidas por meio do seu relato;
- Arguir o paciente sobre à sua história clínica;
- Avaliar práticas de automedicação e autocuidado;
- Identificar possíveis problemas relacionados aos medicamentos.

Intervenção farmacêutica:

- Realizar as possíveis intervenções cabíveis ao caso;
- Fazer o registro no formulário proposto;
- Orientar buscar o serviço sempre que preciso;
- Finalizar a consulta no AGHU;
- Despedir-se do paciente;

4. CUIDADOS ESPECIAIS

Critério de seleção para acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial: estar na fase recente pós-transplante (até 30 dias após o procedimento).

5. REFERÊNCIAS

Al-Jedai A, Nurgat ZA. Electronic documentation of clinical pharmacy interventions in hospitals. *OnTech Open Science*. 2017. Cap. 7. p. 159-178. [cited 2023 mar 23]. [dx.doi.org/10.5772/50425](https://doi.org/10.5772/50425). [internet] Available in: http://cdn.intechopen.com/pdfs/38582/intech-electronic_documentation_of_clinical_pharmacy_interventions_in_hospitals.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria 4.283, de 30 de dezembro de 2010. Aprova as diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. *Diário Oficial da União* 31dez 2010; Seção 1.

BRASIL. Ministério da educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Assunto: AGHU. 24 jun. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/aghu/sobre-o-aghu>. Acesso em: 20 mar. 2023.

CFE. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n.º 492, de 26 de novembro de 2008 e atualizações. Regulamenta o exercício profissional nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde, de natureza pública ou privada. 2008.

CFE. Conselho Federal de Farmácia. Resolução da diretoria colegiada- RDC n.º 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 2013.

CFE. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n.º 596, de 21 de fevereiro de 2014. Dispõe sobre o Código de Ética Farmacêutica, o Código de Processo Ético e estabelece as infrações e as regras de aplicação das sanções disciplinares. 2014.

Lima LF, Martins BCC, de Oliveira FRP, Cavalcante RMA, Magalhães VP, Firmino PYM, Néri EDR. Pharmaceutical orientation at hospital discharge of transplant patients: strategy for patient safety. *Einstein (São Paulo)*. 2016;14(3):359-365. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082016AO3481>

Martins BCC, Magalhães VP, Cavalcante RMDA, Oliveira FRPD, Chaves EF, Guedes MM, Firmino PYM, Néri EDR. Avaliação das notificações de suspeitas de reações adversas a medicamentos em pacientes transplantados de um hospital sentinela de Fortaleza-Ceará. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2019; 8(1). Disponível em: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/282>. Acesso em: 20 mar. 2023.

Souza TR, Lopes DMA, Freire NM, Salmito GA, Vasconcelos HCA, Oliveira AB, Pinheiro AN, Néri EDR, Fernandes PFCBC, Garcia JHP. Importância do farmacêutico residente em uma unidade de transplante hepático e renal: intervenções farmacêuticas realizadas. *Brazilian Journal of Transplantation*. 2010; 13(2):368–1373. doi: 10.53855/bjt.v13i2.239. Disponível em: <https://bjt.emnuvens.com.br/revista/article/view/239>. Acesso em: 20 mar. 2023.

PROFAR. Programa de Suporte ao Cuidado Farmacêutico na Atenção à Saúde – PROFAR/Conselho Federal de Farmácia. –Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016.

Quadro 4- Procedimento operacional padrão proposto para primeira consulta farmacêutica de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial do serviço de cuidado farmacêutico do ambulatório de transplante hepático, Fortaleza, 2022.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.003
Título do Documento	PRIMEIRA CONSULTA FARMACÊUTICA DE ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO AMBULATORIAL	Emissão: 10/06/2022
Executante:	FARMACÊUTICO, RESIDENTES DE FARMÁCIA COM ÊNFASE EM TRANSPLANTE	
Frequência:	SOB DEMANDA	Versão: 1
<p>• OBJETIVO(S) Orientar e padronizar a conduta do acompanhamento farmacoterapêutico e seu registro de atendimento no Serviço de Cuidado Farmacêutico do Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio.</p> <p>• MATERIAL Equipamento de proteção individual (EPI), computador, impressora, papel, sistema de gerenciamento de atendimentos (SGA), AGHU, (Aplicativo de gestão para Hospitais Universitários), Master (Sistema Informatizado do Hospital Universitário Walter Cantídio).</p> <p>• DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS:</p> <p>Chegada do Paciente ao Consultório Farmacêutico: O farmacêutico deverá identificar sua demanda durante atendimento do serviço de cuidados farmacêuticos ambulatorial e seguir os seguintes procedimentos descritos:</p>		

- Cumprimentar e apresentar-se ao paciente e seu acompanhante;
- Conferir senha convocada pelo sistema SGA com a portada pelo paciente;
- Convidar o paciente para sentar-se;
- Informar que o objetivo da consulta farmacêutica é acompanhar o paciente até o 3º mês pós-transplante, avaliar os medicamentos utilizados, identificar algum tipo de problema relacionados a eles, verificar a necessidade de alguma intervenção farmacêutica;
- Abrir sistema AGHU para início de atendimento;
- Consultar outras evoluções da equipe multiprofissional para dar sequência ao atendimento;

Escuta ao paciente:

- Solicitar ao paciente que exponha suas questões relacionadas à sua saúde e aos medicamentos que utiliza;
- Perguntar ao paciente sobre as suas necessidades e expectativas em relação mudança de estilo de vida;
- Perguntar sobre o seu conhecimento a respeito do tratamento medicamentoso;
- Avaliar como são realizados o armazenamento e o descarte dos medicamentos;
- Perguntar sobre possíveis queixas do paciente e avaliar se existe relação com algum dos medicamentos em uso por ele;
- Avaliar práticas de automedicação e autocuidado;
- Buscar identificar durante o relato do paciente possíveis PRMs;
- Registrar no formulário farmacêutico.

Momento do farmacêutico:**Acesso aos medicamentos:**

- Checar a aquisição dos imunossuppressores, profilaxias e demais medicamentos necessários ao paciente. Nessa etapa o farmacêutico responsável deve informar também quais medicamentos são dispensados em posto de saúde;
- Checar a aquisição de Isoniazida (medicamento que apresenta falta nos postos de saúde e não é comercializado em farmácias) e da vitamina B6 40mg/50mg (este medicamento deve ser manipulado), caso o paciente faça uso. Informar opções de aquisição menos onerosa para o paciente;
- Enfatizar sobre a importância do dia do recadastro e dos documentos necessários (laudo e receita), alertando sobre a possibilidade de o paciente ficar sem medicamento;
- Informar que os medicamentos que são dispensados no ambulatório são advindos de doações de outros pacientes, por isso o estoque é incerto e deve ser entregue somente em urgências;
- Informar sobre a importância de receber o medicamento no dia previsto e conferir a quantidade e dose recebida no local;
- Informar sobre a importância das adequações de dose;
- Informar que na última sexta feira de cada mês a farmácia ambulatorial é fechada para balanço.

Adesão ao tratamento:

- Checar se o nível sérico do paciente na data da consulta corresponde ao esperado para o tempo de transplante;
- Checar interações medicamentosas entre os medicamentos prescritos;
- Discutir com a equipe de cuidado possíveis inconsistências do tratamento (caso necessário);
- Checar junto com o paciente se o aprazamento dos medicamentos proposto na tabela contidos na caderneta do paciente estão adequados à rotina do paciente em casa;
- Enfatizar a importância de não fazer uso dos imunossuppressores com alimento, uma vez que pode comprometer a absorção e, por conseguinte a eficácia do mesmo;
- Enfatizar a importância de administrar os medicamentos no horário proposto e utilizar ferramentas como despertador no celular para evitar o esquecimento de administrar o medicamento, pois são medidas fundamentais para o sucesso do transplante;
- Recomendar a leitura minuciosa da caderneta do transplantado hepático que será entregue ao final da consulta;

Orientações de armazenamento:

- Enfatizar a importância de manter o medicamento no blister, evitando cortes e perdas de informações importantes como nome, concentração, validade e lote;
- Identificar o local no qual os pacientes estão guardando os medicamentos em casa. Conferir se há medicamento de geladeira ou não e informar quando há necessidade de trazer o isopor;

Outras orientações:

Informar sobre a doação de medicamentos descontinuados ao serviço de farmácia e evitar que os mesmos vençam em casa.

PLANO DE CUIDADOS:

- Fazer intervenções farmacêuticas relacionados aos problemas detectados durante a escuta;
- Entregar a caderneta do paciente transplantado;
- Orientar o paciente a portar a caderneta sempre que for a um profissional de saúde ou unidade de atendimento;
- Orientar o paciente à retornar ao atendimento após a próxima consulta médica;
- Finalizar registro da consulta no AGHU;
- Despedir-se do paciente;

- **CUIDADOS ESPECIAIS**

- Durante a escuta faz-se necessário empatia, evitar interromper o paciente.
- A identificação do local de armazenamento do medicamento em casa é ponto importante e decisivo no recebimento de doações.

- **REFERÊNCIAS**

Adriano LS, Martins BCC, Lima LF, Cavalcante RMDA; Oliveira FRPD, Magalhães VP, Firmino PYM, Fonteles MMDF, Néri EDR. Intervenções farmacêuticas e seus desfechos

clínicos em unidade de internação pós-transplante. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2019; 8(1). Disponível em: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/284>. Acesso em: 20 mar. 2023.

Al-Jedai A, Nurgat ZA. Electronic documentation of clinical pharmacy interventions in hospitals. *OnTech Open Science*. 2017. Cap. 7. p. 159-178. [cited 2023 mar 23]. [dx.doi.org/10.5772/50425](https://doi.org/10.5772/50425). [internet] Available in: http://cdn.intechopen.com/pdfs/38582/intech-electronic_documentation_of_clinical_pharmacy_interventions_in_hospitals.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria 4.283, de 30 de dezembro de 2010. Aprova as diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. *Diário Oficial da União* 31dez 2010; Seção 1.

BRASIL. Ministério da educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Assunto: AGHU. 24 jun. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/ghu/sobre-o-ghu>. Acesso em: 20 mar. 2023.

Bastos KX, Cavalcante LP, Passos ACB, Accioly GA, Cardoso MVLML, Arrais PSD. Elaboration and validation of an educational booklet for liver transplant recipients. *J Young Pharm*. 2023; 15(2):1-8.

Bastos KX, Pedro BA, Cavalcante LP, Passos ACB, Fonteles MMF, Arrais PSD. Potential Drug Interactions in Prescriptions Corresponding to Patients after Liver Transplants. *J Young Pharm*. 2022;14(3):435-40. doi: 10.5530/jyp.2022.14.88

CFF. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n.º 492, de 26 de novembro de 2008 e atualizações. Regulamenta o exercício profissional nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde, de natureza pública ou privada. 2008.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. Resolução da diretoria colegiada- RDC n.º 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 2013.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n.º 596, de 21 de fevereiro de 2014. Dispõe sobre o Código de Ética Farmacêutica, o Código de Processo Ético e estabelece as infrações e as regras de aplicação das sanções disciplinares. 2014.

Lima LF, Martins BCC, de Oliveira FRP, Cavalcante RMA, Magalhães VP, Firmino PYM, Néri EDR. Pharmaceutical orientation at hospital discharge of transplant patients: strategy for patient safety. *Einstein (SãoPaulo)*. 2016;14(3):359-365. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082016AO3481>

Martins BCC, Magalhães VP, Cavalcante RMDA, Oliveira FRPD, Chaves EF, Guedes MM, Firmino PYM, Néri EDR. Avaliação das notificações de suspeitas de reações adversas a medicamentos em pacientes transplantados de um hospital sentinela de Fortaleza-Ceará. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2019; 8(1). Disponível em: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/282>. Acesso em: 20 mar. 2023

Souza TR, Lopes DMA, Freire NM, Salmito GA, Vasconcelos HCA, Oliveira AB, Pinheiro AN, Néri EDR, Fernandes PFCBC, Garcia JHP. Importância do farmacêutico residente em uma unidade de transplante hepático e renal: intervenções farmacêuticas realizadas. *Brazilian Journal of Transplantation*. 2010; 13 (2):1368–1373. doi: 10.53855/bjt.v13i2.239. Disponível em: <https://bjt.emnuvens.com.br/revista/article/view/239>. Acesso em: 20 mar. 2023.

PROFAR. Programa de Suporte ao Cuidado Farmacêutico na Atenção à Saúde – PROFAR/Conselho Federal de Farmácia. –Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016.

Pinheiro MK, Chaves EF, Oliveira AB, Andrade CC, Bastos KX, Guedes MM. Recomendações farmacêuticas em unidade de transplante de hospital universitário. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2019; 10, (4):361. doi: 10.30968/rbfhss.2019.104.0361. Disponível em: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/361>. Acesso em: 20 mar. 2023.

Quadro 5- Procedimento operacional padrão proposto para consulta farmacêutica de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial do serviço de cuidado farmacêutico do ambulatório de transplante hepático, Fortaleza, 2022.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.004	
Título do Documento	CONSULTA FARMACÊUTICA DE ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO AMBULATORIAL	Emissão:	
Executante:	FARMACÊUTICO, RESIDENTES DE FARMÁCIA COM ÊNFASE EM TRANSPLANTE	13/06/20	
Frequência:	SOB DEMANDA	22	Versão: 1
<p>• OBJETIVO(S)</p> <p>Orientar e padronizar a conduta do acompanhamento farmacoterapêutico e seu registro de atendimento no Serviço de Cuidado Farmacêutico do Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio.</p> <p>• MATERIAL</p> <p>Equipamento de proteção individual – EPI, computador, sistema informatizado (SGA), AGHU, (Aplicativo de gestão para Hospitais Universitários), Master (Sistema informatizado do Hospital Universitário Walter Cantídio).</p> <p>• DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS:</p> <p>Chegada do Paciente ao Consultório Farmacêutico: O farmacêutico deverá identificar sua demanda durante atendimento do serviço de cuidado farmacêutico ambulatorial e seguir os seguintes procedimentos descritos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprimentar e saudar o paciente e seu acompanhante; • Conferir senha convocada pelo sistema SGA com a portada pelo paciente; • Convidar o paciente para sentar-se; • Abrir sistema AGHU para início de atendimento; 			

- Consultar outras evoluções da equipe multiprofissional para dar sequência ao atendimento;

Consultas de retorno:

- Solicitar a caderneta do paciente transplantado;
- Checar se o nível sérico de imunossupressor do paciente na data da consulta corresponde ao esperado para o tempo de transplante;
- Solicitar ao paciente que exponha suas questões relacionadas à sua saúde e aos medicamentos que utiliza a fim de colher informações sobre a efetividade das possíveis intervenções nas consultas anteriores;
- Verificar a partir do relato do paciente se as orientações fornecidas nas consultas anteriores estão sendo seguidas;
- Atualizar as informações do paciente durante a consulta de retorno;
- Checar interações medicamentosas entre os medicamentos prescritos;
- Investigar quanto ao surgimento de novos PRM;
- Avaliar práticas de automedicação e autocuidado;
- Discutir com a equipe de cuidado possíveis inconsistências do tratamento (caso necessário);
- Fazer intervenções farmacêuticas relacionados aos problemas detectados durante a escuta;
- Orientar o paciente a retornar ao atendimento após a próxima consulta médica;
- Fazer registro na caderneta do paciente caso julgue necessário;
- Orientar buscar o serviço sempre que preciso;
- Registrar o relato no formulário farmacêutico;
- Finalizar registro da consulta no AGHU;
- Despedir-se do paciente;
- **CUIDADOS ESPECIAIS**

Não se aplica.

- **REFERÊNCIAS**

Adriano LS, Martins BCC, Lima LF, Cavalcante RMDA; Oliveira FRPD, Magalhães VP, Firmino PYM, Fonteles MMDF, Néri EDR. Intervenções farmacêuticas e seus desfechos clínicos em unidade de internação pós-transplante. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2019; 8(1). Disponível em: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/284>. Acesso em: 20 mar. 2023.

Al-Jedai A, Nurgat ZA. Electronic documentation of clinical pharmacy interventions in hospitals. *OnTech Open Science*. 2017. Cap. 7. p. 159-178. [cited 2023 mar 23]. [dx.doi.org/10.5772/50425](https://doi.org/10.5772/50425). [internet] Available in: http://cdn.intechopen.com/pdfs/38582/intech-electronic_documentation_of_clinical_pharmacy_interventions_in_hospitals.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria 4.283, de 30 de dezembro de 2010. Aprova as diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. *Diário Oficial da União* 31dez 2010; Seção 1.

BRASIL. Ministério da educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Assunto: AGHU. 24 jun. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/ghu/sobre-o-ghu>. Acesso em: 20 mar. 2023.

Bastos KX, Cavalcante LP, Passos ACB, Accioly GA, Cardoso MVLML, Arrais PSD. Elaboration and validation of an educational booklet for liver transplant recipients. *J Young Pharm.* 2023; 15(2):1-8.

Bastos KX, Pedro BA, Cavalcante LP, Passos ACB, Fonteles MMF, Arrais PSD. Potential Drug Interactions in Prescriptions Corresponding to Patients after Liver Transplants. *J Young Pharm.* 2022;14(3):435-40. doi: 10.5530/jyp.2022.14.88

CFE. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n.º 492, de 26 de novembro de 2008 e atualizações. Regulamenta o exercício profissional nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde, de natureza pública ou privada. 2008.

CFE. Conselho Federal de Farmácia. Resolução da diretoria colegiada- RDC n.º 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 2013.

CFE. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n.º 596, de 21 de fevereiro de 2014. Dispõe sobre o Código de Ética Farmacêutica, o Código de Processo Ético e estabelece as infrações e as regras de aplicação das sanções disciplinares. 2014.

Lima LF, Martins BCC, de Oliveira FRP, Cavalcante RMA, Magalhães VP, Firmino PYM, Néri EDR. Pharmaceutical orientation at hospital discharge of transplant patients: strategy for patient safety. *Einstein (São Paulo)*. 2016;14(3):359-365. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082016AO3481>

Martins BCC, Magalhães VP, Cavalcante RMDA, Oliveira FRPD, Chaves EF, Guedes MM, Firmino PYM, Néri EDR. Avaliação das notificações de suspeitas de reações adversas a medicamentos em pacientes transplantados de um hospital sentinela de Fortaleza-Ceará. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2019; 8(1). Disponível em: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/282>. Acesso em: 20 mar. 2023

Souza TR, Lopes DMA, Freire NM, Salmito GA, Vasconcelos HCA, Oliveira AB, Pinheiro AN, Néri EDR, Fernandes PFCBC, Garcia JHP. Importância do farmacêutico residente em uma unidade de transplante hepático e renal: intervenções farmacêuticas realizadas. *Brazilian Journal of Transplantation*. 2010; 13(2):368–1373. doi: 10.53855/bjt.v13i2.239. Disponível em: <https://bjt.emnuvens.com.br/revista/article/view/239>. Acesso em: 20 mar. 2023.

PROFAR. Programa de Suporte ao Cuidado Farmacêutico na Atenção à Saúde – PROFAR/Conselho Federal de Farmácia. –Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016.

Pinheiro MK, Chaves EF, Oliveira AB, Andrade CC, Bastos KX, Guedes MM. Recomendações farmacêuticas em unidade de transplante de hospital universitário. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2019; 10, (4):361. doi: 10.30968/rbfhss.2019.104.0361. Disponível em: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/361>. Acesso em: 20 mar. 2023.

Quadro 6- Procedimento operacional padrão proposto para registro de atendimento farmacêutico no AGHU do serviço de cuidado farmacêutico do ambulatório de transplante hepático, Fortaleza, 2022.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.005
Título do Documento	REGISTRO DO ATENDIMENTO FARMACÊUTICO NO AGHU	Emissão:
Executante:	FARMACÊUTICO, RESIDENTES DE FARMÁCIA COM ÊNFASE EM TRANSPLANTE	13/06/2022
Frequência:	SOB DEMANDA	Versão: 1
<p>1. OBJETIVO(S)</p> <p>Orientar e padronizar a conduta do registro de atendimento no AGHU (Aplicativo de gestão para Hospitais Universitários) no Serviço de Cuidado Farmacêutico do Ambulatório de Transplante Hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio.</p> <p>2. MATERIAL</p> <p>Computador e sistema informatizado AGHU.</p> <p>3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abrir sistema AGHU para início de atendimento; • Digitar usuário e senha de acesso ao sistema; • Buscar o módulo “ambulatório” e a aba “marcar consulta” e a funcionalidade “ambulatório”; • Digitar o número 226 na lacuna “grade”; • Localizar o ícone da ação “Marcar Excedente” no final da página à esquerda; • Digitar o número do prontuário do paciente na lacuna “prontuário”; • Na forma de agendamento, selecionar o tipo “SUS - demanda espontânea - interconsulta interna”; • Confirmar a impressão do ticket; • Buscar o módulo “ambulatório” e a aba “lista de pacientes”; • Selecionar “ambulatório transplante hepático” na lacuna “zona”, e procurar o nome do farmacêutico na lacuna “profissional”; • Marcar a chegada do paciente na página seguinte; • Fazer atualizações dos dados cadastrais, quando necessário, e clicar em “gravar” quando concluído; • Buscar a aba “aguardando atendimento” e selecionar em “atender”; • Visualizar o registro de consultas anteriores, na página seguinte, e consultar o histórico clínico do paciente nas consultas anteriores, caso necessário; • Preencher o campo “evolução” com os dados obtidos pela aplicação dos POPs de 2 a 4; • Selecionar a opção “gravar”; • Selecionar o campo “finalizar”; • selecionar a opção “finalizar atendimento”; • Selecionar a opção “fechar”; 		

4. CUIDADOS ESPECIAIS

A evolução será feita dentro de um formulário próprio contido nessa aba.

5. REFERÊNCIAS

Al-Jedai A, Nurgat ZA. Electronic documentation of clinical pharmacy interventions in hospitals. *OnTech Open Science*. 2017. Cap. 7. p. 159-178. [cited 2023 mar 23]. dx.doi.org/10.5772/50425. [internet] Available in: http://cdn.intechopen.com/pdfs/38582/intech-electronic_documentation_of_clinical_pharmacy_interventions_in_hospitals.pdf.

Brasil. Conselho Federal de Medicina, Resolução No 1638/2002. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. *Diário Oficial da União*. Seção I, p.184-5. 9 de Ago. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria 4.283, de 30 de dezembro de 2010. Aprova as diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. *Diário Oficial da União* 31dez 2010; Seção 1.

