



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

**BRUNA CRISTINA CARDOSO MARTINS**

**ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO DE PACIENTES**  
**TRANSPLANTADOS RENAIIS: DA DESCRIÇÃO DO PROCESSO AOS DESFECHOS**  
**CLÍNICOS**

**FORTALEZA**  
**2015**

**BRUNA CRISTINA CARDOSO MARTINS**

**ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO DE PACIENTES  
TRANSPLANTADOS RENAIIS: DA DESCRIÇÃO DO PROCESSO AOS DESFECHOS  
CLÍNICOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas do Departamento de Farmácia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências Farmacêuticas. Área de concentração: Farmácia Clínica e Vigilância Sanitária.

Orientadora: Profa. Dra. Marta Maria de França Fonteles

FORTALEZA  
2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Ciências da Saúde

- 
- M341a      Martins, Bruna Cristina Cardoso.  
Acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes transplantados renais: da descrição do processo aos desfechos clínicos/ Bruna Cristina Cardoso Martins. – Fortaleza, 2015.  
92 f. : il.
- Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Fortaleza, 2015.  
Área de concentração: Farmácia Clínica e Vigilância Sanitária.  
Orientação: Profa. Dra. Marta Maria de França Fonteles.
1. Transplante de Rim. 2. Atenção Farmacêutica. 3. Avaliação de Resultado de Intervenções Terapêuticas. I. Título.
- 

CDD 615.1

BRUNA CRISTINA CARDOSO MARTINS

**ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO DE PACIENTES  
TRANSPLANTADOS RENAIIS: DA DESCRIÇÃO DO PROCESSO AOS DESFECHOS  
CLÍNICOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas do Departamento de Farmácia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências Farmacêuticas. Área de concentração: Farmácia Clínica e Vigilância Sanitária.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

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

---

Profª. Dra. Ana Paula Soares Gondim  
Universidade Federal do Ceará

---

Profª. Dra. Paula Frassinetti Castelo Branco Camurça Fernandes  
Universidade Estadual do Ceará

Dedico a realização deste trabalho a minha família e aos pacientes atendidos no ambulatório de transplante renal do HUWC/UFC.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que por ter me proporcionado a oportunidade de está aqui hoje e me deu força e sabedoria para seguir em frente mesmo nas situações mais difíceis. Agradeço a minha família que sempre me apoiaram a continuar nessa caminhada, mesmo com a dor da distância agradeço também pela paciência durante as minhas longas horas de estudo não podendo dar a atenção necessária. Pai e mãe obrigada por toda dedicação, amor e investimento na minha educação. Aos meus irmãos Felipe e Elaine e amigos Micael e Dandara por vibrarem a cada conquista minha. Aos meus amigos para a vida toda Yuri, Catarine, Joana e Karla pelas extensas horas ao telefone escutando minhas histórias, me aconselhando e me apoiando. Ao Yuri por ter me ajudado nas correções desse trabalho e análise estatística.

Aos farmacêuticos residentes do transplante e sobre tudo meus amigos: Livia Falcão, Adriano, Liana, Roberto, Rafaela e Vanessa. Muito obrigada pela ajuda durante a coleta dos dados, pela paciência e amizade. Agradeço também aos amigos residentes Josêffer, Eduardo, Bruna, Luciana e Laís pelo apoio. Aos amigos feitos durante a residência que permanecem até hoje e que me apoiaram nesses dois anos de mestrado: Livia Romão, Ana Vlândia e Eugenia. Aos farmacêuticos do HUWC/UFC pelo apoio: Tiago, Valeska, Pacelli, Ângela, Alene, Paulo José, Eugenie e Neto. Ao amigo Samuel por vibrar nas minhas conquistas e me apoiar. Agradeço a estagiário hoje farmacêutica Daniele Braga que foi essencial na coleta dos dados. À farmacêutica Thalita Rodrigues por iniciar a inserção do farmacêutico no serviço de transplante do HUWC. À amiga Aline Holanda por seu apoio desde a seleção até o final do mestrado.

Agradeço a equipe do Serviço de Transplante Renal do HUWC/UF enfermagem e ambulatório, obrigada pelo amor, dedicação, exemplos de profissional, apoio e amizade: Cláudia, Joanita, Lise, Márcia Uchoa, Silvana Andrade, Leyla, Nirvana, Lúcia de Fátima, Francisca Nascimento, Vanessa, Messias, Sônia, Glauco, Frazão, Janaína, Angélica, Janaína, Vera, Leandro, Isabel, Regina, Pastora, Francisca (Chica), Ana, Célia, Luciana e todos os outros que realizam o cuidado ao paciente transplantado renal de maneira tão linda. Aos pacientes transplantados renais que são as principais de incentivo dessa pesquisa.

À professora Marta Fonteles pela orientação dedicada a mim desde a graduação passando pela residência e hoje no mestrado, obrigada pelos ensinamentos, amizade e exemplo. À Dra. Paula Frassinetti pela disponibilidade para participar da banca e acima de tudo por ser um grande exemplo de profissional para mim e por ter me acolhido na equipe de

transplante renal e por todos os ensinamentos durante esses anos. À professora Ana Paula pela disponibilidade em participar da banca e por suas orientações valiosas.

“Mas para quem tem pensamento forte, o impossível é só questão de opinião.”  
(Alexandre Magno Abrão).



## RESUMO

O paciente transplantado renal possui um tratamento farmacoterapêutico complexo, sendo possível o farmacêutico integrar a equipe multiprofissional ao contribuir no manejo da farmacoterapia e seus benefícios. A presente dissertação objetivou analisar o acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes transplantados renais considerando o desfecho clínico após as intervenções realizadas pelo farmacêutico. Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, exploratório e retrospectivo realizado no Ambulatório do Serviço de Transplante Renal de um Hospital Universitário (Fortaleza/Ceará), no período de janeiro a dezembro/2013. Foram incluídos os registros pacientes que tiveram pelo menos dois atendimentos no Serviço de Atenção Farmacêutica no período avaliado. Os Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM), Intervenções Farmacêuticas (IF) e Desfechos Clínicos foram categorizados através da classificação utilizada pelo Serviço de Farmácia Clínica da instituição do estudo. Os Resultados Negativos associados aos Medicamentos (RNM) foram classificados conforme o Terceiro Consenso de Granada. A avaliação do impacto e significância das IF foi realizada segundo o método de Farré Riba *et al.* O Índice de Complexidade da Farmacoterapia (ICFT) avaliou a forma farmacêutica, frequência da tomada e instruções adicionais. No período foram atendidos, pelo farmacêutico, 237 pacientes, destes 109 encaixaram-se nos critérios de inclusão, sendo o perfil: 51,4% (n=56) homens; 35% (n=38) doença de base de causa indeterminada; média de idade 44,9 anos ( $\pm 10,8$ ) e maioria com nível de escolaridade “ensino fundamental”. A média de medicamentos prescritos foi 8,5 ( $\pm 2,6$ ) na 1ª consulta e 8,0 ( $\pm 2,4$ ) na última. Sendo a média total de pontos no ICFT 46 ( $\pm 13,7$ ) na 1ª consulta e 43,7 ( $\pm 12,3$ ) na última ( $p < 0,05$ ), o número mínimo de 19 pontos foi associado à utilização de 3 medicamentos e o número máximo 83,5 pontos à 16 medicamentos. Observou-se que os pacientes com até 180 dias pós-transplante obtiveram maior pontuações no ICFT ( $p < 0,05$ ) na segunda consulta, não houve diferença estatística entre a faixa de pós-transplante e o número obtido no ICFT. (Essa parte não ficou legal, tive dúvidas em como escrever) vamos fazer quando terminar), sendo a avaliação das predominantemente na farmacoterapia a formulação cápsula/comprimido a média de pontos na primeira consulta foi 2,6 ( $\pm 2,0$ ) pontos e na última 1,9 ( $\pm 1,7$ ) pontos. A frequência das formulações em cápsula/comprimido. Quanto a frequência de doses, a pontuação média foi 13,2 ( $\pm 3,9$ ) na primeira consulta e 12,1 ( $\pm 3,4$ ) na última consulta, as posologias 1x/dia e de 12/12 horas para administração dos medicamentos e as instruções adicionais, a pontuação média foi 30,6 ( $\pm 9,1$ ) pontos na primeira consulta e 29,6 ( $\pm 8,6$ ) pontos na última consulta. as principais

ções instruções foram tomar conforme indicado, tomar em horários específicos e interação com alimento. Foram identificados 113 RNM, onde o mais frequente foi “problema de saúde não tratado” (61,9%; n=70), sendo realizadas 467 IF com predominância daquela referente a “educar sobre o uso do medicamento” (77,5%; n=362). Com a realização das IF, 86% (n=97) do risco ou piora do problema de saúde relacionado ao medicamento foram prevenidos e 8,8% (n=10) tiveram melhora do quadro clínico ( $p<0,05$ ), sendo essas últimas classificadas como “extremamente significantes” por terem gerado um aumento muito importante na efetividade da terapia ( $p<0,05$ ). Os achados no estudo demonstram que os pacientes transplantados renais sob acompanhamento farmacoterapêutico, apesar da complexidade da farmacoterapia identificada, após a realização das intervenções farmacêuticas tiveram os resultados negativos evitados e minimizados e melhora dos problemas de saúde associados à farmacoterapia do transplante.

**Palavras-chave:** Transplante Renal. Atenção Farmacêutica. Avaliação de Resultado de Intervenções Terapêuticas.

## ABSTRACT

Renal transplanted patients have a complex pharmacotherapy, being possible for pharmacists to contribute with the pharmacotherapy and its benefits management by integrating the multiprofessional team. This work aimed to assess the pharmacotherapeutic follow-up of renal transplanted patients considering the clinic outcome after the interventions performed by the pharmacist. It is a descriptive study with quantitative, exploratory and retrospective approach carried out in the Renal Transplant Service Ambulatory from a University Hospital (Fortaleza/Ceará), during the period from January to December 2013. Were included registers from patients who had at least two appointments in the Pharmaceutical Care Service during the study period. The Drug Related Problems (DRP), Pharmaceutical Interventions (PI) and Clinic Outcomes were categorized through a classification used by the Clinical Pharmacy Service of the institution. The Negative Outcomes associated with Medication (NOM) were classified accordingly to the Third Granada Consensus. The impact and significance evaluation of the PI was made using the Farré Riba method. The Pharmacotherapy Complexity Index (PCI) assessed the pharmaceutical form, intake frequency and additional instructions. During the period 237 patients were attended by the pharmacist, with 109 from them attending the inclusion criteria of this study. Their profile was: 1.4% (n = 56) men; 35% (n = 38) Basic disease of unknown etiology; mean age of 44.9 years ( $\pm$  10.8) and most with education level "elementary school". The average number of drugs prescribed was 8.5 ( $\pm$  2.6) in the 1st consultation and 8.0 ( $\pm$  2.4) at the last. The average total points of PCI was 46 ( $\pm$  13.7) in the 1st query and 43.7 ( $\pm$  12.3) in the last one (p <0.05), the minimum score of 19 was associated with the use of 3 medicines and the maximum of 83.5 points to 16 medicines. It was observed that patients with up to 180 days after transplantation showed higher scores on PCI (p <0.05) with predominance of the capsule / tablet formulation in the pharmacotherapy, 1 per day and 12/12 hours dosage and 'take as directed', 'take on specific times' and 'interaction with food' additional instructions. 113 NOM were identified with the most frequent being "untreated health problem" (61.9%; n = 70). 467 PI were held, with predominance of the one referring to "educate about the use of the drug" (77.5%; n = 362). With the completion of the IF, 86% (n = 97) of risk to or worsening of the health problems related to the drug were prevented and 8.8% (n = 10) had clinical improvement (p <0.05) with the latter classified as "extremely significant" because they generated a very significant increase in the effectiveness of therapy (p <0.05). The findings of the study show that renal transplanted patients under pharmacotherapeutic follow-up, despite the complexity of pharmacotherapy identified, have had negative outcomes avoided and minimized as well as

improvement of health problems associated with the pharmacotherapy of transplantation after completion of the pharmaceutical interventions.

**Keyword:** Kidney Transplantation. Pharmaceutical Care. Evaluation of Results of Therapeutic Interventions.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 -	Concentração sanguínea de ciclosporina pós-transplante .....	43
Quadro 2 -	Concentração sanguínea de tacrolimo pós-transplante.....	44
Quadro 3 -	Concentração sanguínea de tacrolimo pós-transplante sem corticoide.....	44
Figura 1 -	Fluxograma de estruturação do Serviço de Atenção Farmacêutica (SATENFAR) para transplantados renais atendidos no HUWC/UFC.....	48
Figura 2 -	Estratégias utilizadas para orientação de pacientes transplantados renais e atendidos no SATENFAR do HUWC/UFC: planilha de orientação, bolsa e caixas.....	49
Figura 3 -	Fluxograma de pacientes incluídos no estudo.....	50
Gráfico 1 -	Esquema imunossupressor de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica.....	52

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Classificação dos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) adotada pelo Serviço de Farmácia Clínica do HUWC/UFC formulado em 2014.....	39
Tabela 2 -	Classificação das Intervenções Farmacêuticas adotada pelo serviço de Farmácia Clínica do HUWC formulado em 2014.....	42
Tabela 3 -	Classificação do Desfecho Clínico após realização da Intervenção Farmacêutica adotada pelo Serviço de Farmácia Clínica do HUWC formulado em 2014.....	45
Tabela 4 -	Classificação da significância das Intervenções Farmacêuticas segundo Farré Riba <i>et al.</i> (2000).....	45
Tabela 5 -	Indicadores do estudo, os instrumentos e métodos de medida utilizados na avaliação do acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica.....	46
Tabela 6 -	Perfil sócio demográfico dos pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica.....	51
Tabela 7 -	Classificação <i>Anatomical Therapeutic Chemical Code</i> (ATC) dos medicamentos utilizados por pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica.....	53
Tabela 8 -	Creatinina sérica e dos pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica.....	54
Tabela 9 -	Problemas relacionados aos medicamentos (PRM) identificados durante o acompanhamento farmacoterapêutico (AFT) de pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica.....	54
Tabela 10 -	Intervenções Farmacêuticas durante o Acompanhamento Farmacoterapêutico (AFT) de pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica.....	56

Tabela 11 -	Classificação dos Resultados Negativos associados aos medicamentos (RNM) ou risco de RNM (rRNM) identificados no AFT de pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica.....	56
Tabela 12 -	Correlação entre a ocorrência de RNM e Desfecho Clínico durante o AFT de pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica que apresentaram PRM.....	57
Tabela 13 -	Desfecho clínico após as IF durante o AFT de pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica que apresentaram PRM.....	57
Tabela 14 -	Correlação entre a ocorrência de RNM e Desfecho Clínico durante o AFT de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica que apresentaram PRM.....	58
Tabela 15 -	Classificação significância das IF durante o AFT de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica.....	58
Tabela 16 -	Correlação entre o Desfecho Clínico e a Significância da IF durante o AFT de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica que apresentaram PRM.....	59
Tabela 17 -	Valores médios, máximos e mínimos do Índice de Complexidade Terapêutico e das suas seções das prescrições de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica.....	60
Tabela 18 -	Tempo pós-transplante versus ICFT na primeira consulta de pacientes atendidos pelo farmacêutico no ambulatório de transplante renal do HUWC/UFC.....	61
Tabela 19 -	Tempo pós-transplante versus ICFT na última consulta de pacientes atendidos pelo farmacêutico no ambulatório de transplante renal do HUWC/UFC.....	62

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Assistência Farmacêutica
AFT	Acompanhamento Farmacoterapêutico
ATENFAR	Atenção Farmacêutica
CEAF	Componente Especializado da Assistência Farmacêutica
CCF	Conselho Federal de Farmácia
DM	Diabetes Melitus
DRC	Doença Renal Crônica
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HUWC/UFC	Hospital Universitário Walter Cantídio/Universidade Federal do Ceará
ICFT	Índice de Complexidade da Farmacoterapia
IF	Intervenção Farmacêutica
IRCT	Insuficiência Renal Crônica Terminal
mTor	<i>mammalian target of rapamycin</i>
PCDT	Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas
PRM	Problemas Relacionados aos Medicamentos
QUALIFAR-SUS	Programa Nacional de Qualificação da Assistência Farmacêutica
RNM	Resultado Negativos associado aos Medicamentos
SATENFAR	Serviço de Atenção Farmacêutica
SUS	Sistema Único de Saúde



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1</b>	<b>Transplante Renal no Brasil: características epidemiológicas.....</b>	<b>22</b>
<b>3.2</b>	<b>Assistência Farmacêutica: Componente Especializado.....</b>	<b>24</b>
<b>3.3</b>	<b>Imunossupressores.....</b>	<b>27</b>
<b>3.4</b>	<b>Complexidade do tratamento farmacoterapêutico no pós-transplante renal.....</b>	<b>29</b>
<b>3.5</b>	<b>Farmácia Clínica, Atenção Farmacêutica, Intervenções Farmacêuticas e Desfechos Clínicos.....</b>	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>37</b>
<b>4.1</b>	<b>Desenho do Estudo.....</b>	<b>37</b>
<b>4.2</b>	<b>Local do Estudo.....</b>	<b>37</b>
<b>4.3</b>	<b>CrITÉrios de Inclusão.....</b>	<b>38</b>
<b>4.4</b>	<b>CrITÉrios de Exclusão.....</b>	<b>38</b>
<b>4.5</b>	<b>Amostra e Coleta de Dados.....</b>	<b>38</b>
<b>4.6</b>	<b>Instrumentos Utilizados.....</b>	<b>38</b>
<b>4.7</b>	<b>Variáveis estudadas.....</b>	<b>39</b>
<b>4.8</b>	<b>Indicadores.....</b>	<b>46</b>
<b>4.9</b>	<b>Análise dos dados.....</b>	<b>47</b>
<b>4.10</b>	<b>Aspectos éticos.....</b>	<b>47</b>

<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>48</b>
<b>5.1</b>	<b>Descrição do serviço. ....</b>	<b>48</b>
<b>5.2</b>	<b>Perfil sócio-demográfico.....</b>	<b>50</b>
<b>5.3</b>	<b>Intervenção Farmacêutica, Desfecho clínico, Impacto e Significância.....</b>	<b>53</b>
<b>5.4</b>	<b>Índice de Complexidade da Farmacoterapia (ICFT) pós-transplante renal</b>	<b>59</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>63</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>72</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>73</b>
	<b>APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA.....</b>	<b>81</b>
	<b>ANEXO A. FORMULÁRIO PARA REGISTRO E ACOMPANHAMENTO DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS UTILIZADOS PELO SERVIÇO DE FARMÁCIA CLÍNICA DO HUWC/UFC.....</b>	<b>86</b>
	<b>ANEXO B: QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA.....</b>	<b>87</b>
	<b>ANEXO C: PLANILHA DE ORIENTAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA PARA TRANSPLANTADOS RENAI.....</b>	<b>91</b>
	<b>ANEXO D: PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC).....</b>	<b>92</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O transplante renal é o tratamento e reabilitação mais recomendado para pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) que não apresentem contraindicação, por ser, das formas de substituição da função renal, a que oferece melhor reabilitação com o menor custo social. A opção para realizar o transplante renal deve ser proposta a esses pacientes ao serem informados das formas disponíveis de tratamento. Tendo o paciente decidido pelo transplante, deve ser avaliado quanto a ser um candidato aceitável e se os benefícios esperados superam os riscos (GOLDANI *et al.*, 2006).

No pós-transplante renal, um dos cuidados e rotinas que o paciente deverá seguir impreterivelmente, sendo este essencial para o sucesso do transplante, é a terapia imunossupressora (BRAHM, 2012). No Brasil, todos os medicamentos imunossupressores são financiados pelo governo através do SUS sendo dispensados por meio do Componente Especializado, sem custo ao paciente. Este Componente foi aprovado no sentido de aprimorar e substituir o Componente de Medicamentos de Dispensação Excepcional, por entender que o mesmo tem uma importância fundamental para o acesso da população brasileira aos medicamentos para agravos importantes, tanto do ponto de vista epidemiológico quanto clínico (BRASIL, 2009).

Além disso, as ações realizadas dentro da Assistência Farmacêutica consistem em promover a pesquisa, o desenvolvimento e a produção de medicamentos e insumos, bem como sua seleção, programação, aquisição, distribuição e avaliação de sua utilização, na perspectiva da obtenção de resultados concretos e da melhoria da qualidade de vida da população. Já dentro da gestão clínica do medicamento, tem-se o desenvolvimento da Atenção Farmacêutica, em que o cuidado farmacêutico é a mudança de ênfase/foco do produto (medicamento) para o indivíduo. O cuidado farmacêutico é o modelo de prática que orienta a provisão de diferentes serviços farmacêuticos direcionados ao paciente, à família e à comunidade. Dentro do cuidado farmacêutico é incluído: a identificação de uma necessidade social, o enfoque centrado no paciente identificação, resolução e prevenção dos problemas da terapêutica farmacológica (PROVIN *et al.*, 2010). A partir da monitorização farmacoterapêutica dos pacientes, podem ser realizadas as intervenções farmacêuticas que são definidas como todas as ações da qual o farmacêutico participa ativamente como nas tomadas de decisão, na terapia dos pacientes e também na avaliação dos resultados (AMARAL; AMARAL; PROVIN, 2008). Contudo, deve-se compreender a prática do cuidado do paciente

incluindo o conhecimento do impacto que esta prática pode exercer sobre os pacientes e sistema de saúde como um todo (CIPOLLE; STRAND; MORLEY, 2004).

Nos últimos 20 anos, houve também um significativo aumento do número de agentes imunossuppressores e outros medicamentos disponíveis no transplante, o que resultou em regimes mais complexos, maior potencial para interações medicamentosas, ocorrência de novos eventos adversos. O monitoramento terapêutico dos fármacos é uma das atividades desenvolvidas principalmente pelos farmacêuticos clínicos. O conhecimento do esquema imunossupressor utilizado e das concentrações sanguíneas que deverão ser alcançadas/mantidas é de fundamental importância para essa otimização (PESTANA; FREITAS; SILVA JUNIOR, 2014).

Tendo em vista o cuidado integral do paciente pós-transplante, a abordagem multidisciplinar é essencial para garantir um atendimento adequado à realidade do paciente transplantado. O farmacêutico pode integrar a equipe multiprofissional, através das funções clínicas desenvolvidas no contexto da Farmácia Clínica e da Atenção Farmacêutica, podendo contribuir ao intervir na redução de risco de morbidades causadas pela farmacoterapia, evitando o fracasso do tratamento e as complicações da terapia combinada (HERNANZ, 2007).

Ao longo das últimas décadas, o farmacêutico vem buscando firmar-se nas atividades de farmácia clínica, integrante da equipe de atenção à saúde. A profundidade dessa mudança, entretanto, faz necessário que o farmacêutico incorpore a sua práxis conhecimentos e habilidades que construam um novo referencial de atuação e padrão de qualidade. Entre esses, a adoção de um método clínico universal de abordagem de pacientes, a clara identificação da natureza dos problemas pertencentes ao seu escopo e um eficiente sistema de registro (CORRER, 2006).

Dentro dos sistemas de saúde, o farmacêutico representa uma das últimas oportunidades de identificar, corrigir ou reduzir possíveis riscos associados à terapêutica. A intervenção farmacêutica (IF), ao reduzir o número de eventos adversos, aumenta a qualidade assistencial e diminui custos hospitalares. Contudo, apesar de se constatar, atualmente, a relevância das intervenções farmacêuticas para o uso racional de medicamentos, há ainda carência de relatos sobre estas atividades, sobretudo em grupos especiais de pacientes (exemplo: grupos polimedicados como idosos e transplantados) (NUNES *et al.*, 2008).

Estudos demonstram que a detecção e resolução de problemas relacionados a medicamentos, na atenção farmacêutica realizada em clínicas de hemodiálise e no pós-transplante renal, possui uma expressiva influência no processo de atenção ao paciente, além de favorecer aspectos de custo-efetividade (MANLEY; CARROLL, 2002; SALGADO *et al.*, 2011; VIA-SOSA; LOPES; MARCH, 2013). A orientação sobre o uso correto dos imunossupressores pode ser iniciada no período pré-transplante ou logo após a cirurgia. Esse processo educativo deve ter continuidade no atendimento ambulatorial e deve ser atualizado conforme a evolução clínica: ajustes programados ou não de doses dos imunossupressores, introdução ou retirada de medicamentos concomitantes, baixa tolerância a algum tratamento específico, entre outros (PESTANA; FREITAS; SILVA JUNIOR, 2014).

Além disso, o acompanhamento dos desfechos clínicos, após a realização das IF durante a monitorização terapêutica, faz-se necessária para mensuração dos resultados reais das intervenções envolvendo terapias medicamentosas. Podendo ter características que econômica (o custo), comportamentais (as preferências do paciente)/sociais ou fisiológicos e clínicos (valores laboratoriais, sinais e sintomas) (CIPOLLE; STRAND; MORLEY, 2004).

Com base nesse contexto, o presente trabalho pretende fornecer subsídios para averiguar o cuidado clínico realizado pelo farmacêutico, através da descrição das atividades realizadas durante o acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes transplantados renais em um Serviço de Atenção Farmacêutica, desde a descrição desse acompanhamento, sua aplicação e desfechos clínicos observados.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar acompanhamento farmacoterapêutico realizado por um Serviço de Atenção Farmacêutica de pacientes transplantados renais desde a descrição do processo aos desfechos clínicos observados após a intervenção realizada pelo farmacêutico.

