

**WAGNER LIMA RIBEIRO**

**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES  
CANDIDATOS A TRANSPLANTE RENAL EM SANTA  
CATARINA.**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, como requisito para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina**

**2008**

**WAGNER LIMA RIBEIRO**

**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES  
CANDIDATOS A TRANSPLANTE RENAL EM SANTA  
CATARINA.**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, como requisito para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima  
Professor Orientador: Prof. Dr. Marcelo Florentino  
Professor Co-orientador: Prof. Dr. Antonio Fernando Boing**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2008**

*Aos meus pais Jucemar e Deusa*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade de ter chegado até aqui, sempre me iluminando na caminhada.

Aos meus queridos pais Jucemar e Deusa, pelo amor, carinho, apoio e motivação em todos esses anos de estudos.

Ao meu irmão Robson, pelo incentivo, motivação nos estudos e ajuda para a realização do trabalho.

A minha namorada Steicy, pelo amor, compreensão, apoio e ajuda na confecção desse trabalho.

Aos meus amigos, que direta ou indiretamente ajudaram na realização do trabalho.

Aos funcionários do SC Transplantes pela ajuda durante a realização desse trabalho.

Ao meu orientador Prof. Marcelo Florentino e ao co-orientador Prof. Antonio Fernando Boing, por aceitarem o convite e pelo empenho na realização desse trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** A doença renal crônica consiste em lesão renal e perda progressiva e irreversível da função dos rins. Em sua fase mais avançada, chamada de terminal, o transplante renal é uma opção terapêutica mais indicada na reabilitação deste paciente.

**Objetivos:** Analisar o perfil quanto à idade, o sexo, o grupo sanguíneo ABO, a equipe de transplante e a doença que originou a insuficiência renal crônica terminal (IRCT) dos pacientes candidatos a transplante renal em Santa Catarina. Avaliar o tempo de espera e a situação do cadastro desses pacientes.

**Métodos:** O trabalho é um estudo epidemiológico do tipo série de casos. Foram avaliados os cadastros dos pacientes candidatos a transplante renal inscritos na Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos e Tecidos de Santa Catarina (CNCDO/SC) até o dia 09/01/2008 e que não foram transplantados. Os dados foram analisados estatisticamente pelo programa Stata 9.

**Resultados:** A média de idade dos pacientes foi 47,40 anos e 51,7% eram do sexo masculino. O grupo sanguíneo A representou 47,3% dos pacientes. A equipe do Hospital Santa Isabel registrou 91 pacientes (31,2%). A nefropatia hipertensiva foi a doença encontrada em 27,7% dos pacientes como causa da IRCT. O tempo médio de espera foi 926,60 dias. A situação do cadastro mais encontrada foi ativo, com 55,5% dos pacientes.

**Conclusões:** A doença de maior prevalência para a IRCT é nefropatia hipertensiva, assim, políticas públicas deveriam ser desenvolvidas a fim de estabelecer um controle mais satisfatório desta. Pelos dados podemos perceber que não existe relação ao sexo, mas sim em relação à idade. O número de ativos demonstra que a lista tem uma dinâmica positiva e que pela média do tempo de espera poderia ser investido em medidas que visem aumentar o número de doações.

## ABSTRACT

**Introduction:** The chronic renal disease consists in renal lesion and progressive and irreversible loss of the kidneys' function. In its most advanced phase, which is called terminal, the renal transplant is a most indicated therapeutic option in this patient's rehabilitation.

**Objectives:** Analyzing the profile around the age, gender, the blood group ABO, the transplant team and the disease that caused the terminal chronic renal disease (TCRD) of the patients who are candidate to the renal transplant in Santa Catarina. Evaluating the waiting time and the register situation of these patients.

**Methods:** This work is an epidemiological type series of cases study. The files of the patients candidate to the renal transplant enrolled for the Tissue and Organ Distribution, Caption and Notification Central of Santa Catarina until January the 9<sup>th</sup> and who were not transplanted were evaluated. The data were statistically analyzed by the Stata 9 program.

**Results:** The patients' average age was 47,40 years old and 51,7% were male. The blood group A represented 47,3% of the patients. The team of the Santa Isabel Hospital registered 91 patients (31,2%). The hypertensive nephropathy was the disease found in 27,7% of the patients as a cause for the TCRD. The average waiting time was 926,60 days. The most found register's situation was active, with 55,5% of the patients.

**Conclusions:** The most frequent disease for the TCRD is hypertensive nephropathy, thus we should develop public policies in order to establish a more satisfactory control of it. Through the data, we can notice that there is no relation to the gender, but to the age. The number of actives shows that the list has a positive dynamics and that through the waiting average time we could invest on measurements which aim to raise the number of donations.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Pacientes distribuídos por faixa etária.....	20
<b>Tabela 2.</b> Pacientes conforme o grupo sanguíneo ABO.....	21
<b>Tabela 3.</b> Proporção de pacientes nas equipes de transplantes.....	22
<b>Tabela 4.</b> Tempo médio de espera segundo a situação do cadastro dos pacientes.....	22
<b>Tabela 5.</b> Número de pacientes em relação ao período de espera para a realização dos transplantes conforme a situação no cadastro.....	23
<b>Tabela 6.</b> Doenças que originaram a IRCT e sua distribuição em relação ao sexo.....	24
<b>Tabela 7.</b> Doenças dos pacientes de acordo com a faixa etária.....	26

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIHT	Comissão Intra-Hospitalar de Transplantes
CNCDO	Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos e Tecidos
CNCDO/SC	Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos e Tecidos de Santa Catarina
CNT	Central Nacional de Transplantes
DM	Diabetes Mellitus
DRC	Doença Renal Crônica
GEFS	Glomeruloesclerose Focal e Segmentar
GNMP	Glomerulonefrite Membranoproliferativa
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HC	Hospital de Caridade / Florianópolis
HC-FMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HEMOSC	Centro de Hematologia e Hemoterapia de Santa Catarina
HGCR	Hospital Governador Celso Ramos / Florianópolis
HLA	Antígeno Leucocitário Humano
HMSJ	Hospital Municipal São José / Joinville
HRO	Hospital Regional do Oeste/ Chapecó
HSI	Hospital Santa Isabel / Blumenau
HTLV-I	Vírus T-linfotrópicos Humanos Tipo I
HTLV-II	Vírus T-linfotrópicos Humanos Tipo II
IRC	Insuficiência Renal Crônica
IRCT	Insuficiência Renal Crônica Terminal
ME	Morte Encefálica
PRA	Painel de Reatividade dos Anticorpos
PSF	Programa de Saúde da Família
SC	Santa Catarina
SNT	Sistema Nacional de Transplantes
TRS	Terapia Renal Substitutiva



## SUMÁRIO

<b>FALSA FOLHA DE ROSTO.....</b>	<b>i</b>
<b>FOLHA DE ROSTO.....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATÓRIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>SUMÁRIO.....</b>	<b>ix</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
<b>3 MÉTODOS.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Delineamento do estudo.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 População, local, período.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3 Definição de critérios.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 Variáveis estudadas.....</b>	<b>18</b>
<b>3.5 Análise estatística.....</b>	<b>19</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>20</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>34</b>
<b>NORMAS ADOTADAS.....</b>	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A insuficiência renal crônica (IRC) é uma doença com alta taxa de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Apresenta evolução geralmente lenta, e decorre de perda progressiva da função renal, devido à diminuição da taxa de filtração glomerular para a excreção de catabólitos.<sup>1,2</sup>

A doença renal crônica (DRC) constitui hoje em um importante problema médico e de saúde pública. No Brasil, a prevalência de pacientes mantidos em programa crônico de diálise aumentou significativamente nos últimos anos.<sup>1</sup> Em 2000, 60.796 pacientes eram mantidos em programas de diálise no Brasil e em 2005, eram 81.384 pacientes.<sup>3</sup>

O aumento progressivo nas suas taxas de incidência deve-se, em parte, em decorrência do incremento da prevalência de algumas enfermidades crônicas degenerativas como a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes mellitus (DM). A falha na detecção precoce destas doenças facilita o desenvolvimento da IRC e a entrada de pacientes, em idade cada vez mais precoce, em terapia renal substitutiva (TRS).<sup>4</sup>

Esta doença consiste em lesão renal e perda progressiva e irreversível da função dos rins (glomerular, tubular e endócrina), devido à diminuição da taxa de filtração glomerular para a excreção de catabólitos. Em sua fase mais avançada, chamada de insuficiência renal crônica terminal (IRCT), os rins não conseguem mais manter a homeostase do meio interno do paciente.<sup>1</sup>

Assim, de acordo com o grau de função renal do paciente, a IRC é dividida em seis estágios funcionais de acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Nefrologia:<sup>1</sup>

1. Fase de função renal normal sem lesão renal – inclui pessoas integrantes dos chamados grupos de risco para o desenvolvimento da DRC (hipertensos, diabéticos, pacientes com história familiar de hipertensão arterial sistêmica, de diabetes mellitus, entre outras), que ainda não desenvolveram lesão renal.