BRASIL. Ministério da educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Assunto: AGHU. 24 jun. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/agh/sobre-o-agh>. Acesso em: 20 mar. 2023.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 555, de 30 de novembro de 2011. Regulamenta o registro, a guarda e o manuseio de informações resultantes da prática da assistência farmacêutica nos serviços de saúde. *Diário Oficial da União*, 14 dez 2011; Seção 1.

Amorim SA, Araújo Lima AMA, Neto JMA, Andrade CC, Sidney KMM. *Infarma - Ciências Farmacêuticas*. 2019; 31(2),129-134. ISSN 2318-9312. Disponível em:<<https://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=2477>>. Acesso em: 21 mar. 2023. doi:<http://dx.doi.org/10.14450/2318-9312.v31.e2.a2019.pp129-134>.

Zierler-Brown S, Brown TR, Chen D, Blackburn RW. Clinical documentation for patient care: models, concepts, and liability considerations for pharmacists. *Am J Health Syst Pharm*. 2007;64(17):1851–1858. doi:10.2146/ajhp060682.

Também foi elaborado o formulário de atendimento para primeira consulta farmacêutica acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial e para demais consultas de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial (**Quadro 7**) como sugestão a ser incorporado no sistema AGHU na aba “evolução” a fim de registrar o atendimento farmacêutico e apontar sobre uso de medicamentos, acompanhamento de adesão ao tratamento, possíveis problemas relacionados aos medicamentos, registro de intervenções e plano de cuidados.

Quadro 7- Formulário de atendimento proposto para registro de primeira e demais consultas farmacêuticas de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial no AGHU do serviço de cuidado farmacêutico do ambulatório de transplante hepático, Fortaleza, 2022.

Medicamentos em uso		Posologia		
Alguns dos seus medicamentos incomoda você? () Sim () Não Se sim, o quanto incomoda?				
Medicamento	Muito	Um pouco	Muito pouco	Como incomoda?
Comorbidades: <input type="checkbox"/> Hipertensão <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Trombofilias <input type="checkbox"/> Doença Renal Crônica <input type="checkbox"/> Cardiopatia <input type="checkbox"/> Dislipidemia <input type="checkbox"/> Outras _____		Exames laboratoriais Nível de imunossupressor: Hemograma: TGO: TGP Bilirrubina direta: Bilirrubina indireta: Bilirrubina total: Gama GT: LDH: FAL: Albumina: HbsAg: Anti-Hbs:		
Estilo de vida pregressa: <input type="checkbox"/> Etilista <input type="checkbox"/> Fumante				
Estilo de vida atual: <input type="checkbox"/> Etilista				

<p>() Fumante</p> <p>(Preenchido apenas na 1ª consulta)</p>	<p>HbcAg: Anti-Hbc HbeAg: Anti-Hbe: HBV-DNA: Anti-HCV: HCV-PCR: Sódio: Potássio: Fósforo: Magnésio: Outros:</p>
<p>Escala Basel Para Avaliação De Aderência a Medicamentos Imunossupressores (BAASIS)</p>	
<p>1) Você se lembra de não ter tomado seus remédios imunossupressores (dê o nome dos remédios) alguma vez nas últimas 4 semanas? () sim () não</p> <p>Você pode me dizer com que frequência isto aconteceu:</p> <p>() 0-Nunca () 1-Uma vez no mês () 2-A cada duas semanas () 3-Toda semana () 4-Mais de uma vez por semana () 5-Todo dia</p>	<p>2) Você deixou de tomar várias doses consecutivas de sua medicação imunossupressora nas 4 últimas semanas? () sim () não</p> <p>Você pode me dizer com que frequência isto aconteceu:</p> <p>() 0-Nunca () 1-Uma vez no mês () 2-A cada duas semanas () 3-Toda semana () 4-Mais de uma vez por semana () 5-Todo dia</p>
<p>3) Você se lembra de ter tomado seus remédios imunossupressores com mais de 2 horas de diferença em relação ao horário prescrito, nas últimas 4 semanas? () sim () não</p> <p>Você pode me dizer com que frequência isto aconteceu:</p> <p>() 0-Nunca () 1-Uma vez no mês () 2-A cada duas semanas () 3-Toda semana () 4-Mais de uma vez por semana () 5-Todo dia</p>	<p>4) Você tomou uma dose menor do que a dose prescrita pelo seu médico, nas últimas 4 semanas? () sim () não</p> <p>Você pode me dizer com que frequência isto aconteceu:</p> <p>() 0-Nunca () 1-Uma vez no mês () 2-A cada duas semanas () 3-Toda semana () 4-Mais de uma vez por semana () 5-Todo dia</p>
<p>Interpretação: Soma dos escores: ____ Soma dos escores maior que 0 - paciente não aderente Soma dos escores igual a 0 - paciente aderente</p>	
<p>Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM):</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Documentação ausente/inadequada <input type="checkbox"/> Informação ausente <input type="checkbox"/> Não prescrito medicamento necessário <input type="checkbox"/> Quantidade insuficiente para o tratamento <input type="checkbox"/> Baixa comodidade <input type="checkbox"/> Prescrito medicamento não necessário <input type="checkbox"/> Contra-indicação <input type="checkbox"/> Subdose <input type="checkbox"/> Sobredose <input type="checkbox"/> Reação adversa ao medicamento <input type="checkbox"/> Administração inadequada <input type="checkbox"/> Utilização de medicamento não prescrito <input type="checkbox"/> Forma farmacêutica inadequada <input type="checkbox"/> Interação medicamento-medicamento <input type="checkbox"/> Interação medicamento-nutriente <input type="checkbox"/> Outro: 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tempo de tratamento inadequado <input type="checkbox"/> Via de administração inadequada <input type="checkbox"/> Duplicidade terapêutica <input type="checkbox"/> Armazenamento inadequado <input type="checkbox"/> Exame não solicitado/realizado <input type="checkbox"/> Ilegibilidade <input type="checkbox"/> Redação incorreta <input type="checkbox"/> Necessidade de referenciamento <input type="checkbox"/> Não adesão <input type="checkbox"/> Dispensação inadequada <input type="checkbox"/> Dificuldade de acesso ao medicamento <input type="checkbox"/> Indisponibilidade (falta na farmácia ambulatorial)
Intervenções aos PRMs	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dose (adequação) <input type="checkbox"/> Posologia (adequação) <input type="checkbox"/> Aprazamento (adequação) <input type="checkbox"/> Tempo de tratamento (adequação) <input type="checkbox"/> Forma farmacêutica (adequação) <input type="checkbox"/> Via de administração (adequação) <input type="checkbox"/> Inclusão do medicamento <input type="checkbox"/> Substituição do medicamento <input type="checkbox"/> Suspensão do medicamento <input type="checkbox"/> Informação técnica sobre o medicamento 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Encaminhamento a outros profissionais/ Serviços <input type="checkbox"/> Solicitação de exames necessários <input type="checkbox"/> Correção da redação <input type="checkbox"/> Educar sobre o uso de medicamentos <input type="checkbox"/> Elaborar estratégias para adesão ao tratamento <input type="checkbox"/> Medidas não farmacológicas <input type="checkbox"/> Adequação ao processo de dispensação <input type="checkbox"/> Aquisição de medicamento <input type="checkbox"/> Disponibilizado medicamento <input type="checkbox"/> Outro:
Plano de Cuidados:	
Referências	
Al-Jedai A, Nurgat ZA. Electronic documentation of clinical pharmacy interventions in	

hospitals. OnTech Open Science. 2017. Cap. 7. p. 159-178. [cited 2023 mar 23]. dx.doi.org/10.5772/50425. [internet] Available in: http://cdn.intechopen.com/pdfs/38582/intech-electronic_documentation_of_clinical_pharmacy_interventions_in_hospitals.pdf.

Bastos KX, Cavalcante LP, Passos ACB, Accioly GA, Cardoso MVLML, Arrais PSD. Elaboration and validation of an educational booklet for liver transplant recipients. *J Young Pharm.* 2023; 15(2):1-8.

Baranski B, Bolt J, Albers L, Siddiqui R, Bell A, Semchuk W. Development of a Documentation Rubric and Assessment of Pharmacists' Competency for Documentation in the Patient Health Record. *Can J Hosp Pharm.* 2017 Nov-Dec;70(6):423-429. doi: 10.4212/cjhp.v70i6.1710.

Basger, B.J., Moles, R.J. & Chen, T.F. Application of drug-related problem (DRP) classification systems: a review of the literature. *Eur J Clin Pharmacol* 70, 799–815 (2014). <https://doi.org/10.1007/s00228-014-1686-x>

Ben AJ, Neumann CR, Mengue SS. Teste de Morisky-Green e Brief medication Questionnaire para avaliar adesão a medicamentos. *Rev Saude Publica* 2012;46(2):279-89. doi:10.1590/S0034-89102012005000013

Classificação dos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) adotada pelo serviço de Farmácia Clínica do HUWC/UFC, 2014.

Comité de Consenso GIAF-UGR, GIFAF-USE, GIF-UGR. Tercer consenso de Granada sobre problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación. *Ars Pharm.* 2007;1(48):5-17.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 555, de 30 de novembro de 2011. Regulamenta o registro, a guarda e o manuseio de informações resultantes da prática da assistência farmacêutica nos serviços de saúde. *Diário Oficial da União*, 14 dez 2011; Seção 1.

Farré Riba R, Estela AC, Esteban ML, Cels IC, Lechuga MG, Sánchez SL. Intervenciones farmacéuticas (parte I): metodología y evaluación. *Farm Hosp*, 2000; 24(3):136-44.

Lima ED, Silva RG, Ricieri MC, Blatt CR. Farmácia clínica em ambiente hospitalar: enfoque no registro das atividades. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* 2017;8(4):18-24. DOI: 10.30968.

Marsicano Ede O, Fernandes Nda S, Colugnati F, Grincenkov FR, Fernandes NM, De Geest S, Sanders-Pinheiro H. Transcultural adaptation and initial validation of Brazilian-Portuguese version of the Basel assessment of adherence to immunosuppressive medications scale (BAASIS) in kidney transplants. *BMC Nephrol.* 2013 May 21;14:108. doi: 10.1186/1471-2369-14-108.

Amorim SA, Araújo Lima AMA, Neto JMA, Andrade CC, Sidney KMM. *Infarma - Ciências Farmacêuticas.* 2019; 31(2),129-134. ISSN 2318-9312. Disponível em:<<https://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=2477>>. Acesso em: 21 mar. 2023. doi:<http://dx.doi.org/10.14450/2318-9312.v31.e2.a2019.pp129-134>.

SOARES, Letícia Santana da Silva. Desenvolvimento de um serviço de atendimento farmacêutico para pacientes transplantados renais. 2022.

E por fim, com todo o conteúdo das atividades descritas de forma organizada, com o mapeamento feito, foi possível obter o fluxograma do processo desempenhado pelo serviço de cuidado farmacêutico do Ambulatório de Transplante Hepático (**Figura 1**). A seguir é possível ver a legenda da simbologia utilizada no fluxograma (**Figura 2**).

Figura 1 – Fluxograma do processo – Serviço de Cuidado Farmacêutico do Ambulatório de Transplante Hepático, Fortaleza, 2022.

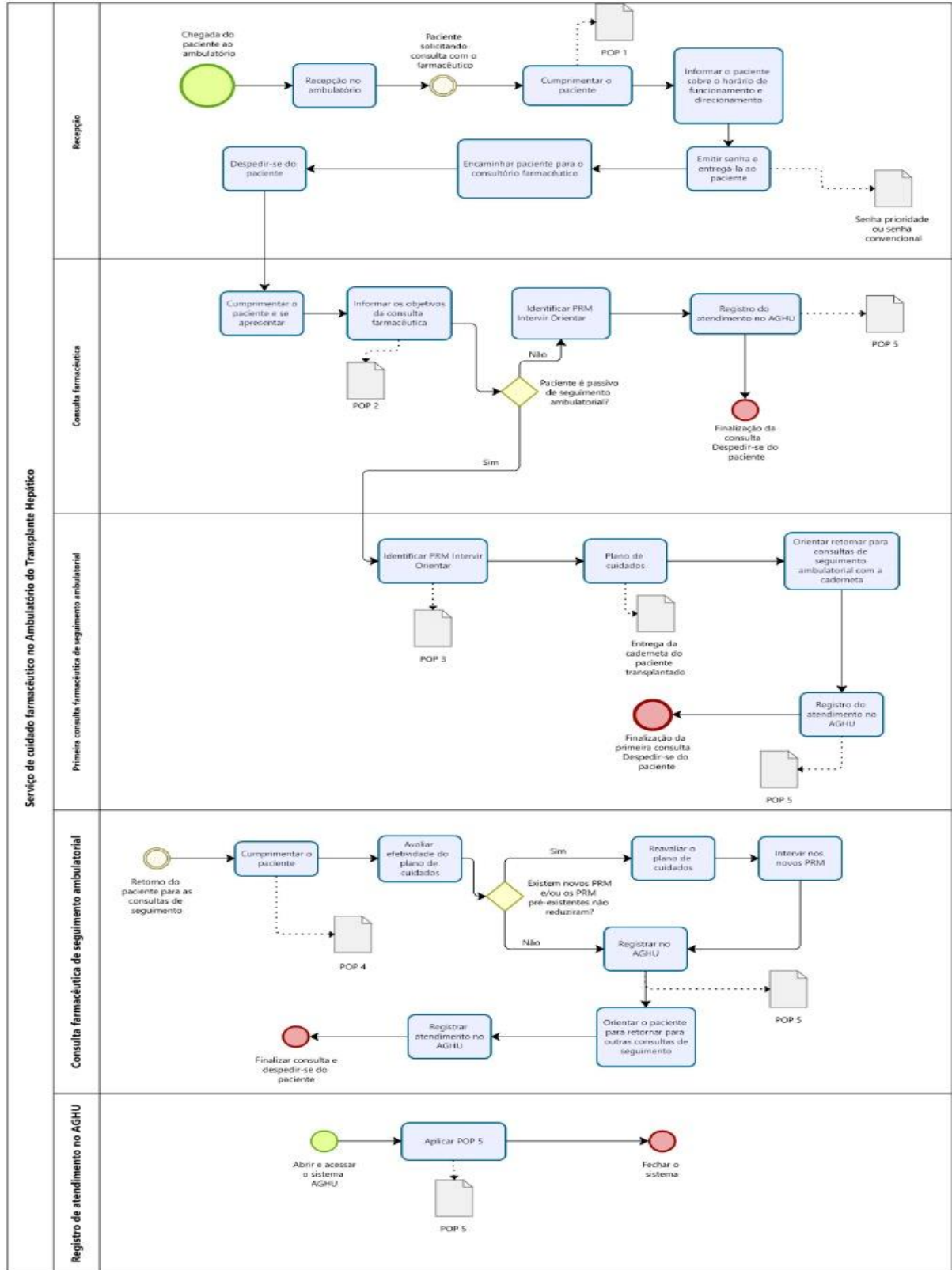
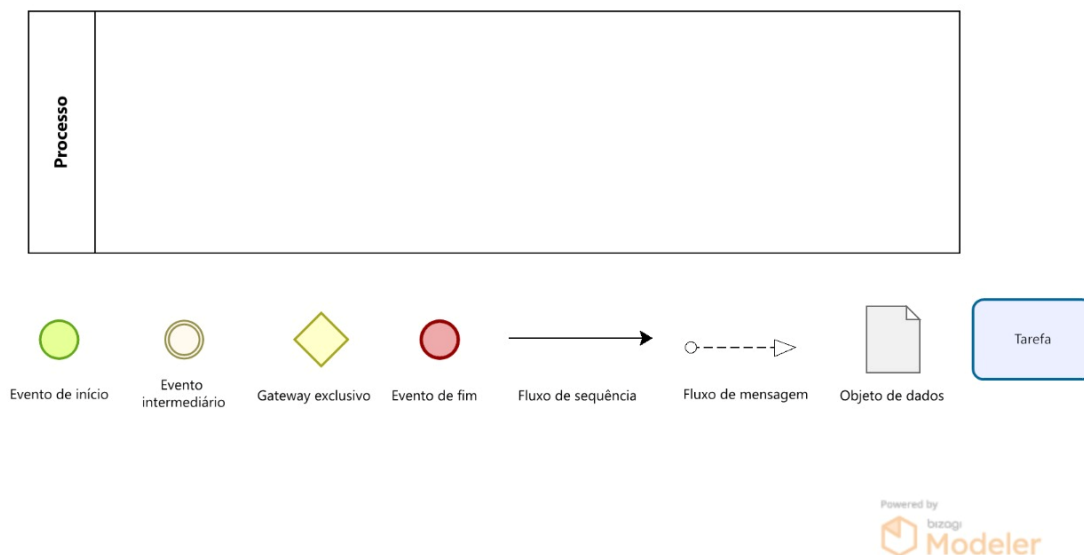


Figura 2- Simbologias da *Business Process Model and Notation* utilizados na Figura K, Fortaleza, 2022



DISCUSSÃO

Os resultados obtidos permitiram mapear as principais atividades envolvidas pelos profissionais que praticam o cuidado farmacêutico com os transplantados. Trabalhar com gestão de processos nesse serviço, que carece de processos bem delineados, é essencial para garantia da integralidade e suprimento das necessidades do paciente. Compreender a forma como os processos devem ser conduzidos indica como eles podem ser comandados a fim de obter o resultado almejado¹⁴.

Os serviços de saúde possuem como objetivo primordial a garantia da integralidade de cuidados com o paciente por meio de ações como assistência para o autocuidado, finalidades terapêuticas atingidas, adesão a tratamento e consequente melhoria da qualidade de vida conquistada por meio de uma estruturação de uso, efetividade e segurança de uso medicamentoso³⁴.

A inserção do farmacêutico no acompanhamento farmacoterapêutico do paciente surge, então, como avanço para o serviço, pois é elevado o senso de compromisso e compartilhamento de responsabilidades por toda a equipe multiprofissional que cuida desse paciente, fortalecendo as relações estabelecidas entre equipe de saúde e paciente³⁵. Porém muitas atividades necessitam serem desempenhadas simultaneamente como: gestão da condição de saúde, conciliação medicamentosa, orientação para ambiente extra ambulatorial, trabalhar adesão ao tratamento medicamentoso, educação permanente, além de demandas não previstas trazidas

pelo paciente, o que requer que haja um modelo de cuidado bem definido.

A descrição minuciosa das atividades que necessitam ser desempenhadas garante que sejam visualizados pontos fracos e possibilidades de melhorias, o que leva à análise de serviços melhor organizados e com procedimentos homogêneos, além de que o gasto para uma aperfeiçoar um modelo é baixo, o que facilita a criação desses especialmente nos serviços de saúde¹⁷. Sutanto e Andajani (2020) em seu estudo com a farmácia comunitária observou que a ausência de procedimentos operacionais padrão e fluxogramas bem definidos podem levar a uma desordem operacional, o que os levou a produzi-los para melhoria no processo de atendimento do farmacêutico³⁶. Podendo ainda ser utilizada para análise de processos logísticos em farmácia de pequeno porte³⁷.

Sales et al. (2018) identificou em seu estudo que a incorporação de procedimentos bem descritos causam repercussões favoráveis e contribui para o fornecimento de uma assistência padrão fundamentada em especificações já pré-estabelecidas e bem difundida cientificamente. Ademais, acrescentou que esse resultado impactou ainda em melhores indicadores para a gestão, avanço qualificação do serviço e satisfação do paciente³⁸.

Souza et al., (2017), considera que previamente à padronização, é de fundamental importância o entedimento de todo o processo, destacando que a descrição minuciosa constante no POP é produto da sequência de atividades que necessitam estar interligadas a fim de atingir o objetivo final da tarefa. Desse modo os procedimentos são mecanismos de concretização do trabalho³⁹.

Os profissionais de enfermagem, por exemplo, consideram a importância dos POP no ambiente hospitalar, porém fazem a ressalva que ainda não é uma prática bem difundida, instigando a expansão dessa atividade pelas instituições de saúde a fim de melhorias na qualidade do desenvolvimento das ações de saúde⁴⁰.

Outro estudo com crianças em uso de cateter de gastrostomia, assim como esse trabalho, considera ser desafiador a construção de POP, porém julga também ser importante e necessário o desenvolvimento dessas ações para cuidados para uniformização de condutas com pacientes complexos⁴¹.

Freire et al. (2021) acredita que os POP auxiliam na orientação de condutas e execução das práticas de saúde, o que proporciona uma assistência segura. Mas também acrescenta que é de fundamental importância o seu embasamento científico, e não só adotar nas práticas gerenciais, mas avaliar resultados e atualizar as práticas sempre que necessário⁴².

No âmbito hospitalar, a gestão de processos de trabalho surge como uma importante ferramenta para o farmacêutico, uma vez que esses profissionais necessitam unir o

conhecimento primário com habilidades de outras áreas como, por exemplo, administração de empresas e tecnologia da informação, além do mais utilizá-los em prol do serviço de saúde⁴³.

Antonucci e colaboradores definem processo como: “um conjunto definido de atividades ou comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar uma ou mais metas” que são constituídos por atividades interligadas com um propósito peculiar⁴⁴. Outros autores seguem esse mesmo raciocínio e designam como um encadeamento de tarefas que tem a finalidade de agregar valor a um produto ou serviço para um determinado público-alvo⁴⁵.

A literatura fornece vários estudos que utilizou a “modelagem de processos” como ferramenta para melhoria dos processos, como é o estudo que a utilizou num ambulatório de medicina e enfermagem perioperatorio, demonstrando como pôde obter melhorias e visualização de modelos de trabalhos executáveis, além de percepção e correção precoce de erros⁴⁶. Já outro estudo utilizou o mapeamento num centro cirúrgico e obteve ferramentas para auxílio do gestor na tomada de decisões e estratégias assertivas, corroborando para uma assistência ao paciente eficaz⁴⁷.

Outro trabalho utilizou a mesma ferramenta utilizada nesse estudo para propor uma teleconsulta farmacêutica, onde o fluxograma de atendimento contemplava ações tanto de planejamento quanto da consulta propriamente dita. Propor modelo de atenção farmacêutica é discutido inclusive como proposta de melhoria em uma unidade de terapia intensiva a fim de otimizar a eficácia da prática farmacêutica tanto nas intervenções propostas para solucionar problemas relacionados a medicamentos quanto no aumento do número de pacientes em acompanhamento, especialmente em épocas de escassez de recursos humanos⁴⁸.