### **2.2 Objetivos Específicos**

1. Delinear o perfil sócio demográfico dos pacientes transplantados renais;
2. Descrever as atividades relacionadas ao Acompanhamento Farmacoterapêutico e estratégias utilizadas;
3. Avaliar o Acompanhamento Farmacoterapêutico realizado pelo Serviço de Atenção Farmacêutica através de indicadores de processo e resultados clínicos;
4. Mensurar o Índice de Complexidade da Farmacoterapia (ICFT) utilizada pela população do estudo;
5. Classificar as intervenções farmacêuticas e sua avaliação quanto ao nível de significância, analisando-as quanto aos os desfechos clínicos observados.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Transplante Renal no Brasil: características epidemiológicas

A doença renal crônica (DRC) pode ser definida como a presença de lesão renal, geralmente associada à perda progressiva e irreversível da função dos rins. Em estágios mais avançados, a doença pode levar à IRC e na qual o paciente requer o emprego de alguma terapia de substituição renal (diálise ou transplante) para que a normalidade do organismo seja mantida (MOREIRA, 2005). A DRC vem apresentando crescimento na incidência e prevalência, tornando-se um problema de saúde pública, não só no Brasil como em todo o mundo. No Brasil, segundo dados do Censo de Diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia, 2010, encontrava-se 92.091 pacientes doentes renais crônicos em tratamento dialítico (BRAHM, 2012).

O diagnóstico da doença renal é estabelecido por parâmetros clínicos e laboratoriais. Uma vez firmado o diagnóstico, tornam-se obrigatórias à pesquisa da causa da nefropatia, independentemente da faixa etária do paciente, e a avaliação do grau de comprometimento funcional. Os métodos mais comumente utilizados para estimar a função renal incluem a determinação do nível da creatinina sérica, da depuração da creatinina e da ureia e equações que estimam a função renal baseadas na concentração sérica e urinária da creatinina e da ureia, respectivamente (BRASIL, 2012b)

Sendo assim, o desenvolvimento da hipertensão arterial e a presença de história familiar associados com a presença de obesidade, dislipidemia e tabagismo acelera a progressão da DRC que determina lesão, perda progressiva e irreversível da função dos rins (REZENDE NETA *et al.*, 2012). A nefropatia diabética é outra complicação e afeta cerca de 10 a 40% dos pacientes, sendo hoje a patologia mais associada a novos casos de doentes com problemas renais que realizam hemodiálise, ou seja, em pacientes com insuficiência renal terminal (VIANA; RODRIGUEZ, 2011). No Brasil, a frequência de doença renal entre os pacientes que sofrem de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e/ou diabetes melitus (DM) é de 5,82% (BRASIL, 2013a).

A indicação de diálise ou transplante geralmente se faz quando a Taxa de Filtração Glomerular (TFG) estiver abaixo de 18 ml/minuto (RAMOS; BRENNAN, 2012). O transplante é a transferência de células, tecidos ou órgãos vivos de uma pessoa (o doador)

para outra (o receptor) ou de uma parte do corpo para outra (por exemplo, os enxertos de pele) com a finalidade de restabelecer uma função perdida. O programa nacional de transplantes de órgãos é provavelmente o maior programa público de transplantes do mundo, com uma logística de alocação de órgãos justa e sem privilégios sociais ou culturais. Mais de 95% dos transplantes são realizados dentro do SUS, sendo que o acompanhamento de todos estes pacientes, em geral, é vinculado às equipes de transplantes (PESTANA *et al.*, 2011).

Segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), foram realizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) 3.851 transplantes renais em 2010 e 4.430 em 2011, sem considerar os transplantes duplos de pâncreas e rim, respectivamente 77 e 123 (BRASIL, 2013a).

Na região Nordeste, o Serviço de Transplante Renal do Hospital Universitário Walter Cantídio/Universidade Federal do Ceará (HUWC/UFC) destaca-se por ser o pioneiro nessa área, visto que o primeiro transplante de rim no HUWC/UFC foi realizado em 1977, o primeiro do Ceará e do Nordeste. Até o ano de 2013 foram realizados 1036 transplantes de rim, destes 107 aconteceram no ano de 2012. Além disso, o HUWC/UFC oferece o atendimento pré e pós-transplante renal, com equipe multiprofissional incluindo: nefrologistas, farmacêutico, assistente social, enfermeiro, psicólogo e nutricionista (HUWC, 2013).

Seu grande limitador é a rejeição, a qual pode ser mediada por reação celular e/ou humoral, sendo necessária a utilização de medicamentos imunossupressores para o controle deste fator (ABTO, 2013). Quando submetido a um transplante, o paciente necessita incorporar na sua rotina novos cuidados essenciais para o sucesso deste tratamento. Além disso, é incluído na terapia pós-transplante profilaxias e medicamentos para outras comorbidades. Os níveis dos imunossupressores pertencentes à classe dos inibidores da calcineurina (ciclosporina e tacrolimo) e inibidores da mTor (*mammalian target of rapamycin*) (everolimus e sirolimus) são mensurados rotineiramente no acompanhamento do paciente transplantado e são utilizados para avaliar adesão, nível de imunossupressão e evitar efeitos tóxicos dessa classe farmacológica (MARTINS *et al.*, 2013).

Além disso, é necessária a adesão dos pacientes transplantados renais ao tratamento. Em trabalho realizado por Fernandes *et al.* (2012) foram identificados períodos de não-adesão em um grupo de pacientes que realizaram transplante renal, apesar do medo dos pacientes de



reiniciar diálise. Esse estudo foi relevante no centro transplantador em que ele foi realizado, pois possibilitou a implementação de melhores intervenções para melhorar a adesão a terapia imunossupressora, aumentando as taxas de sobrevivência do enxerto e melhorar a qualidade de vida do paciente.

### **3.2 Assistência Farmacêutica: Componente Especializado**

A Assistência Farmacêutica (AF) reúne um conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, por meio da promoção do acesso aos medicamentos e uso racional. Os componentes da Assistência Farmacêutica são: Básico, Estratégico e Especializado. O Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF), aprovado por meio da Portaria GM/MS nº 2.981 de 26 de novembro de 2009 é uma estratégia de acesso a medicamentos no âmbito do Sistema Único de Saúde. Sua principal característica é a busca da garantia da integralidade do tratamento medicamentoso, em nível ambulatorial, cujas linhas de cuidado estão definidas em Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT), publicados pelo Ministério da Saúde. É nesse componente que está a gestão dos imunossupressores (BRAIL, 2009).

Dentro do âmbito da Assistência Farmacêutica há o Sistema Nacional de Gestão da Assistência Farmacêutica do Componente Especializado (HÓRUS-Especializado) que foi concebido para qualificar a gestão do componente especializado, possibilitando a realização eletrônica de todas as etapas envolvidas na execução do componente. Para atender aos objetivos, o HÓRUS-Especializado apresenta as seguintes características: cadastro único de procedimentos, exames, documentos e os PCDT nacionais, permitindo a gestão dos PCDT e procedimentos estaduais; considera as doses de ataque em todas as etapas de execução do Componente para aqueles medicamentos com regime posológico diferenciado; possibilita a parametrização de todos os critérios definidos nos PCDT, facilitando a avaliação e autorização das solicitações; permite o controle eletrônico da dispensação dos medicamentos; compatibiliza todos os procedimentos de acordo com as definições em cada PCDT definido nacionalmente pelo Ministério da Saúde; gera eletronicamente os arquivos da Autorização de Procedimento Ambulatorial (APAC); gera o arquivo Laudo para solicitação do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (LME) de forma pré-preenchida com as informações do usuário (BRASIL, 2013d).

A principal característica do Hórus diz respeito à interoperabilidade entre o Hórus-Básico que é utilizado para registrar as distribuições e as dispensações dos medicamentos e

dos insumos destinados ao atendimento na Atenção Básica em Saúde, contribuindo para o desenvolvimento dos serviços farmacêuticos técnico-gerenciais e técnico-assistenciais na rede estadual e municipal de saúde e Hórus-Especializado, fazendo com que os dois sistemas integrados possam gerar informações dos pacientes que acessaram o SUS, via Componente Básico e Especializado da Assistência Farmacêutica. Essa funcionalidade atende, portanto, a lógica da integralidade das ações na forma de linhas de cuidado (BRASIL, 2010).

Considerando a necessidade de qualificar a Assistência Farmacêutica, com ênfase na inserção das Redes de Atenção à Saúde, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Departamento de Assistência Farmacêutica do Ministério da Saúde (DAF/SCTIE/MS) criou o Programa Nacional de Qualificação da Assistência Farmacêutica (QUALIFAR-SUS) (BRASIL, 2013c). O QUALIFAR-SUS tem por finalidade contribuir para o processo de aprimoramento, implementação e integração sistêmica das atividades da Assistência Farmacêutica nas ações e serviços de saúde, visando a uma atenção contínua, integral, segura responsável e humanizada. Destaca-se como diretriz do QUALIFAR-SUS a contribuição para garantia e ampliação do acesso da população a medicamentos eficazes, seguros, de qualidade e o seu uso racional, visando à integralidade do cuidado, resolutividade e o monitoramento dos resultados terapêuticos desejados. O eixo cuidado visa inserir a Assistência Farmacêutica nas práticas clínicas visando a resolutividade das ações em saúde, otimizando os benefícios e minimizando os riscos relacionados à farmacoterapia (BRASIL, 2012a). Discussões estão sendo incrementadas sugerindo um modelo lógico-conceitual que integre a assistência farmacêutica ao processo de cuidado em saúde, através da gestão clínica de medicamentos. A gestão clínica de medicamentos seria o componente clínico, estando relacionado com a atenção à saúde e os resultados terapêuticos efetivamente obtidos.

As etapas para dispensação do medicamento consistem em solicitação, análise, autorização, dispensação e renovação que são definidas e descritas pela Portaria GM/MS nº 2.981 de 26 de novembro de 2009 do Ministério da Saúde, conforme a mesma:

a) **Solicitação** - para solicitar o medicamento do componente especializado do SUS, na unidade de saúde designada pelo gestor estadual, o paciente ou responsável deve apresentar os seguintes documentos, que podem ser oriundos de unidades de saúde pública ou privadas: Cópia do Cartão Nacional de Saúde (CNS); Cópia de documento de identidade; Laudo para Solicitação, Avaliação e Autorização de Medicamentos do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (LME), adequadamente preenchido; Prescrição

médica devidamente preenchida; Documentos exigidos nos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) publicados na versão final pelo Ministério da Saúde, conforme a doença e o medicamento solicitado; Cópia do comprovante de residência. O paciente poderá designar um representante para o recebimento dos medicamentos e este deve apresentar os seguintes documentos para o cadastro documental: declaração autorizadora (documento assinado sem necessidade de registro em cartório), nome e endereço completos, cópia do documento de identidade e número de telefone da pessoa autorizada.

b) **Análise** - é feita uma avaliação técnica documental, a partir do pressuposto legal vigente, por qualquer profissional de saúde com nível superior completo, devidamente registrado no seu conselho de classe, designado pelo gestor estadual e que seja familiarizado com as regras do CEAF e conheça os PCDT publicados pelo Ministério da Saúde. Na análise técnica documental são observadas atentamente as características do preenchimento do Laudo Médico para solicitação de medicamentos do CEAF; a prescrição médica e as características dos documentos a partir das definições do PCDT específico para a doença em questão. Ela pode ter três desfechos: deferida, devolvida ou indeferida: devolução (quando ocorre preenchimento incorreto ou ausência de informações, exames que impeçam a plenitude da análise os documentos são devolvido ao paciente e ele é orientado) e indeferimento (pode acontecer quando a doença não esta cadastrada no CID 10, quando o medicamento não é padronizado no CEAF ou diagnóstico não compatível com aquele definido no PCDT específico, entre outros. Essa solicitação não deverá ser atendida no âmbito do CEAF).

c) **Autorização** - se o procedimento for deferido ele segue para a autorização, que é um ato administrativo para a definição da vigência da Autorização de Procedimento de Alta Complexidade (APAC). Ela pode ser realizada por qualquer profissional com nível superior completo, preferencialmente da área da saúde, designado pelo gestor estadual.

d) **Dispensação** - após a autorização a dispensação é realizada e é emitido um recibo de medicamentos. O processamento mensal no sistema SAI/SUS é feito pela APAC somente a partir da emissão desse recibo contento a assinatura do usuário ou seu representante/responsável.

e) **Renovação** - para dar continuidade ao tratamento a cada três meses, após a vigência da APAC, o paciente, com doença crônica com necessidade de tratamento contínuo, ou seu representante/responsável deve renovar a continuidade do tratamento. Para essa renovação é obrigatória à apresentação dos seguintes documentos: LME adequadamente preenchido, prescrição médica e todos os documentos para monitoramento do tratamento estabelecidos nos PCDT publicados pelo Ministério da Saúde, conforme a doença e o

medicamento solicitado.

### 3.3 Imunossupressores

A imunossupressão tem como objetivo evitar a rejeição do órgão ou tecido transplantado, com aumento da sobrevida do enxerto e do paciente. Especificamente, deve-se estabelecer o estado de imunossupressão, referindo-se ao tratamento utilizado no momento do transplante, manter o estado de imunossupressão, prevenir o desenvolvimento e tratar os episódios de rejeição aguda e crônica (BRASIL, 2012b).

A terapia imunossupressora envolve três estágios principais: indução, manutenção e reversão da rejeição estabelecida. As estratégias imunossupressoras mais utilizadas se baseiam principalmente na terapia de indução com anticorpos monoclonais ou policlonais e uma “terapia tripla” como manutenção, baseada em inibidores da calcineurina (ICN), fármacos antiproliferativos e corticosteroides (GARCIA *et al.*, 2013).

O grande avanço no transplante renal se deve a inovação e descoberta dos fármacos imunossupressores (PESTANA; FREITAS; SILVA JUNIOR, 2014). Devido a esse avanço cada centro de transplante pode individualizar a terapia minimizando ao máximo a rejeição aguda e a morbidade do processo (por exemplo: doença cardiovascular, infecção, neoplasia e nefrotoxicidade) (GARCIA *et al.*, 2013). As principais características de cada grupo de imunossupressores atualmente utilizado são apresentadas abaixo:

- **Inibidores da Calcineurina:** os fármacos representantes desse grupo são a ciclosporina e o tacrolimo. A ciclosporina se liga à ciclofilina, que tem afinidade pela calcineurina, já o tacrolimo forma um complexo com a proteína ligadora FK506, que também se liga à calcineurina. Esse bloqueio inibe a fosfatase controladora da translocação do fator nuclear ativador das células T (TNF) no núcleo e previne a indução de citocinas em seus receptores, etapa necessária. A nefrotoxicidade é o evento adverso mais comumente associado a essa classe de fármacos (PESTANA; FREITAS; SILVA JUNIOR; 2014).

- **Agentes antiproliferativos:** a azatioprina, micofenolato de mofetil e micofenolato de sódio agem na síntese de purinas. A azatioprina é um antimetabólito da purina e um derivado imidazolil da 6-mercaptopurina e age na inibição da proliferação clonal por ação citotóxica sobre as células em divisão, deprimindo reações imunológicas do tipo celular e as mediadas por anticorpos (GARCIA *et al.*, 2013). O ácido micofenólico (MPA) é o componente ativo do micofenolato de mofetil (MMF) e micofenolato sódico (MPS) atua também, na via de síntese das purinas, bloqueando a ação da enzima inosina monofosfato

desidrogenase (IMPDH). O MPA promove uma imunossupressão mais específica do que a azatioprina pela sua afinidade pela isoforma tipo II da IMPDH expressa principalmente nos linfócitos ativados (PESTANA; FREITAS; SILVA JUNIOR; 2014).

- **Inibidores de mTOR:** a inibição da *mamalian target of rapamycin* (mTOR) suprime as interleucinas 2, 4 e 14, importante na proliferação dos linfócitos T ativados, inibindo a progressão da fase G1 para S do ciclo celular. Os fármacos que representam essa classe são o sirolimo e o everolimo (PESTANA; FREITAS; SILVA JUNIOR, 2014).

-**Corticóides:** o principal mecanismo de ação é causado pela ativação dos receptores de corticoides cistosólicos, levando a formação do complexo que atua no núcleo celular, alterando a transcrição e a translação de genes pré-inflamatórios que sintetizam citocinas, tais como: IL (interleucina)-1, IL-2, IL-3, IL-6, fator de necrose tumoral (TNF $\alpha$ ) e interferon (INF $\mu$ ), sendo assim inibidos todos os estágios de ativação das células T. Os medicamentos mais utilizados são a prednisona, por via oral, e a metilprednisolona, por via endovenosa (PESTANA; FREITAS; SILVA JUNIOR, 2014).

No HUWC/UFC a terapia de manutenção do transplante renal, definida no protocolo de imunossupressão (2014), é feita com prednisona, micofenolato de mofetil (desde 2007 está sendo substituído por micofenolato de sódio-MPS), tacrolimo (tem sido adotada para pacientes novos) e ciclosporina, em casos específicos: nefrotoxicidade por inibidor de calcineurina, contra indicação a outras drogas, neoplasia pré-transplante, disfunção crônica do enxerto por outras causas e nefropatia por BK vírus nos pacientes utilizando tacrolimo, o uso de sirolimo ou everolimo está sendo indicado, podem ser usados em combinação com o esquema: tacolimo e micofenolato de sódio. As doses, conforme o protocolo de imunossupressão para a manutenção do transplante do HUWC/UFC (2014) são as seguintes:

➤ 20mg de prednisona via oral, do oitavo dia ao vigésimo segundo dia pós-transplante, diminuindo a cada quinze dias, sendo a dose estabilizada quando chega a dose de 5mg.

➤ Já os derivados do ácido micofenólico (micofenolato de mofetil e de sódio), estes são administrados em doses fixas para adultos, ou de acordo com o peso, ajustando-se também as doses conforme o nível de leucócitos.

➤ O tacrolimo é administrado de acordo com o peso do paciente (0,15mg/Kg/dia) divididos em duas tomadas com ajuste posterior conforme o nível sanguíneo e dosagem de leucócitos granulócitos e plaquetas.

➤ O sirolimo, quando combinado com inibidores da calcineurina é administrado em dose inicial e de manutenção de 2mg 1x ao dia, se for usado sem esse inibidor a dose passa a ser de 3mg 1 x ao dia.

➤ O everolimo combinado com inibidor de calcineurina tem dose inicial e de manutenção de 1mg 2x ao dia e sem esse inibidor, a dose aumenta para 1mg pela manhã e 1,5 mg a noite.

Há no protocolo, também, os pacientes que realizam transplante sem corticóide: candidatos a transplante renal sem corticóide: Antígeno Leucocitário Humano (HLA) idêntico ao doador; Crianças; Diabéticos; Coronarianos; Dislipidemia; Obesidade; Hepatopatias por vírus B e C

### **3.4 Complexidade do tratamento farmacoterapêutico no pós-transplante renal**

A farmacoterapia representa o principal recurso terapêutico de cura e controle de doenças. As mudanças de perfil epidemiológico e o predomínio das doenças crônicas aumentam a necessidade de múltiplos tratamentos, fenômeno conhecido por polimedicação que tem como resultado farmacoterapia mais complexa. Aceita-se que a complexidade da farmacoterapia consiste de múltiplas características do regime prescrito, incluindo pelo menos, o número de doses por dia, número de unidades de dosagem por dose, o número total de doses por dia e as relações da dose com a alimentação (MELCHIORS; CORRER; FERNÁNDEZ-LLIMOS, 2007).

A terapia imunossupressora é importante no pós-transplante, visto que previnem as rejeições e conseqüentemente a perda do enxerto. Normalmente ocorre a combinação de alguns fármacos: corticoides, inibidores da calcineurina, anti-metabólitos e inibidores de mTor. A combinação de imunossupressores é benéfica, devido aos diferentes mecanismos de ação envolvidos levando ao sinergismo e diminuição dos efeitos tóxicos relacionados à dose. Associada a complexidade da farmacoterapia imunossupressora, há outras terapias associadas como o uso de antivirais, antibióticos e antifúngicos, além de medicamentos para doenças crônicas associadas. A polimedicação é frequente em pacientes pós-transplante. Devido à interação medicamentosa e fatores intrínsecos associados aos pacientes é necessário, durante o acompanhamento de pacientes transplantados, o monitoramento do nível sérico e a individualização da dose. Durante o atendimento farmacêutico e a sua atuação junto à equipe

multiprofissional, a complexidade da farmacoterapia pode ser diminuída (STEMER; LEMMENS-GRUBER, 2010).

O índice desenvolvido por George *et al.* (2004), chamado *Medication Regimen Complexity Index* (MRCI), já validado na versão portuguesa (Índice de Complexidade da Farmacoterapia – ICFT), é um instrumento utilizado para medir a complexidade da farmacoterapia de um paciente individual, dividido em três seções: **A**, **B** e **C**. A **seção A** corresponde às informações sobre formas de dosagens; a **seção B**, às informações sobre frequências de doses; e a **seção C** corresponde às informações adicionais, como horários específicos e uso com alimentos, entre outras. Cada seção é pontuada a partir da análise da farmacoterapia do paciente e o índice de complexidade é obtido pela soma dos pontos (escores) das três seções (GEORGE *et al.*, 2004; MELCHORS; CORRER; FERNÁNDEZ-LLIMOS, 2007; BORGES, 2011).

O Índice de Complexidade da Farmacoterapia é constituído por 65 itens, divididos por 03 seções **A**, **B** e **C**, que incluem: (a) informação sobre a formas de dosage; (b) frequência da tomada; (c) instruções adicionais – horários específicos, uso do medicamento com alimentos, dissolver em água, entre outros (Anexo B). O índice de complexidade de um esquema terapêutico é definido pela soma da pontuação das três seções atribuída a cada medicamento (MELCHORS; CORRER; FERNÁNDEZ-LLIMOS, 2007)

Há dois componentes básicos envolvidos na não adesão aos imunossuppressores: a descontinuação do regime prescrito e a qualidade do cumprimento desse regime; ambos se relacionam com o envolvimento do paciente com o tratamento em relação à frequência correta e à eficácia da ingesta dos medicamentos. Entretanto, deve-se considerar que o comportamento do paciente na autoadministração de seus medicamentos é um processo dinâmico que pode mudar com o tempo (GARCIA *et al.*, 2013).

A relação entre a complexidade terapêutica e ocorrência de desfechos clínicos favoráveis ou indesejados pode colaborar para a otimização dos tratamentos farmacológicos (MELCHORS; CORRER; FERNÁNDEZ-LLIMOS, 2007).

### **3.5 Farmácia Clínica, Atenção Farmacêutica, Intervenções Farmacêuticas e Desfechos Clínicos**

O farmacêutico vem buscando firmar-se na área clínica, integrante da equipe de atenção à saúde. Desde o surgimento da farmácia clínica e, posteriormente, da atenção

farmacêutica, o que se busca é desenvolver uma prática focada no paciente e voltada à resolução e prevenção de problemas farmacoterapêuticos, fundamentalmente pela necessidade de redução da morbimortalidade relacionada aos medicamentos (CORRER, 2011).

Os resultados obtidos por Rodrigues *et al.* (2010) sugeriram que a participação do farmacêutico residente na equipe assistencial de transplante hepático e renal de um hospital universitário (Fortaleza/Ceará) foi importante, necessária e amplamente aceita pela equipe médica e de enfermagem, contribuindo para o contínuo aprimoramento da qualidade da assistência prestada aos pacientes.

O Conselho Federal de Farmácia (CFF) publicou no dia 29 de agosto de 2013 a Resolução número 585 que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico. As atribuições clínicas do farmacêutico visam proporcionar cuidado ao paciente, família e comunidade, de forma a promover o uso racional de medicamentos e otimizar a farmacoterapia, com o propósito de alcançar resultados definidos que melhorem a qualidade de vida do paciente (BRASIL, 2013b).

Por sua vez, a prática de farmácia clínica abraça a filosofia da atenção farmacêutica; combina uma orientação cuidadosa com conhecimento terapêutico especializado, experiência e julgamento a fim de garantir resultados positivos para os pacientes. Como uma disciplina, farmácia clínica também tem a obrigação de contribuir para a geração de novos conhecimentos que os avanços da saúde e qualidade de vida (ACCP, 2008).

Dentre as atribuições clínicas do farmacêutico relativas ao cuidado à saúde, destacam-se (BRASIL, 2013b):

- Participar do planejamento e da avaliação da farmacoterapia, para que o paciente utilize de forma segura os medicamentos de que necessita, nas doses, frequência, horários, vias de administração e duração adequados, contribuindo para que o mesmo tenha condições de realizar tratamento e alcançar os objetivos terapêuticos;
- Realizar intervenções farmacêuticas e emitir parecer farmacêutico a outros membros da equipe de saúde, com propósito de auxiliar na seleção, adição, substituição, ajuste ou interrupção da farmacoterapia do paciente;
- Prover a consulta farmacêutica em consultório farmacêutico ou em outro ambiente



adequado, que garanta a privacidade do atendimento;

- Avaliar resultados de exames clínico-laboratoriais do paciente como instrumento para individualização da farmacoterapia;
- Monitorar níveis terapêuticos de medicamentos, por meio de dados de farmacocinética clínica;
- Prevenir, identificar, avaliar e intervir nos incidentes relacionados aos medicamentos e a outros problemas relacionados a farmacoterapia;
- Identificar, avaliar e intervir nas interações medicamentosas indesejadas e clinicamente significantes;
- Pactuar com o paciente e, se necessário, com outros profissionais da saúde, as ações de seu plano de cuidado;
- Realizar e registrar as intervenções farmacêuticas junto ao paciente, família, cuidadores e sociedade;
- Orientar e auxiliar pacientes, cuidadores e equipe de saúde quanto à administração de formas farmacêuticas, fazendo o registro destas ações, quando couber;
- Fazer a evolução farmacêutica e registrar no prontuário do paciente.