2. Fase de lesão com função renal normal – corresponde às fases iniciais de lesão renal com filtração glomerular preservada, ou seja, o ritmo de filtração glomerular está acima de 90 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

3. Fase de insuficiência renal funcional ou leve - ocorre no início da perda de função dos rins. Nesta fase, os níveis de uréia e creatinina plasmáticos ainda são normais, não há

sinais ou sintomas clínicos importantes de insuficiência renal e somente métodos acurados de avaliação da função renal (métodos de depuração, por exemplo) irão detectar estas anormalidades. Os rins conseguem manter razoável controle do meio interno. Compreende a um ritmo de filtração glomerular entre 60 e 89 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

4. Fase de insuficiência renal laboratorial ou moderada - nesta fase, embora os sinais e sintomas da uremia possam estar presentes de maneira discreta, o paciente mantém-se clinicamente bem. Na maioria das vezes, apresenta somente sinais e sintomas ligados à causa básica (lupus, hipertensão arterial, diabetes mellitus, infecções urinárias, entre outros). Avaliação laboratorial simples já mostra, quase sempre, níveis elevados de uréia e de creatinina plasmáticos. Corresponde a uma faixa de ritmo de filtração glomerular compreendido entre 30 e 59 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

5. Fase de insuficiência renal clínica ou severa – o paciente já se ressentido de disfunção renal. Apresenta sinais e sintomas marcados de uremia. Dentre estes a anemia, a hipertensão arterial, o edema, a fraqueza, o mal-estar e os sintomas digestivos são os mais precoces e comuns. Corresponde à faixa de ritmo de filtração glomerular entre 15 a 29 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

6. Fase terminal de insuficiência renal crônica – corresponde à faixa de função renal na qual os rins perderam o controle do meio interno, tornando-se este bastante alterado para ser incompatível com a vida. Nesta fase, o paciente encontra-se intensamente sintomático. Suas opções terapêuticas são os métodos de depuração artificial do sangue (diálise peritoneal ou hemodiálise) ou o transplante renal. Compreende a um ritmo de filtração glomerular inferior a 15 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

Quando a função renal cair para 10 – 15% e houver manifestações de síndrome urêmica, apesar do tratamento com dieta hipoprotéica, diuréticos e anti-hipertensivos, estará indicada a TRS.<sup>1,2,5</sup>

A TRS é o nome dado às opções terapêuticas que o doente com IRCT tem para se manter em vida. São elas: a diálise (hemodiálise e diálise peritoneal) e o transplante renal.<sup>1,2,5</sup>

O processo do transplante renal será melhor detalhado no decorrer desse estudo.

### **1.1. Evolução dos transplantes no mundo**

O desenvolvimento dos transplantes e sua aplicação na substituição de alguns órgãos são um dos capítulos de maior êxito na história da Medicina. Em aproximadamente três décadas, o transplante evoluiu de um procedimento com pouco sucesso para uma intervenção terapêutica eficaz em pacientes com doenças terminais do coração, fígado, pulmão e

pâncreas.<sup>6</sup> Proporcionando também a maioria dos pacientes urêmicos crônicos, uma melhor oportunidade de sobrevida, que oferece melhor reabilitação com o menor custo social que a diálise.<sup>7,8</sup>

Foram publicados no final do século XIX os primeiros estudos experimentais de anastomose vascular, fazendo com que no início do século XX, já fossem realizados os primeiros transplantes experimentais. A maioria dos estudos utilizou rim por tratar-se de um órgão par, de vascularização simples e de fácil avaliação de função por meio da eliminação de urina.<sup>9</sup>

Entre os problemas dessa época, destaca-se o pouco ou nenhum funcionamento dos órgãos transplantados e já se cogitava a possibilidade de que existiam reações teciduais dos hospedeiros aos tecidos transplantados.<sup>10</sup>

Entre 1912 e 1914, foi descoberta a possibilidade de adiar a resposta imunitária mediante suspensões de tecido linfático,<sup>11</sup> o linfócito foi identificado como a célula responsável pelo processo de rejeição e a irradiação foi utilizada para modificar esse processo.<sup>12</sup>

Somente na época da Segunda Guerra Mundial, os avanços na antibioticoterapia, na obtenção de frações de plasma, nas técnicas de transfusões sanguíneas, na anestesia endotraqueal com pressão positiva, nas anastomoses vasculares primárias para lesões arteriais, na diálise e nos estudos dos enxertos cutâneos, colaboraram pra estimular o desenvolvimento dos transplantes.<sup>10</sup>

O primeiro transplante renal realizado com sucesso clínico prolongado aconteceu em dezembro de 1954, entre gêmeos univitelinos, no Peter Brigham Hospital, em Boston, que demonstrou a validade da técnica cirúrgica e provou que, sem rejeição, a saúde poderia ser restaurada. Todavia a rejeição permaneceu insolúvel para qualquer outro tipo de doador, e foram iniciados estudos em três caminhos: o da histocompatibilidade, o da tolerância e o da imunossupressão.<sup>13</sup>

Para solucionar estes problemas foram desenvolvidos métodos utilizando-se de radiações, antimetabólicos, drenagem do ducto torácico, esplenectomia e timectomia, mas sem grande repercussão clínica. Porém a partir de 1963, o valor imunossupressor de um corticoesteróide, a prednisona, foi confirmado experimentalmente e então passou a ser utilizado.<sup>10</sup>

Na década de 60, a prednisona foi associada a outras drogas, sendo utilizada universalmente na totalidade dos pacientes que receberam transplantes, até quase o final dos anos de 1990.<sup>10</sup>

A partir de 1965, o transplante de rim converteu-se em uma prática rotineira no tratamento da IRCT, e iniciaram-se as tentativas com transplantes de outros órgãos, como fígado, coração, pulmão, pâncreas e intestino.<sup>14,15</sup>

Assim, com os avanços no manejo imunológico, nas técnicas cirúrgicas, nos cuidados intensivos, e a introdução de drogas imunossupressoras e de soluções de preservação mais eficientes, o transplante de órgãos se consolidou como um tratamento notável para diversas doenças crônicas. A expectativa e qualidade de vida são comprovadamente melhores para os receptores de transplante renal do que a terapia dialítica.<sup>7,8</sup>

Atualmente um dos grandes obstáculos universais ao transplante é o número insuficiente de doadores para atender à crescente demanda de pacientes em lista de espera. Assim sendo, o transplante tornou-se vítima de seu próprio sucesso, com um crescente distanciamento entre a demanda para transplante e a disponibilidade de órgãos e tecidos.<sup>10</sup>

## **1.2. Evolução dos transplantes no Brasil**

O transplante realizado com doador vivo em 21 de janeiro de 1965, no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) deu início ao primeiro programa efetivo com sucesso na América do Sul.<sup>16</sup>

O primeiro transplante renal com doador cadáver, aconteceu em fevereiro de 1968, no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, pela equipe do professor Áureo José Ciconelli Martins, e foi apresentado no IV Congresso Brasileiro de Nefrologia, em 1968, em Porto Alegre.<sup>17</sup>

Os primeiros transplantes renais do Brasil foram realizados em meados dos anos 60, utilizando a imunossupressão clássica com azitioprina e prednisona. Essa imunossupressão estimulou o crescimento do número de instituições realizando transplante renal, mas foi insuficiente, quando associada a outras dificuldades da época, para evitar a perda de enxerto nos transplantes de outros órgãos.<sup>18</sup>

A descoberta da ciclosporina no final dos anos de 1970 e seu uso clínico como imunossupressor, no início dos anos 80, e o aprimoramento das técnicas cirúrgicas, novas soluções de preservação, cuidados de terapia intensiva, prevenção e tratamento de infecções propiciaram o reinício dos transplantes dos outros órgãos no país a partir de 1984.<sup>18</sup>

Para obter um tratamento eficaz das rejeições corticorresistentes e, posteriormente, na terapia de indução em pacientes altamente sensibilizados, assim como no tratamento inicial de alguns episódios de rejeição aguda, foi iniciado o uso do orthoclone (OKT3). Mais

recentemente passaram a ser utilizados o micofenolato mofetil (1996), o tacrolimo (1999), os inibidores de interleucina-2 (IL-2) (1999), a rapamicina (2001) e o micofenolato sódico (2003).<sup>18</sup>

### 1.3. Aspectos Legais

Em 4 de fevereiro de 1997, foi promulgada a Lei n° 9.434, que dispõe sobre a doação de órgãos e tecidos. Cumpre, inicialmente, referir que o transplante somente poderá ser realizado se não existir outro meio de prolongamento ou melhora na qualidade de vida da saúde do indivíduo enfermo, bem como se houver conhecimento consolidado na Medicina que admita êxito no ato cirúrgico e que deverá ser realizado por médico com comprovada capacitação técnica, sendo expressamente vedada a tentativa de experimentação no ser humano.<sup>19,20</sup>

De acordo com essa lei, devem ser obedecidas às seguintes determinações:<sup>19</sup>

- 1) É exigida a autorização prévia, pelo Ministério da Saúde, aos estabelecimentos de saúde e às equipes médicas para a realização de transplantes;
- 2) O consentimento presumido passa a ser utilizado, e a expressão “não-doador de órgãos e tecidos” deve ser gravada na carteira de identidade ou na carteira nacional de habilitação dos indivíduos que não desejam ser doadores de órgãos;
- 3) É proibida a remoção de órgãos, tecidos ou partes do corpo humano de pessoas não identificadas;
- 4) A alocação de órgãos e tecidos passa a ser por lista única órgão/tecido específica e regional.