Silva e colaboradores, por exemplo, no seu trabalho de desenvolvimento do hemomonitor para o paciente em uso de hemocomponentes conseguiram, por meio da metodologia empregada, esclarecer as atribuições de cada profissional envolvido no cuidado do paciente, otimizando fluxos de trabalho e melhorando a eficácia institucional, demonstrando a versatilidade dessa ferramenta⁴⁹. Essa mesma metodologia foi útil ainda para identificação de perigos e definição dos riscos de profissionais que manipulam medicamentos perigosos no âmbito hospitalar, findando o estudo com 42 procedimentos e 2 fluxogramas definidos conforme às fases do processo de manipulação dos medicamentos, sugerindo-se ser um modelo a ser seguido⁵⁰.

A descrição das atividades foi realizada utilizando as ferramentas propostas e seguiu o fluxo das atividades desenvolvidas pelo serviço farmacêutico. A estruturação dos documentos com o intuito de suprir as necessidades de todos os envolvidos no processo de cuidado pode ser

um recurso valioso para dimensionar, planejar, executar e otimizar as ações do profissional nas diversas atribuições do seu trabalho como assistência, educação permanente, pesquisa e gestão.

Nesse sentido, esse trabalho pode trazer subsídios para a melhoria do processo, uma vez que representa a estratégia inicial para que se alcance a padronização e uniformidade das atividades executadas⁵¹, sugerindo-se ainda que essa proposta de intervenção seja revisada regularmente conforme aumente a demanda do serviço e novas oportunidades surjam.

Vale ressaltar que esse trabalho, por ser realizado em âmbito ambulatorial e em um hospital de alta complexidade, exige dos profissionais a expansão no uso de instrumentos que venham a contribuir para o fortalecimento das atividades gerenciais vinculado às atividades de cuidado, a fim de promover qualidade e efetividade no trabalho desempenhado.

Sugestões para trabalhos futuros

Pode-se destacar como limitação desse estudo a ausência de validação dos materiais descritos, sugerindo, dessa forma a sua validação por um grupo focal em novos estudos conforme observado no quadro a seguir:

Quadro 8- Materiais desenvolvidos do processo de sistematização do serviço de cuidado farmacêutico pendentes de validação, Fortaleza, 2022.

DOCUMENTOS	PENDÊNCIAS
Formulário de atendimento ambulatorial	Necessário validação
Cartilha	Avaliação de sua efetividade
POP de recepção e identificação de demanda	Necessário validação de processo
POP da consulta farmacêutica	Necessário validação de processo
POP da primeira consulta de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial	Necessário validação de processo
POP da consulta farmacêutica de acompanhamento farmacoterapêutico ambulatorial	Necessário validação de processo
POP de registro do atendimento no sistema informatizado do ambulatório- AGHU	Necessário validação de processo
Fluxograma do processo – Serviço de Cuidado Farmacêutico do Ambulatório de Transplante Hepático	Necessário validação

Sugere-se ainda avaliar a utilização desses a fim de identificar suas fragilidades e potencialidades.

CONCLUSÃO

A elaboração dos POP juntamente com o modelo do processo, e desenho gráfico por meio do software Bizagi possibilita melhor visualização e listagem das atividades essenciais que precisam ser desempenhadas pelo serviço, evidenciando a prática clínica sugerida para ser seguida por todos os profissionais que venha a passar pelo serviço com vista a um cuidado de qualidade e integral com esse paciente que necessita de um cuidado diferenciado. Assim, conseguir-se-á atender aos objetivos do cuidado ofertado: bons resultados de adesão ao tratamento e melhoria na qualidade de vida desses pacientes.

O modelo proposto pode ainda contribuir para avanço nos processos gerenciais do serviço dada a escassez de publicações na literatura que aborde sobre o modelo de cuidado ao paciente transplantado hepático, além de reflexões sobre novas necessidades de mapeamento.

REFERÊNCIAS

1. Vieiro MM, Perseguinto MG, Rastelli VMF, Vismari L. Analysis Of The Sociodemographic Profile And Use Of Medicines Among Elderly Care In A University Ambulatory. *Rev. gest. sist. Saúde.* 2020; 9(3), 479-498. doi: <https://doi.org/10.5585/rgss.v9i3.14523>.
2. Pereira VOM, Acurcio FA, Júnior AAG, Silva GD, Cherchiglia ML. Perfil de utilização de medicamentos por indivíduos com hipertensão arterial e diabetes mellitus em municípios da Rede Farmácia de Minas. *Cad. Saúde Pública.* 2012; 28(8), 1546-1558.
3. Lima LF, Martins BCC, de Oliveira FRP, Cavalcante RMA, Magalhães VP, Firmino PYM, Néri EDR. Pharmaceutical orientation at hospital discharge of transplant patients: strategy for patient safety. *Einstein (SãoPaulo).* 2016;14(3):359-365.
4. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n.o 585, de 29 de agosto de 2013. Ementa: Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências [Internet]. Brasília, (DF): Diário Oficial da União; 2013 Set 25; Seção 1 [citado 2022 Jun 23]. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>
5. Blatt CR, Becker MW, Lunardeli MJM. Drug induced liver injury: what is the clinical pharmacist role?. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude* [Internet]. 2019Mar.11 [cited 2022Jun.23];7(4). Available from: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/273>
6. Guerra SKS, Nóbrega Ítala MF da, Randau KP. Transplante renal no Brasil: panorama farmacêutico. *RSD* [Internet]. 10 de abril de 2022 [citado em 8 de junho de 2022];11(5):e39611528427. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28427>
7. Holt M, Ju C. Drug-induced liver injury. *Handb Exp Pharmacol.* 2010;(196):3-27. doi: 10.1007/978-3-642-00663-0_1.
8. SESCAM (Servicio De Calidad De La Atención Sanitaria). La Gestión por Procesos. Toledo: Servicio de salud de Castilla-La Mancha. 2002, 20 p. Disponível em: <http://www.chospab.es/calidad/archivos/Documentos/Gestiondeprocesos.pdf>
9. Costa CA, Grandi S, Alves WRE. Proposta de indicadores para uma clinica prestadora de servico de reabilitacao fisica. *RGSS.* 2019;8(2):203-19. <https://doi.org/10.5585/RGSS.v8i2.14964>
10. Dumas M, La Rosa M, Mendling J, Reijers HA. Introduction to Business Process

- Management. In: *Fundamentals of Business Process Management*. Springer, Berlin, Heidelberg. 2018. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-662-56509-4_1
11. Crumley ET, Kelly S, Young J, et al. How is the medical assistance in dying (MAID) process carried out in Nova Scotia, Canada? A qualitative process model flowchart study. *BMJ Open*. 2021;11:e048698. doi: 10.1136/bmjopen-2021-048698.
 12. Moltó-Puigmartí C, Vonk R, van Ommeren G, Hegger I. A logic model for pharmaceutical care. *Journal of Health Services Research & Policy*. 2018;23(3):148-157. doi:10.1177/1355819618768343
 13. MARINHO, Silvana Maria Vieira. Modelagem do processo do serviço de cuidados farmacêuticos na Farmácia Universitária da Universidade Federal fluminense. 2018. 93 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração e Gestão da Assistência Farmacêutica) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2018.
 14. Rodrigues AL, Torres FBG, Santos EAP, Cubas MR. Modelagem de processos: inovação tecnológica para controle do risco de lesão por posicionamento perioperatório. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2021, 74.
 15. Paim AE, Nascimento ERPD, Bertencello KCG, Sifroni KG, Salum NC, Nascimento KCD. Validação de instrumento para intervenção de enfermagem ao paciente em terapia vasoativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2017; 70(3): 453-460.
 16. Toso BRGO, Viera CS, Valter JM, Delatore S, Barreto GMS. Validation of newborn positioning protocol in Intensive Care Unit. *Rev Bras Enferm*. 2015;68(6):835-41. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680621i>
 17. SILVA THAC. Proposta de modelo no gerenciamento de medicamentos potencialmente perigosos baseado na gestão por processos: aplicação no gerenciamento de insulina. [dissertação de mestrado]. Niterói: Universidade Federal Fluminense Faculdade De Farmácia. 2017.
 18. VALENTE PMS. Gestão por processos aplicada a farmácia ambulatorial de um hospital universitário. [dissertação de mestrado]. Niterói: Universidade federal fluminense faculdade de farmácia. 2017.
 19. Brasil. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares- EBSEH. 2016 Disponível em: https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais_universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/comunicacao/noticias/ambulatorio-do_transplante-hepatico-e-enfermaria-do-transplante-de-medula-ossea-estao-de-casa-nova
 20. Brasil. Universidade Federal do Ceará. 2022 Disponível em: <https://www.ufc.br/noticias/16738-complexo-hospitalar-da-ufc-inaugura-novas-instalacoes-da-unidade-de-transplantes-de-rim-figado-e-pancreas-de-ambulatorios-e-angiografo>.
 21. Brasil. Universidade Federal do Ceará. 2021. Equipe do Complexo Hospitalar da UFC/EBSEH realiza o 2.000º transplante de fígado. Disponível em: <<https://www.ufc.br/noticias/noticias-de-2021/16069-equipe-do-complexohospitalar-da-ufc-ebserh-realiza-o-2-000-transplante-defigado#:~:text=O%20hospital%20%C3%A9%20refer%C3%AAncia%20no,pago%20pelo%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde.>>>. Acesso em: 29 abril 2022
 22. Sando KR, Skoy E, Bradley C, Frenzel J, Kirwin J, Urteaga E. Assessment of SOAP note evaluation tools in colleges and schools of pharmacy. *Curr Pharm Teach Learn*. 2017; 9(4):576-584. doi: 10.1016/j.cptl.2017.03.010
 23. Harris IM, Phillips B, Boyce E, Griesbach S, Hope C, Sanoski C, Sokos D, Wargo K. Clinical Pharmacy Should Adopt a Consistent Process of Direct Patient Care. *Pharmacother*. 2014; 34(8):133-148. doi: 10.1002/phar.1459.
 24. LEAL GSS, SILVA MDP. Estudo de caso: acompanhamento farmacoterapêutico de paciente diabético por meio do método SOAP. *Brazilian Journal of Development*. 2022; 8(6):43879-43896.

25. Pullonen P, Tom J, Matulevičius R, Toots A. (2019). Privacy-enhanced BPMN: enabling data privacy analysis in business processes models. *Software and Systems Modeling*, 18(6), 3235–3264. doi: <https://doi.org/10.1007/s10270-019-00718-z>
26. Chinosi M, Trombetta A. BPMN: An introduction to the standard. *Computer Standards and Interfaces*. 2012, 34(1): 124–134. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.csi.2011.06.002>
27. Panduwinasari E, Eltivia N, Afandi A. Business process modeling with cloud computing support: A case study. *IJRBS*. 2021;10(4):512-9. doi: <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v10i4.1243>
28. OBJECT MANAGEMENT GROUP. Business Process Modeling Notation (BPMN). V 2.0, 2011. Disponível em: <https://www.bpmn.org/>. Acesso em: 29 de abril de 2022.
29. BIZAGI. Bisagi process modeler software v. 3.7.0.123 Disponível em: < <http://www.bizagi.com/pt/produtos/bpm-suite/modeler> >. Acesso em: 29 abril de 2022.
30. Gleriano JS, Roela SCR, Gasparini LVL, Bento RDCP, Furquim FC, Teixeira VM, Fabro GCR. Mapeamento de processos na dispensação de medicamentos: ferramenta para gestão e melhoria da qualidade. *Revista de Administração em Saúde*. 2018;18(72).
31. Silva ACDS, Sousa DSDC, Perraud EBDC, Oliveira FRDA, Martins BCC. Acompanhamento farmacoterapêutico em unidade de terapia intensiva respiratória: descrição e análise de resultados. *Einstein (São Paulo)*. 2018;16(2). doi: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082018AO4112>
32. Oliveira FRP de, Magalhães VP, Cavalcante RM de A, Martins BCC, Guedes MM, Fonteles MM de F, da Silva LJ. Acompanhamento farmacoterapêutico em unidade de internação pós-transplante: descrição e análise. *Rev. Eletr. Farm.* 2019;16. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/REF/article/view/45958>
33. Silva ACDSE, Martins BCC, Adriano LS, Fonteles MM de F, Reis PHV, Chaves EF. Complexidade da farmacoterapia pós-transplante renal: influência na adesão ao tratamento. *Rev. Eletr. Farm. [Internet]*. 2018;14(3). Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/REF/article/view/44894>
34. Gomes CAP, Fonseca AL, Rosa MB, Machado MC, Fassy MF, Silva RMC, et al. A assistência farmacêutica na atenção à saúde. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Ezequiel Neves; 2010.
35. Soares LSS, Brito ES, Galato D. Percepções de atores sociais sobre Assistência Farmacêutica na atenção primária: a lacuna do cuidado farmacêutico. *Saúde em Debate*. 2020; 44:411-426.
36. Sutanto YA, Andajani E. Design, Development And Implementation Sop With Service Blueprint, K Pharmacy In Surabaya. *Journal Of Accounting And Finance Management (JAFM)*. 2020;1(2):111-124. ISSN 2721-3005; e-ISSN : 2721-3013.
37. Ramos HA, Martos DA, Ramos PA, Facundo WY, Hernández SR. A Technology Tool for the Analysis of the Logistical Process in Small Pharmacies. *Journal of Information Technology Research (JITR)*. 2019;12(4), 50-66. <http://doi.org/10.4018/JITR.2019100103>
38. Sales CB, Bernardes A, Gabriel CS, Brito MFP, Moura AA, Zanetti ACB. Standard Operational Protocols in professional nursing practice: use, weaknesses and potentialities. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(1):126-34. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0621>
39. Souza NR, Bushatsky M, Figueiredo EG, Melo JTS, Freire DA, Santos ICRV. Oncological emergency: the work of nurses in the extravasation of antineoplastic chemotherapeutic drugs. *Escola Anna Nery*. 2017; 21. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-8581452017000100209&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 mar. 2022
40. Walter RR, Gehlen MH, Ilha S, Zamberlan C, Freitas HMB, Pereira FW. Standard operating procedure in the hospital context: the nurses perception. *Rev Fund Care Online*. 2016; 8(4):5095-5100. doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i4.5095-5100>

41. Cruz DRS, Rodrigues LN, Soares Teixeira AK, Martins LHFA, Chaves EMC, Pitombeira MG. Gastrostomy catheter in children: development of standard operational protocols. *Rev. Enferm. Atual In Derme.* 2019;89(27). Disponível em: <https://www.revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/452>
42. Freire MF, Fernandes NF, Cavalcante KO, Lima IPC, Lima MVC, Lima TJA. Comparative analysis of standard operating procedures on totally implanted catheter handling. *Brazilian Journal of Health Review.* 2022; 5(1), 946-956.
43. Meine MMMDA, Figueiredo ADCB, Areda CA, Galato D, Carvalho DSBD. Mapeamento de processos em uma farmácia hospitalar: ferramenta para gestão e melhoria da qualidade. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* 2015;6(3): 27-33.
44. Antonucci YL, Bariff M, Benedict T, et al. Guide to the Business Process Management common body of knowledge, 2a ed. Terre Haute, Ed. ABPMP. 2009. p:29.
45. Pereira LMV, Ungari AQ, Grande MM. Sistema de indicadores de desempenho para o gerenciamento de processos da Farmácia de Medicamentos Especializados de Ribeirão Preto (SP). *Revista Administração em Saúde.* 2012;14(56), 117-124.
46. Lima TL, Alves NDOD, Verner GCM, Gomes JRDA, Campos VDG, Quirino GMC, Itacarambi LR. Modelagens de processos de enfermagem perioperatória ambulatorial. *Health Residencies Journal-HRJ.* 2022; 3(14):92-147.
47. Fachola K, Vilela RPB, Calil ASG, Feldman L, Nogueira DNG, Silva RCP, Truzzi IGC, Banhos NS, Ruiz PBO, Rodriguez EOL, Lautenschlaeger DCO, Jericó MC. Proposta de gerenciamento de risco: mapeamento de fluxo, estratégias de risco e segurança em um centro cirúrgico. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento.* 2022; 11(6), pág. e33111622283. doi: 10.33448/rsd-v11i6.22283. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22283>. Acesso em: 18 de maio. 2022.
48. Li XX, Zheng SQ, Gu JH, Huang T, Liu F, Ge QG, Liu B, Li C, Yi M, Qin YF, Zhao RS, Shi LW. Drug-Related Problems Identified During Pharmacy Intervention and Consultation: Implementation of an Intensive Care Unit Pharmaceutical Care Model. *Front Pharmacol.* 2020;11:11:571906. doi: 10.3389/fphar.2020.571906. PMID: 33013415; PMCID: PMC7516263.
49. Silva AB, Silva JOM, Lima VNB, Silva GC, Teles ILD, Júnior JALM, Neto AJS, Silva AM, Oliveira AA. Development of the Hemomonitor with an alert system for the patient using blood components. *Research, Society and Development.* 2022;11(3) p. e20911326300. doi: 10.33448/rsd-v11i3.26300. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26300>. Acesso em: 7 jun. 2022.
50. Martínez MAB, Salom PG, José ABS, Ruiz AN, Valero JS, Berghe CW. Consensus to identify the dangerous drugs risks in hospital pharmacy services. *Farmacia Hospitalaria.* 2020;44(2). doi: <https://doi.org/10.7399/fh.11290>
51. Nascimento JOV, Becker AC, Eiroz R, Camargo PCS. Mapeamento do processo de alta para pacientes de ambulatório cirúrgico baseado em contrarreferência de um hospital público de ensino de alta complexidade do município do São Paulo. *Revista de Administração em Saúde.* 2018;18(71).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo foi possível levantar informações sociodemográficas, características relativas à condição de saúde, acesso aos serviços de saúde, além do uso de medicamentos imunossupressores dos pacientes transplantados.

De acordo com os resultados, é perceptível que, após seis meses do transplante hepático, boa parte dos pacientes tenha apresentado melhoras, tanto na adesão ao tratamento imunossupressor, quanto na sua qualidade de vida, o que sugere o importante papel da equipe multiprofissional, incluindo o farmacêutico, no processo do cuidado ao paciente transplantado, e que pode ter resultado na superação de boa parte dos desafios impostos pelo processo de transplantação e na adaptação do paciente a um novo estilo de vida.

No que diz respeito aos instrumentos LDQL e BMQ, utilizados na monitoração dos pacientes transplantados, no período inicial e intermediário pós-transplante, demonstraram ser necessários para o acompanhamento contínuo dos pacientes pelo farmacêutico, já que podem ser úteis na avaliação do quadro de saúde do paciente, no acompanhamento farmacoterapêutico e na tomada de decisões.

Esses achados também permitiram identificar quais aspectos careciam de intervenções, por parte da equipe multiprofissional. De posse deles, foi possível avançar para a próxima etapa do estudo, que foi estruturar uma proposta de sistematização do cuidado farmacêutico, delineando os fluxos do processo, os documentos e os instrumentos para registro das informações.

Desta etapa, foi criada e validada a “Caderneta do Paciente Transplantado Hepático” como instrumento interprofissional norteador do cuidado, pois reconheceu-se ao longo do estudo que é indiscutível e primordial o conhecimento do paciente sobre o processo adoecimento-saúde no pós-transplante hepático.

O uso da Caderneta do Paciente Transplantado é passível de alcançar melhoria no manejo do paciente por parte da equipe multiprofissional, em virtude da comunicação interprofissional que o instrumento permite, por meio do campo de registros. Além de que pode proporcionar para o paciente maior segurança, em virtude da informação estar acessível e em tempo hábil.

A tecnologia pode ser considerada inovadora, educacional, assistencial e adequada para ser dispensada no local do estudo. Além do mais, apresenta um baixo custo se comparada a outros recursos tecnológicos podendo beneficiar os pacientes que percorrem os caminhos pós-transplante no SUS, e ser implantada no serviço de cuidado farmacêutico ofertado no ambulatório.

Sugere-se, ainda, a presença permanente de profissional farmacêutico nesse serviço, sem rupturas na assistência, visto a necessidade, não só de dispensar a tecnologia farmacêutica, mas também acompanhar o uso dessa, e o pronto atendimento em suas necessidades. Nesse sentido, a incorporação contribui ainda para favorecer o planejamento das intervenções a serem realizadas.

Acredita-se que quanto mais conhecimento o paciente tiver sobre o contexto pós-transplante no qual ele está inserido, mais seguro estará, assim sendo mais fácil será o seu processo de reestabelecimento de saúde, adesão ao tratamento e consequente melhoria da qualidade de vida. Nessa perspectiva, entende-se que a tecnologia é propulsora para o favorecimento de autonomia, autocuidado e autoeficácia, sem menosprezar o acompanhamento multiprofissional que deve estar atrelado a esse contexto.

Mas além do instrumento de cuidado para o paciente, foi diagnosticado que o serviço de cuidado também carecia de instrumentos que fortalecessem a prática. Informações importantes sobre o processo de cuidado, especialmente POP, fluxogramas e formulários de serviço são essenciais para o pleno funcionamento e são impulsionadores para reconhecimento de concepções de melhoria e qualidade em serviço.

Vale destacar, que tão importante quanto os instrumentos que são utilizados para garantir adesão, qualidade de vida e educação em saúde, são os documentos que norteiam toda a prática assistencial, sendo fundamental que o farmacêutico disponha de todo o material construído ao longo dessa tese para atingir uma prática assistencial eficiente e padronizada.

Foi observado durante o estudo, que apesar da implantação do serviço e o seu pleno funcionamento, as práticas de gestão da qualidade não foram incorporadas simultaneamente, pois ainda existiam modos distintos de execução de um mesmo procedimento, o que era reflexo da ausência dos documentos direcionadores das ações de saúde desempenhadas pelo serviço de farmácia.

Nesse sentido, esse trabalho também cooperou para o fortalecimento do cuidado em serviço por meio da padronização das atividades desempenhadas em conjunto com o paciente

transplantado hepático, o que permitiu elencar, detalhar e melhor visualizar todas essas, a fim da garantia do cuidado de qualidade, eficaz e integral. E dessa forma, em consonância com o primeiro objetivo desse trabalho melhorar índices de adesão e qualidade de vida mais precocemente.