A Atenção Farmacêutica (ATENFAR) é um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto de assistência farmacêutica. Compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e co-responsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. É a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis voltados para a melhoria da qualidade de vida (AMARANTE *et al.*, 2011).

Os farmacêuticos que assumem o cuidado farmacêutico como seu modelo de prática profissional tem a responsabilidade de atuar de forma a atender, no limite do seu campo profissional, às necessidades de saúde do paciente, seja na prevenção de doenças, promoção ou recuperação da saúde, incluindo as suas necessidades farmacoterapêuticas (OMS, 1993; CIPOLLE; STRAND; MORLEY, 2004; FREITAS; RAMALHO-DE

OLIVEIRA; PERINI, 2006; RAMALHO-DE-OLIVEIRA, 2011). O processo de atenção farmacêutica obedece a uma seqüência de passos conhecida como método clínico. O método clínico inclui a coleta de dados, identificação de problemas, implantação de um plano de cuidado e seguimento do paciente (CORRER; OTUKI, 2011).

Sendo assim, para a realização do cuidado farmacêutico é necessário a realização do Acompanhamento Farmacoterapêutico (AFT) em que são identificados os Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM) que foram definidos como qualquer evento indesejável experimentado pelo paciente que envolva ou se suspeite que envolva a farmacoterapia, e que interfira, real ou potencialmente, com um resultado esperado no tratamento deste paciente. A interferência não se restringe somente a enfermidades e sintomas, podendo envolver qualquer problema relacionado com os aspectos psicológicos, fisiológicos, socioculturais ou econômicos. Estes PRM podem causar ou conduzir ao aparecimento de um Resultado Negativos associado aos Medicamentos (RNM). A definição de RNM é resultado para a saúde do paciente não consistente com o objetivo da farmacoterapia e está associado com a farmacoterapia (DÁDER; MUÑOZ; MARTINEZ-MARTINEZ, 2008), que se relaciona à (ao):

- **Problema de saúde não tratado:** paciente tem um problema de saúde por não utilizar um medicamento que necessita (exemplo: não prescrito medicamento necessário).
- **Efeito do medicamento não necessário:** paciente tem um problema de saúde por utilizar um medicamento que não necessita (exemplo: auto-medicação).
- **Inefetividade não quantitativa:** paciente tem um problema de saúde associado a uma inefetividade não quantitativa do medicamento (exemplo: seleção inadequada da farmacoterapia).
- **Inefetividade quantitativa:** paciente tem um problema de saúde associado a uma inefetividade quantitativa do medicamento (exemplo: subdose do medicamento).
- **Insegurança não quantitativa:** paciente tem um problema de saúde associado a uma insegurança não quantitativa de um medicamento (exemplo: reação adversa ao medicamento).
- **Insegurança quantitativa:** paciente tem um problema de saúde associado a uma

insegurança quantitativa de um medicamento (exemplo: sobredose do medicamento).

O serviço de ATENFAR implica em compromisso e deve ser disponibilizado de um modo contínuo, sistemático e documentado, em colaboração com o doente e com os profissionais do sistema de saúde, com a finalidade de atingir resultados concretos que melhorem a qualidade de vida do doente (AMARANTE *et al.*, 2010). Além disso, a ATENFAR é uma estratégia da Assistência Farmacêutica no atendimento de pacientes transplantados renais pode é uma alternativa eficaz na obtenção de melhores resultados clínicos e econômicos, além de, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida dos usuários (CHISHOLM *et al.*, 2001).

O objetivo do seguimento farmacoterapêutico é a identificação dos resultados clínicos negativos, sendo necessária a realização das intervenções farmacêuticas para preveni-los ou resolve-los (SABATER, 2005). O conceito de intervenção farmacêutica é usado para denominar todas as ações da qual o farmacêutico participa ativamente como nas tomadas de decisão, na terapia dos pacientes e também na avaliação dos desfechos clínicos (AMARAL *et al.*, 2008). Sendo o desfecho clínico caracterizado pela eficácia da terapia medicamentosa do paciente ao longo do tempo (CIPOLLE; STRAND; MORLEY, 2004).

Alguns usuários necessitam de abordagem mais aprofundada, pelo número de medicamentos que utilizam, por dificuldades de entendimento, por disporem de pouco acesso a informações, entre outros fatores. Nesses casos, pode ser realizado o atendimento individual para que sejam abordadas questões farmacoterapêuticas ou para orientação farmacêutica, quando se buscará o alcance dos resultados esperados da farmacoterapia por meio da identificação e resolução dos problemas relacionados à segurança, necessidade, efetividade dos medicamentos. Isso, por certo, implicará compromisso do profissional e deve ser provido de forma sistematizada e documentada, em colaboração com o usuário e com os demais profissionais do sistema de saúde (BRASIL, 2013b). Muitos pacientes transplantados renais são, normalmente, polimedicados visto que fazem uso de terapia imunossupressora, além de realizar tratamento concomitante de doenças crônicas, tais como hipertensão e diabetes e, além disso, esquemas de profilaxia contra infecções. A polimedicação aumenta a possibilidade de interações medicamentosas, reações adversas e a realização inadequada do tratamento estabelecido (WANG *et al.*, 2008).

O farmacêutico pode realizar intervenções visando aumentar a efetividade e diminuir os riscos da farmacoterapia. Na monitorização farmacoterapêutica são avaliados (FARRÉ *et al.*, 2000):

- A veracidade do regime farmacoterapêutico direcionado ao paciente;
- Sobreposições terapêuticas;
- Veracidade da via e método de administração do fármaco;
- Aceitação do paciente a terapia prescrita;
- Interações do medicamento com outros fármacos, com alimento, ou com alguma patologia;
- Dados clínicos e estatísticos para avaliar a eficácia da farmacoterapia e antecipar os efeitos adversos, toxicidade e os sinais clínicos que são relevantes para a farmacoterapia que recebe o paciente.

Define-se como Intervenção Farmacêutica (IF) o ato planejado, documentado e realizado junto ao usuário e aos profissionais de saúde, que visa resolver ou prevenir problemas que interferem ou podem interferir na farmacoterapia, sendo parte integrante do processo de acompanhamento/seguimento farmacoterapêutico (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2004).

A realização de IF durante o acompanhamento farmacoterapêutico dos pacientes pode ser avaliada quanto ao impacto no tratamento e assistência prestada ao paciente. Há exigências metodológicas que tornam complexa a tarefa de avaliar o impacto dos Serviços de Saúde. Segundo Guimarães *et al.* (2009), a avaliação pode ser classificada segundo o momento em que se avalia, em: ex-ante, durante e ex-post de uma intervenção. Avaliação ex-ante precede o início de intervenções ocorrendo em geral nas fases de preparação e formulação. São chamadas de avaliações-diagnóstico e produzem indicadores que se incorporam ao projeto e servem para futuras comparações. Esse ponto de partida pode ser chamado de baseline, linha de base ou tempo zero. A avaliação de impacto costuma chamar-se ex-post e pode ser feita paralelamente ou após a realização da intervenção.

Já na avaliação realizada por Farré Riba *et al.* (2000) das IF, o impacto é um

código que pretende indicar o sentido da intervenção e o benefícios gerados na atenção ao paciente, incluindo tanto conceitos de eficácia no sentido estrito, como a melhora da eficácia dos cuidados assistenciais. Para avaliação do impacto das intervenções deve ser considerado o desfecho clínico após sua realização, ou seja, os resultados reais das intervenções envolvendo terapias medicamentosas (CIPOLLE; STRAND; MORLEY, 2004)

A análise de significância das IF busca medir a importância da intervenção farmacêutica realizada e a sua contribuição na melhoria da qualidade da assistência prestada ao paciente. Assim a escala é dividida em aspectos positivos e negativos, analisando se as intervenções foram apropriadas, indiferentes ou inapropriadas para o paciente em questão (FARRÉ RIBA *et al.*, 2000). Em um estudo realizado em unidade pós-transplante renal, na Georgia, 76,4% das intervenções farmacêuticas foram classificadas como “significantes”, melhoraram a atenção ao paciente, gerando um aumento da qualidade da assistência (CHISHOLM, 2000b). Estudo realizado por Strand *et al.* (2004), demonstra que nos 25 anos de experiência na prática da Atenção Farmacêutica a atuação do farmacêutico junto a equipe de saúde traz inúmeros benefícios, com impacto clínico e econômico, resolvendo e prevenindo problemas com o tratamento farmacológico.

## **4 MÉTODOS**

### **4.1 Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, exploratório e retrospectivo sobre o Acompanhamento Farmacoterapêutico (AFT) e os desfechos clínicos associados a IF realizadas durante o atendimento de pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica (SATENFAR), no Ambulatório do Serviço de Transplante Renal do Hospital Universitário Walter Cantídio, da Universidade Federal do Ceará (HUWC/UFC), no período de janeiro a dezembro/2013.

### **4.2 Local do estudo**

O HUWC/UFC, se caracteriza como unidade que presta assistência de Alta Complexidade à saúde, realizando desde transplantes renal e hepático, até pesquisas clínicas vinculadas a diversos programas de pós-graduação regionais e nacionais além de participação em estudos multicêntricos em protocolos de pesquisa clínica avançada. Esta unidade conta com 1542 funcionários, 213 residentes, 09 programas de pós-graduação e cerca de 1000 estudantes de graduação. O hospital possui 242 leitos ativos, distribuídos entre clínica médica, cirúrgica, pediátrica, UTI Clínica e UTI Cirúrgica (HUWC, 2014).

O ambulatório de transplante renal do HUWC/UFC é constituído por uma equipe multiprofissional: médicos nefrologistas, médicos urologistas, médicos dermatologistas, farmacêutico, assistente social, nutricionista, enfermeiro, técnicos e auxiliares de enfermagem, psicólogos.

O HUWC/UFC possui o programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar à Saúde com umas das áreas o transplante sendo a única do Estado do Ceará. Conseguindo a inserção do farmacêutico clínico na equipe de transplante em 2010. Atualmente, o Serviço de Transplante Renal é o único no Ceará que possui atendimento ambulatorial realizado pelo farmacêutico clínico para pacientes transplantados renais.

O acompanhamento farmacoterapêutico é desenvolvido pelo SATENFAR no ambulatório de transplante renal sendo executado por um farmacêutico clínico do serviço juntamente com os farmacêuticos residentes uma vez por semana em dois turnos (8 – 12h e 13 – 18h). O SATENFAR iniciou em 2011 suas atividades no ambulatório de pós-transplante renal do HUWC/UFC com a realização de atendimento aos pacientes transplantados. Desde 2010, os pacientes transplantados no HUWC/UFC tem o AFT realizado pelo farmacêutico

clínico e farmacêuticos residentes durante sua internação na enfermaria pós-transplante (RODRIGUES *et al*, 2010; MARTINS *et al*, 2013).

#### **4.3 Critérios de Inclusão**

Registro de pacientes transplantados renais que eram cadastrados e assistidos no ambulatório de pós-transplante renal do HUWC/UFC e que tiveram pelo menos dois atendimentos com o farmacêutico no período do estudo.

#### **4.4 Critérios de Exclusão**

Foram excluídos do estudo os registros de pacientes que não apresentaram comparecimento pelo menos dois retornos no SATENFAR, quando requerido, de forma a comprometer as etapas do acompanhamento de forma sequenciada e também aqueles que estivessem participando de outro estudo de intervenção farmacêutica.

#### **4.5 Amostra e Coleta dos Dados**

Tratou-se de uma amostra de conveniência composta pelos registros dos pacientes transplantados renais atendidos pelo SATENFAR durante o período de janeiro a dezembro/2013. O número de pacientes acompanhados no período do estudo (n=109) foi próximo à média de pacientes transplantados renais nos últimos três anos no HUWC/UFC: 2011: 94 transplantes; 2012: 107 transplantes; 2013: 112 transplantes, a média foi 104 pacientes ( $\pm 6,4$ ).

Os dados da pesquisa foram coletados da ficha de acompanhamento do SATENFAR, exames no sistema MASTER<sup>®</sup> e registro em prontuário para comunicação com a equipe multiprofissional envolvida no processo de cuidado desses pacientes.

O acompanhamento farmacoterapêutico foi desenvolvido de acordo com o método *Pharmacist Workup of Drug Therapy* (PWDT): 1) avaliação, 2) desenvolvimento de um plano de cuidado e 3) o acompanhamento da evolução do paciente (CORRER, 2006).

#### **4.6 Instrumentos Utilizados**

Os dados utilizados nessa dissertação foram coletados da ficha de seguimento farmacoterapêutico, sendo utilizados os blocos: Dados do Paciente, Perfil Farmacoterapêutico e Problemas Relacionados a Medicamentos (APÊNDICE A). Foi utilizado, também, planilha

de registro de intervenções e acompanhamento dos desfechos clínicos (ANEXO A), formulário de avaliação do Índice de Complexidade da Farmacoterapia (ICFT) (ANEXO B), tabela de horários entregue ao paciente (ANEXO C).

#### 4.7 Variáveis Estudadas

- **Variáveis Categóricas:** Sexo; Escolaridade; Doença de Base; Problemas relacionados a medicamentos (PRM); Resultados Negativos Associados a Medicamentos (RNM); Intervenções Farmacêuticas (IF) (Impacto e Significância); Desfecho Clínico.

Os problemas relacionados a medicamentos (PRM, Tabela 1) foram categorizados através da classificação utilizada pelo Serviço de Farmácia Clínica do HUWC/UFC que foi baseada no Terceiro Consenso de Granada (2007), sendo realizada através dessa referência a classificação dos Resultados Negativos associados a medicamentos (RNM), observados durante o acompanhamento.

Os RNM também foram classificados em “não evitado” situação em que o paciente apresenta um problema de saúde associado ao medicamento e “evitado” situação onde o paciente apresenta o risco de desenvolver um problema de saúde associado ao medicamento (GASTELURRUTIA *et al.*, 2011). Toda a categorização foi feita em reuniões técnicas pela equipe de farmácia clínica do transplante do HUWC/UFC, através de discussão e parecer de consenso.

Tabela 1. Classificação dos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) adotada pelo serviço de Farmácia Clínica do HUWC/UFC formulado em 2014 (Fortaleza – Ceará).

<b>PROBLEMA RELACIONADO AO MEDICAMENTO</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
<b>ADMINISTRAÇÃO INADEQUADA</b>	Qualquer desvio no preparo e administração de medicamentos mediante prescrição médica, não observância das recomendações ou guias do hospital ou das instruções técnicas do fabricante do produto.
<b>APRAZAMENTO INADEQUADO</b>	Horário estabelecido para o uso do medicamento está inadequado.
<b>ARMAZENAMENTO INADEQUADO</b>	Armazenamento do medicamento ou produto para saúde pela farmácia, enfermaria ou paciente realizado de forma inadequada.
<b>BAIXA COMODIDADE</b>	Dificuldade no uso do medicamento devido à baixa comodidade do horário, forma farmacêutica ou outros fatores.



Tabela 1 (Continuação). Classificação dos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) adotada pelo serviço de Farmácia Clínica do HUWC/UFC formulado em 2014.

<b>PROBLEMA RELACIONADO AO MEDICAMENTO</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
<b>CONTRAINDICAÇÃO</b>	Medicamento prescrito é contraindicado em virtude da ocorrência de efeito colateral, reação adversa, restrição para a faixa etária, presença de comorbidade ou outras causas.
<b>DILUIÇÃO/RECONSTITUIÇÃO INADEQUADA</b>	Diluição ou reconstituição está inadequada quanto ao volume ou diluente especificado.
<b>DISPENSAÇÃO INADEQUADA</b>	Medicamento dispensado pela farmácia de forma inapropriada.
<b>DOCUMENTAÇÃO AUSENTE/INADEQUADA</b>	Documento necessário para fornecer o medicamento não foi preenchido ou foi preenchido de forma inadequada.
<b>DUPLICIDADE TERAPÊUTICA</b>	Prescrito o mesmo item duas vezes, ou dois medicamentos com a mesma indicação terapêutica sem justificativa clínica.
<b>EXAME DESNECESSÁRIO</b>	Solicitado exame não necessário.
<b>EXAME NÃO SOLICITADO/REALIZADO</b>	Exame não solicitado pelo médico ou não realizado pelo laboratório.
<b>FORMA FARMACÊUTICA INADEQUADA</b>	Prescrito medicamento na forma farmacêutica inadequada.
<b>ILEGIBILIDADE</b>	Prescrição de difícil compreensão ou ambígua.
<b>INCOMPATIBILIDADE</b>	Incompatibilidade entre medicamento-medicamento, medicamento-equipe, outras.
<b>INDISPONIBILIDADE (FALTA)</b>	Medicamento indisponível por estar em falta na instituição (hospital, farmácia ambulatorial ou posto de saúde).
<b>INDISPONIBILIDADE (NÃO PADRÃO)</b>	Medicamento indisponível por não ser padronizado na instituição.
<b>INFORMAÇÃO AUSENTE</b>	Ausência de informação necessária na prescrição (Ex. diluição; tempo de infusão; via de administração; concentração; dia de tratamento; dados do paciente, hospital ou prescriptor).
<b>INTERAÇÃO</b>	Interação entre medicamento-medicamento ou medicamento-nutriente.
<b>MANIPULAÇÃO INADEQUADA</b>	Manipulação do medicamento realizada de forma inadequada pela equipe de enfermagem, farmácia ou pelo paciente.
<b>NÃO ADESÃO</b>	Paciente não adere ao esquema terapêutico proposto.
<b>NÃO PRESCRITO MEDICAMENTO NECESSÁRIO</b>	Ausência de medicamento necessário para o tratamento na prescrição hospitalar ou receita médica.
<b>NECESSIDADE DE REFERENCIAMENTO</b>	Necessidade de encaminhamento para outro profissional ou serviço (Ex. referenciar para equipe de nutrição, encaminhar caso de RAM para gerência de risco).

Tabela 1 (Continuação). Classificação dos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) adotada pelo serviço de Farmácia Clínica do HUWC/UFC formulado em 2014.

<b>PROBLEMA RELACIONADO AO MEDICAMENTO</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
<b>PRESCRITO MEDICAMENTO NÃO NECESSÁRIO</b>	Prescrito medicamento não necessário para o tratamento na prescrição hospitalar ou receita médica.
<b>PRODUTO PARA SAÚDE INADEQUADO</b>	Utilização de produto para saúde inadequado para o paciente.
<b>QUANTIDADE INSUFICIENTE PARA O TRATAMENTO</b>	Paciente sem medicamento suficiente para o tratamento até a próxima data de recebimento (Motivos: perda, roubo, impossibilidade de receber no dia marcado, outros)
<b>REAÇÃO ADVERSA A MEDICAMENTO (RAM)</b>	Reação adversa relacionada ao uso do medicamento, podendo ser suspeita ou confirmada.
<b>REDAÇÃO INCORRETA</b>	Prescrição com erro na redação do medicamento, seja por erro de digitação ou na escrita (manuscrito).
<b>SELEÇÃO INADEQUADA</b>	Fármaco ou forma farmacêutica prescrita não é a melhor opção terapêutica.
<b>SOBREDOSE</b>	Prescrição com dose ou posologia superior à recomendada
<b>SUBDOSE</b>	Prescrição com dose ou posologia inferior à recomendada
<b>TEMPO DE INFUSÃO INADEQUADO</b>	Tempo de infusão inferior ou superior ao recomendado, com risco de reação adversa, infusão de precipitado ou outros.
<b>TEMPO DE TRATAMENTO INADEQUADO</b>	Tempo de tratamento especificado de forma inadequada (inferior ou superior ao recomendado) na prescrição hospitalar ou receita médica.
<b>UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTO NÃO PRESCRITO</b>	Paciente faz uso de medicamento que não está prescrito, por conta própria.
<b>VIA DE ADMINISTRAÇÃO INADEQUADA</b>	Via de administração especificada está inadequada devido a características do paciente, incompatibilidade entre a via de administração descrita na prescrição e a apresentação farmacêutica disponível na instituição, entre outros fatores.

Fonte: Adaptado de COMITÉ DE CONSENSO GIAF-UGR, GIFAF-USE, GIF-UGR, 2007.

As Intervenções Farmacêuticas foram classificadas e registradas de acordo a metodologia adotada pelo serviço de Farmácia Clínica do HUWC/UFC, formulada em 2014 (Tabela 2), conforme Sabater *et al.* (2005). Foram utilizadas, também, informações do sistema e o protocolo do serviço de Transplante Renal do HUWC/UFC como base para a realização das intervenções, além de instrumento do registro em prontuário para comunicação com a

equipe multiprofissional envolvida no processo de cuidado desses pacientes (Tabela 2).

Os medicamentos utilizados pelos pacientes e registrados foram classificados de acordo com a Anatomical Therapeutic Chemical Code (ATC) (OMS, 2013).

Tabela 2. Classificação das Intervenções Farmacêuticas adotada pelo Serviço de Farmácia Clínica do HUWC formulado em 2014.

<b>INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
<b>ADEQUAÇÃO AO PROCESSO DE DISPENSAÇÃO</b>	Adequação ao processo de dispensação da instituição (solicitação de fichas de antimicrobianos, senhas, laudo e receita).
<b>APRAZAMENTO (ADEQUAÇÃO)</b>	Adequação do aprazamento em virtude de interação, incompatibilidade, erro de aprazamento, comodidade ou outras causas.
<b>AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTO /PRODUTO PARA SAÚDE</b>	Aquisição de medicamento ou produtos para saúde pela instituição em virtude de falta do mesmo na farmácia, não padronizado.
<b>CORREÇÃO DA REDAÇÃO</b>	Correção da redação da prescrição em virtude da identificação de erros de redação, ilegibilidades, outros
<b>DILUIÇÃO/RECONSTITUIÇÃO (ADEQUAÇÃO)</b>	Adequação da diluição/reconstituição quanto diluente/volume/concentração.
<b>DISPONIBILIZADO MEDICAMENTO/PRODUTO PARA SAÚDE</b>	Disponibilizado ao paciente medicamento ou produto para saúde obtido por doação.
<b>DOSE (ADEQUAÇÃO)</b>	Adequação da dose em virtude de subdose; sobredose; ajuste pelo peso, função renal ou hepática; apresentação disponível na instituição; sistema de medidas inadequado; RAM; toxicidade; outros.
<b>EDUCAR SOBRE O USO DE MEDICAMENTOS</b>	Educar o paciente ou cuidador sobre o uso correto de medicamentos, a otimização da farmacoterapia, os risco e benefícios do tratamento.
<b>ELABORAR ESTRATÉGIAS PARA ADESÃO AO TRATAMENTO</b>	Elaborar estratégias para adesão ao tratamento (tabelas, bolsa de medicamentos, caixa de medicamentos).
<b>ENCAMINHAMENTO A OUTROS PROFISSIONAIS/ SERVIÇOS</b>	Encaminhamento a outros profissionais/serviços (Ex. encaminhar caso de RAM para gerência de risco).
<b>FORMA FARMACÊUTICA (ADEQUAÇÃO)</b>	Adequação da forma farmacêutica considerando a forma disponível na instituição, a melhor opção para o paciente e a comodidade posológica.
<b>INCLUSÃO DO MEDICAMENTO</b>	Inclusão de medicamento em virtude de exames laboratoriais, profilaxia, não conformidade com os protocolos, medicamento necessário não prescrito.
<b>INFORMAÇÃO TÉCNICA SOBRE O MEDICAMENTO</b>	Informação técnica direcionada aos profissionais de saúde quanto à manipulação, armazenamento, estabilidade, manejo de medicamentos por sonda e otimização da farmacoterapia.
<b>MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS</b>	Recomendar medidas não farmacológicas como dieta, exercício físico, práticas integrativas.
<b>POSOLOGIA (ADEQUAÇÃO)</b>	Adequação da posologia mantendo a dose total desejada.

Tabela 2.(Continuação) Classificação das Intervenções Farmacêuticas adotada pelo Serviço de Farmácia Clínica do HUWC formulado em 2014.

INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA	DEFINIÇÃO
<b>SOLICITAÇÃO DE EXAMES NECESSÁRIOS</b>	Solicitação de exames necessários (dosagem sérica de medicamento, monitoramento de interação medicamentosa, monitorização de RAM e culturas, atendimento ao protocolo).
<b>SUBSTITUIÇÃO DO MEDICAMENTO</b>	Substituição do medicamento em virtude de não ser padrão, interação, RAM, efetividade.
<b>SUSPENSÃO DE EXAMES DESNECESSÁRIOS</b>	Suspensão de exames desnecessários.
<b>SUSPENSÃO DO MEDICAMENTO</b>	Suspensão do medicamento em virtude de alteração de parâmetros laboratoriais, medicamento desnecessário, tratamento concluído, RAM, duplicidade.
<b>TEMPO DE INFUSÃO (ADEQUAÇÃO)</b>	Adequação do tempo de infusão objetivando prevenção de RAM ou em virtude do risco de incompatibilidade.
<b>TEMPO DE TRATAMENTO (ADEQUAÇÃO)</b>	Adequação de tempo de tratamento considerando o tempo previsto no início do tratamento e o acompanhamento dos dias de tratamento
<b>VIA DE ADMINISTRAÇÃO (ADEQUAÇÃO)</b>	Adequação da via de administração considerando a via mais adequada para o paciente

Fonte: Adaptado de SABATER *et al.*, 2005.