Sobre a modificação na forma do consentimento, que entrou em vigor em janeiro de 1998 (consentimento presumido), foi criticada pela maioria dos representantes das entidades médicas e ocasionou uma reação negativa na sociedade, levando à Lei n° 10.211, de 23 de março de 2001, restabelecendo o consentimento informado, baseado na decisão dos familiares, e retirou a validade das decisões em documentos de identidade. Também permitiu a doação em vida para o cônjuge ou parentes até quarto grau, ou para qualquer outra pessoa mediante autorização judicial.<sup>20,21</sup>

Assim, a utilização de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano somente serão permitidos se houver manifestação expressa de vontade do doador, quando ainda em vida, ou, após sua morte, pelo cônjuge, ascendente ou descendente, devidamente documentada.<sup>21</sup>

### **1.3.1. Retirada em Vida**

A retirada de tecidos, partes ou órgãos do corpo humano, em vida, fundamentam-se no permissivo legal de que todo ser humano, desde que maior e capaz, poderá dispor, gratuitamente, de tecidos, partes ou órgãos do próprio corpo vivo para efeitos humanitários e terapêuticos, devendo ser sempre respeitado o anonimato do ato.<sup>19,21</sup>

Essa disposição, contudo, deverá ser livre de qualquer influência que lhe vicie o consentimento, sendo permitida ao doador a revogação da autorização dada até o momento da extração, sem necessidade de justificar ou explicar suas razões.<sup>19,21</sup>

O doador deverá ser prévia e obrigatoriamente esclarecido sobre as conseqüências e os riscos possíveis da extração, objeto da doação pretendida. O esclarecimento deverá ser procedido de forma verbal ou por escrito, sendo mais recomendável a segunda, cumprindo ao doador manifestar a sua concordância com o procedimento a ser realizado.<sup>19,21</sup>

Tal doação, entretanto, é limitada a órgãos duplos, parte de órgãos, tecidos, vísceras ou partes do corpo desde que:<sup>19,21</sup>

- a) Não impeçam o doador de continuar vivendo, sem risco para sua integridade ou grave comprometimento de suas aptidões vitais;
- b) Não produzam-lhe mutilação ou deformação inaceitável;
- c) Não causem nenhum prejuízo à sua saúde mental;
- d) Correspondam a uma necessidade terapêutica comprovadamente indispensável ao receptor.

Essa espécie de doação, em vida, limita-se a ocorrer, em princípio, entre avós, netos, pais, filhos, irmãos, tios, sobrinhos, primos até o segundo grau, inclusive, e entre cônjuges. A doação entre pessoas sem parentesco direto somente é possível mediante autorização judicial específica para tal finalidade. Além dos aspectos referidos, é imprescindível que o doador, além de gozar de boa saúde física e mental, possua histocompatibilidade sanguínea e imunológica comprovada com o receptor.<sup>19,20,21</sup>

### **1.3.2. Retirada após a Morte**

A retirada de órgãos, partes e tecidos será precedida de diagnóstico e comprovação da morte, atestada por médico, conforme as determinações da Lei dos Registros Públicos, e sem guardar qualquer relação com a possibilidade de utilização dos tecidos, partes ou órgãos retirados.<sup>19,21</sup>

Ocorrendo morte encefálica, definida pela Resolução do CFM nº 1.489, de 8 de agosto de 1997, segue os preceitos internacionais, exigindo que a causa da morte seja conhecida, que os testes clínicos sejam realizados por dois médicos, que não participem de equipes de remoção ou de transplante, com um intervalo mínimo de 6 a 48 horas entre os testes, dependendo da idade, e que seja realizado um teste documental.<sup>22</sup>

O doador em morte encefálica é aquele que apresenta perda total e irreversível das atividades do tronco encefálico e dos hemisférios cerebrais, sendo a função cardiorrespiratória mantida por meio de aparelhos e medicações, sendo considerado doador de órgãos e tecidos. A legislação vigente determina que o médico que atestar a morte do indivíduo não poderá integrar a equipe médica responsável pelo transplante, nem realizá-lo. Os critérios para o diagnóstico de morte encefálica não são válidos para crianças com menos de 7 dias de vida, em razão da imaturidade do tronco encefálico.<sup>22</sup>

Os parâmetros clínicos a serem observados para constatação de morte encefálica são: coma aperceptivo com ausência de atividade motora supra-espinal e apnéia. São considerados em ME pacientes com 2 testes clínicos positivos com intervalos de tempo variável conforme a idade. Além disso, deverá ter um exame complementar apresentando ausência de atividade elétrica cerebral ou, ausência de atividade metabólica cerebral ou, ausência de perfusão sanguínea cerebral.<sup>22</sup> A presença de médico de confiança da família do falecido deverá ser permitida no ato da sua comprovação e atestação, se esta assim o desejar.<sup>19</sup>

Nos casos de morte violenta ou com causa desconhecida, esta deverá ser comunicada, pela direção da entidade hospitalar onde a morte ocorreu aos órgãos de medicina legal ou ao ato médico legista, pois proceder-se à necropsia ou à verificação de diagnóstico da causa mortis, nesses casos, representa uma obrigação legal. Nessas hipóteses, a retirada somente poderá ocorrer mediante autorização expressa de médico legista, consignada em relatório por ele exarado, referente à necropsia ou à verificação diagnóstica realizada.<sup>19,20,21</sup>

Ao ser encaminhado o cadáver para tal finalidade, este deverá estar obrigatoriamente acompanhado de relatório circunstanciado, elaborado pela equipe médica responsável pela retirada de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano, no qual deverão constar a descrição do exame físico de admissão, o tratamento cirúrgico e clínico realizado, a descrição dos procedimentos médicos e, quando se tratar de morte encefálica, a identificação dos critérios que a definiram.<sup>19,20,21</sup>

Após a retirada dos tecidos, partes ou órgãos do corpo humano destinados ao transplante, é imprescindível a recomposição condigna do cadáver, para efeitos de sepultamento ou necropsia legalmente obrigatória.<sup>19</sup>



#### **1.4. Organização de Transplante em Santa Catarina**

Em Santa Catarina, embora tardiamente em relação aos grandes centros brasileiros, houve impulso inicial da era de transplantes em julho de 1978, através do primeiro transplante renal de cadáver realizado em Joinville.<sup>23</sup>

A Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos e Tecidos de Santa Catarina (CNCDO/SC) - SC Transplantes- foi criada conforme a Lei nº. 9.434<sup>19</sup> e pelo Decreto Estadual nº. 553/1999 de 21 de setembro de 1999; Credenciada pelo Ministério da Saúde em 27 de outubro de 1999 através da Portaria SAS nº. 604, sendo inaugurada em 16 de dezembro de 1999.<sup>24</sup>

Atualmente é uma gerência da Superintendência de Serviços Especiais e Regulação da Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina que funciona como braço executivo do Sistema Nacional de Transplantes (SNT), tendo a função de coordenar as atividades de transplante em âmbito estadual, centralizando e coordenando todas as ações que envolvam captação e transplante no estado. Também atuando na distribuição dos órgãos e tecidos, no gerenciamento das listas únicas de receptores, além de formular políticas de transplantes para o estado.<sup>23</sup>

Santa Catarina foi um dos estados pioneiros na regulamentação dos Transplantes, segundo as normativas do SNT e Ministério da Saúde (MS), através da implementação e aplicação das listas únicas de receptores de órgãos e tecidos respeitando critérios de compatibilidade, urgência e tempo de espera no momento da distribuição dos órgãos e tecidos doados para que estes sejam destinados aos receptores ideais.<sup>23</sup>

Atualmente são realizados transplantes dos seguintes órgãos/tecidos: Córnea, Coração, Fígado, Rins, Pâncreas, Conjugado Rim/Pâncreas, Medula Óssea e Tecido Ósteo-Condros-Fásico-Ligamentoso.<sup>23</sup>

#### **1.5. Seleção dos pacientes candidatos a transplante renal**

Os objetivos da avaliação do receptor são quantificar fatores de risco e identificar problemas médicos passíveis de correção no pré-transplante que venham a prevenir complicações pós-operatórias. Os princípios gerais incluem o conceito de que o paciente tenha benefício com o transplante em relação à diálise, com a expectativa de vida de pelo menos cinco anos, e seja capaz de tolerar a intervenção cirúrgica, o estresse pós-operatório e as complicações em longo prazo associadas à imunossupressão.<sup>25,26</sup>

### 1.5.1. Indicações para transplante renal.

O transplante pode ser realizado no momento em que a função renal declina significativamente e se planeja início da terapia substitutiva nos meses seguintes (fase pré-dialítica). Este tipo de abordagem oferece maior expectativa de vida para pacientes com idade abaixo dos 40 anos. Também é utilizado para pacientes diabéticos com objetivos de reduzir a incidência de complicações vasculares, cardíacas, oculares e neurológicas próprias dessa doença e em crianças para se evitar prejuízo no crescimento, osteodistrofia renal e, principalmente, dificuldades dialíticas.<sup>27</sup>

Porém o transplante renal pode ser retardado e realizado no momento mais apropriado, enquanto o paciente espera, realiza hemodiálise ou diálise peritonial como forma de TRS.<sup>27</sup>

### 1.5.2. Contra indicações para o transplante renal.

Poucas são as contra-indicações para o transplante renal. Seguem critérios absolutos, critérios relativos, aceitos após estudo clínico e cirúrgico do caso e critérios de exclusão temporária. O quadro abaixo mostra todas as situações de contra indicação.<sup>27</sup>

Critérios Absolutos	Pacientes portadores de neoplasias malignas (ou já tratados, com menos de 2 anos de seguimento).
	Pacientes portadores de doença pulmonar crônica avançada.
	Pacientes portadores de doença cardíaca grave sem indicação de tratamento cirúrgico ou intervencionista.
	Pacientes portadores de vasculopatia periférica grave, com sinais clínicos evidentes de insuficiência vascular periférica ou com estudo de doppler mostrando lesões graves em artérias ilíacas.
	Pacientes portadores de cirrose hepática.