Além de que esta proposta de sistematização para o cuidado do paciente transplantado hepático é pioneira, e pode instigar o progresso do estudos sobre práticas gerenciais em serviço de assistência à saúde, visto a carência na literatura e a percepção tardia da necessidade de incorporação de atitudes administrativas em interface com a assistência com vistas à melhoria contínua.

Desataca-se que foi acrescentado ao corpo dessa tese o artigo “Potential drug interactions in prescriptions corresponding to post-liver-transplant patients” que apesar de não ser um dos objetivos específicos e explícitos desse trabalho, proporcionou identificar as interações medicamentosas existentes na prescrições dos pacientes acompanhados pelo serviço farmacêutico ao paciente transplantado hepático, demonstrando a pluralidade desse estudo.

Sugere-se que essa temática seja abordada e as interações medicamentosas sejam investigadas durante o acompanhamento farmacêutico tendo em vista os riscos que eles ocasionam ao paciente transplantado.

Acredita-se, assim que o êxito pós-transplante seja consequência de todo o engajamento demonstrado nesse trabalho, por meio do trabalho da equipe multiprofissional em saúde, a adesão ao tratamento com consequente melhoria de qualidade de vida, educação em saúde e paciente assistidos por meio de processos de trabalho eficazes.

5.1. Limitações do estudo

Pode-se destacar como fator limitante desse estudo a pandemia do novo coronavírus que coincidiu com a maior parte do período de coleta de dados (2020 a 2022) desse estudo, sendo considerado um desafio global, não só para quem estava à espera dos órgãos, mas também para toda equipe envolvida nesse processo, inclusive pesquisadores da área (ABTO, 2022). Nesse estudo, especificamente, contribuiu para redução considerável no número de transplantes, o que impactou no número de pacientes participantes obtido ao final dos estudos de adesão e qualidade de vida. Cabe destacar que apesar disso, foi possível obter resultados que tivessem representação estatisticamente significativa.

Outro aspecto a ser considerado é a amostra por conveniência nos estudos de adesão

e qualidade de vida, podendo não representar de modo adequado toda população pela geração de um viés de seleção. Não se pode descartar a hipótese de seleção de pessoas em condição socioeconômica e clínica mais confortável. Além do mais, deve-se considerar a espontaneidade das respostas, sendo possível a obtenção de respostas sobrestimada sobre adesão ao tratamento imunossupressor por parte do paciente.

5.2 Recomendações

Quanto aos estudos de diagnóstico situacional sobre a adesão e qualidade de vida, sugere-se que novos estudos sejam realizados a fim de identificar quais são os fatores preditores que levam à diminuição desses índices na fase inicial pós-transplante, bem como estudos de metodologias e intervenções de enfrentamento a esses problemas.

Em relação à caderneta do paciente transplantado, recomenda-se que os estudos avancem para avaliação do uso da caderneta do paciente transplantado pela equipe multiprofissional e paciente para que em um momento posterior seja implantada nos serviços transplantadores como tecnologia eficaz para educação em saúde e comunicação interprofissional.

Quanto ao processo de melhoria contínua, aconselha-se a continuação do uso dos POP, fluxogramas e formulários de serviço desenvolvidos nesse estudo, como também a sua reavaliação periódica, de modo a permitir a consolidação das práticas assistenciais e o avanço desses estudos não só para o cuidado farmacêutico, mas também para todos os outros cuidados prestados no local do estudo a fim de garantir a sistematização das práticas e acompanhamento da dinamicidade do serviço.

REFERÊNCIAS

- ABPMP. Association of Business Process Management Professionals. **BPM CBOOK V3.0: Guia para Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento**. 1ª Ed. p. 453, 2013.
- ABTO. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. **RBT - XXVIII – Nº3**. Disponível em: <https://site.abto.org.br/publicacao/xxviii-no3/> Acessado em 09 jul 2022. 2022a
- ABTO. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. **RBT - XXVI - Nº 4 – Anual**. Disponível em: <https://site.abto.org.br/publicacao/xxvi-no-4-anual/> Acessado em 09 jul 2022. 2022b
- ADRIANO, L. S. *et al.* Pharmaceutical interventions and their clinical outcomes in an inpatient post-transplant unit. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**, v. 8, n. 1, p. 15-21, 2017.
- AGOPIAN, V.; VERNA, E.; GOLDBERG, D. Changes in Liver Transplant Center Practice in Response to Coronavirus Disease 2019: Unmasking Dramatic Center-Level Variability. **Liver Transpl.**, v. 36, n. 8p. 1052-1055, 2020.
- AGSS. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Transplante de fígado entra no Rol da ANS**. 2022. Disponível em <https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/noticias/periodo-eleitoral/transplante-de-figado-entra-no-rol-da-ans> Acessado em 06 set 2022.
- AGUIAR, M. Í F. **Qualidade de vida pós-transplante de fígado em um centro de referência no nordeste do Brasil**. 2014, 117 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.
- AGUIAR, M. I. *et al.* Quality of life in liver transplant recipients and the influence of sociodemographic factors. **RevEscEnferm.**, v. 50, n. 3, p. 411-418, 2016a.
- AGUIAR, M. I. F *et al.* Gravidade da doença hepática e qualidade de vida no transplante de fígado. **Acta Paul Enferm.**, v. 29, n. 1, p. 107-114, 2016b
- AH, Y. M. *et al.* Clinical and economic evaluation of pharmacists' contribution to patient care on a multi-disciplinary liver transplant team. **Int J Clin Pharmacol Ther.**, v. 54, n. 2, p. 102-109, 2016.
- ALBUQUERQUE, A.; ANTUNES, C. M. T. B. Tomada de decisão compartilhada na saúde: aproximações e distanciamentos entre a ajuda decisional e os apoios de tomada de decisão. **Cad. Ibero Am. Direito Sanit.**, v. 10, n. 1, p. 203-223, 2021.
- ALMEIDA, Q.; FÓFANO, G. A. Tecnologias leves aplicadas ao cuidado de enfermagem na unidade de terapia intensiva: uma revisão de literatura. **HU Rev.**, v. 42, n. 3, p. 191-196, 2016.
- ALT, Y. *et al.* The Impact of Liver Cell Injury on Health-Related Quality of Life in Patients with Chronic Liver Disease. **PLoS One.**, v. 11, n. 3, p. e0151200, 2016.
- ALVES, J. C. **Análise das compras federais de agentes imunossupressores no Brasil entre 2006 e 2015**. 2017, 120 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)-Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Instituto René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, 2017.

ARRUDA, M. F. D.; JACINTO, R.; DE CAMARGO, S. M. P. L. O. Vivências de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica sem preparação prévia por equipe multidisciplinar. **Rev. Enfer. Evid.**, v. 3, n. 1, p. 92-102, 2019.

BARROS, D. S. L.; SILVA, D. L. M.; LEITE, S. N. **Serviços farmacêuticos clínicos na atenção primária à saúde do Brasil**. Trab. Educ. Saúde. v. 18, n. 1, p. e0024071, 2020.

BARROS, T. M. **Psicologia para leigos: Qualidade de vida para o doente crônico**. 2002. Porto Alegre: Conceito.

BASTOS, K. X. *et al.* Potential Drug Interactions in Prescriptions Corresponding to Patients after Liver Transplants. **J Young Pharm.**, v. 14, n. 3, p. 435-440, 2022.

BEN, A. J.; NEUMANN, C. R.; MENGUE, S. S. Teste de Morisky-Green e Brief Medication Questionnaire para avaliar adesão a medicamentos. **Rev Saúde Pub.**, v. 46, n. 2, p. 279-289, 2012.

BERMEJO, V. T *et al.* Papel del farmacéutico de hospital en las nuevastecnologíasenel sector sanitario. **Farm Hosp.**, v. 34, n. 2, p. 56-58, 2010.

BINOTTO, M.; SCHWARTSMANN, G. Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Pacientes com Câncer de Mama: Revisão Integrativa da Literatura. **Rev. Bras. Cancerol.**, v. 66, n. 1, p. e-06405, 2020.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Rev. Elet. dos Pós-Graduandos em Soc. Pol. da UFSC**, v. 2, n. 3, p. 68-80, 2005.

BRAHM, M. M. T. **Adesão aos imunossupressores em pacientes transplantados renais**. 2012. 102f. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil é o segundo maior transplantador de órgãos do mundo**. 2022. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/fevereiro/brasil-e-o-segundo-maior-transplantador-de-orgaos-do-mundo> Acessado em 09 out 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Conjunta nº 5, de 22 de junho de 2017**. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas – Imunossupressão no Transplante Hepático em Adultos. 2017a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Revoga Portaria nº 2600/GM/MS, de 21 de outubro de 2009. 2017b

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 198, de 13 de fevereiro de 2004**. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Diário Oficial da União, Poder Executivo. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria SAS/MS no 221 de 01 de abril de 2002**. Aprova o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas de medicamentos excepcionais e de alto custo no SUS. D. O. U. 02/02/2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas – PCDT**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt> acessado em 19 ago 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica Insumos Estratégicos. **Resultados do projeto de implantação do cuidado farmacêutico no Município de Curitiba**. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 100 p. (Cuidado farmacêutico na atenção básica; caderno 4).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Transplante de órgãos e tecidos**. 2008 [internet]. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/transplante-de-orgaos-e-tecidos/> Acessado em 16 nov 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, 1988.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto n. 9175, de 18 de outubro de 2017**: regulamenta a Lei n. 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, para tratar da disposição de órgãos, tecidos, células e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. D.O.U 19/10/2017. 2017c

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. D.O.U 20/09/1990a.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei n. 9.434, de fevereiro de 1997**. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante, e dá outras providências. D.O.U 5/02/1997.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde. D.O.U 31/12/1990b

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.656, de 3 de junho de 1998**. Dispõe sobre planos e seguros privados de assistência à saúde. D.O.U, 04/06/1998.

BUENO, M. **Gestão pela qualidade total: uma estratégia administrativa**. Rev. Cent. Ens. Sup. de Catalão [Internet]. 2004 Disponível em: http://portal.iefp.pt/xeobd/attachfileu.jsp?look_parentBoui=25801884&att_display=n&att_download=y

BUSS, P. M. *et al.* Promoção da saúde e qualidade de vida: uma perspectiva histórica ao longo dos últimos 40 anos (1980-2020). **Ciê. Saúde Col.**, v. 25, n. 12, p. 4723-4735, 2020.

BUTT, M. *et al.* Impact of a pharmacist led diabetes mellitus intervention on HbA1c, medication adherence and quality of life: A randomised controlled study. **Saudi Pharm J.**, v. 24, n. 1, p. 40-48, 2016.

CABRAL, A. L. T. *et al.* As repercussões no estilo de vida e nas atividades laborais dos pacientes com doença renal crônica após o transplante renal. **Atas CIAIQ**, v. 2, p. 1181-1188, 2018.

CAMPAGNE, O. *et al.* The impact of tacrolimus exposure on extrarenal adverse effects in adult renal transplant recipients. **Br J Clin Pharmacol.**, v. 85, n. 3, p. 516-529, 2019.

CASTANO R. Towards a framework for business model innovation in health care delivery in developing countries. **BMC Med.**, v. 12, p. 233, 2014.

CASTRO E SILVA JR, O. D. *et al.* Transplante de fígado: indicação e sobrevida. **Acta Cir. Bras.** v.17, n. 3, p. 83-91, 2002.

CFE. Conselho Federal de Farmácia. **Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual.** Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016. 200 p.

CFE. Conselho Federal de Farmácia. **Transplantados correm perigo com a interrupção da produção de remédio pelo laboratório do Exército.** 2021.

CHAMBELA, M. D. C. *et al.* Impact of pharmaceutical care on the quality of life of patients with heart failure due to chronic Chagas disease: Randomized clinical trial. **Br J Clin Pharmacol.**, v. 86, n. 14, p. 143-154, 2020.

CHONG, W. W.; ASLANI, P.; CHEN, T. F. Shared decision-making and interprofessional collaboration in mental healthcare: a qualitative study exploring perceptions of barriers and facilitators. **J Interprof Care.** v. 27, n. 5, p. 373-379, 2013.

CHUNG, W. W. *et al.* Effects of a pharmaceutical care model on medication adherence and glycemic control of people with type 2 diabetes. **Patient Prefer Adherence.** v. 8, p. 1185-1194, 2014.

CONCEIÇÃO, R. M.; MONTEIRO, K. C. C.; NÓBREGA, R. T. A compreensão das expectativas dos pacientes candidatos ao transplante hepático. **Psi. Rev.**, v.31, n. 2, p. 310–331, 2022.

CONTIERO, P. P.; GALVÃO, C. M.; MENDES, K. D. S. Estratégias Educativas no Transplante Pediátrico de Órgãos Sólidos: Revisão Integrativa da Literatura. **Braz. J. Transplantation**, v. 24, n. 2, p. 41-50, 2021.

CORREA, G. T. *et al.* Uso de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) comportamentais na realização de atividades profissionais. **Rev. Psicol., Organ. Trab.**, v. 20, n. 2, p. 1011-1017, 2020

DA SILVA, W. L. F. *et al.* Fatores associados à não adesão à farmacoterapia em pessoas idosas na atenção primária à saúde no Brasil: uma revisão sistemática. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, v. 24, n. 4, p. 1-15, 2021.

DE SOUZA CARVALHO, V. C. *et al.* Equipe multidisciplinar e o processo de desinstitucionalização: reflexos na vida de pacientes com transtorno mental. **Braz. J. Health Rev.** v. 3, n. 1, p. 364-369, 2020.

DE SOUZA, A. F. Atuação do farmacêutico como integrante da equipe multidisciplinar no cuidado ao paciente oncológico Performance of the pharmacist as a member of the

multidisciplinary team in the care of oncological patients. **Braz. J. Health Rev.**, v. 4, n. 6, p. 25785-25800, 2021.

DEMARCHI, T. M. Gestão por processos como ferramenta da qualidade em um hospital-maternidade público do município de São Paulo. **Rev. adm. saúde**, v. 14 n. 54, p. 37-43, 2012.

DUMAS, M. **Introduction to Business Process Management**. In: Fundamentals of Business Process Management. Springer, p. 1–31, 2013.

EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. **Carta ao Cidadão do HUWC e da MEAC**. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/aceso-a-informacao/programas-e-projetos/carta-de-servicos-ao-cidadao-do-huwc>- Acessado em 07 jun 2022.

EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. **Residência Integrada Multiprofissional – Resmuti**. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/ensino-e-pesquisa/residencia-de-multiprofissional-resmuti> acessado em 19 set 2022.

FERNANDES, R. C. *et.al.* Better study. Bioavailability of once-daily tacrolimus formulations used in clinical practice in the management of De Novo kidney transplant recipients: the better study. **Clin Transplant.**, v. 36, n. 3, p. e14550, 2022.

FERREIRA, D. L. *et.al.* O efeito das equipes multiprofissionais em saúde no Brasil em atividades de cuidado com o diabetes. **Rev. Elet. Acer. Saúde**, v. 17, n. 17, p. e91-e91, 2019.

FERREIRA, L. G. *et.al.* Negative energy balance secondary to inadequate dietary intake of patients on the waiting list for liver transplantation. **Nutrition.**, v. 29, n. 10, p. 1252-1258, 2013.

FIGUEIREDO, S. V. *et.al.* Effect of reading an educational booklet about sickle cell disease on family members' knowledge. **Rev Rene.** v. 22, p. e61458, 2021.

FLOR, M. J. N. *et.al.* Qualidade de vida pós-transplante hepático com enxerto de doador idoso. **Rev.Red. Enfer. Nord.**, v. 17, n. 3, p. 401-408, 2016.

FORTUNADO, A. C. *et al.* COVID-19 Pandemic Impact on Liver Donation in the Largest Brazilian Transplantation Center. **Transplant Proc.**, v. 54, n. 5, p. 1212-1214, 2022.

FRANCO, P, C. *et.al.* Construção de tecnologia leve como produto da disciplina segurança do paciente. **Rev. Elet. Acer. Saúde**, v. 50, n. 50, p. e3182-e3182, 2020.

FRASER, J. *et al.* Clinical Presentation, Treatment, and Mortality Rate in Liver Transplant Recipients With Coronavirus Disease 2019: A Systematic Review and Quantitative Analysis. **Transplant Proc.**, v. 52, n. 9, p. 2676-2683, 2020.

FREDRIKSSON, J. J. *et al.* Business model framework applications in health care: A systematic review. **Health Serv Manage Res.**, v. 30, n. 4, p. 219-226, 2017.

FREITAS, N. C. C. *et al.* Sixteen Years of Heart Transplant in an Open Cohort in Brazil: Analysis of Graft Survival of Patients using Immunosuppressants. **Arq Bras Cardiol.**, v. 116, n. 4, p. 744-753, 2021.

GAST, A.; MATHES, T. Medication adherence influencing factors-an (updated) overview of systematic reviews. **Syst Rev.**, v. 8, n. 1, p. 112, 2019.

GERENUTTI, M.; MARTINEZ, A. M. V.; BERGAMASCHI, C. C. The Effectiveness of a Pharmaceutical Care Model on Adherence to Antiretroviral Therapy: A SAME-Based Cohort Study in Brazil. **Adv Pharm Bull.**, v. 7, n. 3, p. 469-472, 2017.

GNATTA, D.; KEITEL, E.; HEINECK, I. Intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico no Ambulatório de transplante renal. **Rev. Bras.Farm. hosp. Serv. de Saúde.** v.10, n. 3, p. 1-6, 2019.

GOMES, A. T. L, *et al.* Tecnologias aplicadas à segurança do paciente: uma revisão bibliométrica. **Rev. Enf. do Centro-Oeste Mineiro.**, v. 7, p. e1473, 2017.

GOMES, C. A. P. *et al.* A assistência farmacêutica na atenção à saúde. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Ezequiel Neves; 2010.

GOMES, R.M. *et al.* Ten-year kidney transplant survival of cyclosporine- or tacrolimus-treated patients in Brazil. **Expert Rev. Clin. Pharmacol.**, v. 9, n. 7, p. 991-999, 2016.

GOTARDO, D. R. M. *et al.* Liver transplantation and quality of life: relevance of a specific liver disease questionnaire. **Liver Int.**, v. 28, n. 1, p. 99-106, 2008.

GUERRA, A. A. *et al.* Versus Tacrolimus in Immunosuppressive Maintenance Regimens in Renal Transplants in Brazil: Survival Analysis from 2000 to 2004. **Ann. Pharmacother.**, v. 44, n. 1, p. 192-201, 2010.

GURJÃO, F. M. *et al.* **Diálogo necessário entre as Políticas de Seguridade Social: a experiência do trabalho das assistentes sociais no serviço de transplante hepático do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará.** Anais do VII Jornada Internacional de Políticas Públicas. 11p., 2013.

HA, Y. *et al.* Validation of the Liver Disease Quality of Life Instrument 1.0 in Patients with Chronic Hepatitis B: A Prospective Study. **J Clin Med.**, 2019 May v. 8, n. 5, p. 656, 2019.

HAHN D., *et al.* Target of rapamycin inhibitors (TOR-I; sirolimus and everolimus) for primary immunosuppression in kidney transplant recipients. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 19, n. 2, p. CD004290.

HAYDT, S. M. Politics and Professions: Interdisciplinary Team Models and Their Implications for Health Equity in Ontario. **Int J Health Serv.**, v. 48, n. 2, p. 302-327, 2018.

HERZLINGER, R. E. **Innovating in health care - framework.** Harv. Bus. Sch. Background, n. 314-017p. 1-49, 2013.

HONÓRIO, R. P. P.; CAETANO, J. A.; ALMEIDA, P. C. Validação de procedimentos operacionais padrão no cuidado de enfermagem de pacientes com cateter totalmente implantado. **Rev Bras Enferm.**, v. 64, n. 5, p. 882-889, 2011.

ISTILLI, P. T., *et al.* Treatment adherence to oral glucose-lowering agents in people with diabetes: Using the Brief Medication Questionnaire. **J. Diab. Nursing**, v. 19, n. 9, p. 340-8, 2015.

JEFFERY, R. A, *et al.* Keepanasseril A, Sivaramalingam B, et al. Adherence measurement and patient recruitment methods are poor in intervention trials to improve patient adherence. **J Clin Epidemiol.**, v. 67, n. 10, p. 1076-1082, 2014.

JÚNIOR, G. L. C.; TREVISAN, M.. Gestantes com diabetes: o papel do farmacêutico no acompanhamento farmacológico. **Revista Artigos. Com**, v. 30, p. e7581-e7581, 2021.

KAMBARA, H. *et al.* Current status of adverse event profile of tacrolimus in patients with solid organ transplantation from a pharmacovigilance study. **Int J Clin Pharmacol Ther.**, v. 59, n. 12, p. 753-759, 2021.

KARABULUT, N.; KORAŞ, K.; GÜRÇAYIR, D. Effects of liver transplantation on sexual function and quality of life. **Psychol Health Med.**, v. 27, n. 7, p. 1532-1543, 2022.

KASSIM, S. A *et al.* Benefits and limitations of business process model notation in modelling patient healthcare trajectory: a scoping review protocol. **BMJ Open.**, v. 12, n. 5, p. e060357, 2022.

KHAZAALEH, S. *et al.* Liver transplantation amidst the COVID-19 era: Our center's experience. **World J Clin Cases.** v. 11, n. 2, p. 316-321, 2023

KHDOUR, M. R, *et al.* Pharmaceutical care for adult asthma patients: A controlled intervention one-year follow-up study. **Basic Clin Pharmacol Toxicol.**, v. 126, n. 4, p. 332-340, 2020.

KILIÇ L. *et al.* Effect of 8-week Pulmonary Rehabilitation Program on Dyspnea and Functional Capacity of Patients on Waiting List for Lung Transplantation. **Turk Thorac J.**, v. 21, n. 2, p. 110-155, 2020.

KRUK, M. E. *et al.* High-Quality health systems in the sustainable development goals era: time for a revolution. **Lancet Glob Health.**, v. 6, p. e1193-1252, 2018.

KUNTZ, K.; ENGEL, K. Adherence in transplantation. **Curr Opin Organ Transplant.** v. 27, n. 6, p. 530-534, 2022.

KUYPERS, D. R. J, *et al.* Improved adherence to tacrolimus once-daily formulation in renal recipients: a randomized controlled trial using electronic monitoring. **Transplantation.**, v. 95, n. 2, p. 333-340, 2013.