Foi realizada monitorização do nível sérico dos imunossupressores pertencentes a classe dos inibidores da calcineurina (Quadro 1, 2 e 3) e inibidores de mTor afim de evitar efeito tóxico e avaliar a situação do paciente quanto ao protocolo do serviço.

Quadro 1. Concentração sanguínea de ciclosporina pós-transplante (pós-Tx) (HUWC/UFC, 2012).

TEMPO PÓS-TRANSPLANTE RENAL	CONCENTRAÇÃO (C2)	CONCENTRAÇÃO (C2) MÉDIA
<b>0-30 dias</b>	1200-1400 ng/ml	1300 ng/ml
<b>31-60 dias</b>	1000-1200 ng/ml	1100 ng/ml
<b>61-90 dias</b>	800-1000 ng/ml	900 ng/ml
<b>91-180 dias</b>	700-900 ng/ml	800 ng/ml
<b>&gt;180 dias</b>	550-650 ng/ml	600 ng/ml

Quadro 2. Concentração sanguínea de tacrolimo pós-transplante (pós-Tx) com corticóide (HUWC/UFC, 2012):

TEMPO PÓS-TRANSPLANTE RENAL	CONCENTRAÇÃO SANGUÍNEA
0-30 dias	10-12 ng/ml
31-60 dias	8-10 ng/ml
61-180 dias	6-8 ng/ml

Quadro 3. Concentração sanguínea de tacrolimo pós-transplante (pós-Tx) sem corticóide (HUWC, 2012):

TEMPO PÓS-TRANSPLANTE RENAL	CONCENTRAÇÃO SANGUÍNEA
0-30 dias	11-13 ng/ml
31-60 dias	9-11 ng/ml
61-90 dias	7-9 ng/ml

**-Concentração sanguínea de sirolimus pós-transplante (HUWC, 2012):** com a utilização de inibidor da calcineurina a concentração sanguínea deve está entre 5 – 8ng/ml e sem uso concomitante de inibidor da calcineurina é de 8 – 12ng/ml.

**- Concentração sanguínea de everolimus pós-transplante (HUWC, 2012):** com a utilização de inibidor da calcineurina a concentração sanguínea deve está entre 3 – 8ng/ml e sem uso concomitante de inibidor da calcineurina é de 6 – 10ng/ml.

Além disso, as intervenções foram também descritas quanto ao fato de serem aceitas ou não, bem como os atores envolvidos nessa intervenção: farmacêutico-paciente; farmacêutico-médico; farmacêutico-equipe multiprofissional.

A classificação dos desfechos clínicos, avaliados após a realização das IF, foi utilizada a nomenclatura padronizada pelo serviço de Farmácia Clínica do HUWC/UFC que é uma adaptação feita a partir de Cipolle, Strand e Morley (2004), sendo utilizada a mesma nomenclatura, mas com definições adaptadas à rotina e realidade do serviço farmacêutico clínico do local do estudo, sendo essa variável analisada através dos resultados clínicos do paciente (Tabela 3).

Tabela 3. Classificação do Desfecho Clínico após realização da Intervenção Farmacêutica adotada pelo Serviço de Farmácia Clínica do HUWC formulado em 2014.

CLASSIFICAÇÃO DESFECHO CLÍNICO	DEFINIÇÃO
<b>Melhorou</b>	O problema de saúde associado ao medicamento melhorou após IF.
<b>Estável</b>	O problema de saúde associado ao medicamento não apresentou evolução positiva ou negativa após IF.
<b>Piorou</b>	O problema de saúde associado ao medicamento piorou após IF.
<b>Expirado</b>	O problema relacionado ao medicamento/produto para saúde foi identificado e registrado, porém não foi realizada IF, pois a prescrição já havia sido alterada, o paciente foi de alta ou foi transferido ou óbito.
<b>Prevenido</b>	Foi identificado problema relacionado ao medicamento/produto para saúde, entretanto o paciente não apresentou um problema de saúde, embora houvesse o risco. A IF realizada teve por objetivo prevenir que o paciente apresentasse o problema de saúde
<b>Não Avaliado</b>	O desfecho do problema de saúde não foi avaliado

Fonte: Adaptado de CIPOLLE; STRAND; MORLEY, 2004.

O impacto das IF foram classificadas utilizando o trabalho de Farré Riba *et al*, (2000) considerando “impacto na eficácia” as intervenções que permitiram uma melhor utilização do medicamento pelo paciente com o intuito de alcançar os objetivos terapêuticos planejados, incluindo também as intervenções que melhoram a assistência fornecida, enquanto as classificadas com “ impacto na toxicidade” foram as intervenções que permitiram diminuir o risco na utilização do medicamento pelo paciente. Para classificação de significância também foi utilizada a mesma referência (Tabela 4).

### -Código de Significância da Intervenção Farmacêutica:

Tabela 4. Classificação da significância das Intervenções Farmacêuticas segundo Farré Riba *et al*. (2000).

APROPRIADO
<b>Extremamente significativo:</b> intervenção que impede uma falha orgânica ou a morte do paciente, e/ou gera um aumento muito importante na efetividade ou na qualidade da terapia.
<b>Muito significativa:</b> intervenção que aumenta a efetividade ou diminui a toxicidade, levando a uma melhora na qualidade de vida do paciente.
<b>Significativa:</b> intervenção que melhora a atenção ao paciente, gerando um aumento da qualidade da assistência.
INDIFERENTE
Intervenção que não produz mudanças significativas na atenção ao paciente.
INAPROPRIADO
<b>Inapropriado:</b> intervenção que piora a atenção ao paciente produzindo uma diminuição da qualidade assistencial.
<b>Muito inapropriado:</b> intervenção que diminui a efetividade ou aumenta a toxicidade produzindo uma diminuição importante da qualidade da terapia.
<b>Extremamente inapropriado:</b> intervenção que produz uma falha orgânica ou morte do paciente e/ou diminui de forma muito importante a efetividade, gerando uma diminuição da qualidade assistencial.

Fonte: Adaptado de FARRÉ RIBA *et al.*, 2000.

- **Variáveis Numéricas:** Idade; Creatinina Sérica; Tempo pós-transplante; Índice de Complexidade da Farmacoterapia (ICFT).

O valor de creatinina sérica utilizou como valor de referência  $\leq 1,2$  mg/dl referenciado pelo laboratório de análises clínicas do HUWC/UFC.

A avaliação da complexidade do tratamento farmacoterapêutico foi realizado através do *Medication Regimen Complexity Index* (MRCI) (Anexo B).

#### 4.8 Indicadores

Os indicadores são instrumentos que possibilitam avaliar serviços, sendo essenciais ao planejamento ou replanejamento de uma instituição à medida que permitem uma análise crítica do seu desempenho para a tomada de decisões (TAKASHINA; FLORES, 1996). O acompanhamento farmacoterapêutico também foi descrito através de indicadores de processo e clínicos que são secundários as variáveis da ficha (Tabela 5, Apêndice A).

Tabela 5. Indicadores do estudo, os instrumentos e métodos de medida utilizados na avaliação do acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza – Ceará).

INDICADOR	INSTRUMENTO OU MÉTODO DE MEDIDA
<b>A) PROCESSO</b>	
<b>A1. PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO E CLÍNICO</b>	Ficha de Acompanhamento Farmacoterapêutico do Serviço de SATENFAR (Apêndice A)
<b>A2. MEDICAMENTOS EM USO</b>	Informação de Prontuário e Ficha de Acompanhamento Farmacoterapêutico do Serviço de SATENFAR
<b>A3. PERCENTUAL DE PERMANÊNCIA DOS PACIENTES EM ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO</b>	$N^{\circ}$ de pacientes que se mantiveram no AFT x $100/N^{\circ}$ de pacientes cadastrados no AFT
<b>A4. PERCENTUAL DE PACIENTES QUE APRESENTARAM PRM</b>	$N^{\circ}$ de pacientes com um ou mais PRM x $100/N^{\circ}$ de pacientes cadastrados no AFT
<b>A5. INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS REALIZADAS</b>	Formulário de registro de intervenção e avaliação de desfecho clínico
<b>A6. PERCENTUAL DE ACEITAÇÃO PELO PACIENTE DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS SUGERIDAS</b>	$N^{\circ}$ de intervenções farmacêuticas aceitas pelo paciente x $100/N^{\circ}$ de intervenções farmacêuticas sugeridas
<b>A7. PERCENTUAL DE ACEITAÇÃO PELO PROFISSIONAL DE SAÚDE NÃO FARMACÊUTICO DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS SUGERIDAS</b>	$N^{\circ}$ de intervenções farmacêuticas aceitas pelo profissional de saúde x $100/N^{\circ}$ de intervenções farmacêuticas sugeridas
<b>A8. PERCENTUAL DE IF REALIZADAS JUNTO A ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA DO COMPONENTE ESPECIALIZADO</b>	$N^{\circ}$ de intervenções farmacêuticas junto a Assistência Farmacêutica do Componente Especializado x $100/N^{\circ}$ de intervenções farmacêuticas sugeridas
<b>A9. ESTRATÉGIAS DE ORIENTAÇÃO</b>	Descrição dos métodos utilizados na orientação dos pacientes

Tabela 5. Indicadores do estudo, os instrumentos e métodos de medida utilizados na avaliação do acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza – Ceará).

INDICADOR	INSTRUMENTO OU MÉTODO DE MEDIDA
<b>B) CLÍNICO</b>	
<b>B1. CLASSIFICAÇÃO DOS RNM</b>	Nº e frequência de cada tipo de RNM (“evitado” e “não evitado”) identificados durante o AFT dos pacientes cadastrados
<b>B2. CLASSIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS JUNTO AO PACIENTE</b>	Nº e frequência de cada tipo de intervenção farmacêutica realizada junto ao paciente sem necessidade de participação de outro profissional de saúde
<b>B3. CLASSIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS JUNTO AO PROFISSIONAL DE SAÚDE</b>	Nº e frequência de cada tipo de intervenção farmacêutica realizada junto ao paciente com necessidade de participação de outro profissional de saúde
<b>B4. DESFECHO CLÍNICO</b>	Nº e frequência de cada tipo de desfecho clínico e avaliação após a IF
<b>B5. IMPACTO E SIGNIFICÂNCIA DA IF</b>	Nº e frequência de cada tipo de impacto e significância da IF

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

#### 4.9 Análise dos dados

A análise dos resultados foi realizada após o processamento dos dados usando o programa *Statistic Package for Social Sciences* (SPSS), versão 20.0 para Windows. De acordo com o estudo das variáveis, os dados foram analisados de modo descritivo, apresentado por meio de tabelas e/ou gráficos. As variáveis numéricas foram descritas sob a forma de médias e desvios padrões, e as variáveis categóricas sob forma de proporções. Os testes de qui-quadrado (verificar se a frequência com que um determinado acontecimento observado em uma amostra se desvia significativamente ou não da frequência com que ele é esperado) e teste t (comparar a amostra na primeira consulta e na última) foram usados, respectivamente, para as variáveis categóricas e numéricas, com valor de significância de  $p < 0,05$ .

#### 4.10 Aspectos éticos

Com relação aos aspectos éticos, o estudo foi projetado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos (CNS, 466/2012) e foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará – COMEPE, sendo aprovado com o CAAE 05925513.2.1001.5054 fazendo parte do projeto: Cuidado farmacêutico para as redes de atenção à saúde no Ceará: proposta de um modelo integrado (ANEXO D).



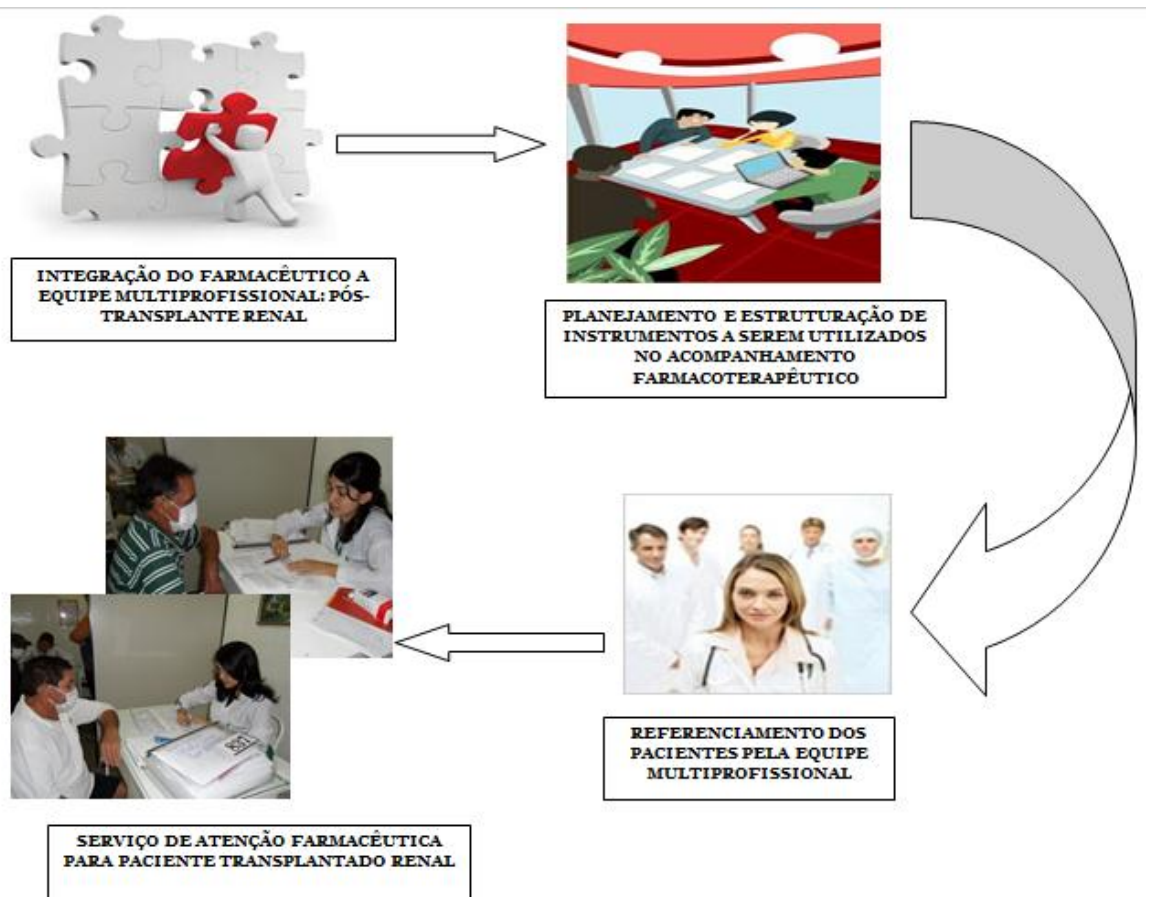
## 5 RESULTADOS

### 5.1 Descrição do serviço

O SATENFAR foi estruturado no ambulatório de nefrologia do HUWC/UFC para atendimento de pacientes pós-transplante renal sendo executado por um farmacêutico do serviço de transplante renal juntamente com os farmacêuticos residentes funcionando em horários e dias da semana previamente determinados a partir da necessidade dos serviços, sendo o dia de atendimento do farmacêutico clínico a quarta-feira em dois turnos (8–12h e 13–18h).

O serviço médico de transplante renal do HUWC/UFC é composto por nove médicos nefrologistas que atendem na quarta-feira (4 médicos no turno da manhã e 5 médicos no turno da tarde), sendo mais três médicos que atendem na terça-feira, quinta-feira e sexta-feira (turno manhã). Além disso, conta com atendimento de enfermagem, serviço social, psicologia e nutrição. No ano de 2013, o serviço médico realizou 8156 atendimentos e o SATENFAR realizou 489 atendimentos

Figura 1. Fluxograma de estruturação do Serviço de Atenção Farmacêutica (SATENFAR) para transplantados renais atendidos no HUWC/UFC.



A estruturação do serviço, em 2011, seguiu as seguintes etapas (Figura 1):

#### Etapas da estruturação do serviço:

1. Integração do farmacêutico a equipe multiprofissional pós-transplante renal: realizada através da residência em transplante;
2. Planejamento e estruturação de instrumentos a serem utilizados no acompanhamento farmacoterapêutico (Apêndice A): avaliação inicial do perfil farmacoterapêutico pós-transplante renal e elaboração de estratégias para orientação dos pacientes;
3. Referenciamento dos pacientes pela equipe multiprofissional: os pacientes passam a ser referenciados pela equipe para o SATENFAR e/ou por demanda espontânea.
4. Serviço de Atenção Farmacêutica (SATENFAR) para pacientes transplantados renais: atuação do farmacêutico clínico juntamente com a equipe multiprofissional com auxílio da farmácia ambulatorial do HUWC/UFC que atua na Assistência Farmacêutica com o componente especializado.

Durante o atendimento do paciente no SATENFAR o farmacêutico realiza o aprazamento dos horários de tomada dos medicamentos prescritos pelo médico e explicações sobre farmacoterapia instituída. Essas informações são fornecidas ao paciente através de uma tabela personalizada a fim de facilitar a melhor compreensão deste com a identificação do medicamento e com os horários das tomadas do fármaco, além de orientações adaptadas com o grau de entendimento do paciente (Anexo C e Figura 2).

Figura 2. Estratégias utilizadas para orientação de pacientes transplantados renais e atendidos no SATENFAR do HUWC/UFC: planilha de orientação, bolsa e caixas.


Medicamento/Concentração		Via	MANHÃ		TARDE		NOITE			
			ANTES DO CAFE	DEPOIS DO CAFE	ANTES DO ALMOÇO	DEPOIS DO ALMOÇO	ANTES DO JANTAR	DEPOIS DO JANTAR		
			Quantidade	Hora	Quantidade	Hora	Quantidade	Hora	Quantidade	Hora
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										

Nome do Paciente: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Vias: EV - Via Endovenosa / IM - Via Intra Muscular / SC - Via Subcutânea / VO - Via Oral  
 ATENÇÃO: ESTAS ORIENTAÇÕES SÃO VALIDAS ATÉ A SUA PRÓXIMA CONSULTA MÉDICA. APÓS A CONSULTA MÉDICA, PROCURE ORIENTAÇÃO FARMACÊUTICA  
 ATENÇÃO: NO DIA DA REALIZAÇÃO DO EXAME DE SANGUE NÃO PODE TOMAR TACROLIMUS NO HORÁRIO DE \_\_\_\_\_ HORAS, SOMENTE APÓS O EXAME

Farmacêutico / CEF: \_\_\_\_\_

ALERGIAS A MEDICAMENTOS: \_\_\_\_\_

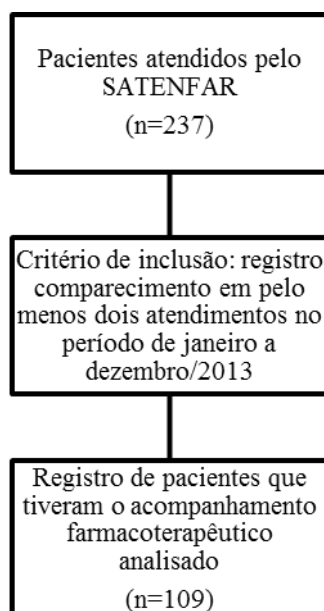


## 5.2 Caracterização da Amostra: Perfil Sócio-demográfico

### 5.2 Perfil sócio demográfico

No ano de 2013, foram atendidos pelo SATENFAR, no ambulatório de transplante renal do HUWC/UFC, 237 pacientes, porém para análise dos acompanhamentos farmacoterapêuticos enquadraram-se nos critérios de inclusão, 109 pacientes transplantados renais (46%) (Figura 3). A média de consultas do grupo foi de 3,3 consultas (Desvio padrão:  $\pm 1,7$ ; N° mínimo: 2; N° máximo: 10).

Figura 3: Fluxograma de pacientes incluídos no estudo no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza-Ceará, 2013)



O sexo predominante foi o masculino (51,4%; n=56), as doenças de base de maior destaque que levaram ao transplante renal foram: indeterminada (causa não definida) (35%; n=38) e glomerulonefrite (20,1%; n=22). As faixas etárias onde foi alocada a maioria dos pacientes foram: 31 – 40 anos (20,2%; n=22); 41 – 50 anos (30,3%; n=33) e 51 – 60 anos (22%; n=24), com média de idade 44,9 anos (Desvio padrão:  $\pm 10,8$ ; Mínimo: 14 anos; Máximo: 77 anos), sendo 93 (85,3%) pacientes do estado do Ceará (Tabela 6).

A média de tempo pós-transplante no início do acompanhamento foi de 585 dias (Desvio padrão:  $\pm 745,4$ ; Mínimo: 12 dias; Máximo: 20 anos) e no final do acompanhamento, a média foi 702 dias (Desvio padrão:  $\pm 763,1$ ; Mínimo: 17 dias; Máximo: 20 anos e 8 meses). O tempo pós-transplante renal foi maior que um ano (26,7%; n=28). Analisando-se a escolaridade que foi registrada no AFT ensino fundamental incompleto cada categoria apresentou 22 (20,2%) pacientes (Tabela 6).

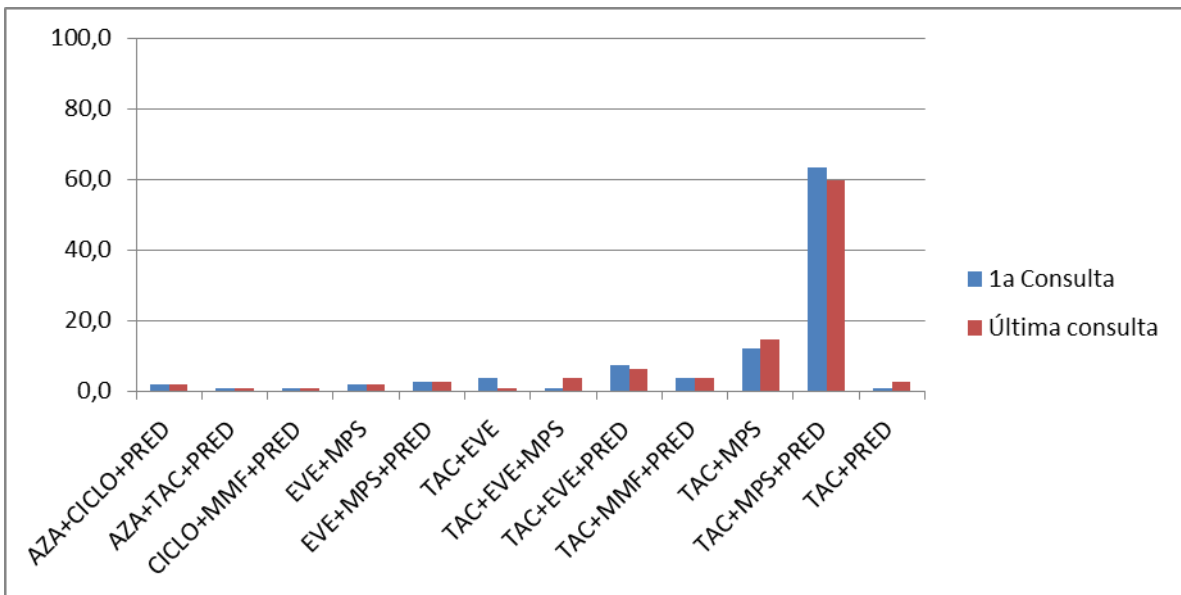
Tabela 6. Perfil sócio-demográfico dos pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica no período de janeiro a dezembro/2013 (n=109) (Fortaleza-Ceará).

VARIÁVEIS		n (%)	
Sexo	Feminino	53 (48,6)	
	Masculino	56 (51,4)	
Doença de Base	Diabetes Mellitus (DM)	8 (7,4)	
	Glomerulonefrite (GN)	32 (29,3)	
	Hipertensão Arterial Sistêmica	12 (11)	
	Indeterminada	39 (35,9)	
	Infecção no Trato Urinário (ITU) de repetição	3 (2,7)	
	Lúpus	3 (2,7)	
	Nefropatia Familiar	2 (1,8)	
	Rim direito único + Litíase renal	1 (0,9)	
	Rins Policísticos	9 (8,3)	
	Faixa Etária Média: 44,9±10,8	14 – 20 anos	6 (5,5)
		21 – 30 anos	12 (11,0)
31 – 40 anos		22 (20,2)	
41 – 50 anos		33 (30,3)	
51 – 60 anos		24 (22)	
61 – 70 anos		8 (7,3)	
71 – 77 anos		4 (3,7)	
Estado de Origem	Amazonas	4 (3,7)	
	Ceará	93 (85,3)	
	Maranhão	4 (3,7)	
	Paraíba	1 (0,9)	
	Rio Grande do Norte	4 (3,7)	
	Roraima	2 (1,8)	
	São Paulo	1 (0,9)	
Escolaridade	Analfabeto	9 (8,3)	
	Ensino Fundamental Incompleto	22 (20,2)	
	Ensino Fundamental Completo	22 (20,2)	
	Ensino Médio Incompleto	4 (3,7)	
	Ensino Médio Completo	15 (13,8)	
	Ensino Superior Incompleto	1 (0,9)	
	Ensino Superior Completo	8 (7,3)	
	Não Referido	28 (25,7)	
<b>TOTAL</b>		109 (100)	

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Avaliando-se o esquema imunossupressor de manutenção prescrito por paciente, pode observar que na primeira consulta (63,3%; n=69) e na última (59,6%; n=65) o esquema predominante foi tacrolimo, micofenolato de sódio e prednisona, em seguida foi tacrolimo e micofenolato de sódio 13 (11,9%) pacientes transplantados na primeira consulta e 16 (14,7%) na última consulta (Gráfico 1).