Critérios Relativos	Pacientes portadores de sorologia positiva para HIV.
	Pacientes portadores de oxalose primária.
	Pacientes com idade maior que 60 anos com cateterismo e/ou mapeamento cardíaco alterados.
	Pacientes portadores de diabetes mellitus com cateterismo e/ou mapeamento cardíaco alterados ou doppler de artérias ilíacas demonstrando arteriopatía moderada.
	Pacientes portadores de doença neuropsiquiátrica.
	Pacientes portadores de anomalias urológicas e/ou disfunção vesical grave.
Poderão ser aceitos após estudo clínico e cirúrgico do caso	Crianças com peso inferior a 8 kg.
	Obesidade mórbida.
	Ausência de suporte familiar ou pessoal para aderência ao tratamento, pelas condições sociais, de vida e de moradia.
Situações consideradas critérios de exclusão temporária	Pacientes portadores de infecção em atividade ou com tratamento incompleto.
	Transfusão sanguínea recente (< 15 dias).
	Perda recente de enxerto por causa imunológica.
	Úlcera gastroduodenal em atividade.
	Pacientes portadores de glomerulonefrites ou vasculites em atividade.

Fonte: Projeto Diretrizes / Transplante Renal: Indicações, Contra-indicações.<sup>27</sup>

### 1.6. A Lista de espera única

De acordo com a legislação atual, todos os órgãos ou tecidos obtidos de doador cadáver, deverão ser distribuídos pelo sistema de lista única órgão/tecido específica e regional a receptores em cadastro de espera na CNCDO.<sup>28</sup>

O estado de Santa Catarina possui apenas uma CNCDO, que é responsável por todo o processo de notificação, captação e distribuição de órgãos. Nos estados que possuem mais de

uma CNCDO, a distribuição regional ocorre segundo a área de abrangência dessa Central, existindo uma lista órgão/tecido específica para cada região de abrangência.<sup>28</sup>

A CNCDO indica a destinação dos órgãos e tecidos removidos, em estrita observância à ordem de receptores inscritos, com compatibilidade para recebê-los. A ordem de inscrição poderá deixar de ser observada, se em razão da distância e das condições de transporte, o tempo estimado de deslocamento do receptor selecionado tornar inviável o transplante ou se dele necessitar quem se encontre em iminência de óbito. No caso do transplante renal, o único critério de urgência é a falta de acesso para a realização das modalidades de diálise.<sup>28</sup>

A seleção de pacientes para alocação (distribuição de órgãos entre os pacientes da lista) de cada tipo de órgão ou tecido captado deve ser feita empregando-se os critérios mínimos exigidos pela Portaria 3.407 de 5 de agosto de 1998. No âmbito estadual, poderão ser adotados critérios adicionais que terão caráter suplementar, de modo a não sobrepujar os critérios nacionais.<sup>28</sup>

Segundo essa Portaria, os critérios para alocação de rim são:<sup>28</sup>

- Critérios excludentes: amostra do soro do receptor fora do prazo e incompatibilidade sangüínea entre o doador e o receptor em relação ao grupo ABO.
- Critérios de classificação: compatibilidade em relação ao HLA, idade do receptor, tempo decorrido da inscrição no cadastro de espera (lista única) e indicação de transplante combinado de rim e pâncreas.

Todos estes critérios são contemplados em um sistema informatizado, presente em todas as centrais estaduais, que faz o ranking dos receptores automaticamente através de um programa fornecido pelo SNT.<sup>28</sup>

A alocação do órgão será dada de forma regionalizada, respeitando os critérios acima. Em caso de não haver receptores compatíveis, esse mesmo órgão será disponibilizado para a Central Nacional de Transplantes (CNT), que ficará responsável pela alocação desse órgão. Desta maneira, um órgão que não pode ser aproveitado por uma CNCDO, por não haver receptor compatível, por ser considerado como “limítrofe” e descartado, ou por não se realizar o transplante desse órgão no estado, deve ser enviado para outra CNCDO, de acordo com critérios regionais de alocação, por meio da CNT.<sup>29</sup>

Segundo os parâmetros em vigor utilizados pelo sistema informatizado através do programa SNT versão 5.0 (atualizado em 27/04/2006), a alocação renal respeitará os seguintes critérios, lembrando que a lista será rodada considerando o cadastro das unidades de federação (UFs) pertencentes a região geográfica onde está o doador:<sup>30</sup>

### 1 - Critério de Exclusão:

- Só concorrerão os receptores com a situação do cadastro “Ativo”
- Elimina os receptores com ABO incompatível.
- Elimina os receptores com data do soro maior que 91 dias.

### 2 - Critério de Pontuação (Classificatório):

A). Tipagem HLA, seguindo a pontuação específica pelo método de incompatibilidade dos loci (chamado Mismatch), quanto maior a pontuação, maior a compatibilidade entre receptor e doador

- Em cada locus A compatível= 3 pontos
- Em cada locus B compatível= 12 pontos
- Em cada locus DR compatível= 18 pontos

Cada compatibilidade é pontuada, no caso de somar 66 pontos (nenhuma incompatibilidade) então é acrescentado 9.934 pontos.

#### B) Unidade de Federação

- Se UF do doador for igual a UF de inscrição do receptor, então acrescentar 2000 pontos.

#### C) .Regional (Intraestadual)

- Se a Regional do doador foi igual a Regional de inscrição do receptor, então acrescentar 30 pontos. (no caso de Santa Catarina, que possui apenas uma CNCDO, essa pontuação não é realizada).

#### D) ABO

- Idêntico pontua 1.000
- Compatível não pontua

#### E) Reação painel ou painel de reatividade de anticorpos (PRA)

- Se maior ou igual a 60% então acrescentar mais 02 pontos.

#### F) Urgência

- Receptores em Urgência somam mais 400 pontos.

#### G) Faixa etária

- Esse critério ainda não está em vigor, faltando ainda definir uma pontuação específica conforme a semelhança da faixa etária do receptor em relação ao doador.

#### H) Tempo em lista de espera

- Pontua 0,0028 pontos por dia (aproximadamente 1 ponto por ano).

Os critérios acima citados evidenciam que o objetivo principal da alocação renal é disponibilizar o rim para o paciente mais compatível dentro de uma região especificada. O candidato a transplante renal com maior pontuação será o beneficiado para a realização do transplante.

A influência do sistema HLA no resultado do transplante é importante. Quanto maior a identidade HLA entre doador e receptor melhor será a sobrevida do enxerto em longo prazo. O doador ideal seria um gêmeo idêntico, o que é muito raro.<sup>31</sup>

O PRA é um exame laboratorial utilizado para avaliar o estado imunológico do paciente que receberá um transplante de órgão, por meio da detecção de anticorpos anti-HLA no soro deste paciente em lista de espera. O PRA é determinado testando-se o soro do paciente em um painel de células representando diferentes tipos de HLA. O paciente pode ter seu valor de PRA alterado como resultado de transfusões de sangue, um transplante prévio e/ou gravidez. Essa avaliação deve ser feita periodicamente.<sup>32</sup>

Um outro critério usado amplamente no Brasil é a prova cruzada (Crossmatch) para transplante. Esse exame laboratorial determina a presença de anticorpos pré-formados no sangue do receptor contra as células do possível doador. Para se realizar a prova cruzada, coloca-se uma pequena quantidade de soro do receptor em contato com linfócitos do doador (obtidos através de linfonodos). A prova cruzada positiva representa uma possível contra-indicação à realização do transplante, pois indica que o receptor tem condições para atacar as células do doador e, conseqüentemente, o órgão ou tecido a ser transplantado.<sup>32</sup>

Na CNCDO/SC os pacientes selecionados pelos critérios já citados anteriormente também são submetidos à prova cruzada, e em caso de positividade desse exame, o rim será disponibilizado para o próximo paciente conforme os critérios de seleção que apresente prova cruzada negativa.

Quanto à situação cadastral dos pacientes que aguardam transplante renal, eles podem estar ativos, que são os pacientes que estão aptos a receber um possível rim disponibilizado, ou podem estar em alguma situação que impossibilite o transplante naquele momento.

A situação que pode ser encontrada no cadastro (lista de espera) dos pacientes candidatos a receptores renal são:

- Ativos, são os pacientes que cumprem todas as condições para receber um possível rim disponibilizado.
- Soro vencido: são os pacientes que apresentam soro há mais de 91 dias no Laboratório, no caso de SC no Laboratório Central do Hemosc em Florianópolis.

Logo após renovarem a amostra de soro, esses passam para a situação cadastral ativo.