KWONG A, *et al.* OPTN/SRTR 2018 Annual Data Report: Liver. **Am J Transplant.**, v. 20, n. 1, p. 193-299, 2020.

LANCIA P, *et al.* Adverse Events under Tacrolimus and Cyclosporine in the First 3 Years Post-Renal Transplantation in Children. **Clin Drug Investig.**, v. 38, n. 2, p. 157-171, 2018.

LARA-JÚNIOR, C. R, *et al.* Implementation and Effectiveness of a Pharmacotherapeutic Follow-Up Service for People with Tuberculosis in Primary Healthcare. **Int J Environ Res Public Health.** v. 19, n. 21, p. 14552, 2022.

LEE SE, *et al.* Safety culture, patient safety, and quality of care outcomes: a literature review. **West J Nurs Res.**, v. 41, p. 279-304, 2019.

LEMOES, C. L. Educação Permanente em Saúde no Brasil: educação ou gerenciamento permanente? **CienSaude Colet.**, v. 21, n. 3, p. 913-922, 2016.

LIMA, L. F. *et al.* Orientação farmacêutica na alta hospitalar de pacientes transplantados: estratégia para a segurança do paciente. **Einstein**, v. 14, n. 3, p. 359-365, 2016.

LOYA, S. R, *et al.* Service oriented architecture for clinical decision support: a systematic review and future directions. **J Med Syst.**, v. 38, n. 1, p. 22-34, 2014.

MAGGI, U. *et al.* The impact of the COVID-19 outbreak on liver transplantation programs in Northern Italy. **Am J Transplant.**, v. 20, n. 7, p. 1840-1848, 2020.

MAGISTRI, P. *et al.* Impact of a Multidisciplinary Team on Alcohol Recidivism and Survival After Liver Transplant for Alcoholic Disease. **Transplant Proc.**, v. 51, n. 1, p.187-189, 2019.

MALTA, D. C, *et al.*. A implementação das prioridades da Política Nacional de Promoção da Saúde, um balanço, 2006 a 2014 [The implementation of the priorities of the National Health Promotion Policy, an assessment, 2006-2014]. **Cien Saude Colet.** v. 19, n. 11, p. 4301-12, 2014.

MALTA, D. C. *et al.* Monitoramento das metas dos planos de enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013 e 2019. **Epid. Serv. Saúde**, v. 31, n. 1, p. 1-17, 2022.

MARIN, Nadia Sanches; SANTOS, Mariana Fonseca dos; MORO, André dos Santos. Perception of hypertensive patients about their non-adherence to the use of medication. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, p. 61-67, 2016.

MARINHO, R. T.; MATOS, L.; MACEDO, G. Risk Stratification of Patients with Chronic Liver Disease and Potential Implications for the COVID-19 Vaccination Program in Portugal. **Acta Med Port.**, v. 34, n. 6, p. 489-490, 2021.

MARTIN-RUIZ, E. *et al.* Systematic review of the effect of adherence to statin treatment on critical cardiovascular events and mortality in primary prevention. **J Cardiovasc Pharmacol Ther.**, v. 23, n. 3, p. 200-15, 2018.

MARTINS, B. C. C. *et al.* Avaliação das notificações de suspeitas de reações adversas a medicamentos em pacientes transplantados de um hospital sentinela de Fortaleza-Ceará. **Rev Bras Farm Hosp Serv Saude**, v.8 n.1 22-28, 2017

MASSOUMI, H. *et al.* Changes in Liver Transplant Center Practice in Response to Coronavirus Disease 2019: Unmasking Dramatic Center-Level Variability. **Liver Transpl.**, v. 26, n. 9, 1189-1199, 2020.

MAVROUDI, A.; *et al.* Tacrolimus Immunosuppression Causes Drug-Induced Hypersensitivity Reactions in Liver-Transplant Patients: A 3-Case Report. **Transplant Proc.**, v. 53, n. 5, p. 1731-1735, 2021.

MCCARTNEY, S. L.; PATEL, C.; DEL RIO, J. M. Long-term outcomes and management of the heart transplant recipient. **Best Pract Res Clin Anaesthesiol.**, v. 31, n. 2, p. 237-248, 2017.

MCSWEENEY, L, *et al.* Health-related quality of life and patient-reported outcome measures in NASH-related cirrhosis. **JHEP Rep.** v. 2, n. 3, p.100099, 2020.

MEDICI, A. **Proposta para melhorar a cobertura, a eficiência e a qualidade no setor saúde.** cap 1, p 23-93. *In:* BACHA, E. L.; SCHWARTZMAN, S. Brasil: a nova agenda social. São Paulo: LTC; 2011.

MENDES-CASTILLO, A. M. C. *et al.* Transplante de Fígado Pediátrico e a Família: Revisão da Literatura da Última Década. **JBT J Bras Transpl.**, v. 14, n. 1, p. 1483-1488, 2011.

MENON J, *et al.* Multidisciplinary Management of Alagille Syndrome. **J MultidiscipHealthc.**, v. 15, p. 353-364, 2022.

- MERHY, E E. **Em busca do tempo perdido: a micropolítica do trabalho vivo em saúde.** 2008.[Internet] Disponível em: https://digitalrepository.unm.edu/lasm_pt/145 Acessado em 26 mai 2022
- MERHY, E. E. **Saúde: a cartografia do trabalho vivo.** 2ª ed. São Paulo: Hucitec; 2005.
- MIES, S. Transplante de fígado. **Rev Assoc Med Bras.**, v. 44, n. 2, p. 127-134, 1998.
- MIN S. *et al.* An Integrated Clinical and Genetic Prediction Model for Tacrolimus Levels in Pediatric Solid Organ Transplant Recipients. **Transplantation.**, v. 106, n. 3, p. 597-606, 2022.
- MINAYO, M. C. S. *et al.* **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 2a ed. Rio de Janeiro: Vozes. 1994
- MINCARONE, P. *et al.* Standardized languages and notations for graphical modelling of patient care processes: a systematic review. **Int J Qual Health Care.**, v. 30, n. 3, p. 169-177, 2018.
- MORAZ, G. Estudos de custo-efetividade em saúde no Brasil: uma revisão sistemática. **Ciênc. Saúde Colet.**, v. 20, n. 10, p.3211-3229, 2015.
- MOREIRAS-PLAZA, M, *et al.* Mycophenolate sodium-induced hepatotoxicity: The second report? **Nefrologia (Engl Ed).**, v. 39, n. 5, p. 561-562, 2019.
- MORIS, D. *et al.* Organ donation during the coronavirus pandemic: an evolving saga in uncharted waters. **Transpl Int.**, v. 33, n. 7, p. 826-827, 2020.
- MORRISSEY, P. E.; FLYNN, M. L.; LIN, S. Medication noncompliance and its implications in transplant recipients. **Drugs.**, v. 67, n. 10, p. 1463-1481, 2007.
- MOULLIN, J. C.; SABATER-HERNÁNDEZ, D.; BENRIMOJ, S, I. Model for the evaluation of implementation programs and professional pharmacy services. **Res Social Adm Pharm.**, v. 12, n. 3, p. 515-522, 2016.
- MUDANY, M. A, *et al.* Enhancing Maternal and Child Health using a Combined Mother & Child Health Booklet in Kenya. **J Trop Pediatr.**, v. 61, n. 6, p. 442-447, 2015.
- MULLER, X, *et al.* Strategies for liver transplantation during the SARS-CoV-2 outbreak: Preliminary experience from a single center in France. **Am J Transplant.**, v. 20, n. 11, p. 2989-2996, 2020.
- NANKIVELL, B.J, *et al.* Nefrotoxicidade do inibidor de calcineurina por meio da lente da histologia longitudinal. **Transplante.**, v. 100, n. 8, p. 1723-1731, 2016.
- NEIPP, M.; JACKOBS, S.; KLEMPNAUER, J. Renal transplantation today. **Langenbecks Arch Surg.**, v. 394, n. 1, p. 1-16, 2009.
- NERY, R. M. Reabilitação Baseada em Exercícios para Pacientes Pré e Pós Transplante de Órgãos Sólidos. **Arq. Bras. Card.**, v. 119, n. 2, p. 255-256, 2022.
- NISHIDA, Y. *et al.* Effects of home-based exercise and branched-chain amino acid supplementation on aerobic capacity and glycemic control in patients with cirrhosis. **Hepatol Res.** v. 47, n. 3, p. E193-200, 2017.
- NÓBREGA, R. T.; DA SILVA LUCEN, M. M. Para além do transplante hepático: explorando

a adesão ao tratamento. **Est. Pesq. Psic.**, v. 11, n. 3, p. 965-982, 2011.

OHTA, R.; SANO, C. The Effectiveness of Family Medicine-Driven Interprofessional **Collaboration on the Readmission Rate of Older Patients. Healthcare (Basel)**. v. 11, n. 2, p. 269, 2023.

OKEYO, I. L. A.; DOWSE, R. An illustrated booklet for reinforcing community health worker knowledge of tuberculosis and facilitating patient counselling. **Afr J Prim Health Care Fam Med.**, v. 10, n. 1, p. e1-e7, 2018.

OKUHARA, T. *et al.* Designing persuasive health materials using processing fluency: a literature review. **BMC Res Notes.**, v. 10, n. 1, p. 198, 2017.

OLIVEIRA, A. C. D., *et al.* Qualidade de vida de pessoas com feridas crônicas. **Acta Paulista de Enfer.**, v. 32, p. 194-201, 2019a.

OLIVEIRA, A. M, *et al.* Protocolo da implantação do cuidado farmacêutico na geriatria: estratégia para segurança na assistência à saúde. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 43, p. e20210236, 2022a.

OLIVEIRA, F. R. P. *et.al.* Acompanhamento Farmacoterapêutico em Unidade de Internação Pós-Transplante: Descrição e Análise. **Rev. Elet. Farm.**, v. 16, n. E, p. 1-7, 2019.

OLIVEIRA, J. S. B.; SUTO, C. S. S.; SILVA, R. S. Tecnologias leves como práticas de enfermagem na atenção básica. **Rev. Saúde.** v. 12, n. 3, p. 613-621, 2016.

OLIVEIRA, T. B. *et al.* Incidência de reações adversas associadas ao uso de inibidores de calcineurina em pacientes submetidos ao transplante pulmonar. **Clin. Biom.l Res.**, v. 42, n. 1, p. 1-6, 2022b.

OLUIĆ, B, *et al.* The Quality of Life After Liver Transplantation-The First Experience from Serbia. **J Dr Nurs Pract.**, v. 15, n. 3, p. 137-143, 2022.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción.** Washington: OMS; 2004. 199 p.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Promoción de la salud: glosario.** 35p. Genebra: OMS, 1998.

ONGHENA, L. *et al.* Illness cognitions and health-related quality of life in liver transplant patients related to length of stay, comorbidities and complications. **Qual Life Res.**, v. 31, n. 8, p. 2493-2504, 2022.

OPAS. Organização Panamericana de Saúde. **Educación permanente de personal de salud en la región de las américas.** Washington: OPAS; Fascículo I: Propuesta de reorientación. Fundamentos. Serie de desarrollo de recursos humanos, nº 78, 1988.

OSTERWALDER, A. **The business model ontology: A proposition in a design science approach.** Lausanne: University of Lausanne, 2004.

ÖZŞAKER, E. Transplantation and quality of life. **Balıkesir Health Scie. J.**, v. 3, n. 3, p. 166-173, 2014.

PACHECO, L. Transplante de fígado no Brasil. **Rev. Col. Bra. Cir.**, v. 43, n. 4, p. 223-224, 2016.

PAVAN, N. F. *et al.* Cultura de segurança do paciente no transplante renal no oeste catarinense. **Acta Paul Enferm.**, v. 32, n. 4, p. 398-405, 2019.

PEDRA, A. S.; MORAES, D. P. A Criação de microrregiões como critério preponderante na fila única de transplante de órgãos: uma proposta de participação popular por aproximação. **Rev. Dir. San.**, v. 11, n. 3, p. 155-173, 2011.

PÉREZ RODRÍGUEZ, R. O.; ADSUAR MESEGUER, G. M. Resultados de Servicio de Indicación Farmacéutica y Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico en Farmacia Comunitaria como herramienta de optimización de la farmacoterapia en paciente polimedcado con tos persistente. **Pharm Care Esp.**, v. 24, n. 6, p. 66-74, 2022

PÉREZ-SILVA, A, *et al.* Design and evaluation of a booklet for the Oral Health Program in children from birth. **An Sist Sanit Navar.**, v. 44, n. 2, p. 253-260, 2021.

PINA-OLIVEIRA, A. A.; CHIESA, A. M. Tecnologias Sociais para a Promoção da Saúde na Primeira Infância em Municípios Paulistas. **Rev. Bras. Inov. em Saúde**, v.4, n. 3, p. 10-10, 2014.

PINTO, K. D. C.; DO NASCIMENTO CAVALCANTI, A.; MAIA, E. M. C. Quality of life after kidney transplantation: integrative review/Qualidade de vida após o transplante renal: revisão integrativa. **Rev. Pes. Cuid. Fund. Online**, v. 13, p. 1388-1394, 2021.

PLUMPTON, C. O, *et al.* A Systematic Review of Economic Evaluations of Pharmacogenetic Testing for Prevention of Adverse Drug Reactions. **Pharmacoeconomics**. v. 34, n. 8, p. 771-93, 2016.

RAJU, S. *et al.* Quality of life 5 years following liver transplantation. **Indian J Gastroenterol.**, v. 40, p. 353–360, 2021.

RAMÓN, F. A.; RUIZ, F. D.; SABUCO, G. Y. Business Process Management for optimizing clinical processes: A systematic literature review. **Health Informatics J.**, v. 26, n. 2, p. 1305-1320, 2020.

Ramos-Merino M, *et al.* A BPMN Based Notation for the Representation of Workflows in Hospital Protocols. **J Med Syst.**, v. 42, n. 10, p. 181, 2018.

RENAUD-PICARD, B. *et al.* The social and clinical impact of the COVID-19 epidemic on the Strasbourg lung transplant cohort: A single-center retrospective cohort study. **Clin Transplant.**, v. 34, n. 12, p. e14119, 2020.

RIGONI, C. C., *et al.* Pharmacotherapy review: a proposal to improve medication adherence among hypertensive patients. **Braz. J. Pharm. Scie.**, v. 51, n. 04, p. 763-773, 2015.

RIVA, N. *et al.* Survival Time to Biopsy-Proven Acute Rejection and Tacrolimus Adverse Drug Reactions in Pediatric Liver Transplantation. **Ther Drug Monit.**, v. 40, n. 4, p. 401-410, 2018.

ROCHA, P. K, *et al.* Cuidado e tecnologia: aproximações por meio do modelo de cuidado. **Rev Bras Enferm.**, v. 61, n. 1, p. 113-116, 2008.

RODRIGUES, A. B, *et al.* Cuidados dos pés diabéticos por equipe multidisciplinar: 578 pacientes avaliados por 12 anos. **Sci J Foot Ankle.**, v. 13, n. 1, p. 70-76, 2019.

RODRIGUES, J. F. B *et al.* Assistência farmacêutica na melhoria da adesão ao tratamento

medicamentoso. **Inv. Soc. Desen.**, v. 10, n. 16, p.e316101623753, 2021.

RUIZ F, *et al.* Business process modeling in healthcare. **Stud Health Techn. Inf.**, v. 179, p. 75-87, 201.

RYCROFT-MALONE, J. *et al.* Protocol-based care: impact on roles and service delivery. **J Eval Clin Pract.**, v. 14, n. 5, p. 867-873, 2008.

SALES, C. B. *et al.* Standard Operational Protocols in professional nursing practice: use, weaknesses and potentialities. **Rev Bras Enferm.**, v. 71, n. 1, p. 126-34, 2018.

SALVETTI, M. G. *et al.* Prevalência de sintomas e qualidade de vida de pacientes com câncer. **Rev Bras Enferm.**, v. 73, n. 2, p. 1-7, 2020.

SANTOS, D. C. *et al.* Correlation between functional capacity and respiratory assessment of end-stage liver disease patients waiting for transplant. **Transplant Proc.**, v. 46, n. 9, p. 3043-3046, 2014.

SAPKOTA, D. *et al.* Development and Validation of an Information Booklet Aimed at Promoting Mental Health for Pregnant Women with a History of Abuse. **J Nepal Health Res Counc.**, v. 17, n. 4, p. 456-462, 2020.

SBRAFH. Sociedade Brasileira De Farmácia Hospitalar. **Padrões Mínimos para Farmácia Hospitalar.** São Paulo: SBRAFH; 2017. Disponível no site <http://www.sbrafh.org.br/site/public/docs/padroes.pdf>, acessado em 04/01/2023

SCHUTTE-NUTGEN, K. *et al.* Tacrolimus - Pharmacokinetic Considerations for Clinicians. **Curr Drug Metab.**, v. 19, n. 4, p. 342-350, 2018.

SHAPIRO, J. M *et al.* A multidisciplinary approach to improving transition readiness in pediatric liver transplant recipients. **Pediatr Transplant.**, v. 25, n. 2, p. e13839, 2021.

SHARAN, A. D. *et al.* Understanding Business Models in Health Care. **Clin. Spine Surgery.**, v. 29, n. 4, p. 158-160, 2016.

SILVA, A. F, *et al.* Transplante de células- tronco hematopoiéticas alogênico em criança e adolescente: problemas éticos enfrentados pela equipe multidisciplinar. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 43:e20210315, 2022a.

SILVA, A. F. D. *et al.* Cuidados paliativos em oncologia pediátrica: percepções, saberes e práticas na perspectiva da equipe multiprofissional. **Rev Gaúcha de Enfer.**, v. 36, p. 56-62, 2015.

SILVA, C. V. S. R. **O processo de planejamento de uma proposta de intervenção educativa utilizando a Caderneta da Criança como ferramenta pedagógica para a qualificação profissional na Atenção Primária.** 2022. 125 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva MP) - Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

SILVA, M. V. S.; MIRANDA, G. B. N.; ANDRADE, M. A. Diverse meanings of comprehensiveness: between the presupposed and the experienced in a multi-disciplinary team. **Interface**, v. 21, n. 62, p. 589-99, 2017.

SILVA, T. S. S. *et al.* Desafios da equipe multiprofissional em cuidados paliativos no Brasil:

revisão integrativa. **Res. Soc. Devel.**, v. 11, n. 6, e18511628904, 2022b.

SLEEMAN, K. E. *et al.* The escalating global burden of serious health-related suffering: projections to 2060 by world regions, age groups, and health conditions. **Lancet Glob Health.**, v. 7, n. 7, p. e883-ee892, 2019

SOARES, L. S. D. S. *et al.* Solid organ transplantation in Brazil: a descriptive study of distribution and access inequalities across the Brazilian territory, 2001-2017. **Epidemiol Serv Saude.** v. 29, n. 1, p. E2018512, 2020a.

SOARES, L. S. D. S.; BRITO, E. S. D.; GALATO, D. Percepções de atores sociais sobre Assistência Farmacêutica na atenção primária: a lacuna do cuidado farmacêutico. **Saúde em Debate**, v. 44, p. 411-426, 2020.

SOARES, L. S. S. **Desenvolvimento de um serviço de atendimento farmacêutico para pacientes transplantados renais.** 2022. 120 f., il. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologias em Saúde) — Universidade de Brasília, Brasília. 2022

SOUZA, A. C.; BORGES, J. W.; MOREIRA, T. M. Quality of life and treatment adherence in hypertensive patients: systematic review with meta-analysis. **Rev Saude Publica**, v. 50, p. 71, 2016.

SOUZA, C. Equipe multidisciplinar e o processo de desinstitucionalização: reflexos na vida de pacientes com transtorno mental. **Braz. J. Health Rev.**, v. 3n n.1, p. 364-364, 2020.

STAATZ, C. E.; GOODMAN, L. K.; TETT, S. E. Effect of CYP3A and ABCB1 single nucleotide polymorphisms on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of calcineurin inhibitors: Part II. **Clin Pharmacokinet.**, v. 49, n. 4, p. 207-21, 2010.

STEMER, G.; LEMMENS-GRUBER, R. Clinical pharmacy services and solid organ transplantation: a literature review. **Pharm World Sci.**, v. 32, n. 1, p. 7-18, 2010.

STICKDORN, M. **Isto é Design Thinking de Serviços**/Marc Stickdorn, Jakob Schneider e coautores; tradução: Mariana Bandarra; revisão técnica: Clarissa Biolchini. Porto Alegre: Bookman. 2014. 380p.

STOCK, N. M. *et al.* A Booklet to Promote Psychological Health in New Families Affected by Craniosynostosis. **J Craniofac Surg.**, v. 33, n. 6, p. 670-1673, 2022.

SUPPER, I, *et al.* Interprofessional collaboration in primary health care: a review of facilitators and barriers perceived by involved actors. **J Public Health (Oxf).**, v. 37, n. 4, p. 716-727, 2015.

SVARSTAD, B. L. *et al.* The Brief Medication Questionnaire: a tool for screening patient adherence and barriers to adherence. **Patient Educ Couns.**, v. 37, n. 2, p. 113-124, 1999.

TAKAMOTO, T. *et al.* Avaliando as estratégias cirúrgicas atuais para o carcinoma hepatocelular. **Rev. Esp. Gast. Hep.**, v. 10, n. 3, p. 341-357, 2015.

TANAKA, A. K. S. D. R. *et al.* O enfrentamento da equipe multidisciplinar do centro cirúrgico diante da pandemia da COVID-19. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 73, n. 2, p. 1-5, 2020.

TARABEIH, M.; BOKEK-COHEN, Y.; AZURI, P. Health-related quality of life of transplant recipients: a comparison between lung, kidney, heart, and liver recipients. **Qual Life Res.**, v. 29, n. 6, p. 1631-1639, 2020.

TAVARES, N. U. L. *et al.* Fatores associados à baixa adesão ao tratamento farmacológico de doenças crônicas no Brasil. **Rev Saúde Pública**. v. 50, n. 12, p. 1-10, 2016.

TCU. Tribunal de Contas da União. **Fornecimento de imunossupressores para transplantados deve ser regularizado**. 2022. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/fornecimento-de-imunossupressores-para-transplantados-deve-ser-regularizado.htm> Acessado em 27 jul 2022.