Gráfico 1. Esquema imunossupressor de pacientes transplantados renais atendidos no Serviço de Atenção Farmacêutica no período de janeiro a dezembro/2013 (n=109) (Fortaleza – Ceará).



Legenda: AZA-azatioprina; CICLO-ciclosporina; PRED-prednisona; TAC-tacrolimo; MMF-micofenolato de mofetil; MPS-micofenolato de sódio; EVE-everolimo.

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Em relação ao perfil farmacoterapêutico, a média foi de 8,5 medicamentos (Desvio padrão:  $\pm 2,6$ ; N° mínimo: 3; N° máximo: 16) na primeira consulta e na última foi 8 medicamentos (Desvio padrão:  $\pm 2,4$ ; N° mínimo: 3; N° máximo: 16). Avaliando-se a classificação Anatomical Therapeutic Chemical Code (ATC), por trata-se do atendimento de pacientes transplantados renais, a classe predominante no início e final do período do estudo foi antineoplásico e agentes imunomoduladores (L) 219 (27,7%) e 216 (26,2%) respectivamente, seguido dos medicamentos do trato alimentar e metabolismo (A) (1ª consulta: 21,7%; n=172 e última consulta: 20,6%; n=168) e sistema cardiovascular (C) (1ª consulta: 15,7%; n=124 e última consulta: 18%; n=147) (Tabela 7).

Tabela 7. Classificação *Anatomical Therapeutic Chemical Code* (ATC) dos medicamentos utilizados por pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza – Ceará).

PRINCIPAL GRUPO ANATÔMICO DA CLASSIFICAÇÃO ATC	CÓDIGO ATC	PRIMEIRA CONSULTA n (%)	ÚLTIMA CONSULTA n (%)
ANTI-INFECTANTES GERAIS PARA USO SISTÊMICO	J	116 (14,7)	123 (15,1)
ANTINEOPLÁSICOS E AGENTES MODULADORES DO SISTEMA IMUNOLÓGICO	L	219 (27,7)	214 (26,2)
ANTIPARASITÁRIOS	P	0 (0)	2 (0,2)
FORMULAÇÕES HORMONAIS SISTÊMICAS, EXCLUINDO OS HORMÔNIOS SEXUAIS E INSULINAS	H	94 (11,9)	90 (11,0)
SANGUE E ÓRGÃOS FORMADORES DO SANGUE	B	42 (5,3)	47 (5,8)
SISTEMA CARDIOVASCULAR	C	124 (15,7)	147 (18,0)
SISTEMA GENITURINÁRIO E HORMÔNIOS SEXUAIS	G	4 (0,5)	2 (0,2)
SISTEMA MUSCULAR-ESQUELÉTICO	M	3 (0,4)	7 (0,9)
SISTEMA NERVOSO	N	16 (2,0)	16 (2,0)
TRATO ALIMENTAR E METABOLISMO	A	172 (21,7)	168 (20,6)
VÁRIOS	V	1 (0,1)	0 (0)
	<b>TOTAL</b>	<b>791 (100)</b>	<b>(100)</b>

### 5.3 Intervenção Farmacêutica, Desfecho clínico e Análise de Impacto e Significância

As variáveis creatinina sérica e tempo pós-transplante foram avaliadas por influenciarem na análise dos desfechos clínicos. Na primeira consulta, no SATENFAR, 25 (22,9%) pacientes estavam no período pós-transplante renal 15 a 30 dias e 29 (26,6%) pacientes já estavam com mais de um ano pós-transplante. Já na última consulta, as faixas pós-transplante prevalentes foram 61 a 180 dias (33,9%, n=37) e mais que um ano (22%, n=24). A creatinina dos pacientes (51,4%, n=56) em estudo na primeira consulta era maior que 1,2 mg/dl com média 1,4mg/dl (Desvio padrão: ±0,5; Mínimo: 0,5mg/dl; Máximo: 4,2mg/dl) e na última consulta no serviço 68,8% (n=75) pacientes apresentaram creatinina menor ou igual a 1,2 mg/dl com média 1,1mg/dl (Desvio padrão: 0,4; Mínimo: 0,4mg/dl; Máximo: 3,6mg/dl) sendo essa diferença estatisticamente significativa (Tabela 8).

Tabela 8. Creatinina sérica e dos pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica no período de janeiro a dezembro/2013 (n=109) (Fortaleza-Ceará).

VARIÁVEIS		n (%)	p <sup>a</sup>
<b>Tempo pós-transplante 1ª Consulta</b> Média: 585 dias (±745,4)	15 – 30 dias	25 (22,9)	-
	31 – 60 dias	20 (18,3)	
	61 – 180 dias	23 (21,1)	
	6 meses – 1 ano	12 (11)	
	>1 ano	29 (26,6)	
<b>Tempo pós-transplante Última Consulta</b> Média: 702 dias (±763,1)	15 – 30 dias	1 (0,9)	-
	31 – 60 dias	9 (8,3)	
	61 – 180 dias	37 (33,9)	
	6 meses – 1 ano	24 (22,0)	
	>1 ano	38 (34,9)	
<b>Creatinina 1ª Consulta*<sup>a</sup></b> Média: 1,4±0,5	≤1,2	53 (48,6)	<0,05
	>1,2	56 (51,4)	
<b>Creatinina última consulta*<sup>a</sup></b> Média: 1,1±0,4	≤1,2	75 (68,8)	<0,05
	>1,2	34 (31,2)	
<b>TOTAL</b>		109 (100)	-

\*Valor de referência do laboratório do HUWC/UFC da creatinina ≤1,2mg/dl ; <sup>a</sup> Teste t. Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Foram identificados 113 PRM durante o acompanhamento farmacoterapêutico de 64,2% (n=70) da amostra, sendo os mais frequentes: o paciente não possuir a quantidade de medicamento suficiente para continuação do tratamento (36,3%; n=41) e ausência de documentação do paciente necessária para dispensação do medicamento (12,4%; n=14) (Tabela 9). Envolvidos nesses PRM estavam 36 medicamentos sendo os mais frequentes foram tacrolimo (n=15; 13,3%) e micofenolato de sódio (n=13; 11,5%).

Tabela 9. Problemas relacionados aos medicamentos (PRM) identificados durante o acompanhamento farmacoterapêutico (AFT) de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica no HUWC/UFC no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza-Ceará).

PROBLEMA RELACIONADO AO MEDICAMENTO/PRODUTO DE SAÚDE	N	%
Administração inadequada	2	1,8
Aprazamento inadequado	6	5,3
Baixa comodidade	4	3,5
Documentação ausente	14	12,4
Exame não realizado	3	2,7
Forma farmacêutica inadequada	1	0,9
Indisponibilidade (falta)	6	5,3
Indisponibilidade (não padrão)	2	1,8
Interação medicamento-medicamento	1	0,9
Não adesão	1	0,9
Prescrito medicamento não necessário	6	5,3
Quantidade insuficiente para o tratamento	41	36,3
Reação adversa ao medicamento	5	4,4
Seleção inadequada	1	0,9
Sobredose	14	12,4
Subdose	4	3,5
Utilização de medicamento não prescrito	2	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

No período do estudo, foram realizadas 467 intervenções farmacêuticas não sendo diretamente ligada a ocorrência de PRM, sendo realizadas em média 4,3 IF. As IF mais frequentes foram: educar sobre o uso do medicamento (77,5%; n=362) e disponibilidade de medicamento necessário (10,1%; n=47) (Tabela 10). As principais classes contatadas para a realização das IF foram:

➤ Paciente (81,6%; 381)

Exemplo: paciente na consulta com o médico teve alterações no tratamento farmacoterapêutico, sendo encaminhado para o farmacêutico clínico que o orientação sobre a administração dos medicamentos e entrega-lhe uma tabela explicativa com os horários e dose (Intervenção Farmacêutica: Educar sobre o uso do medicamento);

➤ Farmacêutico farmácia ambulatorial HUWC/UFC (10,1%; n=47)

Exemplo: paciente dirige-se ao farmacêutico clínico queixando-se que não terá medicamento suficiente até voltar a farmácia, pois não terá como comparecer no dia agendado. Farmacêutico clínico do SATENFAR no ambulatório de transplante renal entra em contato com o farmacêutico da farmácia ambulatorial do HUWC/UFC para conseguir a quantidade necessária de medicamento (Intervenção Farmacêutica: disponibilizado medicamento);

➤ Médico (8,4%; n=39)

Exemplo: prescrito na consulta médica o medicamento valganciclovir para o paciente esse é encaminhado para o farmacêutico clínico para orientação. O farmacêutico avalia a dose estabelecida e constata que não está de acordo com o clearance do paciente e então dirige-se ao médico que o atendeu para correção (Intervenção farmacêutica: dose (adequação)).

Em relação à aceitabilidade, 466 IF (99,8%) foram aceitas.



Tabela 10. Intervenções Farmacêuticas durante o Acompanhamento Farmacoterapêutico (AFT) de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza-Ceará).

<b>INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Educar sobre o uso de medicamentos</b>	363	77,7
<b>Disponibilizado medicamento</b>	47	10,1
<b>Adequação ao processo de dispensação</b>	14	3,0
<b>Dose (adequação)</b>	11	2,4
<b>Aprazamento (adequação)</b>	10	2,1
<b>Suspensão do medicamento</b>	10	2,1
<b>Substituir o medicamento</b>	5	1,1
<b>Orientada sobre exame necessário</b>	3	0,6
<b>Posologia (adequação)</b>	2	0,4
<b>Forma farmacêutica (adequação)</b>	1	0,2
<b>Solicitação de exames necessários</b>	1	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>467</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Para avaliação das IF sobre os PRM considerando a avaliação clínica do paciente realizada pelo farmacêutico, também analisou-se a ocorrência de RNM: 85,8% (n=97) tratava-se do risco (rRNM) de desenvolver um problema de saúde associado ao medicamento ou de ter uma piora de um problema de saúde, tendo sua ocorrência ou piora “evitada” devido a realização da IF e 14,2% (n=16) tinha RNM “não evitado”, ou seja, apresentou um problema de saúde relacionado aos medicamentos. Os resultados negativos ou o risco destes mais frequentes foram: problema de saúde não tratado (61,9%; n=70) e insegurança quantitativa (13,3%; n=15) (Tabela 11).

Tabela 11. Classificação dos Resultados Negativos associados aos medicamentos (RNM) ou risco de RNM (rRNM) identificados no AFT de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza/Ceará).

<b>DESCRIÇÃO RNM OU RISCO DE RNM</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Efeito do medicamento não necessário</b>	8	7,1
<b>Inefetivada quantitativa</b>	9	8,0
<b>Inefetividade não quantitativa</b>	3	2,7
<b>Insegurança não quantitativa</b>	8	7,1
<b>Insegurança quantitativa</b>	15	13,3
<b>Problema de saúde não tratado</b>	70	61,9
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Correlacionando a descrição do RNM com sua ocorrência ou risco, pode-se observar que 65% (n=63) dos riscos de RNM eram de “problema de saúde não tratado”, assim como também as situações que apresentaram a ocorrência de problemas relacionados a medicamentos (44%, n=7) (Tabela 12). Sendo estatisticamente significativa a ocorrência RNM “evitado” ou “não evitado” dentro das diferentes categorias de RNM, sendo esse dado importante para a elaboração de estratégias clínicas (Tabela 12).

Tabela 12. Correlação entre a ocorrência de RNM e Desfecho Clínico durante o AFT de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica que apresentaram PRM no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza-Ceará). \*p<0,05

		DESCRIÇÃO DO RNM OU RISCO DE RNM							
		EFEITO DO MEDICAMENTO NÃO NECESSÁRIO N(%)	INEFETIVIDADE NÃO QUANTITATIVA N(%)	INEFETIVIDADE QUANTITATIVA N(%)	INSEGURANÇA NÃO QUANTITATIVA N(%)	INSEGURANÇA QUANTITATIVA N(%)	PROBLEMA DE SAÚDE NÃO TRATADO N(%)	TOTAL N(%)	p*
RNM	EVITADO	7 (7,2)	2 (2,1)	8 (8,2)	3 (3,1)	14 (14,4)	63 (65)	97(100)	<0,05
	NÃO EVITADO	1 (6,2)	1 (6,2)	1 (6,2)	5 (31,2)	1 (6,2)	7 (44)	16(100)	<0,05
	<b>Total</b>	8 (7,1)	3 (2,7)	9 (8,0)	8 (7,1)	15 (13,3)	70 (61,9)	113(100)	<0,05

\*Teste qui-quadrado. Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Após as IF foram avaliados os desfechos clínicos sendo 96,4% (n=450) classificados “prevenidos” pela IF realizada, ou seja, foi identificado problema relacionado ao medicamento/produto para saúde, entretanto o paciente não apresentou um problema de saúde, embora houvesse o risco ou piora do problema de saúde. A IF realizada teve por objetivo prevenir que o paciente apresentasse o problema de saúde (Tabela 13).

Tabela 13. Desfecho clínico após as IF durante o AFT de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica que apresentaram PRM no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza-Ceará).

DESFECHO CLÍNICO	N	%
Prevenido	97	85,8
Melhorou	10	8,8
Expirado	2	1,8
Não avaliado	2	1,8
Estável	2	1,8
<b>TOTAL</b>	113	100,0

Correlacionando os RNM/rRNM com o desfecho clínico pode-se observar que em 85,8% (n=97) das situações associadas a problemas relacionados aos medicamentos, os resultados negativos tiveram sua ocorrência ou a permanência dos riscos “prevenidos” pela realização da IF. Enquanto que os casos que apresentavam um problema de saúde relacionado ao medicamento (n=16) após a IF: 62,5% (n=10) tiveram melhora do problema de saúde; 12,5% (n=2) mantiveram-se com a situação clínica estável; 12,5% (n=2) foi expirado, pois a prescrição já tinha sido alterada e 12,5% (n=2) não tiveram seu desfecho clínico avaliado. Mostrando ser estatisticamente significativa essa correlação, sendo as IF importantes na melhora de problemas de saúde de relacionados aos medicamentos e a prevenção de sua ocorrência (Tabela 14).

Tabela 14. Correlação entre a ocorrência de RNM e Desfecho Clínico durante o AFT de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica que apresentaram PRM no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza-Ceará). \*p<0,05

RNM		DESFECHO CLÍNICO					TOTAL N (%)	p*
		ESTÁVEL	EXPIRADO	MELHOROU	NÃO AVALIADO	PREVENIDO		
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)		
	EVITADO	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	97 (100)	97 (100)	<0,05
	NÃO EVITADO	2 (12,5)	2 (12,5)	10 (62,5)	2 (12,5)	0	16 (100)	<0,05
	<b>Total</b>	2 (1,8)	2 (1,8)	10 (8,8)	2 (1,8)	97 (85,8)	113 (100)	<0,05

\*Teste qui-quadrado. Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

As IF realizadas no período do estudo foram analisadas em relação ao impacto, sendo 95,1% (n=444) tiveram “impacto na eficácia”, pois permitiram uma melhor utilização do medicamento pelo paciente com o intuito de alcançar os objetivos terapêuticos planejados, incluindo também as intervenções que melhoram a assistência fornecida, já 4,9% (n=23) foram classificadas com “ impacto na toxicidade” por permitiram diminuir o risco na utilização do medicamento pelo paciente.

Em relação a significância, 99,1% (n=463) das IF foram classificadas como apropriadas para a situação clínica do paciente, sendo 90,4% (n=422) “significativas” por gerarem uma melhora da assistência prestada; 6,6% (n=31) “muito significativa” por terem aumentado a efetividade ou diminuí a toxicidade, levando a uma melhora na qualidade de vida do paciente e 2,4% (n=11) foram “extremamente significativas” por terem gerado um aumento muito importante na efetividade ou na qualidade da terapia. Porém 0,6% (n=3) foram avaliadas como “indiferente” já que foram intervenções que não produziram mudanças significativas na atenção ao paciente. (Tabela 15).

Tabela 15. Classificação significância das IF durante o AFT de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza-Ceará).

CLASSIFICAÇÃO SIGNIFICÂNCIA	N	%
<b>Significativa</b>	422	90,4
<b>Muito significativa</b>	32	6,9
<b>Extremamente significativa</b>	10	2,1
<b>Indiferente</b>	3	0,6
<b>TOTAL</b>	467	100,0

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Correlacionando os desfechos clínicos relacionados à ocorrência de PRM e à significância da IF, os resultados mostraram ser estatisticamente significante (Tabela 16). Sendo todas as IF que levaram uma melhora (n=10) do problema de saúde do paciente classificadas como “extremamente significantes” e 66,7% (n=64) classificadas como “significantes” preveniram a piora ou ocorrência de resultados negativo.

Tabela 16. Correlação entre o Desfecho Clínico e a Significância da IF durante o AFT de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica que apresentaram PRM no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza-Ceará). \* $p < 0,05$

DESFECHO CLÍNICO	SIGNIFICÂNCIA					TOTAL N(%)	P*
	EXTREMAMENTE SIGNIFICANTE	MUITO SIGNIFICANTE	SIGNIFICANTE	INDIFERENTE			
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)			
ESTÁVEL	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (100)	3 (100)	<0,05	
EXPIRADO	0 (0)	0 (0)	2 (100)	0 (0)	2 (100)	<0,05	
MELHOROU	10 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (100)	<0,05	
NÃO AVALIADO	0 (0)	0 (0)	2 (100)	0 (0)	2 (100)	<0,05	
PREVENIDO	0 (0,0)	32 (33,3)	64 (66,7)	0 (0)	96 (100)	<0,05	
<b>TOTAL</b>	10 (8,8)	32 (28,3)	68 (60,2)	3 (2,7)	113 (100)	<0,05	

\*Teste qui-quadrado. Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

#### 5.4 Índice de Complexidade da Farmacoterapia (ICFT) pós-transplante renal

Durante a avaliação dos formulários de acompanhamento farmacoterapêutico, foi analisado o índice de complexidade da prescrição dos pacientes atendidos no período do estudo considerando todos os medicamentos prescritos para os pacientes. A média de medicamentos por paciente na primeira e na última consulta foi próxima, 8,5 ( $\pm 2,6$ ) e 8,0 ( $\pm 2,4$ ), respectivamente.

A média total de pontos no ICFT foi 46 ( $\pm 13,7$ ) pontos na primeira consulta e 43,7 ( $\pm 12,3$ ) pontos na última consulta, em ambas o número mínimo de 19 pontos foi associado a utilização de 3 medicamentos e o número máximo de 83,5 pontos correspondente a 16 medicamentos a serem administrados diariamente (Tabela 16).

A diferença de pontuação foi estatisticamente significativa na comparação do ICFT obtida entre a primeira e última consulta em relação as seções A (forma de dosagem) e B (frequência de dose) e o total, demonstrando que as formulações farmacêuticas prescritas e a posologia dos medicamentos têm diferença significativa ou até mesmo ficando mais simples com o tempo pós-transplante tendo influencia sobre a pontuação total, não havendo diferença entre as instruções adicionais (Seção C) que mante-se a mesma durante todo o tratamento (exemplo: administração próxima a alimentação, administração em horários específicos, alternância de dose e outros) (Tabela 17).

Tabela 17. Valores médios, máximos e mínimos do Índice de Complexidade Terapêutico e das suas seções das prescrições de pacientes transplantados renais atendidos no serviço de atenção farmacêutica no período de janeiro a dezembro/2013 (Fortaleza-Ceará).

Índice de Complexidade da Prescrição	Primeira Consulta			Última Consulta			p*
	Média de Pontos	Mínimo	Máximo	Média de Pontos	Mínimo	Máximo	
Seção A	2,6 ( $\pm$ 2,0)	1	7	1,9 ( $\pm$ 1,7)	1	7	0,001
Seção B	13,2 ( $\pm$ 3,9)	6	24	12,1 ( $\pm$ 3,4)	5,5	22,5	0,003
Seção C	30,6 ( $\pm$ 9,1)	11	58	29,6 ( $\pm$ 8,6)	11	58	0,141
Média da pontuação total	46 ( $\pm$ 13,7)	19	83,5	43,7 ( $\pm$ 12,3)	19	83,5	0,011

\*Teste t. Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Em relação à avaliação das formas de dosagem presentes na farmacoterapia (Seção A) a média de pontos na primeira consulta foi 2,6 ( $\pm$ 2,0) pontos e na última 1,9 ( $\pm$ 1,7) pontos (Tabela 17). Houve presença em todos os tratamentos farmacoterapêuticos instituídos das formulações em cápsula/comprimido. Também foram prescritas as formulações líquidas (1ª consulta: 16,5%; n=18 e última consulta: 5,5%; n=6), injetáveis em frasco-ampola (1ª consulta: 27,5%; n=30 e última consulta: 17,4%; n=19) e somente na última consulta 2 pacientes (1,8%) apresentaram na prescrição medicamento em formulações injetáveis prontas.

Quanto a frequência de doses (Seção B) a pontuação média foi 13,2 ( $\pm$ 3,9) na primeira consulta e 12,1 ( $\pm$ 3,4) na última consulta (Tabela 16). As posologias mais prescritas foram administrar o medicamento uma vez por dia e 12/12 horas, presentes no tratamento de todos os pacientes atendidos no período. Outras posologias prescritas foram: 8/8 horas (1ª consulta: 30,2%; n=33 e última consulta: 32,1%; n=35); duas vezes por dia (1ª consulta: 16,5%; n=18 e última consulta: 14,7%; n=16); quatro vezes por dia (1ª consulta: 18,3%; n=20 e última consulta: 4,6%; n=5); três vezes por dia (1ª consulta: 4,6%; n=5 e última consulta: 7,3%; n=8); administrar em dias alternados ou menor frequência (1ª consulta: 19,3%; n=21 e última consulta: 30,3%; n=33).

Em relação as instruções adicionais (Seção C) a pontuação média foi 30,6 ( $\pm$ 9,1) pontos na primeira consulta e 29,6 ( $\pm$ 8,6) pontos na última consulta. As instruções realizadas com o tratamento farmacoterapêutico estabelecido no pós-transplante de todos os pacientes foram tomar conforme indicado, tomar em horários específicos e relação com o alimento. As prescrições continham, também, as seguintes instruções para serem orientadas aos pacientes: administrar múltiplas unidades (1ª consulta: 83,5%; n=91 e última consulta: 85,3%; n=93); administrar doses alternadas (1ª consulta: 49,5%; n=54 e última consulta: 55,9%; n=61).

Avaliando-se a pontuação obtida no ICFT dos pacientes atendidos no período do estudo e o número de medicamentos que eram administrados diariamente pelos pacientes constatou-se que normalmente era: 19 – 30 pontos: 3 a 5 medicamentos; 31 – 40 pontos: 5 a 7 medicamentos; 41 – 50 pontos: 8 a 10 medicamentos; 51 – 60 pontos: 10 a 11 medicamentos; 61 – 70 pontos: 11 a 12 medicamentos; > 70 pontos 13 a 16 medicamentos.

Na primeira consulta, os pacientes pós-transplante no período de 15 – 30 dias apresentaram uma maior frequência nas faixas de pontuação do ICFT 41 – 50 pontos (24%; n=6; 8 – 10 medicamentos) e 51 – 60 pontos (28%; n=7; 10 – 11 medicamentos), enquanto que no período de 31 – 60 dias 11 pacientes (55%) tiveram uma pontuação da faixa de 41 – 50 pontos. Já os pacientes no período pós-transplante 6 meses – 1 ano a faixa de pontos do ICFT com maior frequência foi menor 31 – 40 pontos (41,7%; n=5; 5 – 7 medicamentos), assim também como a faixa maior que um ano em que 13 pacientes (44,8%) ficaram na faixa de 19 – 30 pontos (3 – 5 medicamentos). A diferença entre os pontos obtidos na primeira consulta em relação ao tempo pós-transplante foi estatisticamente significativa, havendo um maior quantitativo de pacientes com até 180 dias pós-transplante nas faixas maiores que 40 pontos (Tabela 18) demonstrando maior complexidade, pois a partir dessa pontuação, o número mínimo de medicamentos administrados diariamente foi igual a sete.