- Sem soro no laboratório: são os pacientes que não tem soro no Laboratório , no caso de SC no Laboratório Central do Hemosc em Florianópolis .
- Falta tipagem HLA: são os pacientes que não possuem tipagem HLA num dado momento, precisam realizar esse exame para ter sua situação regularizada e passar para ativo.
- Não quer transplantar agora: são os pacientes que realizam diálise, com indicação de transplante renal, mas não querem transplantar no momento.
- Recebeu transfusão: são pacientes que receberam transfusão sanguínea há menos de 15 dias e por isso não podem realizar o transplante. A critério da equipe de transplante, esse período pode ser ampliado.
- Transplante sem confirmação: são pacientes que já foram selecionados para a disponibilização de um rim, mas ficam nessa situação até que todas as etapas do processo doação-transplante sejam cumpridas e o transplante concretizado.
- Suspenso sem condições clínicas: são pacientes que não apresentam condições clínicas para a realização do transplante, sendo necessário esperar a estabilização clínica. Na prática, são os pacientes que num dado momento, os riscos do transplante renal superam os benefícios que ele pode vir a ter.
- Suspenso pela equipe: são pacientes que a equipe de transplante está revendo a situação clínica, indicações e contra-indicações. São pacientes que estão sendo avaliados pelos profissionais dos transplantes quanto a melhor conduta a ser tomada.
- Suspenso administrativo: são os pacientes que apresentam alguma pendência administrativa, incluindo pacientes que estão um longo período de tempo sem localização.

É importante lembrar que essa condição expressa a situação momentânea do paciente na lista de espera. Sendo assim, conforme as situações explicadas anteriormente, um paciente pode passar de ativo para uma das outras condições que o impossibilita de participar da alocação renal. Do mesmo modo, um paciente que se encontra nessas outras condições, pode passar para ativo assim que seja resolvida uma determinada situação.

### 1.7. O processo doação-transplante

O processo que compreende da doação ao transplante é complexo e influenciado por vários fatores, como legislação, treinamento, opinião pública e custos. Assim, primeiramente, é importante conhecer a nomenclatura utilizada nesse processo:

- Possível doador – qualquer paciente que possua os critérios para ser testado para morte encefálica (em coma de causa conhecida, em Glasgow 3, no respirador) ou que apresentou morte de causa neurológica, sem que fossem realizados os testes de morte encefálica. Não deve apresentar contra-indicações absolutas, previamente conhecidas, para a doação. Assim sendo, não deve ser considerado como possível doador um paciente com critérios para morte encefálica, com o diagnóstico conhecido de neoplasia ou AIDS.<sup>33</sup>
- Potencial doador – possível doador em que foi realizado pelo menos o primeiro teste clínico para morte encefálica.<sup>33</sup>
- Doador efetivo – potencial doador em que foi removido pelo menos um órgão sólido, para transplante. Não é considerado doador efetivo, quando apenas são removidos tecidos.<sup>33</sup>
- Doador de múltiplos órgãos – doador efetivo em que foi removido mais de um órgão sólido com a finalidade de transplante.<sup>33</sup>

Segundo protocolo nacional, na etapa de procura e captação de órgãos, cabe ao médico assistente, em especial ao intensivista e à equipe de transplantes:<sup>34</sup>

- identificar o potencial doador, conhecendo as contra-indicações relevantes à doação; sendo contra-indicações absolutas sepse, neoplasia maligna (exceto tumores primitivos do sistema nervoso central) e sorologia positiva para HIV e HTLV 1 e 2.
- realizar o diagnóstico de morte encefálica, de acordo com a legislação vigente;<sup>22</sup> e após diagnóstico confirmado, passando a ser chamado possível doador.
- notificar a autoridade competente sobre a existência do potencial doador, seja à Comissão Intra-Hospitalar de Transplantes (CIHT) ou à Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos e Tecidos (CNCDO) de sua região;
- informar a família sobre a condição do paciente;
- manter o doador em boas condições médicas;<sup>35,36</sup>
- em caso de autorização familiar para o transplante, realizar os procedimentos legais para a retirada e posterior envio do órgão ao local da cirurgia do receptor.



Pelo sistema atual, a demanda de potenciais receptores é distribuída em lista de espera órgão/tecido-específica e por região.<sup>34</sup>

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

- Analisar o perfil quanto a idade, o sexo, o grupo sanguíneo ABO, a equipe de transplante e a doença que originou a IRCT dos pacientes candidatos a transplante renal em Santa Catarina.
- Avaliar a situação do cadastro e o tempo de espera desses pacientes para a realização do transplante renal.

### **2.2 Específico**

- Discutir as principais doenças que originaram a IRCT nesses pacientes.
- Discutir os motivos responsáveis pela diferença entre a demanda de transplantes renais e o número de órgãos disponibilizados.

## **3 MÉTODOS**

### **3.1 Delineamento do estudo**

Este é um estudo observacional, descritivo, do tipo série de casos, realizado através da análise do cadastro de pacientes em um momento específico.

### **3.2 População, local, período**

Foram avaliados os cadastros dos pacientes candidatos a transplante renal inscritos na Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos e Tecidos de Santa Catarina (CNCDO/SC) até o dia 09/01/2008 e que não foram transplantados. Os dados foram obtidos através da análise dos cadastros desses pacientes na CNCDO/SC.

### **3.3 Definição de critérios**

#### **3.3.1 Critérios de inclusão**

1. Pacientes candidatos a transplante renal inscritos no cadastro único de receptores na CNCDO/SC até o dia 09/01/2008.

#### **3.3.2 Critérios de exclusão**

1. Os pacientes candidatos a transplante de rim e pâncreas conjugado.
2. Todos pacientes que não se incluem no item 3.3.1.

### **3.4 Variáveis estudadas**

Foram analisados dados referentes a idade dos pacientes, sexo, grupo sanguíneo ABO, tempo de espera para o transplante renal, a equipe (hospital) na qual estavam

cadastrados para realização do transplante, a situação que se encontravam no cadastro e a doença que originou a IRCT.

O parâmetro adotado foi a idade em anos até a data adotada como referência para coleta dos dados (09/01/2008), e o tempo de espera foi o período em dias entre a data de inscrição do cadastro desses pacientes até a data referência.

O sexo, o grupo sanguíneo ABO, a doença que originou a IRCT e equipe cadastrada para realizar o transplante foi obtida através de análise direta do cadastro dos pacientes candidatos a transplante renal.

As equipes de transplantes avaliadas estão relacionadas a um determinado hospital, e os pacientes são cadastrados em uma determinada equipe. Nesse estudo foi colocado o nome do hospital o qual as equipes realizam os transplantes de seus pacientes. Os hospitais encontrados foram o Hospital Regional do Oeste/Chapecó (HRO), Hospital Municipal São José/Joinville (HMSJ), Hospital Santa Isabel/Blumenau (HSI), Hospital de Caridade/Florianópolis (HC) e Hospital Governador Celso Ramos/Florianópolis (HGCR). O HMSJ possui duas equipes e foram aqui chamadas aleatoriamente de equipe 1 e equipe 2.

A situação do cadastro dos pacientes também foi conseguida através de análise direta, e expressa se o paciente está ativo, ou outra situação que o impossibilite momentaneamente de receber um possível rim disponibilizado.

### **3.5 Análise estatística**

A análise descritiva dos dados (de tendência central e de dispersão) foi realizada através do programa Stata 9. Os gráficos e tabelas foram construídos através do programa Microsoft Excel XP e do programa Microsoft Word XP.

## 4 RESULTADOS

O número de pacientes do presente estudo foi 292, representando a totalidade dos pacientes inscritos na CNCDO/SC até o dia 09/01/2008 e que não haviam realizado transplante renal até essa data.

A média de idade dos pacientes foi 47,40 anos, com mediana de 47,45 e desvio padrão de 12,1. A idade dos pacientes do estudo variou de 16,3 a 82,3 anos.

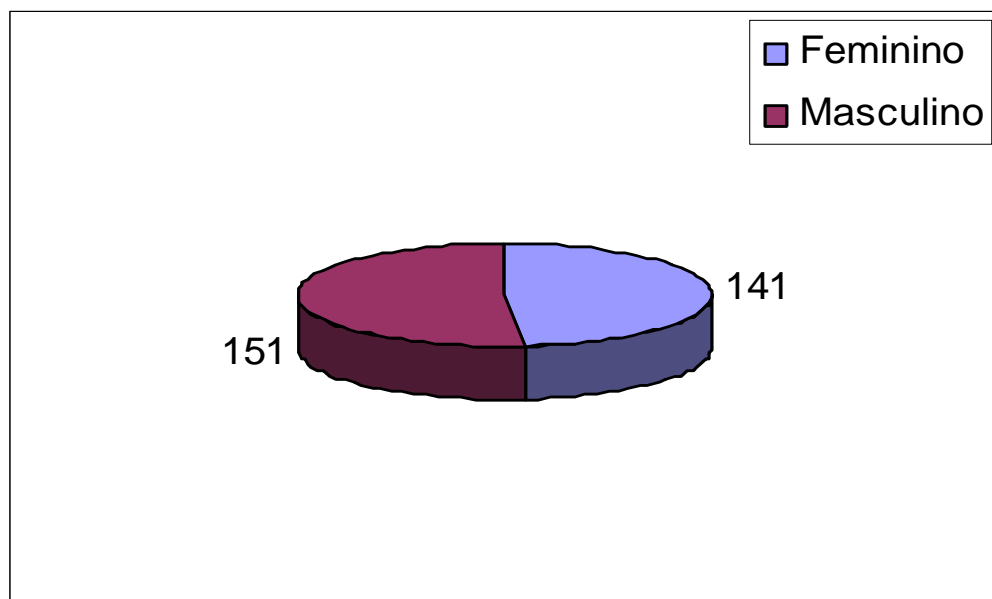
Ao distribuir os pacientes em grupos de acordo com a faixa etária (até 19, 20-39, 40-59, 60-79, 80 e mais), observa-se que mais da metade (52,7%) dos pacientes tem idade entre 40 e 59 anos como mostra a tabela 1.