TOMMELEIN, E. *et al.* Effectiveness of pharmaceutical care for patients with chronic obstructive pulmonary disease (PHARMACOP): a randomized controlled trial. **British J. Clin. Pharm.**, v. 77, n. 05, p. 756-766, 2013.

TORNATORE, K. M, *et al.* Race and sex associations with tacrolimus pharmacokinetics in stable kidney transplant recipients. **Pharmacotherapy**, v. 42, n. 2, p. 94-105, 2022.

UFC. Universidade Federal do Ceará. **Equipe do Complexo Hospitalar da UFC/EBSERH realiza o 2.000 transplante de fígado**. 2021. Disponível em: <https://www.ufc.br/noticias/16069-equipe-do-complexo-hospitalar-da-ufc-ebserh-realiza-o-2-000-transplante-de-figado> Acessado em 07 jun 2022.

ULLIBARRI, N. *et al.* Programa de seguimiento farmacoterapéutico integral a pacientes crónicos y polimedicados. Programa Piloto en pacientes con Diabetes tipo 2. Resultados. **Pharm Care Esp.**, v. 24, n. 5, p. 35-65, 2022.

UYAR, B. The analysis of immunosuppressant therapy adherence, depression, anxiety, and stress in kidney transplant recipients in the post-transplantation period. **Transpl Immunol.**, v. 75, p. 101686, 2022.

VARJÃO, L. S. *et al.* A inclusão do cirurgião dentista na UTI pela visão da equipe multidisciplinar. **Rev. Elet. Inter.**, v. 13, n. 1, p. 122-134, 2021.

VICEDO, B. T. Role of the hospital pharmacist in new health care technologies. **Farm Hosp.**, v. 34, n. 2, p. 56-58, 2010.

VIDAL, E. I. O. *et al.* Posicionamento da ANCP e SBBG sobre tomada de decisão compartilhada em cuidados paliativos. **Cad. Saúde Pública**, v. 38, n. 9, p. 1-10, 2022.

VIDAL-BLANCO, G. *et al.* Quality of work life and self-care in nursing staff with high emotional demand. **Enferm Clin (Engl Ed)**, v. 29, n. 3, p. 186-194, 2019.

VILLANUEVA-BUENO, C. *et al.* Implantación y evaluación de un modelo de atención farmacéutica domiciliar mediante Telefarmacia. **Farm Hosp.**, v. 46, n. 1, p. S36-46, 2022.

VILLENEUVE, C. *et al.* Adherence profiles in kidney transplant patients: Causes and consequences. **Patient Educ Couns.**, v. 103, n. 1, p. 189-198, 2020.

VITURI, D. W.; ÉVORA, Y. D. M. Total Quality Management and hospital nursing: an integrative literature review. **Rev Bras Enferm.**, v. 68, n. 5, p. 660-667, 2015.

WACHHOLZ, L. F *et al.* Alta hospitalar do paciente transplantado hepático: revisão integrativa. **Esc Anna Nery**, v. 24, n. 4, p. e20190346, 2020.

WAISBERG, D. R. *et al.* Liver transplant recipients infected with SARS-CoV-2 in the early postoperative period: Lessons from a single center in the epicenter of the pandemic.

Transpl Infect Dis., v. 23, n. 1, p. e13418, 2021.

WAKAI, E. *et al.* Effect of number of medications and complexity of regimens on medication adherence and blood pressure management in hospitalized patients with hypertension Wakai. **PLoS One**, v. 16, n. 6, p. e0252944, 2021.

WHO. World Health Organization. **Quality of care: a process for making strategic choices in health systems**. Geneva; 2006.

WOODROFFE, R, *et al.* Clinical and cost-effectiveness of newer immunosuppressive regimens in renal transplantation: a systematic review and modelling study. **Health Technol Assess.**, v. 9, n. 21, p. 1-179, 2005.

WUYTS, J. *et al.* Studying the impact of a medication use evaluation for polymedicated older patients by the community pharmacist (SIMENON): study protocol. **BMC Health Serv Res.** v. 18, n. 1, p. 623, 2018.

YANG, L. S. *et al.* Liver transplantation: a systematic review of long-term quality of life. **Liver Int.**, v. 34, n. 9, p. 1298-1313, 2014.

ZANETTI, M. O. B.. **Impacto da inserção do farmacêutico clínico na equipe de transplante alogênico de células-tronco hematopoiéticas**. 2020. Tese. Doutorado em Medicamentos e Cosméticos - Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto

ZIJLSTRA, E. *et al.* Challenges in interprofessional collaboration: experiences of care providers and policymakers in a newly set-up Dutch assault centre. **Scand J Caring Sci.**, v. 32, n. 1, p. 138-146, 2018.

APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Convidamos o (a) sr (a) para participar da pesquisa “**Desenvolvimento de um serviço de cuidado farmacêutico para pacientes oriundos de transplante hepático**”. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a adesão e influência do acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes que realizaram transplante de fígado cadastrados em um Ambulatório de Transplante Hepático- HUWC/UFC de Fortaleza, Ceará.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de entrevista individual gravada, anotações e observações a respeito das perguntas que irei fazer. A entrevista será marcada conforme sua disponibilidade de dia, horário e local.

Esperamos por meio dos resultados contribuir com propostas de melhores práticas no processo de cuidar executado pelos profissionais farmacêuticos com as pessoas que são atendidas no Ambulatório de Transplante de Fígado.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta de dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Em qualquer etapa do estudo o (a) Sr (a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a Dra. Katherine Xavier Bastos que pode ser encontrado na Rua Capitão Francisco Pedro, n. 1290, Rodolfo Teófilo Fortaleza, CE, ou pelo telefone (85) 997414106.

Se restar alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUWC na Rua Capitão Francisco Pedro, n. 1290, Rodolfo Teófilo Fortaleza, CE, ou pelo telefone (85) 3366-8589 ou pelo email: cephuwc@huwc.ufc.br.

Caso o (a) Sr (a) se sinta suficientemente informado a respeito das informações que leu ou que foram lidas sobre os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos, e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes e que sua participação é voluntária, que não há remuneração para participar do estudo e se o (a) Sr (a) concordar em participar solicitamos que assine o espaço abaixo.

_____ - _____ - _____

Assinatura do paciente

Data

Assinatura da testemunha

____-____-____

Data

Para casos de pacientes analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

Assinatura do responsável pelo estudo

____-____-____

Data

APÊNDICE B- ROTEIRO DE ENTREVISTA

DATA da coleta: ___/___/___ Nº _____
 Prontuário: _____
 Diagnóstico:
 Procedência:
 Hospital que realizou o transplante:
 Data do TX: ___/___/___
 Quando fará 6 meses:
 Nível de imunossupressor no dia da entrevista: _____
 Nível dentro do esperado: () Sim () Não

Parte I- Avaliação dos dados do paciente	
1. Nome do paciente:	
2. Sexo: Feminino – F; Masculino - M	
3. Data de nascimento:	
4. Data de admissão no Ambulatório:	
5. Estado Civil: 1. Solteiro, 2. Casado; 3. Viúvo; 4. Divorciado 5. União estável	
6. Qual a fonte de renda? 1. trabalhador autônomo; 2. trabalhador com vínculo empregatício; 3. do lar; 4. aposentado; 5. desempregado; 6. auxílio doença; 9.Outro _____	
7. Recebe algum benefício? 1. Sem benefício 2. Bolsa família 3. Vale gás 4. Pensão 4. Aposentadoria 5 Bolsa escola. 9.Outro, _____ --	

Parte II- Avaliação da classe econômica do paciente	
8. Quem paga as contas em casa?	
9. Qual a profissão de quem paga as contas? 1. trabalhador autônomo; 2. trabalhador com vinculo empregatício; 3. do lar; 4. aposentado; 5. desempregado; 6. auxílio doença; 9.Outro _____	
10. Qual a renda familiar?	
11. Qual o tipo de moradia? 1. Casa 2. Barraco 3. Apartamento 9. Outro _____	
12. Situação da moradia? 1. Alugada 2. Própria 3. Emprestada 4. Cedida 5. Sob justiça 9, Outro _____	
13. Número de moradores:	
14. Existe faxineira ou empregada na casa? 1. Sim 2. Não	
15. Qual o meio de transporte que você usa no dia-a-dia ? 1. Carro 2. Ônibus 3. Bicicleta 4. Moto 9. Outros, _____	
16. Qual o meio de transporte que você usado para vir ao Ambulatório ? 1. Carro 2. Ônibus 3. Bicicleta 4. Moto 9. Outros, _____	

Parte III- Avaliação da terapia do paciente	
17. Quem encaminhou o paciente para o Ambulatório? 1. UBS 2. Hospital 3. Familiares 4. Vizinhos 5. Amigos 6. Outros: _____ _____	
18. Que tipo de acompanhamento faz no Ambulatório? 1. Médico, 2. Psicológico, 3. Grupos terapêuticos, 4. T.O, 5. Outro:	
19. O paciente é atendido/acompanhado em outros locais? 1. Sim 2. Não	
20. Se sim, ao item 30, onde? 1. UBS 2., Hospital ,3. Particular , 4. Outro: _____	

MEDICAMENTO IMUNOSSUPRESSOR/DOSE/POSOLOGIA	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

**APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
PARA VALIDAÇÃO DA CADERNETA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA
VALIDAÇÃO DA CADERNETA**

Convidamos o (a) sr (a) para participar da pesquisa “**Desenvolvimento de um serviço de cuidado farmacêutico para pacientes oriundos de transplante hepático**”. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a adesão e influência do acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes que realizaram transplante de fígado cadastrados em um Ambulatório de Transplante Hepático- HUWC/UFC de Fortaleza, Ceará.

Como um dos produtos do trabalho é construir e validar uma caderneta educativa para o paciente transplantado hepático, faz-se necessário submeter o material educativo à avaliação por um grupo de juízes, os quais foram selecionados mediante critérios pré estabelecidos, sendo o(a) senhor (a) considerado(a) correspondente aos requisitos para participação neste grupo. Logo, peço sua colaboração nesta pesquisa para saber se o material está adequado para ser utilizado como tecnologia educativa por pacientes transplantados hepáticos. Sua participação consistirá em fazer a leitura crítica da caderneta educativa e preencher o instrumento de avaliação, o qual será disposto em itens. Para aperfeiçoamento da caderneta, o (a) senhor (a) também poderá fazer sugestões ou críticas em um espaço reservado para esta finalidade.

Esperamos por meio dos resultados contribuir com propostas de melhores práticas no processo de cuidar executado pelos profissionais farmacêuticos com as pessoas que são atendidas no Ambulatório de Transplante de Fígado.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta de dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Em qualquer etapa do estudo o (a) Sr (a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a Dra. Katherine Xavier Bastos que pode ser encontrado na Rua Capitão Francisco Pedro, n. 1290, Rodolfo Teófilo Fortaleza, CE, ou pelo telefone (85) 997414106.

Se restar alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato

com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUWC na Rua Capitão Francisco Pedro, n. 1290, Rodolfo Teófilo Fortaleza, CE, ou pelo telefone (85) 3366-8589 ou pelo email: cephuwc@huwc.ufc.br.

Caso o (a) Sr (a) se sinta suficientemente informado a respeito das informações que leu ou que foram lidas sobre os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos, e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes e que sua participação é voluntária, que não há remuneração para participar do estudo e se o (a) Sr (a) concordar em participar solicitamos que assine o espaço abaixo.

_____ - ____ - ____

Assinatura do ESPECIALISTA

Data

_____ - ____ - ____

Assinatura do responsável pelo estudo

Data

APÊNDICE D - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA CADERNETA PARA ESPECIALISTA

Nome _____ completo _____ do
avaliador: _____
Idade: _____ Sexo: _____
Tempo de formação: _____
Área de trabalho: _____
Função/cargo na instituição: _____
Tempo de trabalho na área: _____
Titulação: ()Especialização/Residência ()Mestrado ()Doutorado.
Tema do trabalho de conclusão: Especialização/Dissertação/Tese: _____
Participação em grupos/projetos de pesquisa com a temática Transplante hepático ou na área de transplante: ()sim () não. Se sim, especificar o tempo de participação: _____

Parte 2 - Instruções e avaliações

Analise minuciosamente a caderneta educativa de acordo com item destacado, e em seguida, marque um X na resposta que melhor represente sua resposta segundo a valoração abaixo:

Código	Valoração	Significado
1	Discordo totalmente*	O(a) juiz(a) não está de maneira alguma de acordo com a afirmação proposta.
2	Discordo*	O(a) juiz(a) não está de acordo com a afirmação proposta.
3	Não discordo nem concordo	O(a) juiz(a) não tem opinião sobre a afirmação proposta.
4	Concordo	O(a) juiz(a) está de acordo com a afirmação proposta.
5	Concordo totalmente	O(a) juiz(a) está totalmente de acordo com a afirmação proposta.

Objetivos – Referem-se aos propósitos, metas ou fins que se deseja atingir com a utilização da caderneta educativa.

Os objetivos são coerentes com as necessidades de educação em saúde dos pacientes pós transplante hepático	1	2	3	4	5
Esta caderneta é uma ferramenta que pode ser utilizada no processo de educação em saúde do paciente pós transplante hepático	1	2	3	4	5
A tecnologia educativa é capaz de promover reflexão sobre os autocuidados no paciente pós transplante hepático	1	2	3	4	5
As informações contidas na tecnologia educativa promovem mudança de comportamento e atitude	1	2	3	4	5

Escores: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não discordo nem concordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente

Comentários _____ gerais _____ e _____ sugestões: _____

Conteúdo – Refere-se às informações contidas na caderneta educativa.

A tecnologia educativa é apropriada para pacientes pós transplante hepático	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

A tecnologia educativa oferece informações sobre como realizar o autocuidado em pacientes pós transplante hepático.	1	2	3	4	5
A tecnologia educativa ressalta a importância dos cuidados para prevenir o aparecimento ou agravamento complicações	1	2	3	4	5
O texto está apresentado de forma clara e objetiva	1	2	3	4	5
As informações apresentadas estão cientificamente corretas	1	2	3	4	5
Os conteúdos são variados e suficientes para atingir os objetivos da tecnologia educativa	1	2	3	4	5
Existe uma sequência lógica do conteúdo apresentado	1	2	3	4	5
A divisão dos títulos e subtítulos do material são pertinentes	1	2	3	4	5
As ideias chaves são pontos importantes e merecem destaque	1	2	3	4	5

Escore: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não discordo nem concordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente

Comentários gerais e sugestões:

Linguagem – Refere-se à característica linguística, compreensão e estilo da redação e dos conceitos abordados na caderneta educativa.

As informações apresentadas são claras e compreensíveis.	1	2	3	4	5
O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo.	1	2	3	4	5
As informações estão bem estruturadas.	1	2	3	4	5
As informações estão em concordância com a ortografia.					
A escrita utilizada é atrativa.					
O título da tecnologia educativa é interessante e adequado.	1	2	3	4	5

Escore: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não discordo nem concordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente

Comentários gerais e sugestões:

Relevância – Refere-se às características que avaliam o grau de significação do material educativo apresentado

Os temas retratam pontos-chave que devem ser reforçados durante as consultas	1	2	3	4	5
O material permite a transferência e generalizações do aprendizado a diferentes contextos.	1	2	3	4	5
A tecnologia educativa propõe ao aprendiz adquirir conhecimento para realizar o autocuidado.	1	2	3	4	5
A tecnologia educativa aborda os assuntos necessários para o paciente com pós transplante hepático.	1	2	3	4	5
A tecnologia educativa está adequada para ser usada por qualquer profissional da área da saúde.	1	2	3	4	5
O tema é atual e relevante	1	2	3	4	5

Escore: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não discordo nem concordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente

Comentários gerais e sugestões:

Ilustrações: Refere-se ao uso de ilustrações no material educativo.

As ilustrações utilizadas são pertinentes com o conteúdo do material.	1	2	3	4	5
As ilustrações expressam a informação a ser transmitida.	1	2	3	4	5
O número de ilustrações está suficiente.	1	2	3	4	5
As legendas das ilustrações estão adequadas e auxilia o leitor a compreender a imagem.	1	2	3	4	5
Os personagens são carismáticos	1	2	3	4	5

Escores: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não discordo nem concordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente

Comentários gerais e sugestões:

Layout: Refere-se ao formato da apresentação do material ao leitor de forma que desperte interesse para a leitura

A apresentação da tecnologia educativa está atrativa.	1	2	3	4	5
A apresentação da tecnologia educativa está organizada de forma lógica	1	2	3	4	5
O conteúdo está apresentado com letra em tamanho e fonte adequados para a leitura	1	2	3	4	5
O tipo de letra utilizado facilita a leitura do material	1	2	3	4	5
O contraste com cores diferentes foi feito de forma adequada	1	2	3	4	5
A disposição do texto está adequada.	1	2	3	4	5
O número de páginas está adequado.	1	2	3	4	5

Escores: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não discordo nem concordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente

Comentários gerais e sugestões:

Motivação: Refere-se à motivação para a leitura do material educativo.

O título é atraente e desperta interesse para a leitura.	1	2	3	4	5
O conteúdo desperta interesse para a leitura.	1	2	3	4	5
O conteúdo está motivador e incentiva o leitor a prosseguir a leitura.	1	2	3	4	5

Escores: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não discordo nem concordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente

Comentários gerais e sugestões:

Cultura: Refere-se à adequação da cultura do público-alvo do material educativo apresentado

O material está apropriado ao nível sociocultural do público-alvo proposto	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Escores: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não discordo nem concordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente

Comentários gerais e sugestões:

APÊNDICE E - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA CADERNETA PARA PÚBLICO-ALVO

Parte 1-Identificação paciente

Nome completo do paciente:

Idade:

Sexo:

Escolaridade (em anos):

Religião:

Cor: ()branca ()negra ()parda ()amarela

Profissão:

Renda familiar (em salários):

Estado civil:

Trabalha: ()sim ()não ()Está desempregado(a) ()É aposentado(a) () É pensionista () É do lar ()

Doença de base- causa do transplante:

Comorbidades:

Parte 2 - Instruções

Analise minuciosamente a caderneta educativa de acordo com item destacado, e em seguida, marque um X na resposta que melhor represente sua resposta segundo a valoração abaixo:

Código	Valoração	Significado
1	Sim	O(a) juiz(a) está de acordo com a afirmação proposta.
2	Não	O(a) juiz(a) não está de acordo com a afirmação proposta.
3	Em parte	O(a) juiz(a) está parcialmente de acordo com a afirmação proposta.

Objetivos – Referem-se aos propósitos, metas ou fins que se deseja atingir com a utilização da caderneta educativa.

Destina-se a pacientes pós transplante hepático.	1	2	3
Auxilia no cuidado do paciente com pós transplante hepático	1	2	3
Ajuda a refletir sobre os cuidados para com o pós transplante hepático	1	2	3
As informações contidas na tecnologia educativa promovem mudança de comportamento e atitude	1	2	3

Escores: 1 – Sim; 2 – Não; 3- Em parte

Comentários

gerais

e

sugestões:

Organização – Refere-se à forma de apresentar as orientações. Isso inclui sua organização geral, estrutura, coerência e formatação.

A capa da caderneta está atraente.	1	2	3
A capa da caderneta contempla as informações do material.	1	2	3
O tamanho da letra do título e dos conteúdos está adequado.	1	2	3
Os tópicos apresentam uma sequência lógica	1	2	3
Os temas retratam assuntos importantes	1	2	3
As informações na capa, na apresentação, no sumário e no conteúdo da caderneta estão coerentes.	1	2	3
O papel do material impresso está apropriado	1	2	3

O número de páginas está adequado.	1	2	3
------------------------------------	---	---	---

Escores: 1 – Sim; 2 – Não; 3- Em parte

Comentários gerais e sugestões:

Linguagem – Refere-se à característica linguística, compreensão e estilo da redação e dos conceitos abordados no material educativo apresentado.

O estilo de redação está adequado.	1	2	3
------------------------------------	---	---	---

O texto é interessante	1	2	3
------------------------	---	---	---

O vocabulário é composto por palavras simples e comuns	1	2	3
--	---	---	---

Os assuntos são abordados de forma clara e objetiva	1	2	3
---	---	---	---

Há associação entre o tema de cada sessão e o texto correspondente	1	2	3
--	---	---	---

O texto está claro.	1	2	3
---------------------	---	---	---

O texto possibilita interação com orientações dos profissionais e pacientes pós transplante hepático.	1	2	3
---	---	---	---

Escores: 1 – Sim; 2 – Não; 3- Em parte

Comentários gerais e sugestões:

Aparência - Refere-se à característica que avalia o grau de significação do material educativo apresentado.

A composição visual é atrativa	1	2	3
--------------------------------	---	---	---

As páginas ou sessões estão organizadas	1	2	3
---	---	---	---

As figuras são apresentadas em tamanho adequado	1	2	3
---	---	---	---

As figuras correspondem aos conteúdos ilustrados	1	2	3
--	---	---	---

As figuras são simples e de fácil compreensão	1	2	3
---	---	---	---

As figuras são autoexplicativas	1	2	3
---------------------------------	---	---	---

As figuras são familiares para os leitores	1	2	3
--	---	---	---

As figuras são provocadoras de perguntas sobre a temática	1	2	3
---	---	---	---

As figuras estão integradas ao texto.	1	2	3
---------------------------------------	---	---	---

Escores: 1 – Sim; 2 – Não; 3- Em parte

Comentários gerais e sugestões:

Motivação: Refere-se à capacidade do material em causar algum impacto, motivação e/ou interesse, assim como ao grau de significação do material educativo apresentado.