Tabela 18. Tempo pós-transplante versus ICFT na primeira consulta de pacientes atendidos pelo farmacêutico no ambulatório de transplante renal do HUWC/UFC Janeiro–Dezembro/2013 (Fortaleza – Ceará). \*p=0,02

ICFT PRIMEIRA CONSULTA								P*
TEMPO PÓS-TRANSPLANTE	19 – 30 pts N(%)	31 – 40 pts N(%)	41 – 50 pts N(%)	51 – 60 pts N(%)	61 – 70 pts N(%)	>70 pts N(%)	Total N (%)	
15 – 30 dias	2 (8)	3 (12)	6 (24)	7 (28)	4 (16)	3 (12)	25 (100)	<0,05
31 – 60 dias	2 (10)	0	11 (55)	4 (20)	1 (5)	2 (10)	20 (100)	
61 – 180 dias	2 (8,6)	6 (26)	5 (22)	9 (39,1)	1 (4,3)	0 (0)	23 (100)	
6 meses – 1 ano	2 (16,7)	5 (41,7)	2 (16,7)	2 (16,7)	0 (0)	1 (8,3)	12 (100)	
>1 ano	13 (44,8)	6 (20,7)	6 (20,7)	4 (13,8)	0 (0)	0 (0)	29 (100)	
<b>Total</b>	21 (19,3)	20 (18,3)	30 (27,5)	26 (24)	6 (5,5)	6 (5,5)	109 (100)	

\*Teste qui-quadrado. Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Comparando-se o ICFT na primeira consulta e na última, pode-se observar um aumento da frequência de pacientes nas faixas de ICFT menor que 51 pontos: 19 – 30 pontos (18,3%; n=20); 31 – 40 pontos (22,9%; n=25); 41 – 50 pontos (33,9%; n=37). Além disso, houve uma diminuição do número de pacientes na faixa pós-transplante 15 – 30 dias (0,9%; n=1), levando também um menor número de pacientes com mais de 70 pontos no ICFT

(1,8%; n=2; 16 medicamentos). Não houve diferença estatística entre a faixa de pós-transplante e o número obtido no ICFT na última consulta nessa amostra (Tabela 19).

Tabela 19. Tempo pós-transplante versus ICFT na última consulta de pacientes atendidos pelo farmacêutico no ambulatório de transplante renal do HUWC/UFC no período de janeiro–dezembro/2013 (Fortaleza – Ceará).

TEMPO PÓS-TRANSPLANTE	ICFT ÚLTIMA CONSULTA						Total n (%)	p*
	19 – 30 pts	31 – 40 pts	41 – 50 pts	51 – 60 pts	61 – 70 pts	>70 pts		
15 – 30 dias	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0,860
31 – 60 dias	0 (0)	2 (22,2)	4 (44,4)	2 (22,2)	1 (11,1)	0 (0)	9 (100)	
61 – 180 dias	5 (13,5)	6 (16,2)	13 (35,1)	8 (21,6)	3 (8,1)	2 (5,4)	37 (100)	
6 meses – 1 ano	3 (15)	7 (28)	9 (24,3)	4 (22,2)	1 (4,2)	0 (0)	24 (100)	
>1 ano	12 (31,6)	10 (26,3)	10 (26,3)	4 (10,5)	2 (5,3)	0 (0)	38 (100)	
<b>Total</b>	20 (18,3)	25 (22,9)	37 (33,9)	18 (16,5)	7 (6,4)	2 (1,8)	109 (100)	

\*Teste qui-quadrado. Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

## 6 DISCUSSÃO

### 6.1 Descrição do Serviço

O SATENFAR, que funciona no ambulatório de transplante renal do HUWC/UFC, o farmacêutico do serviço de transplante e os residentes de farmácia ficam a dispor do paciente, se responsabilizando por sua necessidade relacionada aos medicamentos, através da detecção, prevenção e resolução de PRM, de forma sistemática, contínua e documentada. Esses profissionais utilizam diversas estratégias para alcançar os resultados definidos, buscando a cura, o controle ou retardamento de uma enfermidade através da monitorização do tratamento farmacológico (Figura 1 e Anexo C).

Os farmacêuticos estão sempre em contato com a equipe multiprofissional durante a internação do paciente e acompanhamento ambulatorial a fim de garantir a efetividade, segurança do tratamento medicamentoso, além de garantir o acesso e a integralidade ao tratamento farmacológico para melhorar a assistência prestada ao paciente.

### 6.2 Caracterização da Amostra: Perfil Sócio-demográfico

A população estudada apresentou predominância do sexo masculino, da faixa etária de 41 – 50 anos e escolaridade até o ensino fundamental. Em estudo, realizado por Moura *et al* (2014) a faixa predominante de pacientes em tratamento dialítico foi na faixa de 45 – 64 anos. Além disso, a predominância do sexo masculino é concordante com outros estudos, que apontam maior prevalência de insuficiência renal em homens do que em mulheres (SANTOS, 2006; CUNHA *et al.*, 2007; COSTA; NOGUEIRA, 2014; MOURA *et al.*, 2014).

A maior parte da amostra apresentava como escolaridade máxima até o ensino fundamental. De acordo com a OMS (2004), o nível socioeconômico dos pacientes não está relacionado de maneira consistente à adesão a tratamentos. Entretanto, já foi descrito na literatura que a idade e o grau de escolaridade podem estar relacionados com o grau de adesão (LIMA; MEINERS; SOLER, 2010). O serviço de transplante renal do HUWC/UFC possui em sua maioria pacientes provenientes do próprio estado do Ceará. Os dados da Associação Brasileira de Transplante (2013) mostram que o Estado do Ceará apresenta o maior número de doadores de órgãos dentro da população, isso também contribui para a vinda para o Estado de pacientes de outras regiões do Brasil.



O conhecimento sobre a doença de base, que levou a insuficiência renal e consequentemente ao transplante é fundamental para o atendimento dos pacientes pelo farmacêutico, já que há doenças que necessitam de monitorização imunológica mais específica o que pode levar a alterações no esquema de imunossupressão. Além da ocorrência de doenças crônicas que necessitam da continuação do tratamento farmacológico no pós-transplante. A doença de base como causa da insuficiência renal predominante foi de causa indeterminada, ou seja, insuficiência renal terminal de causa incerta; sendo também a glomerulonefrite e hipertensão arterial sistêmica apontadas como principais doenças de base para insuficiência renal terminal na população em estudo. Em estudo realizado por Moura *et al.* (2009) sobre “Monitoramento da doença renal crônica terminal pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade” a principal doença de base para insuficiência renal foi de causa indeterminada. Porém, causas frequentes como glomerulonefrites e hipertensão arterial também foram encontrados no acompanhamento realizado por Wang *et al.* (2008) durante o acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes transplantados renais.

O esquema imunossupressor também foi avaliado, como caracterização da amostra, sendo predominante a combinação de tacrolimo, micofenolato de sódio e prednisona o que está de acordo com o protocolo do serviço de transplante renal do HUWC/UFC. Exceto pelo transplante entre gêmeos univitelinos, todo receptor de transplante renal necessita receber medicamentos imunossupressores em tratamento crônico, sendo a combinação de fármacos com diferentes mecanismos de ação utilizada para impedir que o enxerto transplantado não seja rejeitado (PESTANA; FREITAS; SILVA JUNIOR, 2013). O emprego crescente de terapia combinada com dois, três ou mais agentes imunossupressores, caracterizados por perfis farmacocinéticos diferenciados e potencialmente capazes de influenciar um ao outro, pode contribuir para grande variabilidade inter e intraindividual na relação “dose-concentração-efeito” (GASTON, 2006). A otimização das doses e dos esquemas terapêuticos de acordo com as especificidades individuais dos pacientes, a fim de equilibrar a manutenção da imunossupressão adequada com redução das rejeições bem como os eventos adversos causados pela farmacoterapia (exemplo: infecções, distúrbios metabólicos, câncer) é uma meta desafiadora no manejo clínico do transplante (STEMER; LEMMENS-GRUBER, 2010).

O tratamento estabelecido no pós-transplante renal é combinação de imunossupressores com medicamentos profiláticos como antifúngicos, antibióticos e

antivirais, além de pode incluir o tratamento farmacológico de outras doenças crônicas como hipertensão, diabetes e dislipidemia (STEMER; LEMMENS-GRUBER, 2010; MARTINS *et al.*, 2013). Nesse estudo, os pacientes tinham que administrar diariamente, em média, oito medicamentos pertencentes predominantemente as classes: antineoplásicos e agentes moduladores do sistema imunológico, trato alimentar e metabolismo, sistema cardiovascular e anti-infectantes gerais para uso sistêmico. A adesão ao tratamento é um fator importante para o sucesso do transplante, a fim de evitar a rejeição aguda e perda do enxerto, dessa forma os pacientes transplantados necessitam de um atendimento específico com orientações adequadas (NEVINS *et al.*, 2001; VLAMINCK *et al.*, 2004). A utilização de muitos medicamentos aumenta o risco de ocorrência de reações adversas e interações medicamentosas, fatos que podem resultar em abandono do tratamento, contribuindo ainda mais para a não adesão do transplantado ao tratamento (WANG *et al.*, 2008; FERNANDES *et al.*, 2012; MARTINS *et al.*, 2013).

### **6.3 Intervenção Farmacêutica, Desfecho clínico e Análise de Impacto e Significância**

Durante o acompanhamento farmacoterapêutico, realizado pelo farmacêutico clínico, faz-se necessário que esse seja capaz de mensurar os resultados clínicos obtidos pelos pacientes acompanhados após a realização de IF. O desfecho clínico, nesse estudo, foi avaliado através do resultado de exames laboratoriais utilizados para a monitorização da farmacoterapia e para mensurar a função renal, tempo pós-transplante, PRM, RNM e IF. Nesse estudo, a realização das intervenções mostrou ter significância estatística na prevenção ou resolução dos RNM, já que 62,5% dos RNM que estavam ocorrendo o paciente teve melhora do problema de saúde após IF. Chisholm *et al.* (2001) referiram que uma abordagem multidisciplinar, incluindo o farmacêutico clínico no cuidado de pacientes pós-transplante, é benéfica, principalmente por promover a adesão ao tratamento. Nos Estados Unidos, a *United Network for Sharing* (ONUS) e o sistema de saúde nacional norte-americano (Medicare e Medicaid) exigem a presença ativa do farmacêutico na equipe de transplante. Como resultado dessa ação foram observadas melhoras significativas no processo de educação dos pacientes, redução no tempo de hospitalização e, conseqüentemente, dos custos envolvidos com tratamento em centros norte-americanos (PESTANA; FREITAS; SILVA JUNIOR, 2014).

No período analisado, houve um aumento estatisticamente significativo do número de pacientes que estavam dentro do valor preconizado de creatinina sérica, caracterizando como função adequada do enxerto renal. O paciente transplantado renal necessita ser avaliado

durante o acompanhamento farmacoterapêutico realizado pelo farmacêutico quanto a sua creatinina sérica, sendo ela usada como um marcador para avaliar, monitorar e acompanhar a evolução da função renal do paciente (DRACZEWSKI; TEIXEIRA, 2011). A alteração da creatinina auxilia na avaliação inicial da função renal, já que esta indica uma falência renal, contribuindo, assim, para o diagnóstico precoce da insuficiência renal, o qual é importante para que o tratamento alcance os resultados mais satisfatórios possíveis (BURMEISTER, 2007).

O tempo pós-transplante possui grande influência no tratamento farmacoterapêutico instituído, sendo o nível sérico dos imunossupressores utilizados pelo paciente monitorados de acordo com o tempo pós-transplante em que o paciente se encontra para atingir o nível sérico ideal. A maioria dos pacientes no início do tratamento encontrava-se no período pós-transplante menor que um ano, sendo a frequência dessa faixa de tempo pós-transplante diminuída no final do tempo analisado já que eram predominantes pacientes com tempo maior que um ano. Além disso, é necessária a monitorização do nível sérico dos imunossupressores para que não ocorram os efeitos tóxicos e as doses sejam individualizada afim de evitar os episódios de rejeição, visto que a definição da dose também considera o tempo pós-transplante (STEMER; LEMMENS-GRUBER, 2010).

No protocolo do Serviço de Transplante Renal do HUWC/UFC (2012), além dos imunossupressores de uso contínuo e outros medicamentos de suporte ou para tratamento de doenças crônicas, o paciente faz as seguintes profilaxias no primeiro ano: citomegalovírus (valganciclovir ou ganciclovir) durante três meses, toxoplasmose (sulfametoxazol+trimetoprima) durante seis meses e tuberculose (isoniazida) durante nove meses. Uma boa monitorização do paciente transplantado leva a um tratamento imediato das complicações, uma melhoria no enxerto e sobrevivências paciente e um aumento da sua qualidade de vida (CAILLARD; MOULIN, 2007).

O farmacêutico clínico, no período do estudo, identificou problemas relacionados a medicamentos que levaram ou ofereciam risco de ocorrência de resultados negativos associados a farmacoterapia, sendo os principais: quantidade insuficiente para o tratamento, sobredose e documentação ausente. É importante a identificação, resolução e prevenção de PRM durante a monitorização de pacientes transplantados renais (CHISHOLM *et al.*, 1998; CHISHOLM *et al.*, 1999; CHISHOLM *et al.*, 2000b; LEE, 2000; CHISHOLM *et al.*, 2002; WANG *et al.*, 2008). Os pacientes necessitam durante todo o seu tratamento que os

medicamentos sejam fornecidos em quantidade suficiente para a continuação do tratamento, além disso, como há medicamentos que compõem o tratamento e são parte do elenco de medicamentos dispensados pela Assistência Farmacêutica no Componente Especializado esses são regidos pelos Protocolos Clínicos do Ministério da Saúde. Portanto é necessária a orientação do paciente e da equipe sobre os documentos e exames necessários para o acesso ao tratamento. A monitorização da dose dos medicamentos prescritos é importante para evitar a inefetividade quantitativa do medicamento e os efeitos tóxicos, como foi demonstrando por Stemer e Lemmens-Gruber (2010) em que na maioria dos artigos apresentados, os problemas mais frequentes identificados pelo farmacêutico no serviço de transplante são aqueles relacionados à dose incorreta.

O sucesso do transplante renal depende de um cuidadoso esquema de atenção que se estende por toda a vida. É imprescindível a monitorização do paciente por meio de exames laboratoriais e avaliações clínicas regulares, semanal nos primeiros 6 meses, que propiciarão ao médico a oportunidade de diagnóstico precoce dos eventos imunológicos, efeitos adversos ou infecciosos (BRASIL, 2012b).

No período descrito, foram realizadas IF não necessariamente ligadas à ocorrência de um PRM, sendo a mais frequente a “educar sobre o uso dos medicamentos”. Chisholm *et al.* (2001) referiram que uma abordagem multidisciplinar, incluindo o farmacêutico clínico no cuidado de pacientes pós-transplante, é benéfica, principalmente por promover a adesão ao tratamento. De fato, os resultados obtidos por um grupo de pesquisadores que avaliaram o acompanhamento farmacoterapêutico realizado no serviço de ATENFAR para pacientes transplantados renais durante um ano, em que houve uma randomização dos pacientes, sendo o grupo de intervenção I submetido à consulta com o farmacêutico em que houve determinação do perfil farmacoterapêutico, identificação e resolução de problemas relacionados aos medicamentos reais e potenciais e orientações sobre o tratamento; e o grupo intervenção II onde o farmacêutico não realizou avaliação clínica. A análise dos dados mostrou que as intervenções realizadas no grupo que recebeu ATENFAR obteve um custo menor com a farmacoterapia (\$13,033 pelo grupo intervenção versus \$15,726 pelo grupo controle) (CHISHOLM *et al.*, 2000a). Tem sido sugerido que a IF é uma ferramenta eficaz na detecção e prevenção de eventos adversos, bem como na promoção da integração do Serviço de Farmácia à equipe multiprofissional, pacientes submetidos ao transplante renal e seus familiares (CHISHOLM *et al.*, 2001; WANG *et al.*, 2008).

A realização das IF foi feita principalmente com os pacientes, mas ocorreram IF com os médicos e com o farmacêutico Serviço de Farmácia HUWC/UFC. Em revisão realizada por Stemer e Lemmers-Gruber sobre a realização da farmácia clínica em serviços de transplante de órgãos, dos 19 artigos incluídos, 15 (78,9%) descreveram as atividades clínicas do farmacêutico realizadas juntamente com médicos e pacientes e somente 2 (10,5%) as atividades eram juntamente com médicos ou pacientes. A taxa de aceitação das intervenções (99,8%) no SATENFAR encontra-se próxima à apresentada em outros estudos (MARTINS *et al.*, 2013; SOUZA *et al.*, 2010; WANG *et al.*, 2008).

A maioria das IF realizadas no período desse estudo foi capaz de evitar ou minimizar o risco de ocorrência dos resultados negativos associados, principalmente, ao “problema de saúde não tratado” e “insegurança quantitativa”. Os resultados obtidos foram bem semelhantes aos apresentados por Gastelurrutia *et al.* (2011) em que 94% dos resultados negativos foram prevenidos pela realização das IF.

As IF realizadas durante o atendimento farmacêutico podem ter um impacto positivo sobre resultados clínicos no pós-transplante renal, como foi apresentado nos resultados aumentando a eficácia terapêutica ou diminuindo a toxicidade. Nesse estudo, foram avaliados também os desfechos clínicos obtidos após as IF e a importância da intervenção farmacêutica realizada e a sua significância na qualidade da assistência prestada ao paciente, efetividade do tratamento e/ou minimização da toxicidade. Essa correlação mostrou ser estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ). As IF que levaram a uma melhora do problema de saúde ocasionado por medicamentos foram 100% ( $n=10$ ) classificadas como “extremamente significantes” por terem gerado um aumento muito importante na efetividade ou na qualidade da terapia. Além disso, os desfechos clínicos classificados como “expirado” (alteração da prescrição médicas antes da realização da IF) ou “não avaliados” (sem registro dos parâmetros clínicos) tiveram intervenções “significantes” já que intervenção que melhoraram a atenção ao paciente, gerando um aumento da qualidade da assistência. Outro dado importante é que 2,7% ( $n=3$ ) das IF foram classificadas como “indiferentes”, pois não houve piora ou melhora do estado de saúde do paciente (estável). Houveram IF (85,8%;  $n=96$ ) que preveniram que o paciente apresentasse o problema de saúde, ou seja, foi identificado problema relacionado ao medicamento. Entretanto o paciente não apresentou um problema de saúde, embora houvesse o risco, sendo 33,3% ( $n=32$ ) IF analisadas como “muito significantes” (aumenta a efetividade ou diminui a toxicidade, levando a uma melhora na qualidade de vida do paciente) e 66,7%

(n=64) “significantes” (melhoraram a atenção ao paciente, gerando um aumento da qualidade da assistência).

No estudo realizado por Wang (2008), as IF foram classificadas como: 1,8% “extremamente significantes”, 21,8% “muito significante”, 58,2% “significante”, nesse mesmo trabalho foram avaliados os desfechos clínico após IF em que 94,2% houve melhora e 5,8% foi analisado como estável. Uma avaliação realizada por Martins *et al* (2013) das IF realizadas pelo serviço de Atenção Farmacêutica (ATENFAR) nos ambulatórios de transplante hepático e renal do HUWC/UFC, em 2011, apresentou expressivo número de intervenções classificadas como “significantes”, pois foram capazes de promover incremento na qualidade da assistência ao paciente e, quase 10% dessas intervenções foram consideradas “extremamente significantes” por gerarem um aumento muito importante na efetividade ou na qualidade da terapia. O estudo realizado por Chisholm *et al.* (2000b) também avaliou a significância das IF em que: 0,7% “extremamente significante”, 21,6% “muito significante”, 76,4% “significante”, foram os resultados obtidos.

#### **6.4 Índice de Complexidade da Farmacoterapia (ICFT) pós-transplante renal**

O ICFT mensurado pela análise da farmacoterapia instituída nos pacientes atendidos no período do estudo mostrou diferença estatística de pontuação ( $p < 0,05$ ) entre o início e final do AFT. A média de medicamentos utilizados diariamente pelo paciente na primeira consulta do SATENFAR foi bem próxima, de acordo com o instrumento desenvolvido por Melchior, Correr e Fernandez-Llimos (2007) o número de medicamentos utilizados pelo paciente tem grande influência na complexidade, mas não pode ser considerado único fator. A polimedicação no pós-transplante é um fato comum (STEMER; LEMMENS-GRUBER, 2010). Embora trabalhos que mensurem e confirmem a alta complexidade da farmacoterapêutica pós-transplante seja limitada, a complexidade da farmacoterapia é susceptível de ser elevada devido aos esquemas farmacoterapêuticos e as frequentes mudanças de dosagem (KAMILA *et al.*, 2014).

Comparando os resultados obtidos no trabalho de “Tradução e Validação do ICFT” na em pacientes diabéticos (MELCHIOR; CORRER; FERNANDEZ-LLIMOS, 2007), pode se observa que associação entre a pontuação encontrada e o número de medicamentos utilizados foram divergentes em relação ao nosso trabalho. O número mínimo de pontos nesse trabalho foi de 19 pontos equivalentes a 3 medicamentos diferentes no

trabalho de validação, onde 3 medicamentos tiveram a pontuação de 11,5 pontos; além disso a população estudada na validação do instrumento utilizava no máximo 12 medicamentos (45,5 pontos), enquanto nossos pacientes transplantados renais utilizaram no máximo 16 medicamentos (>70 pontos). Já no estudo de Linnebur *et al.* (2014), o número mínimo que foi igual a 1 medicamento foi associado a 2 pontos e o número máximo de 18 medicamentos foi associado a 47 pontos. A avaliação realizada por Diniz (2014) em pacientes com asma, encontrou que 1 medicamento correspondeu a 5,5 pontos e 6 medicamentos a 29 pontos. Sendo assim, pode-se entender que a complexidade da farmacoterapia é uma associação entre o número de medicamentos, a forma farmacêutica, posologia e instruções adicionais para o tratamento. A metodologia adotada nesse estudo para determinar a complexidade da terapia não designa um valor de corte para caracterização dos pacientes de elevada complexidade (GEORGE *et al.*, 2004; MELCHORS; CORRER; FERNANDEZ-LLIMOS, 2007).

A pontuação média total obtida no início ( $46 \pm 13,7$ ) e final ( $43,7 \pm 12,3$ ) do AFT foi bem superior que o valor apresentado por Kamila *et al.* ao avaliar o ICFT de pacientes transplantados renais e hepáticos atendidos em dois centros transplantadores nos Estados Unidos (Chicago e Atlanta), onde os pacientes transplantados renais apresentaram em média uma pontuação de 17,9 (Desvio padrão:  $\pm 8,1$ ). Os estudos realizados por Acurcio *et al.* (2009), Martínez e Ferreira (2012) e Diniz (2014) apresentaram em média um total de pontos, respectivamente, 6,1 pontos, 19 pontos e 15,9 pontos, demonstrando que os pacientes transplantados renais avaliados nesse estudo apresentaram uma média de pontos superior. A seção C (instruções adicionais) foi a que teve maior contribuição na pontuação total, porém não teve diferença estatística entre a primeira e última consulta, pois orientações como tomar em horários específicos, relação com o alimento e tomar conforme indicado, são instruções adicionais presentes no tratamento farmacoterapêutico pós-transplante renal.

A seção A (formas de dosagem) além de mostrar a presença prevalente na farmacoterapia das formas de dosagem cápsula/comprimido, mostrou que houve no início do acompanhamento, na primeira consulta, a utilização por alguns pacientes da forma de injetável sendo um perfil alterado no final. Já a seção B (frequência de dose) teve com maior número de prescrições as posologias 12/12 horas e uma vez por dia. Na seção C (instruções adicionais) as instruções tomar conforme indicado, tomar em horários específicos e relação com o alimento foram prevalentes durante todo o período avaliado. Ao avaliar o tratamento farmacoterapêutico, o médico deve avaliar não só o número de medicamentos administrados

diariamente, mas também o número de doses diárias, frequência e instruções especiais para o uso (MANSUR; WEISS; BELOOSESKY, 2012). O estudo realizado por Libby *et al.* (2013) que avaliou a ICFT em doenças crônicas (depressão em idosos, HIV, diabetes e hipertensão) mostrou que a frequência de doses é um importante componente de complexidade do tratamento, assim como a variedade de formas farmacêuticas.

Apesar de ser observado um maior número de medicamentos envolvidos no primeiro ano pós-transplante assim como também uma alternância de dosagem e posologia, na avaliação da primeira consulta a estratificação do tempo pós-transplante renal e a pontuação obtida no ICFT mostrou se estatisticamente significante ( $p < 0,05$ ), com pacientes com menos de um ano pós-transplante obtendo uma pontuação maior que a média. Porém na correlação com os dados da última consulta não houve significância podendo ser atribuído, talvez, aos grupos com valor zero. Embora seja necessária, a monitorização contínua do paciente transplantado, o período pós-transplante inicial é especialmente crítico, sendo a duração desse período o primeiro ano (STEMER; LEMMENS-GRUBER, 2010).

É importante que o registro feito pelo farmacêutico durante o acompanhamento farmacoterapêutico lhe permita avaliar com segurança o modo como o paciente vem utilizando seus medicamentos. Caso contrário, diversas causas de resultados clínicos negativos da farmacoterapia ligadas a um mau processo de uso dos medicamentos pelos pacientes podem passar despercebidas, levando a decisões clínicas equivocadas referentes aos tipos de intervenções farmacêuticas necessárias (CORRER, 2005)



## 7 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo conduziram às seguintes conclusões:

1. A análise sócio demográfica e clínica dos pacientes transplantados renais, no período do estudo, mostrou que a amostra possui perfil similar aos achados na literatura em pacientes com IRC no Brasil, ou seja, com predominância de pacientes do sexo masculino, baixa escolaridade e polimedicados;
2. O serviço descrito foi capaz de desenvolver um fluxo de atendimento dos pacientes transplantados renais em integração com a equipe multidisciplinar e com a realização de registros;
3. Os indicadores foram capazes de fornecer dados sobre o serviço e podem ser aplicados em outros serviços de Atenção Farmacêutica;
4. As estratégias de orientação para educar os pacientes sobre o uso de medicamentos foram prevalentes dentre as intervenções realizadas pelo farmacêutico;
5. As intervenções realizadas conseguiram “prevenir” que o paciente em risco de RNM apresentassem um problema de saúde não tratado, além de obter desfechos de “melhora”, após a realização das IF, nos pacientes com problema de saúde relacionado aos medicamentos;
6. O farmacêutico foi capaz de realizar intervenções “extremamente significantes” que geram um aumento muito importante na efetividade ou na qualidade da terapia;
7. O ICFT no paciente transplantado renal não está atrelado somente ao número de medicamentos utilizados, mas a “forma de dosagem” e a “frequência de doses”. As “instruções adicionais” estão presentes durante todo o tratamento farmacoterapêutico no pós-transplante.