**Tabela 1** – Pacientes distribuídos por faixa etária.

<b>Idade (anos)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Até 19	1	0,3
20 – 39	85	29,1
40 – 59	154	52,7
60 – 79	51	17,5
80 e mais	1	0,3
<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>100</b>

Do total dos pacientes analisados, 151 foram do sexo masculino e 141 do sexo feminino, 51,7% e 48,3% respectivamente.

A figura 1 mostra a distribuição por sexo.



**Figura 1** – Distribuição dos pacientes conforme o sexo.

Em relação ao grupo sanguíneo ABO, 138 foram do grupo A, seguido do grupo O com 122 pacientes.

A tabela 2 mostra o número de pacientes conforme o grupo sanguíneo.

**Tabela 2** – Pacientes conforme o grupo sanguíneo ABO.

<b>Grupo ABO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
A	138	47,3
O	122	41,8
B	18	6,2
AB	14	4,8
<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>100</b>

Analisando as equipes de transplantes e os hospitais em que os pacientes estão cadastrados, o HSI apresentou 91 pacientes, sendo o maior número, seguido da equipe 2 do HMSJ com 84 e o HRO com 54 pacientes.

A tabela 3 mostra a proporção dos pacientes pelas equipes.

**Tabela 3** – Proporção de pacientes nas equipes de transplantes.

<b>Hospital</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
HSI	91	31,2
HMSJ-2	84	28,8
HRO	54	18,5
HC	26	8,9
HGCR	24	8,2
HMSJ-1	13	4,5
<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>100</b>

Dos 292 pacientes avaliados, 162 apresentavam situação no cadastro de inscrição como ativos, seguido de 50 pacientes com soro vencido e 42 suspensos sem condições clínicas.

O tempo médio de espera dos pacientes analisados foi 926,60 dias, com mediana de 578 e desvio padrão de 906,3.

A tabela 4 mostra o número de pacientes conforme a situação informada no cadastro de inscrição e o tempo médio de espera desses pacientes.

**Tabela 4** – Tempo médio de espera segundo a situação do cadastro dos pacientes.

<b>Situação</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Tempo médio de espera (dias)</b>
Ativo	162	55,5	665,99
Soro vencido	50	17,1	1321,38
Suspenso sem condições clínicas	42	14,4	1417,45
Recebeu transfusão	10	3,4	1124,40
Não quer transplantar agora	9	3,1	1121,89
Sem soro no laboratório	6	2,1	160,67
Suspenso administrativo	6	2,1	1306
Suspenso pela equipe	4	1,4	1273,75
Transplante sem confirmação	2	0,7	144
Falta tipagem HLA	1	0,3	1549
<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>100</b>	<b>926,60</b>

Distribuindo os pacientes de acordo com o período de espera, até um ano incompleto foram encontrados 100 pacientes, de 1 a 3 anos incompletos 89 pacientes, de 3 a 5 anos incompletos 47 pacientes e de 5 anos e mais 56 pacientes.

Analisando somente os 162 pacientes ativos, 77 pacientes aguardavam durante até um ano incompleto o transplante, seguido de 47 pacientes durante 1 a 3 anos incompletos.

A tabela 5 mostra a distribuição dos pacientes por período de espera e a situação em que se encontravam no cadastro.

**Tabela 5** – Número de pacientes em relação ao período de espera para a realização dos transplantes conforme a situação no cadastro.

Situação	Tempo em lista de espera			
	Até 1 ano *	1 a 3 anos *	3 a 5 anos *	5 anos e mais
Ativo	77	47	19	19
Soro vencido	8	15	11	16
Suspenso sem condições clínicas	3	17	9	13
Recebeu transfusão	2	3	2	3
Não quer transplantar agora	1	3	3	2
Sem soro no laboratório	6	0	0	0
Suspenso administrativo	0	3	1	2
Suspenso pela equipe	1	1	1	1
Transplante sem confirmação	2	0	0	0
Falta tipagem HLA	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>47</b>	<b>56</b>

\* incompleto(s)

A nefropatia hipertensiva foi o diagnóstico que originou a IRCT informado no cadastro de 27,7%, seguido de 21,6% de glomerulonefrite crônica (GNC) e 9,6% de causa indeterminada.

A tabela 6 mostra as doenças responsáveis pela IRCT e sua distribuição em relação ao sexo.



**Tabela 6** – Doenças que originaram a IRCT e sua distribuição em relação ao sexo.

Doença	Sexo			%
	Feminino	Masculino	Total	
Nefropatia hipertensiva	37	44	81	27,7
GNC*	31	32	63	21,6
Indeterminado	10	18	28	9,6
Rins policísticos	17	8	25	8,6
Nefropatia diabética	10	14	24	8,2
Não especificada	12	7	19	6,5
Pielonefrite crônica	7	3	10	3,4
Lupus eritematoso sistêmico	6	1	7	2,4
Nefropatia diabética e hipertensiva	1	6	7	2,4
Rejeição	2	5	7	2,4
GNC* e nefropatia hipertensiva	2	3	5	1,7
GNMP†	1	2	3	1,0
GEFS‡	1	1	2	0,7
Litíase renal	0	2	2	0,7
Refluxo vésico ureteral	1	1	2	0,7
Síndrome nefrótica	0	2	2	0,7
Alport	1	0	1	0,3
Eclâmpsia	1	0	1	0,3
Nefrite Túbulo Intersticial	0	1	1	0,3
Oclusão da artéria renal	0	1	1	0,3
Síndrome Hemolítica Urêmica	1	0	1	0,3
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>151</b>	<b>292</b>	<b>100</b>

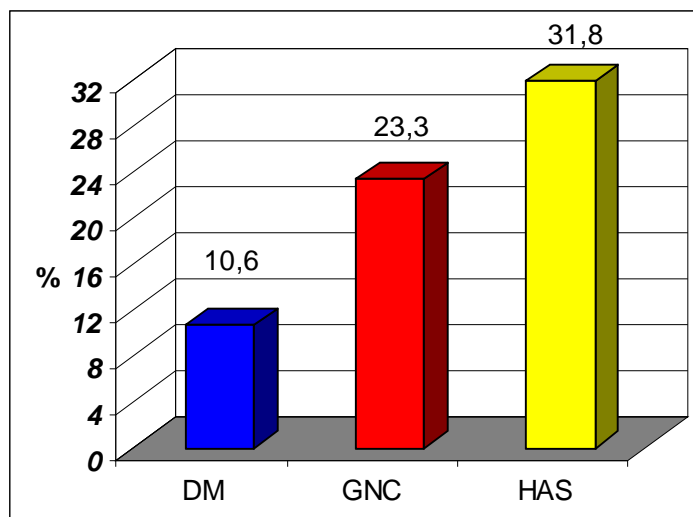
\* Glomerulonefrite crônica

† Glomerulonefrite membranoproliferativa

‡ Glomeruloesclerose focal e segmentar

Observou-se que alguns pacientes apresentaram comorbidades para a origem da IRCT, sendo 5 pacientes com GNC e nefropatia hipertensiva e 7 pacientes com associação de nefropatia diabética e hipertensiva.

Considerando cada diagnóstico isoladamente, a nefropatia hipertensiva ficou com 31,8%, a GNC com 23,3% e a nefropatia diabética com 10,6%. Esses dados são ilustrados na figura 2.



**Figura 2** – Gráfico com o diagnóstico isolado da IRCT.

Distribuindo as doenças que originaram a IRCT por faixa etária, a causa encontrada no único paciente com idade até 19 anos foi nefropatia hipertensiva. Dos 20 a 39 anos a mais prevalente foi GNC, em 26 pacientes. Dos 40 a 59 anos e dos 60 a 79 anos a principal causa foi nefropatia hipertensiva, com 53 e 14 pacientes respectivamente. Com 80 anos e mais foi encontrado 1 paciente e seu diagnóstico foi GNC.

A tabela 7 mostra esses dados e de outras doenças que não foram predominantes em cada faixa etária.