A caderneta é apropriada para a sua idade, sexo e cultura.	1	2	3
--	---	---	---

A caderneta desperta interesse e curiosidade.	1	2	3
---	---	---	---

A caderneta aborda os assuntos importantes ao paciente transplantado hepático	1	2	3
---	---	---	---

A caderneta trouxe novos conhecimentos sobre transplante hepático	1	2	3
---	---	---	---

O conteúdo da caderneta estimula a leitura até o final.	1	2	3
---	---	---	---

O uso da caderneta é importante para o paciente pós transplante hepático	1	2	3
--	---	---	---

Escores: 1 – Sim; 2 – Não; 3- Em parte

Comentários gerais e sugestões:

APÊNDICE F- CADERNETA DO PACIENTE TRANSPLANTADO

TRANSPLANTE HEPÁTICO

CADERNETA DO PACIENTE

Sumário

Orientando Paciente e Cuidador

Parte I:

Conversando sobre os direitos do paciente transplantado1

Parte II: Acompanhando a Saúde do Paciente

Os primeiros dias pós alta hospitalar9

Rotinas consultas10

Prevenção de doenças infecciosas12

Os cuidados com a ferida operatória14

Outras complicações16

Cuidados gerais19

Parte III: Conhecendo seu corpo	
Fígado: características e funções	25
Complicações da doença hepática	28
Parte IV: Medicamentos em uso	
Imunossupressores	31
Profiláticos	34
Dúvidas frequentes	36
Parte V: <i>Diário do Paciente</i>	
Identificação do paciente.....	41
Medicamentos em uso	42
Orientação farmacêutica	43
Seguimento farmacoterapêutico- Acompanhamento de imunossupressão	44
Seguimento farmacoterapêutico- Eventos adversos	45
Seguimento farmacoterapêutico- Adesão ao tratamento	46
Registro de consultas	47
Telefones úteis.....	48
Referências.....	49

Página Catalográfica

Coordenação técnica geral: Paulo Sérgio Dourado Arrais-
 Departamento de Ciências Farmacêuticas- Universidade Federal do
 Ceará (UFC)

Elaboração de texto: Katherine Xavier Bastos- PPGCF-UFC

Ilustrações: Gabriel Alencar Accioly- UFC

Colaboração e participação em grupo de trabalho: Antônia
 Carolayne Chaves Lima- Resmulti- UFC; Andreza Geny de Araujo
 Andrade- Resmulti- UFC; Thaynara Carvalho de Freitas- Resmulti-
 UFC

Apresentação

A caderneta do transplantado tem o objetivo de auxiliar os pacientes atendidos em Instituições de Transplante Hepático. É um documento que deve acompanhar o paciente. A primeira parte da caderneta destina-se às orientações ao paciente, já a segunda parte é destinada aos pacientes e profissionais para fazerem registro das informações importantes relacionadas à terapêutica, seguimentos e cuidados com a saúde do transplantado. Então, sempre que for a serviços de saúde, leve a sua caderneta.

Faça bom proveito da sua caderneta!

Orientando Paciente e Cuidador

Parte I:

Conversando sobre os direitos do paciente transplantado

2

Auxílios

Se você for idoso ou tiver alguma deficiência

Caso você possua:

- 65 anos ou mais
- Deficiência que o impossibilite de exercer atividade remunerada
- Tenha uma renda mensal (por pessoa na família) menor que 1/4 do salário mínimo

Você tem direito ao Amparo Assistencial ao Idoso e ao Deficiente. Para isto, você deve procurar a assistente social de sua equipe de saúde, que também é responsável por garantir seus direitos como paciente transplantado.



Para que consiga solicitar este benefício, você deve:

- Estar inscrito no Cadastro Único para estar elegível
- Comprovar não possuir meios de prover a própria manutenção, nem de tê-la provida por sua família.

Com relação ao paciente transplantado:

- Este tem o benefício desde que se enquadre nos critérios de idade, renda ou na condição de deficiência acima.

O amparo assistencial é intransferível, o que não dá direito à pensão a herdeiros ou sucessores.



4 Se você não tiver capacidade física para exercer atividade remunerada de forma temporária

- O paciente transplantado também tem direito ao auxílio-doença, desde que esteja inscrito no Regime Geral de Previdência Social.
- Esse auxílio é uma quantia em dinheiro que o indivíduo recebe mensalmente como benefício devido a incapacidade de trabalhar por a partir de 15 dias consecutivos decorrente da doença.
- Essa incapacidade é comprovada através do exame realizado pela perícia médica do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS assim o paciente tem que estar inscrito no Regime Geral de Previdência Social (INSS).



Se você não tiver capacidade física para exercer atividade remunerada de forma permanente

- Desde que comprovada pela perícia médica do INSS, a aposentadoria por invalidez é concedida ao paciente transplantado que ainda seja considerado hepatopata grave, mesmo após o transplante.
- O segurado que não estiver em processo de reabilitação para o exercício de atividade terá o direito independentemente de estar recebendo ou não auxílio-doença.
- O paciente transplantado, segurado, isto é, inscrito no Regime Geral de Previdência Social, terá direito mesmo que não tenha feito 12 contribuições.



6

Se você for portador de hepatopatia grave

Os pacientes com hepatopatia grave são isentos do imposto de renda.

Se você for prestar algum concurso público

- Pacientes pós-transplante que sejam considerados hepatopatas graves estão inclusos no grupo de pessoas com deficiências, e, de acordo com o Decreto nº 9.508/18: "ao menos 5% das vagas de concursos, sejam públicos ou privados, são reservadas para pessoas com deficiência".
- Ainda segundo esse decreto, uma equipe multiprofissional, composta de três especialistas na deficiência, um deles sendo um médico, e três profissionais da área do concurso, irá prestar auxílio legal durante o concurso, desde a inscrição e processo seletivo ao dia-a-dia no cargo ou emprego.



Se você precisa se deslocar para fora de sua cidade para realizar tratamento

- O Tratamento Fora de Domicílio (TFD) estabelece que as despesas relativas ao deslocamento para tratamento fora do município de residência podem ser cobertos, observando o teto financeiro definido para cada município/estado.
- Isto se aplica caso seu tratamento não possa ser realizado no seu município de origem. O benefício pode ser estendido ao acompanhante que deverá ser membro da família em pleno gozo da saúde, maior de 18 anos e menor de 60 anos.
- Para conseguir o TFD, procure a Secretaria de Saúde de seu município de residência.



Parte II: Acompanhando a Saúde do Paciente

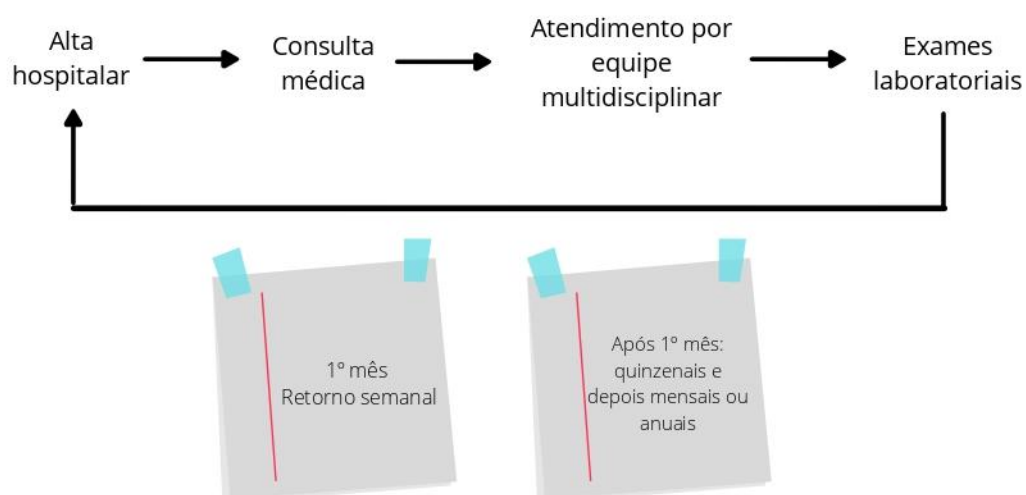
Os primeiros dias pós alta hospitalar

- Após a alta hospitalar, o paciente continua em acompanhamento pela equipe multiprofissional.
- Nesse momento, serão realizadas consultas médicas e posteriormente, haverá o encaminhamento ao farmacêutico do serviço que realizará a orientação do uso dos medicamentos e cuidados que deverão ser realizados durante sua nova rotina.
- Outros profissionais como fisioterapeuta, assistente social, nutricionista, psicólogo, psiquiatra também podem ser solicitados para acompanhá-lo, sempre que houver necessidade.
- Além das consultas, o paciente também realizará exames para avaliação da sua condição clínica.



10

Rotina consultas



Quais cuidados devo ter além de comparecer às minhas consultas?

A prevenção de doenças infecciosas é uma frequente preocupação antes e após transplante. Alguns medicamentos que serão utilizados para evitar rejeição do seu órgão novo, também podem causar diminuição de sua imunidade e, por isso, a atenção é redobrada após o transplante.

12

Prevenção de doenças infecciosas

Vacinas indicadas no pós-transplante

Influenza
 Pneumococo
 Meningocócicas conjugadas (ACWY)
 Haemophilus influenzae b
 Difteria
 Tétano
 Coqueluche acelular
 Hepatite BHPV
 COVID-19 (SARS-CoV-2)

Em situações especiais:

Meningococo B
 Pólio inativada (VIP)
 Hepatite A

As vacinas de vírus atenuado devem ser evitadas, porém podem ser aplicadas dependendo do caso do paciente

Prevenção de doenças infecciosas



Vacinas não indicadas no pós-transplante

Sarampo
Caxumba
Rubéola
Varicela
Herpes zoster
Febre amarela

Essas vacinas não são recomendadas no pós-transplante, pela imunidade reduzida do paciente, mas podem ser tomadas antes do transplante.

14

Cuidados com a ferida pós operatória

- Limpe a ferida operatória com água corrente e sabonete líquido neutro, e seque com uma toalha limpa (de preferência, diferente da usada para secar o resto do corpo). Não precisa cobrir a ferida caso ela esteja seca e cicatrizando bem.
- Caso a ferida esteja com exsudato (vazando algum líquido), cubra-a com gaze e use fita microporosa para não irritar a pele ao redor.
- Não passe nenhum produto na ferida operatória que não seja orientado previamente pela equipe médica ou de enfermagem.



Procurar sua equipe de saúde em caso de:



16

Quais outras complicações podem acontecer?

Rejeição do novo órgão

A maioria dos pacientes apresenta, em algum momento, algum grau de rejeição. Essa rejeição pode ser tratada, conforme orientação médica, com ajuste da dose da imunossupressão ou com a realização de um retransplante.

A necessidade de retransplante pode ocorrer em três situações:

1. Rejeição que não pode ser resolvida com medicamentos, sendo esta uma ocorrência muito rara.
2. O novo fígado não funciona corretamente após o transplante, esta é uma emergência, que requer retransplante imediato.
3. Obstrução por trombose da artéria que leva sangue ao fígado, pode precisar de retransplante.

Quais outras complicações podem acontecer?

Infecções

- No momento inicial pós transplante, o paciente ficará mais suscetível ao aparecimento de infecções devido ao uso dos medicamentos que evitam que ocorra rejeição do novo fígado.
- Antibióticos serão utilizados para evitar essa complicação, mesmo assim algumas infecções podem vir a ocorrer.
- A infecção pode ocorrer em qualquer órgão ou sistema.
- A maioria das infecções é causada por germes comuns no ambiente e no organismo do próprio paciente.

18

Quais outras complicações podem acontecer?

Hipertensão

A hipertensão é algo comum após a cirurgia, mas em geral ela tende a desaparecer com o tempo. Muitos pacientes utilizam medicamentos para controle da pressão arterial ao deixar o hospital, mas na maioria das vezes eles são suspensos após determinado tempo.



Cuidados gerais

- Após o transplante é de extrema importância praticar hábitos saudáveis, optando por uma dieta balanceada, a fim de controlar o peso corpóreo;
- Procure consumir alimentos saudáveis;
- Use o mínimo possível de sal no preparo das refeições;
- Diminua o consumo de gorduras, açúcares e sal;
- Aumente a ingestão de alimentos ricos em fibras, cálcio e magnésio;
- Dê preferência à comida caseira ao invés de comida de restaurante, produtos industrializados como os enlatados e evite refrigerantes;
- Além disso, o ideal é não fazer consumo de bebidas que contenham álcool;
- E estejam sempre acompanhados por um nutricionista.



20

Cuidados gerais

Lave suas mãos com água e sabão antes das refeições



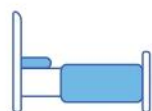
Manter a higiene pessoal



Consuma alimentos higienizados adequadamente



Escove seus dentes sempre após as refeições



Troque roupa de cama semanalmente



Mantenha seus animais domésticos vacinados e vermifugados

Cuidados gerais

- Os exercícios físicos são essenciais para a recuperação e manutenção de suas condições de saúde, reduzindo os efeitos colaterais dos imunossupressores no organismo, auxiliando na manutenção do peso ideal;
- O tempo para voltar a atividade física varia com a gravidade de cada caso, por isso é recomendado pedir orientação médica ou de seu fisioterapeuta;
- Dê preferência para atividades de impacto leve, como hidroginástica, e andar a pé ou de bicicleta. Caso queira fazer seus exercícios em academia, peça orientação de seu médico e fisioterapeuta e ele solicitará orientação do professor da academia.



22

Cuidados gerais

Mobilidade

Evite lugares públicos fechados, como metrô, ônibus, shoppings, cinemas, por no mínimo 3 meses após o transplante ou até liberação médica. Se não puder evitar, use máscara cirúrgica simples, e mantenha as mãos limpas. Sempre usar máscara quando sair de casa, ou quando receber visitas em casa; Evite receber em casa visitas com síndrome gripal.

Proteção solar

Durante o pós transplante, sua pele ficará ainda mais sensível aos efeitos da radiação solar, logo você terá mais chances de desenvolver tumores de pele devido a imunossupressão, por isso, é fundamental que ao sair de casa use chapéu, óculos e protetores ou filtros solares.

Cuidados gerais

Gravidez

- É recomendado ficar um ano, se possível dois, sem engravidar, após o transplante. Portanto, o uso de métodos contraceptivos, nesse período, é recomendado.
- Caso engravide, contate seu médico, imediatamente, para realizar o controle do imunossupressor, pois há medicamentos que podem causar malformação no bebê, além de prejudicar na recuperação pós-transplante.

Sexualidade

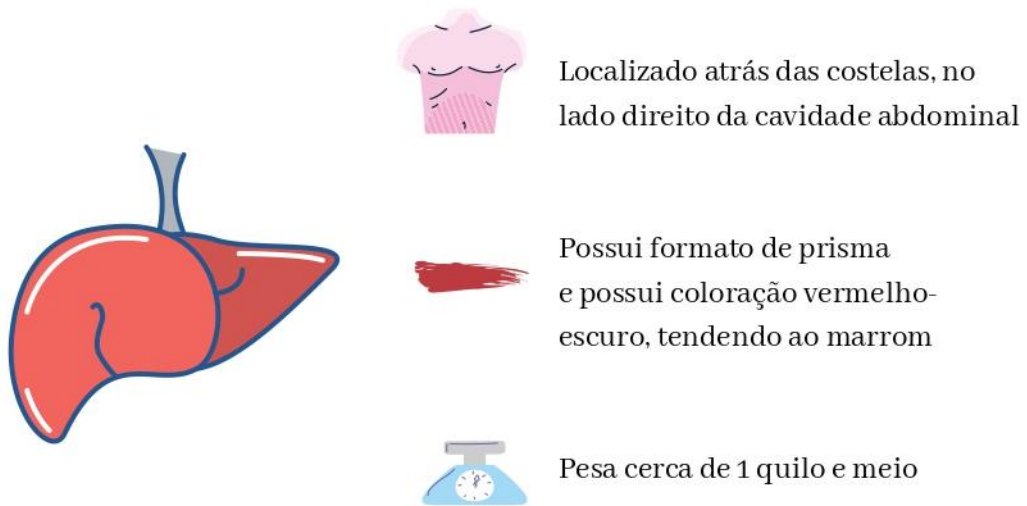
- Algumas alterações podem surgir após o transplante, como dor durante a relação sexual, aumento do desejo sexual, disfunção erétil ou diminuição da lubrificação vaginal.
- Converse com sua equipe de saúde ou com médico da área, caso a libido não retorne após o transplante, e não tente usar medicamentos para compensar a falta de libido sem recomendação médica.

Parte III:

Conhecendo seu corpo

Mesmo recebendo um fígado novo, o órgão não está isento de sofrer

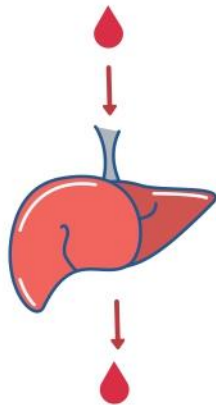
Conhecendo seu corpo: o fígado



26

Conhecendo seu corpo: o fígado

Sangue com toxinas



O fígado é responsável por "limpar" o sangue de substâncias que são geradas devido ao próprio funcionamento do organismo. Além de armazenar alguns nutrientes que servem como fonte de energia para o corpo.

Sangue livre de toxinas

Conhecendo seu corpo: o fígado

As doenças graves que acometem o fígado podem causar algumas alterações como:

- Sangramento digestivo (hemorragia de varizes ao longo do sistema digestivo);
- Acúmulo de líquido na barriga ou barriga d'água (ascite);
- Infecção desse líquido no abdômen (peritonite bacteriana espontânea).

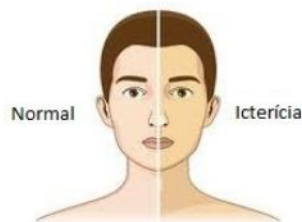
Quando o fígado perde suas funções normais ele entra no estado de insuficiência hepática que pode ser aguda, ou seja, ocorrer de forma rápida.

Os pacientes com esta condição podem ter:

- Alteração na cor da pele (icterícia);
- Problemas de coagulação no sangue (coagulopatia);
- Desorientação (Encefalopatia hepática).

28

Sintomas de doença hepática



Pele amarelada



Ascite (barriga d'água)
Dor abdominal (barriga)



Perda de apetite

Conhecendo seu corpo: o fígado

Quando a
doença
hepática está
avançada

Sintomas
mais fortes da
doença

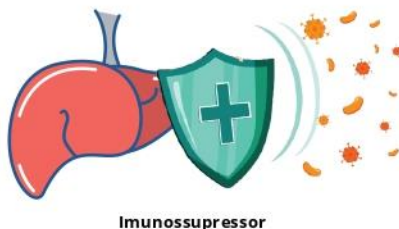
Retransplante hepático

Parte IV:
Medicamentos em uso

Imunossupresores

Após o transplante, você precisará usar alguns medicamentos que:

- Previnem possíveis complicações, e:



- Reduzem a chance de rejeição do órgão transplantado. Estes medicamentos deverão ser utilizados por toda sua vida. Fazem parte dessa classe: tacrolimo, micofenolato de sódio, micofenolato de mofetil, everolimo, azatioprina, ciclosporina e prednisona.

32

Imunossupresores

Tacrolimo

A absorção dele é melhor em jejum, por isso é prescrito para ser tomado antes das refeições

Possui diversos efeitos adversos, como dor de cabeça, tremores, insônia, náusea, vômitos e hipertensão, além de poder causar diabetes.

Micofenolato de mofetila

A absorção dele também é melhor em jejum, por isso é prescrito para ser tomado antes das refeições

Alguns de seus efeitos adversos são anemia, aumento da glicemia, confusão, insônia, dores de cabeça e hipertensão.

Imunossupressores

Everolimo

Dietas ricas em gorduras atrasam a absorção dele, assim como muitos outros imunossupressores.

Possui diversos efeitos adversos, como anemia, aumento do colesterol, insônia, ansiedade, dor de cabeça e hipertensão, e também pode causar diabetes.

Azatioprina

Causa menos efeitos adversos que os outros imunossupressores, sendo os mais comuns a náusea e a redução das células imunes no sangue (leucopenia).

34

Profiláticos

Além disso, alguns medicamentos são utilizados para prevenir possíveis infecções oportunistas, já que sua imunidade estará reduzida por conta dos medicamentos imunossupressores.

Nesse grupo de medicamentos (profiláticos) estão:

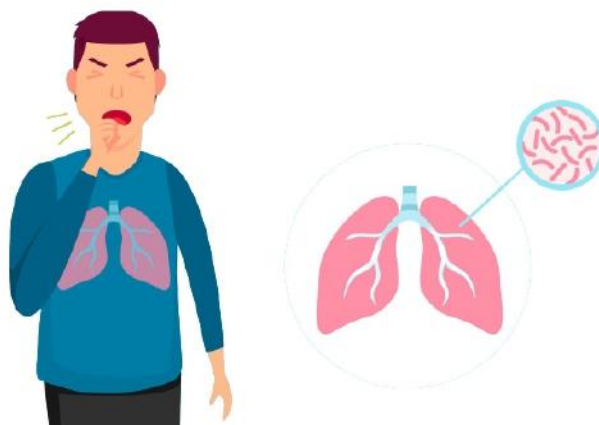
Nistatina: para prevenir infecções na boca, como o popularmente conhecido "sapinho".

Lembrete: somente fazer a utilização com orientação médica.



Sulfametoxazol + Trimetoprima: para prevenir infecções pulmonares.

Isoniazida (tuberculostático) e piridoxina (vitamina B6, que falta no corpo durante a tuberculose): para prevenir tuberculose em alguns casos especiais.



36

Dúvidas frequentes

O que é o citomegalovírus?

É um vírus que é muito comum ter contato, e que costuma ficar latente ("dormindo"), e que pode estar presente nas células do fígado transplantado. Com os imunossupressores, ele pode "acordar" e causar infecção, que pode não ter sintomas ou ter sintomas parecidos com os da gripe comum.

Por que preciso usar imunossupressores?

Porque são eles que vão impedir que seu corpo ataque o fígado transplantado, o que pode causar a perda do enxerto, ao reduzir a atividade do seu sistema imunológico.

Dúvidas frequentes

Por que preciso usar outros medicamentos além dos imunossupressores?

Com isso a imunidade suprimida, infecções oportunistas podem surgir, principalmente na fase inicial pós transplante, por isso é comum receber vários outros medicamentos após o transplante, justamente para impedir que essas infecções surjam.

Por que preciso tomar os imunossupressores um tempo antes de comer?

Porque a absorção e a biodisponibilidade (o quanto fica disponível no sangue para ter a ação desejada) serão diminuídos caso sejam tomados com comida, o que reduz a efeito deles.

Dúvidas frequentes

Caso eu não tome o medicamento na hora certa, o que faço?

Tome quando lembrar, e avise para seu médico e/ou farmacêutico responsável sobre isso caso seja frequente para ajustes de horários, se necessário. Vale lembrar que cada medicamento tem alguns detalhes sobre como administrar corretamente, então sempre é recomendado ler a bula atentamente.

Como devo armazenar os imunossupressores?