Ao final da descrição e análise realizada na dissertação, foi possível conhecer o cuidado clínico realizado pelo farmacêutico e a metodologia utilizada para mensurá-lo. Sendo necessário, no Brasil, novos trabalhos que tragam análise de desfecho clínicos após a realização das intervenções farmacêuticas.

## REFERÊNCIAS

ACURCIO, F. A.; SILVA, A. L.; RIBEIRO, A. Q.; ROCHA, N. P.; SILVEIRA, M. R.; KLEIN, C. H.; ROZENFELD, S. Complexidade do regime terapêutico prescrito para idosos. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.55, n.4, p. 468-474. 2009.

AMARAL, M. F. Z. J.; AMARAL, R. G.; PROVIN, M. P. Intervenção farmacêutica no processo de cuidado farmacêutico: uma revisão. **Rev. Eletr. Farm.**, v. 1, p. 60-66, 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/REF/article/viewFile/4615/3937>>. Acesso em: 12 fev. 2013.

AMARANTE, L. C.; SHOJI, L. S.; LOURENÇO, E. B.; MARQUES, L. A. M. Acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes hipertensos usuários da farmácia popular: avaliação das intervenções farmacêuticas. **Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 15, n. 1, p. 29-35, jan./abr. 2011.

AMARANTE, L.C.; SHOJI, L.S.; BEIJO, L.A.; LOURENÇO, E.B.; MARQUES, L.A.M. A influência do acompanhamento farmacoterapêutico na adesão à terapia anti-hipertensiva e no grau de satisfação do paciente. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v. 3, n. 31, p.209-215, jan. 2010. Disponível em: <<http://www.ceatenf.ufc.br/Artigos/2.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2013.

AMERICAN COLLEGE OF CLINICAL PHARMACY (ACCP). The Definition of Clinical Pharmacy. **Pharmacotherapy**, v. 6, n. 28, p.816-817, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS (ABTO). **Transplante**. Disponível em: <<http://www.abto.org.br/>>. Acesso em: 06 jul. 2013.

BORGES, F. S. G. **Caracterização da complexidade da terapêutica geriátrica**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade da Beira interior, Covilhã, 2011.

BRAHM, M. M. T. **Adesão aos imunossupressores em pacientes transplantados renais**. 2012. 96 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas, Universidade Federal do Ceará, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/39673/000822970.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 fev. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Da excepcionalidade às linhas de cuidado: o componente especializado da assistência farmacêutica**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/da\\_excepcionalidade\\_as\\_linhas\\_de\\_cuidado\\_o\\_ceaf.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/da_excepcionalidade_as_linhas_de_cuidado_o_ceaf.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2981, de 26 de novembro de 2009. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 nov. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 666, de 17 de julho de 2012. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas – Imunossupressão no Transplante Renal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 jul. 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Qualificação da Assistência Farmacêutica (QUALIFAR-SUS)**. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=40152](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=40152)>. Acesso em: 12 fev. 2013c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório Hiperdia: Doença Renal**. Brasília, 2013a. Disponível em: <<http://hiperdia.datasus.gov.br/relatorio.asp>>. Acesso em: 12 fev. 2013.

BRASIL. Ministério Saúde. Portaria nº 1.214, de 13 de junho de 2012. Institui o Programa Nacional de Qualificação da Assistência Farmacêutica no âmbito do Sistema Único de Saúde (QUAL IFAR-SUS). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 jun. 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Nacional da Gestão da **Assistência Farmacêutica - Hórus**. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=37923](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=37923)>. Acesso em: 12 fev. 2013d.

BURMEISTER, J. E.; AGNOLIN, R.; COSTA, M. G.; MILTERSTEINER, D. R.; CAMPOS, B. M. Creatinina plasmática normal significa função renal normal? **Rev. Amrigs**, Porto Alegre, v. 51, n. 2, p. 114-120, 2007.

CAILLARD, S.; MOULIN, B. Transplant patient monitoring. **Rev. Prat.**, v. 57, n. 3, p. 299-308, 2007.

CHISHOLM, M. A.; BAGBY, T. R.; DIPIRO, J. T.; MAY, J. R. Provision of pharmaceutical care services in a renal transplant clinic. In: ASHP MIDYEAR CLINICAL MEETING, 1998, Las Vegas, Nevada. **Poster...** Las Vegas, Nevada, 1998.

CHISHOLM, M. A.; VOLLENWEIDER, L. J.; REINHARDT, B. O.; ROGERS, H. E.; DIPIRO, J. T.; MAY, J. R. Provision of pharmaceutical care services in a renal transplant clinic. ASHP MIDYEAR CLINICAL MEETING, 1999, Orlando, Florida. **Poster...** Orlando, Florida, 1999.

CHISHOLM, M.A.; VOLLENWEIDER, L. J.; MULLOY, L.L; MURALIDHARAN, J.; MARTIN, B.C.; DIPIRO, J.T. Pharmaceutical care services reduce the cost of medication prescribed in renal transplant clinical patients. **Pharmacotherapy**, v. 20, 2000a.

CHISHOLM, M.A.; VOLLENWEIDER, L. J.; MULLOY, L.L; MURALIDHARAN, J.; MARTIN, B.C.; DIPIRO, J.T. Cost-benefit analysis of a clinical. **Clin. Transplant.**, v. 14, n., p.304-307, 2000b.

CHISHOLM, M.A.; MULLOY, L.L.; JAGADEESAN, M.; DIPIRO, J.T. Impact of clinical pharmacy services on renal transplant patients' compliance with immunosuppressive medications. **Clin. Transplant.**, v. 15, n. 5, p.330-336, 2001. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1034/j.1399-0012.2001.150505.x/abstract>>. Acesso em: 12 fev. 2013.

CHISHOLM, M. A.; MULLOY, L. L.; JAGADEESAN, M.; MARTIN, B. C.; DIPIRO, J. T. Effect of clinical pharmacy services on the blood pressure of African-American renal transplant patients. **Ethn. Dis.**, v. 3, n. 12, p.392 – 397, 2002.

CIPOLLE, R. J.; STRAND, L. M.; MORLEY, P. C. **Pharmaceutical Care Practice: The clinical guide**. 2nd ed. [S.l.]: Mcgraw-Hill's, 2004.

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.**, v.1, n.48, p.5-17, 2007.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (Brasil). Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Brasília, 2013b.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Resolução nº 338. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 maio 2004.

CORRER, C. J. **Métodos clínicos para a prática da atenção farmacêutica**. 2006.

Disponível em:

<[http://www.ufpi.br/subsiteFiles/lapnex/arquivos/files/metodos\\_clinicos\\_mc.pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/lapnex/arquivos/files/metodos_clinicos_mc.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

CORRER, C. J.; OTUKI, M. F. **Método clínico de atenção farmacêutica**. 2011. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/resources/ipgg/assistencia-farmaceutica/otuki-metodoclinicoparaatencaofarmaceutica.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

CORRER, C. J.; MELCHIORS, A. C.; ROSSIGNOLI, P.; FERNANDEZ-LLIMOS, F. Aplicabilidad del estado de situación en el cálculo de complejidad de la medicación en pacientes diabéticos. **Seguimiento Farmacoterapéutico**, v. 3, n. 2, p.103-111, 2005.

COSTA, J. M.; NOGUEIRA, L. T. Associação entre trabalho, renda e qualidade de vida de receptores de transplante renal no município de Teresina, PI, Brasil. **J. Bras. Nefrol.**, v. 3, n. 36, p.332-338, 2014.

CUNHA, C. B.; LEÓN, A. C. P.; SCHRAMM, J. M. A.; CARVALHO, M. S.; SOUZA JÚNIOR, P. R. B.; CHAIN, R. Tempo até o transplante e sobrevida em pacientes com insuficiência renal crônica no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 1998-2002. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.4, n.23, p. 805-813, abr. 2007.

DÁDER, M.J.F.; MUÑOZ, P.M.; MARTINEZ-MARTINEZ, F. Problemas relacionados com medicamentos (PRM) e resultados negativos associados ao medicamento (RNM). In: DÁDER, M.J.F.; MUÑOZ, P.A.; MARTINEZ-MARTINEZ, F. **Atenção farmacêutica: conceitos, processos e casos**. Madrid: Rcn Comercial e Editora, 2008. cap. 2, p. 49-59.

DINIZ, N. O. **Avaliação da adesão, índice de complexidade de medicamentos e técnica de uso de Dispositivos inalatórios em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica**. 2014. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

DRACZEWSKI, L.; TEIXEIRA, M. Avaliação do Perfil Bioquímico e Parâmetros Hematológicos em Pacientes Submetidos à Hemodiálise. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 1, p. 15-22, jan./abr. 2011.

FARRÉ RIBA, R.; ESTELA, A.C.; ESTEBAN, M.L.S.; CELS, I.C; LECHUGA, M.G.; SÁNCHEZ, S.L.; SANZ, R.T.; ARANDA, G.A.; ÁLVAREZ, F.C.; PELÁEZ, M.G.; ARCUSA, O.M.; SOLER, G.S.; MAZÓ, M.S. Intervenciones Farmacêuticas (parte I): Metodología y Evaluación. **Farm. Hosp.**, v. 3, n. 24, p.136-144, 2000.

FERNANDES, P. F. C. B. C.; LAGE, A. M. V.; OLIVEIRA, C. M. C.; MARTINS, B. C. C.; SOUZA, T. R.; TELLES, Y. X. A. S. Adherence to Immunosuppression in Kidney Transplant Patients in a University Hospital from Fortaleza. **Transplantation**, v. 94. p. 961, 2012.

FREITAS, E. L.; RAMALHO DE OLIVEIRA, D.; PERINI, E. Atenção Farmacêutica – teoria e prática: um diálogo possível? **Acta Farm. Bonarense**, v. 25, n. 3, p. 447-453, 2006.

GARCIA, C. D.; PEREIRA, J. D.; ZAGO, M. K.; GARCIA, V. D. **Manual de doação e transplante**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

GASTELURRUTIA, P.; SHALOM, I. B.; ESPEJO, J.; TUNEU, L.; MANGUES, M. A.; BAYES-GENIS, A. Negative Clinical Outcomes Associated With Drug-Related Problems in Heart Failure (HF) Outpatients: Impact of a Pharmacist in a Multidisciplinary HF Clinic. **J. Card. Fail.**, v. 17, n. 3, p. 217-223, 2011.

GASTON, R.S. Current and evolving immunosuppressive regimens in kidney transplantation. **Am. J. Kidney Dis.**, v. 47, n. 4, Suppl. 2, p. S3-21, Apr. 2006.

GEORGE, J.; PHUN, Y. T.; BAILEY, M. J.; KONG, D. C.; STEWART, K.. Development validation of the medication regimen complexity index. **Ann. Pharmacoter.**, v. 38, n.9, p.1369-1376, 2004.

GOLDANI, J. C.; BRUNO, R. M.; MESSIAS, A. A.; LOSEKANN, A.; SANTOS, A. F. Seleção, Avaliação e Preparo do Receptor de Transplante Renal. In: GARCIA, V. D.; ABBUD FILHO, M.; NEUMANN, J.; PESTANA, J. O. M. **Transplante de órgãos e tecidos**. 2. ed. [S.l.]: Segmento Farma, 2006. cap. 32, p. 369-379.

GUIMARÃES, T. M. R.; ALVES, J. G. B.; TAVARES, M. M. F. Impacto das ações de imunização pelo Programa. **Cad. Saúde Pública**, v. 25, n. 4, p.868-876, abr. 2009.

HERNANZ, B.C. **Detección Resultados Negativos Asociados a la Medicación de Pacientes de la Unidad de Observación del Área de Urgencias**. 2007. 191 f. Tese (Doutorado) - Curso de Farmácia, Universidade de Granada, Granada, 2007.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO (HUWC). **Transplante Renal**. Disponível em: <www.huwc.ufc.br>. Acesso em: 12 fev. 2013.

KAMILA, P.; SMITH, S. G.; PATZER, R.; WOLF, M.S.; MARINA, S. Medication Regimen Complexity in Kidney and Liver Transplant Recipients. **Transplantation**, v. 98, n. 7, 2014.

LEE, M. A. Transplantation: drug aspects of immunosuppression. **Hosp. Pharmacist.**, v. 10, p. 201–207, 2003.

LIBBY, A.M.; FISH, D. N., HOSOKAWA, P. W.; LINNEBUR, S. A.; METZ, K. R.; NAIR, K. V.; SASEEN, J. J.; VANDE GRIEND, J. P.; VU, S. P.; HIRSCH, J.D. Patient-level medication regimen complexity across populations with chronic disease. **Clin. Ther.**, v. 4, n. 35, p. 385-398, 2013.

LIMA, T. M.; MEINERS, M. M. M A.; SOLER, O. Perfil de adesão ao tratamento de pacientes hipertensos atendidos na Unidade Municipal de Saúde de Fátima, em Belém, Pará, Amazônia, Brasil. **Rev. Pan-Amaz. Saude**, Ananindeua, v. 1, n. 2, jun. 2010 .

LINNEBUR, S. A.; VANDEGRIEND, J. P.; METZ, K.; HOSOKAWA, P. W.; HIRSCH, J. D.; LIBBY, A. M. Patient-level Medication Regimen Complexity in Older Adults With Depression. **Clin. Therap.**, v. 36, n. 11, 2014.

MANLEY, H. J.; CARROLL, C. A. The Clinical and Economic Impact of Pharmaceutical Care in End-Stage Renal Disease Patients. **Semin. Dialysis**, v. 15, n. 1, p.45-49, 2002.

MANSUR, N.; WEISS, A.; BELOOSESKY, Y. Looking beyond polypharmacy: quantification of medication regimen complexity in the elderly. **Am. J. Geriatr. Pharmacother.**, v. 4, n 10, p.223-229, 2012.

MARTÍNEZ, M. J.; CASTRO, I.; INARAJA, M. T.; ORTEGA, A.; DEL CAMPO, V.; RODRIGUEZ, I.; BARDÁN, B.; MORANO, L. E.; GARCIA, J. F. Clinical and economic impact of a pharmacist-intervention to promote sequential intervention intravenous to oral clindamycin conversion. **Pharm. World Sci.**, v. 22, n.1,p. 53-58, 2000.

MARTÍNEZ, B.; FERREIRA, N. Avaliação da complexidade da farmacoterapia em diabéticos. **Rev. Méd. Minas Gerais**, p. 2211-2212, 2012.

MARTINS, B. C. C.; SOUZA, T. R.; LUNA, Â. M. P. T.; FONTELES, M. M. F.; FIRMINO, P. Y. M.; FERNANDES, P. F. C. B. C.; GARCIA, J. H. P.; OLIVEIRA, C. M. C.; NÉRI, E. D. R. Pharmaceutical care in transplant patients in a university hospital: pharmaceutical interventions. **Braz. J. Pharm. Sci.**, v. 49, n. 4, out./dez. 2013.

MELCHIORS, A. C.; CORRER, C. J.; FERNANDEZ-LLIMOS, F. Tradução e validação para o português do Medication Regimen Complexity Index. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 89, n. 4, p. 210-218, 2007.

MOREIRA, L. B. **Adesão ao tratamento farmacológico em doentes renais crônicos atendidos pelo ambulatório do Hospital Universitário Walter Cantídio**. 2005. 181 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Farmacêuticas, Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

MOURA, L.; PRESTES, I. V; DUNCAN, B. B.; THOME, F.S.; SCHMIDT, M. I. Dialysis for end stage renal disease financed through the Brazilian National Health System, 2000 to 2012. **BMC Nephrol.**, v. 15, n. 115, p.1-6, 2014.

MOURA, L.; SCHMIDT, M. I; DUNCAN, B. B; ROSA, R. S; MALTA, D. C; STEVENS, A.; THOMÉ, F. S. Monitoramento da doença renal crônica terminal pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade - Apac - Brasil, 2000 a 2006. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 18, n. 2, jun. 2009.

NEVIS, T. E.; KRUSE, L.; SKEANS, M.A. The natural history of azathioprine compliance after renal transplantation. **Kidney Int.**, v. 60, n. 4, p. 1565 – 1570, 2001.

NUNES, P. H. C.; PEREIRA, B. M. G.; NOMINATO, J. C. S.; ALBUQUERQUE, E. M.; SILVA, L. F. N.; CASTRO, I. R. S.; CASTILHO, S. R. Intervenção farmacêutica e prevenção de eventos adversos. **Rev. Bras. Ciênc. Farm.**, v. 44, n. 4, p.691-699, out./dez. 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **El papel del farmacéutico en la atención a la salud:** declaración de Tokio. Ginebra, 1993.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)**. Disponível em: <[http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)>. Acesso em: 10 fev. 2013.

PESTANA, J. O. M.; GALANTE, N. Z.; SILVA JUNIOR, H. T; HARADA, K. M.; GARCIA, V. D.; ABBUD-FILHO, M.; CAMPOS, H. H.; SABBAGA, E. O contexto do transplante renal no Brasil e sua disparidade geográfica. **J. Bras. Nefrol.**, v. 33, n. 4, p. 472-484, out./dez. 2011.

PESTANA, J. O. M; FREITAS, T. V. S.; SILVA JUNIOR, H. T. **Transplante renal:** manual prático - uso diário ambulatorial e hospitalar. 1 ed. [S.l.]: Livraria Balieiro, 2014.

PROVIN, M. P.; CAMPOS, A. P.; NIELSON, S. E. O.; AMARAL, R. G. ATENÇÃO FARMACÊUTICA EM GOIÂNIA: INSERÇÃO DO FARMACÊUTICO NA ESTRATÉGIA Saúde da Família. **Saúde Soc.**, v. 19, n. 3, p.717-723, 2010.

RAMALHO-DE OLIVEIRA, D. **Atenção farmacêutica:** da filosofia ao gerenciamento da terapia medicamentosa. São Paulo: RCN Editora, 2011.

RAMOS, E.; BRENNAN, D.C. Evaluation of the potential renal transplant recipient. **UptoDate**, 2012. Disponível em: <<http://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-the-potential-renal-transplant-recipient>>. Acesso em: 3 Feb. 2015.

REZENDE NETA, D. S.; BRANDÃO, D. B.; SILVA, K. C. O.; SANTOS, T. M. M. G.; SILVA, G. R. F. Avaliação renal de hipertensos pela clearance de creatinina. **Rev. Enferm. Referência**, v. 3, n. 6, p.25-31, mar. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?pid=S0874-02832012000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?pid=S0874-02832012000100003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 10 fev. 2013.

SABATER, D.; FERNANDEZ-LLIMOS, F.; PARRAS, M.; FAUS, M.J. Tipos de intervenciones farmacêuticas en seguimiento farmacoterapêutico. **Seguimiento Farmacoterapêutico**, v. 3, n. 2, p. 90-97, 2005.

SALGADO, T. M.; MOLES, R.; BENRIMOJ, S. I.; FERNANDEZ-LLIMOS, F. Pharmacists' interventions in the management of patients with chronic kidney disease: a systematic review. **Nephrol. Dial. Transplant.**, v. 27, n. 1, p.276-292, 2011.

SANTOS, H.; IGLESIAS, P.; FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F.; FAUS, M. J.; RODRIGUES, L. M. Segundo consenso de Granada sobre problemas relacionados com medicamentos. **Acta Méd. Port.**, v. 17, p. 59-66, 2004. Disponível em: <<http://www.actamedicaportuguesa.com/pdf/2004-17/1/059-066.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2013.

SANTOS, P. R. Relação do sexo e da idade com nível de qualidade de vida em renais crônicos hemodialisados. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 52, p. 356 – 359, 2006.

SOUZA, T. R.; LOPES, D. M. A.; FREIRE, N. M.; SALMITO, G. A.; VASCONCELOS, H. C. A.; OLIVEIRA, A. B.; PINHEIRO, A. N. P.; NÉRI, E. D. R.; FERNANDES, P. F. C. B. C.; GARCIA, J. H. P. Importância do farmacêutico residente em uma unidade de transplante hepático e renal: intervenções farmacêuticas realizadas. **J. Bras. Transpl.**, v. 13, p.1329-1392, 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, Jan. 2010.

STRAND, L. M.; CIPOLLE, R. J.; MORLEY, P. C.; FRAKES, M. J. The Impact of Pharmaceutical Care Practice on the Practitioner and the Patient in the Ambulatory Practice Setting: Twenty-five Years of Experience. **Curr. Pharm. Design**, v. 10, p.3987-4001, 2004.

TAKASHINA, N.T.; FLORES, M.C.X. **Indicadores de qualidade e desempenho**: como estabelecer metas e medir resultados. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996, 100p.

VIANA, M. R.; RODRIGUEZ, T. T. Complicações cardiovasculares e renais no diabetes mellitus. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.**, v. 10, n. 3, p.290-296, set./dez. 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6761/1/aa.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2013.

VIA-SOSA, M. A.; LOPES, N.; MARCH, M. Effectiveness of a drug dosing service provided by community pharmacists in polymedicated elderly patients with renal impairment — a comparative study. **BMC Fam. Pract.**, v. 14, p. 96, 2013.

VLAMINCK, H.; MAES, B.; EVERS, G.; VERBEKE, G.; LERUT, E.; VAN DAMME, B.; VANRENTERGHEM, Y. Prospective study on late consequences of subclinical non-compliance with immunosuppressive therapy in renal transplant patients. **Am. J. Transplant.**, v. 9, n. 4, p. 1509-1513, 2004.

WANG, H. Y.; CHAN, A. L. F.; CHEN, M. T.; LIAO, C. H.; TIAN, Y. F. Effects of Pharmaceutical Care Intervention by Clinical Pharmacists in Renal Transplant Clinics. **Transplant. Proc.**, v. 40, n. 7, p. 2319-2323, 2008.