**Tabela 7** – Doenças dos pacientes de acordo com a faixa etária.

Doença	Idade em anos					Total	%
	Até 19	20 - 39	40 - 59	60 - 79	80 e mais		
Nefropatia hipertensiva	1	13	53	14	0	81	27,7
GNC*	0	26	31	5	1	63	21,6
Indeterminado	0	13	12	3	0	28	9,6
Rins policísticos	0	3	18	4	0	25	8,6
Nefropatia diabética	0	3	9	12	0	24	8,2
Não especificada	0	7	5	7	0	19	6,5
Pielonefrite crônica	0	3	7	0	0	10	3,4
Lupus eritematoso sistêmico	0	5	2	0	0	7	2,4
Nefropatia diabética e hipertensiva	0	0	4	3	0	7	2,4
Rejeição	0	2	4	1	0	7	2,4
GNC* e nefropatia hipertensiva	0	2	1	2	0	5	1,7
GNMP†	0	0	3	0	0	3	1,0
GEFS‡	0	2	0	0	0	2	0,7
Litíase renal	0	0	2	0	0	2	0,7
Refluxo vésico ureteral	0	1	1	0	0	2	0,7
Síndrome nefrótica	0	2	0	0	0	2	0,7
Alport	0	1	0	0	0	1	0,3
Eclâmpsia	0	0	1	0	0	1	0,3
Nefrite Tubulo Intercial	0	1	0	0	0	1	0,3
Oclusão da artéria renal	0	0	1	0	0	1	0,3
Síndrome Hemolítica Urêmica	0	1	0	0	0	1	0,3
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>85</b>	<b>154</b>	<b>51</b>	<b>1</b>	<b>292</b>	<b>100</b>

\* Glomerulonefrite crônica

† Glomerulonefrite membranoproliferativa

‡ Glomeruloesclerose focal e segmentar

## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo foi proposto para analisar o perfil dos candidatos a transplante renal no estado de Santa Catarina. As variáveis selecionadas para este estudo foram: a idade, o sexo, o grupo sanguíneo ABO, a equipe de transplante, a condição do cadastro, o tempo de espera e o diagnóstico que originou a IRCT.

O transplante renal é o tratamento de escolha para pacientes com IRCT que não apresentam contra-indicação. Dentre as formas de substituição renal é 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. (referência livro/diretriz).<sup>27,37</sup>

A diferença do número de pacientes do sexo feminino e masculino desse estudo não foi significativa, não evidenciando associação da IRCT com o sexo dos pacientes.

A faixa etária que compreendeu a maioria dos pacientes foi dos 40-59 anos. Resultado semelhante com dados de pacientes que realizavam diálise no Brasil em 2005, o qual mostra que 56,38% dos pacientes encontram-se na faixa dos 30-59 anos de idade.<sup>3</sup> A idade é um dos critérios de seleção dos receptores, mas ainda não entrou em vigor nos critérios utilizados para a alocação renal.<sup>30</sup>

O diagnóstico que originou a IRCT nesse trabalho foi semelhante ao encontrado na literatura. Considerando o diagnóstico isolado, esse trabalho apresentou como causas nefropatia hipertensiva 31,8%, GNC 23,3% e nefropatia diabética 10,6%. Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN)<sup>1</sup> as principais causas de IRCT em pacientes incidentes são a hipertensão arterial sistêmica (24,1%), as glomerulonefrites (23,5%) e o diabetes mellitus – (17%). Em março de 2004, 2.467.812 pacientes com hipertensão e/ou diabetes estavam cadastrados no programa HiperDia do Ministério da Saúde, e a prevalência de doenças renais nesses pacientes era de 6,63% (175.227 pacientes) demonstrando a importância dessas duas doenças para a origem da IRCT.<sup>1</sup>

Um fato observado nesse estudo foi o alto número de pacientes com diagnóstico de IRCT sendo informado como indeterminado ou como causa não especificada. Esse achado dificulta a correta análise das doenças que originam a IRCT.

Quanto à distribuição das equipes de transplante renal pelo estado de SC, verificou-se que a Região Sul e a Região Serrana não apresentam equipes para a realização desse tipo de transplante e os pacientes dessas regiões precisam migrar para alguma das equipes do estado. A existência de equipes nessas regiões poderia facilitar a logística para a realização do transplante e facilitaria o acesso dos pacientes até a equipe. A equipe com maior número de pacientes foi a do HSI com 91 candidatos a transplante, evidenciando a abrangência do Vale do Itajaí por essa equipe. Destaque também para Joinville, com duas equipes HMJS-1 (13 pacientes) e HMSJ-2 (84 pacientes).

Em relação ao grupo sanguíneo ABO houve um predomínio do grupo A, seguido do grupo O, grupo B e grupo AB. Quando comparado com diferentes trabalhos realizados com doadores de sangue<sup>38</sup>, pacientes transfundidos<sup>39</sup> e puéperas e seus recém-nascidos<sup>40</sup>, o resultado encontrado foi um predomínio do grupo O, seguido do grupo A.. A frequência do grupo ABO na população mundial varia com a etnia, em brancos, o grupo O e o A representam 40% cada.<sup>41</sup> O tipo sanguíneo é importante pois o órgão é disponibilizado respeitando os critérios de espera, que inclui o tipo sanguíneo. O rim é disponibilizado para os pacientes com grupo ABO compatível, respeitando os mesmos parâmetros utilizados para compatibilidade na transfusão sanguínea, ressaltando que para o transplante renal o fator Rh não interfere e não entra como critério de avaliação.

O grande problema enfrentado pelos pacientes que aguardam por um transplante é a diferença entre a demanda de pacientes que aguardam transplante renal e o número de órgãos disponibilizados.<sup>42</sup> No estudo o tempo médio de espera desses pacientes foi 926,60 dias, evidenciando um pouco dessa situação.

Segundo Garcia *et al.*<sup>42</sup> um dos principais motivos dessa situação é a sub-notificação de potenciais doadores. Estima-se que numa população de determinada área exista de 50 a 60 potenciais doadores por milhão de população por ano (pmp/a). Do total de mortes hospitalares, estima-se que 1 a 4% sejam potenciais doadores. Considerando apenas as mortes em UTI, essa taxa passa para 10 a 15% do total.

Ainda conforme Garcia *et al.*<sup>42</sup>, dos pacientes notificados, e que tornam-se possíveis doadores, as principais causas de não efetivação da doação são a recusa familiar, parada cardíaca, contra-indicação médica e problemas logísticos. A negativa de doação ocorre em 20 a 60% dos casos e é uma das principais barreiras ao aumento do número de transplantes. Esta situação pode ser decorrente de problemas familiares no momento da morte ou de obstáculos populacionais de ordem geral. Esse problema pode ser minimizado se a população for adequadamente esclarecida e predisposta a doar, os familiares devem conhecer a intenção de

doação de órgão do falecido e os mesmos serem contatados de forma adequada. A parada cardíaca irreversível durante o processo doação-transplante é responsável por 10 a 20% dos potenciais doadores que não efetivam a doação. Já a contra indicação clínica é responsável por 15 a 30% da não efetivação da doação nesses pacientes, sendo as principais causas a sepse, os tumores, e sorologia positiva para HIV e HTLV 1 e 2. Os problemas logísticos são responsáveis por 5 a 10% das causas de não efetivação da doação, que incluem falta de leito em UTI, indisponibilidade de métodos de comprovação gráfica de morte encefálica e impossibilidade de transporte do potencial doador.<sup>42</sup>

Em Santa Catarina ocorreram 249 notificações de morte encefálica no ano de 2007, com 100 negativas familiares, 25 contra-indicações clínicas e 35 abortadas por outras causas, obtendo-se 87 doações efetivas, representando 34,94% do total das notificações realizadas.<sup>43</sup>

O estado de Santa Catarina vem destacando-se nos últimos anos por um aumento no número de notificações de potenciais doadores e de transplantes realizados. Em 1999 foram realizados 27 transplantes renais em Santa Catarina com doador cadáver, já em 2007 esse número passou para 157. Nesse mesmo período, os transplantes renais com doador em vida passaram de 18 para 33 transplantes, não tendo um aumento tão significativo quanto os de doadores cadáver.<sup>44</sup> Esse resultado é muito positivo, pois evidencia que devido ao aumento de disponibilização de rins através de doadores cadáveres, não houve tanto a necessidade de aumentar a utilização de doadores em vida.

Esse resultado positivo de Santa Catarina foi consequência de uma política focada nos hospitais estratégicos,<sup>45</sup> associada à capacitação e ampliação do quadro de funcionários da CNCDO/SC e a criação das equipes intra-hospitalares de transplantes com capacitação dos profissionais.

Comparando com os resultados do Brasil, em 2001 foram realizados 2.672 transplantes renais, considerando tanto doadores vivos quanto cadáveres, já em 2006 foram 2.904, representando um aumento apenas de 8,7% nesse período.<sup>46</sup> Os pacientes em diálise segundo o datasus<sup>3</sup> passaram de 60.328 em 2001 para 81.384, em 2005, evidenciando que o aumento do número de pacientes com IRCT (grande parcela com indicação de transplante) é bem superior ao aumento do número de transplantes realizados. Segundo trabalho realizado por Cunha *et al.*<sup>47</sup> 32,4% dos pacientes em hemodiálise analisados tinham indicação de transplante renal, com apenas 6,3% dos pacientes em lista de espera.

O tempo médio de espera dos pacientes desse estudo foi de 926,60 dias, um tempo relativamente grande apesar de SC ser destaque na doação e realização de transplantes. Porém é importante ressaltar que nem todos os candidatos cadastrados para realizar transplante renal

estão aptos para a realização desse procedimento. Os pacientes aptos para realizar o transplante são classificados como ativos, e o tempo médio de espera desses pacientes no presente estudo foi de 665,99 dias.