Guarde eles em suas caixas originais, sem misturar medicamentos e doses diferentes na mesma embalagem, e em lugar seco, limpo, sem sol e sem calor. verifique sempre a data de validade do medicamento, e apenas tome medicamentos prescritos por seu médico.

Dúvidas frequentes

É normal sentir muita coceira pós-transplante?

Não, pode ser um sinal de alarme para algum problema nas vias biliares, que não são transplantadas com o novo fígado, portanto deve se procurar o médico caso sinta muita coceira. Muitos medicamentos usados no pós-transplante, porém tem como efeito colateral a coceira (ou prurido, como é normal ver na bula), como os antivirais ganciclovir e aciclovir, o antifúngico fluconazol, os antibióticos ampicilina e metronidazol e os imunossupressores micofenolato mofetila, everolimo e sirolimo.

E se eu vomitar pouco após tomar o remédio?

Caso você vomite pouco tempo (até cerca de 30 minutos) após ingerir o medicamento, e, especialmente caso ainda dê para ver o medicamento no vômito, será necessário repetir a dose. Caso isso ocorra com frequência, consulte seu médico para fazer a reavaliação dos medicamentos.

Diário do paciente

O objetivo dessa parte é registrar informações relacionadas à farmacoterapêutica do paciente. Aqui é possível aproximar profissionais e pacientes com anotações sobre a jornada pós-transplante nos quesitos medicamentos em uso, orientações farmacêuticas, acompanhamento farmacoterapêutico e registro de consultas, visando o sucesso na terapia.

Referências

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO. Associação Catarinense de Medicina do Trabalho. Enquadramento de transplantados como PcD. Disponível em: <http://acm.org.br/acm/acamt/index.php/em-foconovo/556-enquadramento-de-transplantados-como-pcd>. Acesso em: 21 jan. 2021.
- FURTADO, Diogo Marcelo. Manual ao candidato a transplante hepático. 2018. 67 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.
- GAGLIO, Paul J.; COTLER, Scott J. Liver transplantation in adults: long-term management of transplant recipients. UpToDate, Waltham, p. 1-54, 2021. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/liver-transplantation-in-adults-long-term-management-of-transplant-recipients>. Acesso em: 21 jan. 2021.
- GALLOTTI, RMD. Eventos adversos – o que são? Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 109-126, 2004.
- HERTL, Martin. Transplante de fígado. Manuais MSD, 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/imunologia-dist%C3%BArbios-al%C3%A9rgicos/transplante/transplante-de-f%C3%ADgado>. Acesso em: 21 jan. 2021.
- LEITE, S. N.; VASCONCELLOS, M. P. C. Adesão à terapêutica medicamentosa: elementos para a discussão de conceitos e pressupostos adotados na literatura. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 8, n.3, p. 775-782, 2003.

Referências

- MARTINS, Ana Cláudia; BOGALHO, Paula; AGAPITO, Ana. Diabetes mellitus pós-transplante. Revista Portuguesa de Diabetes, Lisboa, v. 14, n. 2, p. 54-62, 2019.
- QUINTELA, Eloiza. [Benefícios garantidos aos transplantados]. Doenças do Fígado. Disponível em: <http://www.doencasdofigado.com.br/index.php?src=pagina&id=1129>. Acesso em: 21 jan. 2021.
- RIBEIRO, Hélem de Sena et al. Prevalence and factors associated with dyslipidemia after liver transplantation. Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, v. 60, n. 4, p. 365-372, 2014.
- RODRIGUES, Isabela Cristina. Análise da eficácia da vacinação contra hepatite B em pacientes submetidos a transplante de fígado. 2019. 72 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2019.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS. Guia de Imunização SBIm / ABTO – Transplante de Órgãos 2019-2020. Rio de Janeiro: [s.n.], 2019. 32p.
- THOLEY, Danielle. Estrutura e função do fígado. Manuais MSD, 2021. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-hep%C3%A1ticos-e-biliares/abordagem-ao-paciente-com-doen%C3%A7a-hep%C3%A1tica/estrutura-e-fun%C3%A7%C3%A3o-do-f%C3%ADgado>. Acesso em: 21 jan. 2021.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Hospital Universitário Walter Cantídio. Serviço de transplante de fígado do Hospital Universitário Walter Cantídio. Protocolos clínicos. [Fortaleza: HUWC], 2016.

ANEXO A – Brief Medication Questionnaire (BMQ)

Versão em português do instrumento Brief Medication Questionnaire.

1) Quais medicações que você usou na ÚLTIMA SEMANA?

Entrevistador: Para cada medicação anote as respostas no quadro abaixo:

Se o entrevistado não souber responder ou se recusar a responder coloque NR

NA ÚLTIMA SEMANA					
a) Nome da medicação e dosagem	b) Quantos dias você tomou esse remédio	c) Quantas vezes por dia você tomou esse remédio	d) Quantos comprimidos você tomou em cada vez	e) Quantas vezes você esqueceu de tomar algum comprimido	f) Como essa medicação funciona para você 1 = Funciona Bem 2 = Funciona Regular 3 = Não funciona bem

2) Alguma das suas medicações causa problemas para você? (0) Não (1) Sim

a) Se o entrevistado respondeu SIM, por favor, liste os nomes das medicações e quanto elas o incomodam

Quanto essa medicação incomodou você?					
Medicação	Muito	Um pouco	Muito pouco	Nunca	De que forma você é incomodado por ela?

3) Agora, citarei uma lista de problemas que as pessoas, às vezes, têm com seus medicamentos.

Quanto é difícil para você:	Muito difícil	Um pouco difícil	Não muito difícil	Comentário (Qual medicamento)
Abrir ou fechar a embalagem				
Ler o que está escrito na embalagem				
Lembrar de tomar todo remédio				
Conseguir o medicamento				
Tomar tantos comprimidos ao mesmo tempo				

Escore de problemas encontrados pelo BMQ

DR – REGIME (questões 1a-1e)	1 = sim	0 = não
DR1. O R falou em listar (espontaneamente) os medicamentos prescritos no relato inicial?	1	0
DR2. O R interrompeu a terapia devido ao atraso na dispensação da medicação ou outro motivo?	1	0
DR3. O R relatou alguma falha de dias ou de doses?	1	0
DR4. O R reduziu ou omitiu doses de algum medicamento?	1	0
DR5. O R tomou alguma dose extra ou medicação a mais do que o prescrito?	1	0
DR6. O R respondeu que “não sabia” a alguma das perguntas?	1	0
DR7. O R se recusou a responder a alguma das questões?	1	0
NOTA: ESCORE ≥ 1 INDICA POTENCIAL NÃO ADESAO soma:		<i>Tregime</i>
CRENÇAS		
DC1. O R relatou “não funciona bem” ou “não sei” na resposta 1g?	1	0
DC2. O R nomeou as medicações que o incomodam?	1	0
NOTA: ESCORE ≥ 1 INDICA RASTREAMENTO POSITIVO PARA BARREIRAS DE CRENÇAS soma:		<i>Tcrencas</i>
RECORDAÇÃO		
DRE1. O R recebe um esquema de múltiplas doses de medicamentos (2 ou mais vezes/dia)?	1	0
DRE2. O R relata “muita dificuldade” ou “alguma dificuldade” em responder a 3c?	1	0
NOTA: ESCORE ≥ 1 INDICA ESCORE POSITIVO PARA BARREIRAS DE RECORDAÇÃO soma:		<i>Trecord</i>

R = respondente NR = não respondente

ANEXO B – Liver Disease Quality Of Life (LDQOL)

1. Estas questões são sobre **sintomas** ou problemas de saúde que você pode ter ou não. Nas últimas 4 semanas, quantas vezes você experimentou cada um dos seguintes sintomas? (sejam causados por sua doença hepática ou qualquer outro problema)

		Todo dia ou quase todo dia	4-5 vezes por semana	2-3 vezes por semana	1 vez por semana	Menos de 1 vez por semana	Nunca
a	Dores musculares	1	2	3	4	5	6
b	Dor no corpo	1	2	3	4	5	6
c	Coceira	1	2	3	4	5	6
d	Tontura	1	2	3	4	5	6
e	Dor de cabeça	1	2	3	4	5	6
f	Perda de apetite	1	2	3	4	5	6
g	Alteração no paladar	1	2	3	4	5	6
h	Inchaço nos pés ou pernas (edema)	1	2	3	4	5	6
i	Inchaço abdominal (ascite)	1	2	3	4	5	6
j	Alterações na visão	1	2	3	4	5	6
k	Sangramento nasal	1	2	3	4	5	6
l	Sangramento nas gengivas	1	2	3	4	5	6
n	Náusea ou vômito	1	2	3	4	5	6
n	Fezes escuras	1	2	3	4	5	6
o	Aumento da frequência urinária	1	2	3	4	5	6
p	Esgotamento físico	1	2	3	4	5	6
q	Falta de ar	1	2	3	4	5	6

2. Algumas pessoas se incomodam com os efeitos das doenças hepáticas em sua vida diária, enquanto outras não se incomodam. Quanto cada um dos seguintes efeitos incomodou você, nas últimas 4 semanas, nas seguintes áreas:

Intolerável	Incomoda muito	Moderadamente	Um pouco	Não incomoda	Não se aplica
-------------	----------------	---------------	----------	--------------	---------------

a	Restrição a líquidos	1	2	3	4	5	6
b	Restrição alimentar	1	2	3	4	5	6
c	Habilidade de executar tarefas domésticas	1	2	3	4	5	6
d	Ir a eventos sociais fora de casa	1	2	3	4	5	6
e	Executar alguma atividade e de lazer ou recreação dentro de casa	1	2	3	4	5	6
f	Habilidade de viajar	1	2	3	4	5	6
g	Vida sexual	1	2	3	4	5	6
h	Medicamentos	1	2	3	4	5	6

O quanto você concorda com a seguinte afirmativa:

		Concordo muito	Concordo em parte	Não sei ao certo	Discordo em parte	Discordo totalmente
i	Muito do meu tempo é gasto lidando com minha doença hepática	1	2	3	4	5

Quantos dias seu tempo nas últimas 4 semanas...

		Todo o tempo	A maior parte do tempo	Algumas vezes	Raríssimas vezes	Nunca
j	A sua doença hepática fez com que perdesse o humor?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são respeito de problemas de **concentração** que você possater.

3. Quantos dias seu tempo, nas últimas 4 semanas, você encontrou dificuldades em...

		Todo o tempo	A maior parte do tempo	Algumas vezes	Raríssimas vezes	Nunca

a	Concentrar-sena conversa	1	2	3	4	5
b	Concentrar-sena execução de alguma tarefa	1	2	3	4	5
c	Executar atividades envolvendo concentração e raciocínio	1	2	3	4	5

4. Quanto do seu tempo, nas últimas 4 semanas, você...

		Todo o tempo	A maior parte do tempo	Algumas vezes	Raríssimas vezes	Nunca
a	Teve dificuldade em manter concentração numa atividade prolongada?	1	2	3	4	5
b	Ficou confuso?	1	2	3	4	5
c	Reagiu vagarosamente a alguma coisa dita ou feita?	1	2	3	4	5
d	Teve dificuldade em raciocinar ou resolver problemas?	1	2	3	4	5

As seguintes questões são sobre **memória**:

5. Quanto do seu tempo, nas últimas 4 semanas, você experimentou dificuldades em lembrar de...

		Todo o tempo	A maior parte do tempo	Algumas vezes	Raríssimas vezes	Nunca
a	Nome de pessoas	1	2	3	4	5
b	Onde você pôs as coisas	1	2	3	4	5
c	Alguma coisa que alguém te falou/disse	1	2	3	4	5
d	Algo que você leu recentemente. Ex: o jornal pela manhã	1	2	3	4	5

6. Quanto do seu tempo, nas últimas 4 semanas, você...

		Todo o tempo	A maior parte do tempo	Algumas vezes	Raríssimas vezes	Nunca
a	Teve dificuldades com a memória	1	2	3	4	5
b	Esqueceu coisas que aconteceram recentemente	1	2	3	4	5

Questões sociais

7. Quanto do seu tempo, nas últimas 4 semanas, você...

		Todo o tempo	A maior parte do tempo	Algumas vezes	Raríssimas vezes	Nunca
a	Isolou-se das pessoas?	1	2	3	4	5
b	Foi carinhoso com as pessoas?	1	2	3	4	5
c	Irritou-se com as pessoas	1	2	3	4	5
d	Pediu coisas não razoáveis aos amigos ou membros da família?	1	2	3	4	5
e	Foi uma pessoa muito comunicativa?	1	2	3	4	5

Preocupação com a doença

8. Quanto do seu tempo, nas últimas 4 semanas, você...

		Todo o tempo	A maior parte do tempo	Algumas vezes	Raríssimas vezes	Nunca
a	Sentiu-se desencorajado em virtude de sua doença hepática?	1	2	3	4	5
b	Sentiu-se frustrado em virtude de sua doença hepática?	1	2	3	4	5
c	Preocupou-se com sua doença hepática?	1	2	3	4	5
d	Sentiu-se depreciado em virtude de sua doença hepática?	1	2	3	4	5

O próximo conjunto de perguntas é sobre suas **funções sexuais** e seu grau de satisfação com elas.

9. A perda do interesse sexual é hoje um problema para você?

Não é um problema	1
Um pouco problemático	2
Moderadamente problemático	3
Muito problemático	4

10. Quanto a doença hepática interferei nos seus relacionamentos sexuais:

Nunca	1
Raríssimas vezes	2
Algumas vezes	3
A maior parte do tempo	4
O tempo todo	5

11. Você manteve alguma relação sexual nas últimas 4 semanas?

Sim	1	(continua na próxima questão)
Não	2	(pule para a questão 14)

12. Quão problemático foi para você cada um dos seguintes itens nas últimas 4 semanas?

Homens: responder de (a) a (c)	Mulheres: responder de (d) a (f)
--------------------------------	----------------------------------

		Sem problema	Pequena dificuldade	Com alguma dificuldade	Muita dificuldade
a	Dificuldade em conseguir ou manter uma ereção	1	2	3	4
b	Dificuldade em atingir orgasmo	1	2	3	4
c	Habilidade de satisfazer sexualmente a parceira	1	2	3	4
d	Lubrificação inadequada	1	2	3	4
e	Dificuldade em atingir orgasmo	1	2	3	4
f	Habilidade de satisfazer sexualmente o parceiro	1	2	3	4

13. De um modo geral, qual seu grau de satisfação com suas funções sexuais nas últimas 4 se

manas?

Muito satisfeito	1
Satisfeito	2
Nem satisfeito nem insatisfeito	3
Insatisfeito	4
Muito insatisfeito	5

Sono

14. Por quanto tempo, nas últimas 4 semanas, você...

		Todo o tempo	A maior parte do tempo	Algumas vezes	Raríssimas vezes	Nunca
a	Dormiu o suficiente para se sentir descansado pela manhã?	1	2	3	4	5
b	Sentiu sono/lênia durante o dia?	1	2	3	4	5
c	Teve dificuldade de se manter acordado durante o dia?	1	2	3	4	5
d	Cochilou (5 minutos ou mais) durante o dia?	1	2	3	4	5
e	Dormiu a quantidade de tempo que necessita?	1	2	3	4	5

Isolamento

15. Quanto do seu tempo, nas últimas 4 semanas, você...

		Todo o tempo	A maior parte do tempo	Algumas vezes	Raríssimas vezes	Nunca
a	Não teve companhia?	1	2	3	4	5
b	Não teve ninguém com quem contar.	1	2	3	4	5
c	Sentiu-se abandonado.	1	2	3	4	5
d	Sentiu isolado dos outros?	1	2	3	4	5
e	Conseguiu encontrar companhia quando precisou?	1	2	3	4	5

Esperança

16. Quanto você concorda com as seguintes afirmativas:

		Concordo muito	Concordo em parte	Não sei ao certo	Discordo em parte	Discordo totalmente
a	Agora planejo o futuro do meu futuro do que antes da doença hepática	1	2	3	4	5
b	Tenho grande fé no futuro	1	2	3	4	5
c	Meu futuro parece sombrio	1	2	3	4	5
d	Encaro o futuro com esperança	1	2	3	4	5

17. O quanto você concorda com as seguintes afirmativas:

		Concordo muito	Concordo em parte	Não sei ao certo	Discordo em parte	Discordo totalmente
a	Algumas pessoas me evitam por causa da minha doença	1	2	3	4	5
b	Sinto vergonha da minha aparência	1	2	3	4	5
c	Evito me expor em virtude da minha doença hepática	1	2	3	4	5
d	Algumas pessoas sentem-se incomodadas quando estão comigo por causa da minha doença hepática	1	2	3	4	5
e	Minha doença faz com que eu me sintadesloca do meio público	1	2	3	4	5

f	Sinto-me prejudicado e incompleto em virtude de minha doença física	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---	---

ANEXO C - APROVAÇÃO DO PROJETO JUNTO AO COMITÊ DE ÉTICA EMPESQUISADA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE UM SERVIÇO DE CUIDADO FARMACÊUTICO PARA PACIENTES ORIUNDOS DE TRANSPLANTE HEPÁTICO

Pesquisador: Katherine Xavier Bastos

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 13467019.0.0000.5054

Instituição Proponente: Departamento de Farmácia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.358.115

Apresentação do Projeto:

O objetivo desse trabalho é construir um modelo de cuidado farmacêutico para pacientes que realizarem transplante de fígado no Ambulatório de Transplante Hepático- HUWC/UFC de Fortaleza, Ceará. Esse modelo tem como desenho de estudo do tipo, prospectivo, longitudinal, com uma coorte de pacientes ativos até o sexto mês pós transplante cadastrado no Ambulatório de Transplante Hepático- HUWC/UFC, em acompanhamento na ocasião da pesquisa. O acompanhamento farmacoterapêutico (AFT) seguirá o Método Dâder (MACCHUCA, FERNANDEZ & FAUS, 2003), como método clínico de acompanhamento abrangendo as seguintes etapas: 1. Oferta do serviço/convite para participar da pesquisa; 2. Entrevista inicial através de questionário abrangendo perguntas sobre dados pessoais, hábitos de vida, história clínica e perfil epidemiológico; 3. Estado de situação; 4. Fase de estudo; 5. Avaliação global; 6. Intervenção farmacêutica e 7. Avaliação dos resultados. Os problemas relacionados com os medicamentos PRM (Quadro 1) identificados durante o acompanhamento serão quantificados e classificados de acordo com o Segundo Consenso de Granada (2002). Os medicamentos utilizados pelos pacientes no AFT serão classificados de acordo com a Anatomical Therapeutic Chemical. As Reações Adversas aos Medicamentos (RAM) registradas durante o AFT serão notificadas ao Centro de Farmacovigilância do Ceará (CEFACE) para serem classificadas quanto à gravidade e causalidade. Os dados serão analisados será realizada utilizando o programa Statistic Package for Social Sciences (SPSS), versão 17.0 para

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

UF: CE

Município: FORTALEZA

CEP: 60.430-275

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 3.358.115

Windows

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Construir um modelo de cuidado farmacêutico para pacientes que realizarem transplante de fígado no Ambulatório de Transplante Hepático- HUWC/UFC de Fortaleza, Ceará.

Objetivo Secundário:

1. Realizar diagnóstico situacional dos pacientes transplantados cadastrados no Ambulatório de Transplante Hepático do HUWC/UFC, com a finalidade de: • Identificar as características demográficas, socioeconômicas, condições de saúde, acesso a serviços de saúde (causas de internação) e hábitos sociais dos pacientes transplantados; • Identificar as ações de apoio institucional e familiar ao transplantado; • Identificar os medicamentos

utilizados; • Identificar e classificar os problemas relacionados aos medicamentos (PRM) quanto a sua necessidade, efetividade e segurança; e • Avaliar a adesão ao tratamento imunossupressor dos pacientes submetidos ao transplante de fígado. 2. Desenvolver um modelo de cuidado farmacêutico delineando os fluxos do processo e os instrumentos para registro das informações sobre o paciente transplantado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Esse trabalho possui baixo risco devido não ser um estudo de intervenção medicamentosa

Benefícios:

Espera-se que os resultados subsidiem propostas para implementação de estratégias de uso racional de medicamentos na assistência farmacêutica bem como estratégias para implementação de ações que visem à promoção à saúde e prevenção de agravos, e como consequência melhoria da qualidade da atenção ao paciente transplantado no Município de Fortaleza-CE.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Em decorrência da alta complexidade do transplante hepático e considerando que o serviço do HC-WC-UFC tem uma casuística de excelência com resultados excepcionais, é importante que todos os profissionais da área biomédica estejam engajados e que os farmacêuticos possam cada vez mais dar seu contributo e mostrar a sua importância na atenção farmacêutica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Em conformidade

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000
Bairro: Rodolfo Teófilo CEP: 60.430-275
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3368-8344 E-mail: comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 3.358.115

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1272517.pdf	10/05/2019 12:54:21		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Doutorado_Katherine.docx	10/05/2019 12:52:55	Katherine Xavier Bastos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	10/05/2019 12:52:39	Katherine Xavier Bastos	Aceito
Outros	TERMO_DE_COMPROMISSO_PRONTUARIOS.pdf	10/05/2019 12:04:14	Katherine Xavier Bastos	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	FIEL_DEPOSITARIO.pdf	10/05/2019 12:02:49	Katherine Xavier Bastos	Aceito
Outros	CARTA_DE_APRECIACAO_AO_COMMITEE.pdf	10/05/2019 12:02:29	Katherine Xavier Bastos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AUTORIZACAO_CHEFE_DO_SETOR.pdf	10/05/2019 11:59:19	Katherine Xavier Bastos	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	10/05/2019 11:59:00	Katherine Xavier Bastos	Aceito
Declaração de Pesquisadores	_DECLARACAO_DE_CONCORDANCIA.pdf	10/05/2019 11:58:26	Katherine Xavier Bastos	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	10/05/2019 11:57:34	Katherine Xavier Bastos	Aceito
Folha de Rosto	Folha_DE_Rosto.pdf	10/05/2019 11:52:32	Katherine Xavier Bastos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000
 Bairro: Rodolfo Teófilo CEP: 60.430-275
 UF: CE Município: FORTALEZA
 Telefone: (85)3366-8344 E-mail: comepe@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 3.358.115

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 30 de Maio de 2019

Assinado por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000
Bairro: Rodolfo Tedflio **CEP:** 60.430-275
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3366-8344 **E-mail:** comeps@ufc.br