**APÊNDICE**

## APÊNDICE A: FICHA DE ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO DO SERVIÇO

**RESPONSÁVEL PELA ENTREVISTA:** \_\_\_\_\_

<b>DADOS DO PACIENTE</b>
--------------------------

**Nº do Cadastro:** \_\_\_\_\_ **Data de Início:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
**Médico Responsável:** \_\_\_\_\_

1. Nome: \_\_\_\_\_ 2. Prontuário: \_\_\_\_\_  
 3. Telefone: \_\_\_\_\_ 4. Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ 5. Idade: \_\_\_\_\_ 6. Peso: \_\_\_\_\_  
 7. Altura: \_\_\_\_\_ 8. Sexo: ( ) M ( ) F 9. Data do transplante: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 10. Naturalidade: ( ) Fortaleza ( ) Interior; qual? \_\_\_\_\_  
 11. Circunferência abdominal: \_\_\_\_\_ 12. Índice de Massa Corporal (IMC): \_\_\_\_\_
13. Grau de instrução do paciente:  
 ( ) Analfabeto ( ) Médio completo  
 ( ) Fundamental incompleto ( ) Superior incompleto  
 ( ) Fundamental completo ( ) Superior completo  
 ( ) Médio incompleto
14. Mora sozinho? ( ) Sim  
 ( ) Não; Com quem? \_\_\_\_\_
15. Possui cuidador? ( ) Sim; Quem? \_\_\_\_\_  
 ( ) Não
16. Grau de instrução do cuidador:  
 ( ) Analfabeto ( ) Médio completo  
 ( ) Fundamental incompleto ( ) Superior incompleto  
 ( ) Fundamental completo ( ) Superior completo  
 ( ) Médio incompleto
17. Renda Individual: ( ) < 01 salário mínimo(s.m.) ( ) 03-04 s.m. ( ) Não Informado  
 ( ) 01-02 s.m. ( ) 04-05 s.m.  
 ( ) 02-03 s.m. ( ) > 05 s.m.
18. Possui condições de comprar os medicamentos: ( ) Sim ( ) Não

<b>HISTÓRIA CLÍNICA DO PACIENTE</b>
-------------------------------------

**Patologias apresentadas**

19. **Hipertensão:** ( ) Pré-transplante, desde quando: \_\_\_\_\_ ( ) Pós-transplante  
 20. **Diabetes:** ( ) Pré-transplante, desde quando: \_\_\_\_\_ ( ) Pós-transplante  
 21. Outras doença(s) crônica(s) associada(s):  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

22. História familiar de hipertensão arterial?  
 ( ) Sim; Grau de parentesco \_\_\_\_\_  
 ( ) Não
23. História familiar de diabetes?  
 ( ) Sim; Grau de parentesco \_\_\_\_\_  
 ( ) Não

Comprometimento/complicação pós-transplante? Se sim, qual?	Data	Mudança no tratamento? Se sim, qual?	Ocorreu internamento? Se sim, por quantos dias?
	___/___/___		
	___/___/___		
	___/___/___		
	___/___/___		

**HÁBITOS DE VIDA**

24. Consome bebidas alcoólicas? ( ) Sim; especifique a frequência  
( ) Não

Frequência: ( ) Diariamente ( ) Mensalmente  
( ) Semanalmente ( ) Ocasionalmente

25. Tabagista: ( ) Sim; especifique a frequência  
( ) Não

Frequência: ( ) Diariamente ( ) Mensalmente  
( ) Semanalmente ( ) Ocasionalmente

26. Realiza atividade física?

( ) Sim; qual e com que frequência? \_\_\_\_\_  
( ) Não

Frequência: ( ) Diariamente ( ) Mensalmente  
( ) Semanalmente ( ) Ocasionalmente

27. Realiza acompanhamento com nutricionista?

( ) Sim; especifique a frequência ( ) Não

Frequência: ( ) Semanalmente ( ) Ocasionalmente  
( ) Mensalmente

**PERFIL FARMACOTERAPÊUTICO**

28. Informações sobre farmacoterapia:

DATA ___/___/___
<b>IMUNOSSUPRESSORES</b>
<input type="checkbox"/> Tacrolimo _____ <input type="checkbox"/> MPS _____ <input type="checkbox"/> MFF _____ <input type="checkbox"/> Everolimus _____ <input type="checkbox"/> Sirolimus _____ <input type="checkbox"/> Prednisona _____ <input type="checkbox"/> Azatioprina _____ <input type="checkbox"/> Ciclosporina _____
<b>ANTI-HIPERTENSIVOS</b>
<input type="checkbox"/> Propranolol _____ <input type="checkbox"/> Captopril _____ <input type="checkbox"/> Clonidina _____ <input type="checkbox"/> Anlodipina _____ <input type="checkbox"/> Losartana _____ <input type="checkbox"/> Furosemida _____ <input type="checkbox"/> Nifedipina _____ <input type="checkbox"/> Outros: _____
<b>NORMOGLICEMIANTES</b>
<input type="checkbox"/> Metformina _____ <input type="checkbox"/> Glibenclamida _____ <input type="checkbox"/> Insulina NPH _____ <input type="checkbox"/> Insulina Regular _____ <input type="checkbox"/> Outros: _____
<b>PROFILAXIAS</b>

<input type="checkbox"/> Valganciclovir _____ <input type="checkbox"/> Sulfametoxazol+Trimetoprima _____ <input type="checkbox"/> Nistatina Suspensão _____ <input type="checkbox"/> Isoniazida _____ <input type="checkbox"/> Outros _____
<b>OUTROS MEDICAMENTOS</b>
_____
<b>DATA</b> ____/____/____
<b>IMUNOSSUPRESSORES</b>
<input type="checkbox"/> Tacrolimo _____ <input type="checkbox"/> MPS _____ <input type="checkbox"/> MFF _____ <input type="checkbox"/> Everolimus _____ <input type="checkbox"/> Sirolimus _____ <input type="checkbox"/> Prednisona _____ <input type="checkbox"/> Azatioprina _____ <input type="checkbox"/> Ciclosporina _____
<b>ANTI-HIPERTENSIVOS</b>
<input type="checkbox"/> Propranolol _____ <input type="checkbox"/> Captopril _____ <input type="checkbox"/> Clonidina _____ <input type="checkbox"/> Anlodipina _____ <input type="checkbox"/> Losartana _____ <input type="checkbox"/> Furosemida _____ <input type="checkbox"/> Nifedipina _____ <input type="checkbox"/> Outros: _____
<b>NORMOGLICEMIANTES</b>
<input type="checkbox"/> Metformina _____ <input type="checkbox"/> Glibenclamida _____ <input type="checkbox"/> Insulina NPH _____ <input type="checkbox"/> Insulina Regular _____ <input type="checkbox"/> Outros: _____
<b>PROFILAXIAS</b>
<input type="checkbox"/> Valganciclovir _____ <input type="checkbox"/> Sulfametoxazol+Trimetoprima _____ <input type="checkbox"/> Nistatina Suspensão _____ <input type="checkbox"/> Isoniazida _____ <input type="checkbox"/> Outros _____
<b>OUTROS MEDICAMENTOS</b>
_____
<b>DATA</b> ____/____/____
<b>IMUNOSSUPRESSORES</b>
<input type="checkbox"/> Tacrolimo _____ <input type="checkbox"/> MPS _____ <input type="checkbox"/> MFF _____ <input type="checkbox"/> Everolimus _____ <input type="checkbox"/> Sirolimus _____ <input type="checkbox"/> Prednisona _____ <input type="checkbox"/> Azatioprina _____ <input type="checkbox"/> Ciclosporina _____
<b>ANTI-HIPERTENSIVOS</b>
<input type="checkbox"/> Propranolol _____ <input type="checkbox"/> Captopril _____ <input type="checkbox"/> Clonidina _____ <input type="checkbox"/> Anlodipina _____ <input type="checkbox"/> Losartana _____ <input type="checkbox"/> Furosemida _____ <input type="checkbox"/> Nifedipina _____ <input type="checkbox"/> Outros: _____
<b>NORMOGLICEMIANTES</b>
<input type="checkbox"/> Metformina _____ <input type="checkbox"/> Glibenclamida _____ <input type="checkbox"/> Insulina NPH _____ <input type="checkbox"/> Insulina Regular _____ <input type="checkbox"/> Outros: _____
<b>PROFILAXIAS</b>
<input type="checkbox"/> Valganciclovir _____ <input type="checkbox"/> Sulfametoxazol+Trimetoprima _____ <input type="checkbox"/> Nistatina Suspensão _____ <input type="checkbox"/> Isoniazida _____ <input type="checkbox"/> Outros _____
<b>OUTROS MEDICAMENTOS</b>
_____
<b>DATA</b> ____/____/____
<b>IMUNOSSUPRESSORES</b>
<input type="checkbox"/> Tacrolimo _____ <input type="checkbox"/> MPS _____ <input type="checkbox"/> MFF _____ <input type="checkbox"/> Everolimus _____ <input type="checkbox"/> Sirolimus _____ <input type="checkbox"/> Prednisona _____ <input type="checkbox"/> Azatioprina _____ <input type="checkbox"/> Ciclosporina _____
<b>ANTI-HIPERTENSIVOS</b>
<input type="checkbox"/> Propranolol _____ <input type="checkbox"/> Captopril _____ <input type="checkbox"/> Clonidina _____ <input type="checkbox"/> Anlodipina _____ <input type="checkbox"/> Losartana _____ <input type="checkbox"/> Furosemida _____ <input type="checkbox"/> Nifedipina _____ <input type="checkbox"/> Outros: _____
<b>NORMOGLICEMIANTES</b>
<input type="checkbox"/> Metformina _____ <input type="checkbox"/> Glibenclamida _____ <input type="checkbox"/> Insulina NPH _____ <input type="checkbox"/> Insulina Regular _____ <input type="checkbox"/> Outros: _____
<b>PROFILAXIAS</b>
<input type="checkbox"/> Valganciclovir _____ <input type="checkbox"/> Sulfametoxazol+Trimetoprima _____ <input type="checkbox"/> Nistatina Suspensão _____ <input type="checkbox"/> Isoniazida _____ <input type="checkbox"/> Outros _____
<b>OUTROS MEDICAMENTOS</b>
_____

29. Toma algum medicamento não prescrito pelo médico?  
( ) Sim, qual? \_\_\_\_\_  
( ) Não
30. Faz uso de algum chá?  
( ) Sim, qual? \_\_\_\_\_  
( ) Não
31. Já teve alguma reação adversa?  
( ) Sim, qual? \_\_\_\_\_  
( ) Não
32. Histórico de alergia:  
( ) Sim, a que? \_\_\_\_\_  
( ) Não

<b>PROBLEMAS RELACIONADOS A MEDICAMENTOS</b>
--

<b>DATA:</b> __/__/__
<b>Descrição de Problema Relacionado ao Medicamento (PRM)</b>
<input type="checkbox"/> Administração incorreta do medicamento <input type="checkbox"/> Sobredose do medicamento <input type="checkbox"/> Horário de administração inadequado <input type="checkbox"/> Paciente sem medicamento necessário <input type="checkbox"/> Duplicidade terapêutica <input type="checkbox"/> Posologia incorreta <input type="checkbox"/> Subdose do medicamento <input type="checkbox"/> Reação Adversa a Medicamento <input type="checkbox"/> Paciente alérgico ao medicamento prescrito <input type="checkbox"/> Outro: _____
<b>Intervenção Farmacêutica</b>
<input type="checkbox"/> Alteração no horário de administração <input type="checkbox"/> Orientação sobre o modo de administração <input type="checkbox"/> Conseguido medicamento necessário <input type="checkbox"/> Alteração da posologia <input type="checkbox"/> Realizado Orientação Farmacêutica <input type="checkbox"/> Mudança da forma farmacêutica prescrita <input type="checkbox"/> Falta receita e/ou cadastro <input type="checkbox"/> Adequada a orientação para as dificuldades do paciente <input type="checkbox"/> Encaminhado para outro profissional. Qual: _____ <input type="checkbox"/> Substituição do medicamento <input type="checkbox"/> Alteração na dose do medicamento <input type="checkbox"/> Suspensão do medicamento <input type="checkbox"/> Outro: _____
<b>DATA:</b> __/__/__
<b>Descrição de Problema Relacionado ao Medicamento (PRM)</b>
<input type="checkbox"/> Administração incorreta do medicamento <input type="checkbox"/> Sobredose do medicamento <input type="checkbox"/> Horário de administração inadequado <input type="checkbox"/> Paciente sem medicamento necessário <input type="checkbox"/> Duplicidade terapêutica <input type="checkbox"/> Posologia incorreta <input type="checkbox"/> Subdose do medicamento <input type="checkbox"/> Reação Adversa a Medicamento <input type="checkbox"/> Paciente alérgico ao medicamento prescrito <input type="checkbox"/> Outro: _____
<b>Intervenção Farmacêutica</b>
<input type="checkbox"/> Alteração no horário de administração <input type="checkbox"/> Orientação sobre o modo de administração <input type="checkbox"/> Conseguido medicamento necessário <input type="checkbox"/> Alteração da posologia <input type="checkbox"/> Realizado Orientação Farmacêutica <input type="checkbox"/> Mudança da forma farmacêutica prescrita <input type="checkbox"/> Falta receita e/ou cadastro <input type="checkbox"/> Adequada a orientação para as dificuldades do paciente <input type="checkbox"/> Encaminhado para outro profissional. Qual: _____ <input type="checkbox"/> Substituição do medicamento <input type="checkbox"/> Alteração na dose do medicamento <input type="checkbox"/> Suspensão do medicamento <input type="checkbox"/> Outro: _____
<b>DATA:</b> __/__/__
<b>Descrição de Problema Relacionado ao Medicamento (PRM)</b>
<input type="checkbox"/> Administração incorreta do medicamento <input type="checkbox"/> Sobredose do medicamento <input type="checkbox"/> Horário de administração inadequado <input type="checkbox"/> Paciente sem medicamento necessário <input type="checkbox"/> Duplicidade terapêutica <input type="checkbox"/> Posologia incorreta <input type="checkbox"/> Subdose do medicamento <input type="checkbox"/> Reação Adversa a Medicamento <input type="checkbox"/> Paciente alérgico ao medicamento prescrito <input type="checkbox"/> Outro: _____
<b>Intervenção Farmacêutica</b>
<input type="checkbox"/> Alteração no horário de administração <input type="checkbox"/> Orientação sobre o modo de administração <input type="checkbox"/> Conseguido medicamento necessário <input type="checkbox"/> Alteração da posologia <input type="checkbox"/> Realizado Orientação Farmacêutica <input type="checkbox"/> Mudança da forma farmacêutica prescrita <input type="checkbox"/> Falta receita e/ou cadastro <input type="checkbox"/> Adequada a orientação para as dificuldades do paciente <input type="checkbox"/> Encaminhado para outro profissional. Qual: _____ <input type="checkbox"/> Substituição do medicamento <input type="checkbox"/> Alteração na dose do medicamento <input type="checkbox"/> Suspensão do medicamento <input type="checkbox"/> Outro: _____

**ANEXOS**

**ANEXO A. FORMULÁRIO PARA REGISTRO E ACOMPANHAMENTO DAS  
INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS UTILIZADOS PELO SERVIÇO DE  
FARMÁCIA CLÍNICA DO HUWC/UFC**

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ</b> <b>COMPLEXO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO/HUWC/MEAC</b> <b>DIVISÃO DE FARMÁCIA</b> <b>FARMÁCIA CLÍNICA</b>	<input type="checkbox"/> TMO/HEMATOLOGIA	<input type="checkbox"/> SMC	<input type="checkbox"/> CL.CIR
		<input type="checkbox"/> UTI	<input type="checkbox"/> CL. IIA	<input type="checkbox"/> AMBULATÓRIO
		<input type="checkbox"/> TX _____	<input type="checkbox"/> CL. IIB	_____

**FORMULÁRIO DE INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS**

DATA	PRONT./LEITO/ PACIENTE/ SEXO/IDADE	MEDICAMENTO/ PRODUTO PARA SAÚDE	PROBLEMA IDENTIFICADO/ PROBLEMA DE SAÚDE	INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA	TIPO E CATEGORIA DO RNM*	MOMENTO DA INTERVENÇÃO	DESFECHO CLÍNICO	SIGNIFICÂNCIA
				IF com: Farm. _____ Aceito: ( ) S ( ) N Motivo: _____	EVITADO: ( ) S ( ) N ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6	( ) ADMISSÃO ( ) INTERNAÇÃO ( ) SEGUIMENTO ( ) ALTA ( ) AMBULATÓRIO	( ) MELHOROU ( ) ESTÁVEL ( ) PIOROU ( ) NÃO AVALIADO ( ) EXPIRADO ( ) PREVENIDO	( ) APROPRIADA ( ) INDIFERENTE ( ) INAPROPRIADA
				IF com: Farm. _____ Aceito: ( ) S ( ) N Motivo: _____	EVITADO: ( ) S ( ) N ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6	( ) ADMISSÃO ( ) INTERNAÇÃO ( ) SEGUIMENTO ( ) ALTA ( ) AMBULATÓRIO	( ) MELHOROU ( ) ESTÁVEL ( ) PIOROU ( ) NÃO AVALIADO ( ) EXPIRADO ( ) PREVENIDO	( ) APROPRIADA ( ) INDIFERENTE ( ) INAPROPRIADA
				IF com: Farm. _____ Aceito: ( ) S ( ) N ( ) NÃO	EVITADO: ( ) S ( ) N ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6	( ) ADMISSÃO ( ) INTERNAÇÃO ( ) SEGUIMENTO ( ) ALTA ( ) AMBULATÓRIO	( ) MELHOROU ( ) ESTÁVEL ( ) PIOROU ( ) NÃO AVALIADO ( ) EXPIRADO ( ) PREVENIDO	( ) APROPRIADA ( ) INDIFERENTE ( ) INAPROPRIADA
				IF com: Farm. _____ Aceito: ( ) S ( ) N Motivo: _____	EVITADO: ( ) S ( ) N ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6	( ) ADMISSÃO ( ) INTERNAÇÃO ( ) SEGUIMENTO ( ) ALTA ( ) AMBULATÓRIO	( ) MELHOROU ( ) ESTÁVEL ( ) PIOROU ( ) NÃO AVALIADO ( ) EXPIRADO ( ) PREVENIDO	( ) APROPRIADA ( ) INDIFERENTE ( ) INAPROPRIADA
				IF com: Farm. _____ Aceito: ( ) S ( ) N Motivo: _____	EVITADO: ( ) S ( ) N ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6	( ) ADMISSÃO ( ) INTERNAÇÃO ( ) SEGUIMENTO ( ) ALTA ( ) AMBULATÓRIO	( ) MELHOROU ( ) ESTÁVEL ( ) PIOROU ( ) NÃO AVALIADO ( ) EXPIRADO ( ) PREVENIDO	( ) APROPRIADA ( ) INDIFERENTE ( ) INAPROPRIADA

\*Legenda RNM (3º Consenso): 1 – Problema de saúde não tratado; 2 – Efeito do medicamento não necessário; 3 – Inefetividade não quantitativa; 4 – Inefetividade qualitativa; 5 - Insegurança não quantitativa; 6 – Segurança quantitativa.

**ANEXO B: QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE  
COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA.**

**Índice de Complexidade da Farmacoterapia (ICFT)**

- 1.Nome: \_\_\_\_\_.
- 2.Prontuário: \_\_\_\_\_
- 3.Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 4.Idade: \_\_\_\_\_ 5.Sexo: ( ) M ( ) F
- 6.Doença de base: \_\_\_\_\_.
- 7.Data do transplante: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- 8.Data Consulta:
9. Grau de instrução do paciente:
- ( ) Analfabeto ( ) Médio completo
- ( ) Fundamental incompleto ( ) Superior incompleto
- ( ) Fundamental completo ( ) Superior completo
- ( ) Médio incompleto

**Índice de Complexidade da Farmacoterapia (ICFT)**

A) Circule o peso correspondente para cada forma de dosagem presente na farmacoterapia (SOMENTE UMA VEZ):

Formas de dosagem		Peso
<b>Oral</b>	Cápsulas/comprimidos	1
	Gargarejos/colutórios	2
	Gomas/pastilhas	2
	Líquidos	2
	Pós/grânulos	2
	<i>Spray</i> /comprimidos sublinguais	2
<b>Tópico</b>	Crems/géis/pomadas	2
	Emplastros	3
	Tinturas/soluções de uso tópico	2
	Pastas	3
	Adesivos transdérmicos/ <i>patches</i>	2
	<i>Spray</i> de uso tópico	1
<b>Ouvido, olhos e Nariz</b>	Gotas/crems/pomadas para o ouvido	3
	Colírios/gotas para os olhos	3
	Géis/pomadas para os olhos	3



	Gotas/cremes/pomadas nasais	3
	<i>Spray</i> nasal	2
<b>Inalação</b>	<i>Accuhalers</i> (pó seco para inalação/diskus)	3
	<i>Aerolizers</i> (cápsulas para inalação)	3
	Inaladores de dose medida (bombinha)	4
	Nebulizador (ar comprimido/ultra-sônico)	5
	Oxigênio/concentrador	3
	<i>Turbuhalers</i> (pó seco para inalação)	3
	Outros inaladores de pó seco	3
<b>Outros</b>	Fluido para diálise	5
	Enemas	2
<b>Outros</b>	Injeções: - Pré-carregadas	3
	Injeções: - Ampolas/frascos-ampolas	4
	Supositórios/óvulos vaginais	3
	Analgesia controlada pelo paciente	2
	Supositório	2
	Creme vavinal	2
	<b>Total Seção A</b>	

B) Para cada medicação da farmacoterapia marque [√] no quadro correspondente, com sua frequência de dose. Então, some o número de [√] em cada categoria (frequência de dose) e multiplique pelo peso determinado para essa categoria. Nos casos em que não exista uma opção exata, escolher a melhor opção.

Frequência de dose	Medicações	Total	Peso	Total x Peso
1x dia 1			1	

1x dia S/N			0,5	
2x dia			2	
2x dia S/N			1	
3x dia			3	
3x dia S/N			1,5	
4x dia			4	
4x dia S/N			2	
12/12 h			2,5	
12/12 h S/N			1,5	
8/8 h			3,5	
8/8 h S/N			2	
6/6 h			4,5	
6/6 h S/N			2,5	
4/4 h			6,5	
4/4 h S/N			3,5	
2/2 h			12,5	
2/2 h S/N			6,5	
S/N			0,5	
Dias alternados ou menor frequência			2	
Oxigênio S/N			1	
Oxigênio < 5 h			2	
Oxigênio > 15 h			3	
<b>Total Seção B</b>				

C) Marque [✓] no quadro que corresponde às instruções adicionais, caso presentes na

medicação. Então, some o número de [✓] em cada categoria (instruções adicionais) e multiplique pelo peso correspondente da categoria.

Instruções adicionais	Medicações	Total	Peso	Peso x Número de medicações
Partir ou triturar o comprimido			1	
Dissolver o comprimido/pó			1	
Múltiplas unidades ao mesmo tempo (p.ex., 2 comprimidos, 2 jatos)			1	
Dose variável (p. ex., 1-2 cápsulas, 2-3 jatos)			1	
Tomar/usar em horário específico (p. ex., manhã, noite, 8 AM)			1	
Relação com alimento (p. ex., com alimento, antes das refeições, depois das refeições)			1	
Tomar com líquido específico			1	
Tomar/usar conforme indicado			2	
Reduzir ou aumentar a dose Progressivamente			2	
Doses alternadas (p. ex., 1 manhã e 2 noite, 1/2 em dias alternados)			2	
<b>Total Seção C</b>				
<b>Total da complexidade da Farmacoterapia:</b>				

## ANEXO C: PLANILHA DE ORIENTAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA PARA TRANSPLANTADOS RENAI.



Universidade Federal do Ceará  
Complexo Hospitalar Universitário  
Serviço de Farmácia/Serviço de Transplante  
Fone (85) 3366.8629

TRANSPLANTE RENAL  
 TRANSPLANTE HEPÁTICO  
TOMAR CAFÉ ÀS \_\_\_\_ HORAS

--	--	--	--

### TABELA DE ORIENTAÇÃO FARMACÊUTICA AO PACIENTE TRANSPLANTADO

Nome do Paciente: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_

Medicamento/Concentração	Via	MANHÃ				TARDE				NOITE			
		ANTES DO CAFÉ		DEPOIS DO CAFÉ		ANTES DO ALMOÇO		DEPOIS DO ALMOÇO		ANTES DO JANTAR		DEPOIS DO JANTAR	
		Quantidade	Hora	Quantidade	Hora	Quantidade	Hora	Quantidade	Hora	Quantidade	Hora	Quantidade	Hora
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													

Via: EV - Via Endovenosa / IM - Via Intra-Muscular / SC - Via Subcutânea / VO - Via Oral  
**ATENÇÃO: ESTAS ORIENTAÇÕES SÃO VÁLIDAS ATÉ A SUA PRÓXIMA CONSULTA MÉDICA. APÓS A CONSULTA MÉDICA, PROCURE ORIENTAÇÃO FARMACÊUTICA**  
**ATENÇÃO: NO DIA DA REALIZAÇÃO DO EXAME DE SANGUE NÃO PODE TOMAR TACROLIMUS NO HORÁRIO DE \_\_\_\_ HORAS, SOMENTE APÓS O EXAME.**

Elaborado em: dez/2010 - Thaís Rodrigues - RESMETS - Transplante  
 Revisado em: março/2011 - Thaís Rodrigues e Renan Martins  
 Fonte: Hospital Universitário São Thome, Palácio Malhada, Fortaleza  
 Revisado em: junho/2011 - RESMETS/Transplante Liane Silveira, Adilson Macedo, Lúvia Fátima, Renan Martins e Thaís Rodrigues.

\_\_\_\_\_  
Farmacêutico/ CRF

ALERGIAS A MEDICAMENTOS:

## ANEXO D: PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ/ PROPESQ



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CUIDADO FARMACÊUTICO PARA AS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE NO CEARÁ: PROPOSTA DE UM MODELO INTEGRADO

**Pesquisador:** Marta Maria de França Fonteles

**Área Temática:** Área 3. Fármacos, medicamentos, vacinas e testes diagnósticos novos (fases I, II e III) ou não registrados no país (ainda que fase IV), ou quando a pesquisa for referente a seu uso com modalidades, indicações, doses ou vias de administração diferentes daquelas estabelecidas, incluindo seu emprego em combinações.

**Versão:** 2

**CAAE:** 05925513.2.1001.5054

**Instituição Proponente:** Departamento de Farmácia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 329.717

**Data da Relatoria:** 18/07/2013

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa financiado pelo Edital 03/2012 - Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em Saúde - PPSUS - REDE-MS/CNPq/FUNCAP/SESA. Este projeto pretende apresentar, como produto final da pesquisa, uma proposta de modelo de cuidado farmacêutico, representado pela gestão clínica de medicamentos, que possa incluído no processo da assistência farmacêutica, de acordo com a realidade do Estado do Ceará. Participam deste projeto: Universidade Federal do Ceará (UFC), Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem (FFOE), Departamento de Farmácia (DEFA) - UFC/FFOE/DEFA; Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (SESA), Coordenadoria de Assistência Farmacêutica (COASF) - SESA/COASF; Secretaria Municipal de Saúde de Sobral (SMS<sub>ζ</sub>Sobral), Coordenação de Assistência Farmacêutica (CASF) - SMS-Sobral/CASF; Secretaria Municipal de Saúde de Maracanaú (SMS - Maracanaú), Coordenação de Assistência Farmacêutica (CASF)  $\zeta$  SMS - Maracanaú/CASF; Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza (SMS - Fortaleza), Célula de Assistência Farmacêutica (CELAF) - SMS- Fortaleza/CELAF; Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza (SMS - Fortaleza), Unidade Básica de Saúde Anastácio Magalhães (UBSAM) - SMS - Fortaleza/UBS-AM; Hospital Universitário Walter Cantídio HUWC) - HUWC/UFC; Universidade de

**Endereço:** Rua Cel. Nunes de Melo, 1127

**Bairro:** Rodolfo Teófilo

**CEP:** 60.430-270

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3366-8344

**Fax:** (85)3223-2903

**E-mail:** comepe@ufc.br