Algumas peculiaridades do transplante renal em relação a classificação do cadastro (lista de espera) dos candidatos a receptores devem ser destacadas. O paciente com indicação, que apresenta IRCT, pode estar inscrito no cadastro de receptores renais e não desejar realizar o transplante naquele momento. Esses pacientes ficam na condição de cadastro como “não quer transplantar agora” e contribuem para o aumento de tempo médio de espera geral dos candidatos a transplante renal. No presente estudo foram observados 9 pacientes nessa condição, com tempo de espera médio de 1121,89 dias. Outra situação que contribui para o aumento da espera é a “falta de condição clínica” do paciente para realizar o transplante, representado nesse estudo por 42 pacientes e tempo de espera médio 1417,45 dias. Nos 50 pacientes com soro vencido observou-se tempo médio de espera de 1321,38 dias, esses pacientes são os que apresentam “soro vencido”, ou seja, há mais de 3 meses no laboratório do HEMOSC. Apesar de periodicamente as equipes transplantadoras serem informadas da situação de seus pacientes, muitas vezes são observadas dificuldades logísticas, podendo ser citadas as distâncias geográficas e problemas na localização do paciente (mesmo que temporária), ficando esses pacientes classificados como “Soro vencido” até que a situação seja resolvida. As condições “falta tipagem HLA” e “Sem soro no laboratório” também aumentam o tempo de espera médio e enfrentam muitas vezes dificuldades logísticas já citadas anteriormente. A condição “suspenso pela equipe” (a equipe está revendo a condição do paciente), “suspenso administrativo” (alguma pendência, como a não localização do paciente por longo período) e pacientes que receberam transfusão sanguínea (em geral até 15 dias ou critério variável conforme equipe transplantadora) também contribuem para o aumento da espera desses pacientes. Vale lembrar que a situação do paciente no cadastro é dinâmica, podendo um paciente mudar a sua classificação no cadastro de receptores conforme a situação de determinado momento. Os pacientes que estão no momento classificados como ativos, anteriormente podem ter estado em uma situação que impossibilitasse o transplante, contribuindo para o aumento do tempo de espera específica dos ativos, por exemplo. Os que se encontram sem condições devido a situações já explicadas, podem se tornar ativos assim que a situação que impossibilita seja resolvida.

Um outro fator fundamental que contribui para o aumento do tempo de espera dos pacientes analisados é que eles continuam realizando outro tipo de terapia renal substitutiva enquanto não realizam o transplante. Sendo assim, um paciente que não tem a intenção de

realizar o transplante num determinado momento ou aquele que não apresenta condições clínicas, por exemplo, pode ficar um longo período realizando diálise e contribuindo para que a média de espera desses pacientes seja elevada.

Vale lembrar que o critério de alocação renal é fundamentado no princípio da compatibilidade entre doador e receptor. O objetivo é conseguir disponibilizar o rim para o doador mais compatível na região em que ocorreu a doação. Respeitando esses princípios, o transplante renal é melhor terapia substitutiva, tanto em relação a sobrevida e qualidade de vida, quanto do ponto de vista social e econômico.<sup>7,8</sup>

O tempo é um dos critérios da alocação renal, mas conta muito pouco, servindo principalmente para critério de desempate, juntamente com outros, entre pacientes que apresentam compatibilidades semelhante em relação a um órgão. A compatibilidade mais valorizada dentre os critérios é o HLA, seguido da identidade ABO. Além disso, prioriza a distribuição preferencialmente na região em que a doação ocorreu, assim como os casos de urgência devido a falta de acesso aos meios de diálise.<sup>28,29,30</sup>



## 6 CONCLUSÕES

Sabendo que o transplante renal é uma prática reconhecida por seu benefício na sociedade, podemos, a partir deste trabalho, salientar algumas conclusões que, levadas para prática, podem contribuir para o desenvolvimento tanto para a melhoria na percepção do paciente como também na organização do processo.

Foi observado que a maioria dos pacientes que necessitam de transplante renal se enquadram na faixa etária de 40 a 59 anos, não havendo diferença significativa entre os sexos. Pelos dados podemos perceber que não existe relação ao sexo, portanto ações de atenção e prevenção poderiam enfatizar cuidados através de programas de promoção em saúde e melhoria da qualidade de vida, no intuito de criar e salientar estilos de vida mais saudáveis.

Já a doença de maior prevalência para origem da IRCT é a nefropatia hipertensiva seguida da GNC. Sendo a HAS uma doença de acompanhamento das equipes do Programa de Saúde da Família (PSF) evidencia-se que poderia haver um monitoramento especial na atenção primária, e que a equipe de transplante poderia fazer a contra-referência para estas equipes de PSF, para juntos serem co-responsáveis pelo cuidado e acompanhamento do paciente.

Das 6 equipes de transplantes avaliadas a que possuiu maior número de candidatos a transplante renal foi a do HSI localizado em Blumenau. O caso de termos as seis equipes atuantes no estado é um ponto positivo, pois apesar de haver regiões sem equipes, o estado vem tendo resultados positivos nas áreas da CNCDO/SC. O número de captação de órgãos, assim como os transplantes renais realizados no estado, aumentou significativamente nos últimos anos.

Os pacientes que aguardam por transplante renal esperam em média 926,60 dias. A maioria dos pacientes encontra-se ativos na situação do cadastro e a média específica de espera desses pacientes é 665,99 dias.

Com os resultados desse trabalho pode-se ter uma idéia das doenças que originam a IRCT no estado de Santa Catarina, podendo servir de instrumento para a instalação de políticas de saúde pública voltadas para prevenção dessas enfermidades, retardando a sua evolução e diminuindo complicações, principalmente se esse estudo fosse ampliado para todos os pacientes com IRCT em diálise.

Além disso, percebe-se a importância de medidas que visem aumentar o número de doações de órgãos para reduzir o tempo de espera dos candidatos a transplantes de órgãos, especialmente o renal que foi objetivo deste estudo, contribuindo para minimizar o sofrimento de espera e aumentar a qualidade de vida desses pacientes.

#### **Sugestões de trabalhos futuros:**

- Analisar o perfil dos pacientes que realizaram transplante renal em SC e comparar com os dados desse estudo, podendo saber se existe diferença entre o perfil dos pacientes transplantados e o dos candidatos a transplante renal.
  
- A ampliação desse estudo e análise de todos os pacientes com IRCT em realização de diálise em SC, seria útil para um perfil mais fidedigno dos pacientes com IRCT no estado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sociedade brasileira de nefrologia [homepage na internet]. São Paulo: Sociedade Brasileira de nefrologia.; c2001-08 [atualizada em 2008 May 26; acesso em 2008 May 9]. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/Diretrizes/irc.htm>
2. Prado FC, Ramos J, Valle JR. Atualização Terapêutica 2005: manual prático de diagnóstico e tratamento. 22 ed. – São Paulo: Artes Médicas, 2005;12: 915-921.
3. Datasus.gov.br [homepage na internet]. Indicadores de morbidade e fatores de risco. Brasília. c1991 [atualizada em 2008 May 16; acesso em 2008 May 22]. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2006/d22.def>
4. Batista, PBP; Lopes, AA. Estudo Epidemiológicos sobre a terapia renal substitutiva II. Brasília: [s.n.] 2004. 182p.
5. Robert W, Schrier MD. Manual of Nephrology. 4 ed. Boston: Lippincott Williams & Wilkins; 1994. 11: p.161-172.
6. Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO. Transplante de Órgãos e Tecidos. 2 ed. São Paulo: Segmento Farma 2006. p. 43
7. Evans R, Manninen D, Garrison L et al. The quality of life of patients with end-stage renal disease. N Engl J Med. 1985 Feb; 312(9):553-559.
8. Ojo AO, Hanson JA, Meier-Kriesche H, Okechukwu CN, Wolfe RA, Leichtman AB, et al. Survival in recipients of marginal cadaveric donor Kidneys compared with other recipients and wait-listed transplant candidates. J Am Soc Nephrol. 2001 Mar;12(3):589-97.
9. Murphy JB. Resection of arteries and veins injured in continuity – end-to-end suture – experimental and clinical research. Medical Record 1897; 51:73.
10. Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO. História dos transplantes. In: Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO, editors. Transplante de Órgãos e Tecidos. 2 ed. São Paulo: Segmento Farma; 2006 p. 3-18
11. Murphy JB. Factors of resistance to heteroplastic tissue grafting. Studies in tissue specificity III. J Exp Med. 1914;19:513
12. Murphy JB. Heteroplastic tissue grafting effected through roentgen ray lymphoid destruction. JAMA. 1914;62:1459.
13. Merril JP, Murray JE, Harrison JH, Guild WR. Successful homotransplantations of human kidney between identical twins. JAMA. 1956 Jan 28;160(4):277-82.

14. Reemtsma K, McCrcken BH, Schelegel JH, Pearl MA, Pearce CW, Dewitt CW, et al. Renal heterotransplantation in man. *Ann Surg.* 1964 Sep;160:384-410.
15. Reemtsma K. Xenotransplantation – A brief history of clinical experiences: 1905-1965. In: Cooper DKC, Kemp E, Reemtsma K, White DJG, editors. *Xenotransplantation.* Berlin: Soring-Verlag; 1991. p. 9-22.
16. Ianhez LE. Transplante renal no Brasil: história, evolução e problemas atuais. *Jornal Brasileiro Nefrologia* 1994;16:5-16.
17. Ciconelli AJ, Martins ACP, Corrado AP. Transplante renal de doador cadáver. IV Congresso Brasileiro de Nefrologia. Porto Alegre, 1968.
18. Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO. História dos Transplantes no Brasil. In: Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO, editors. *Transplante de Órgãos e Tecidos.* 2 ed. São Paulo: Segmento Farma; 2006 p. 27-42.
19. [dtr2001.saude.gov.br/transplantes](http://dtr2001.saude.gov.br/transplantes) [homepage na internet]. Lei Nº 9.434 de 04 de fevereiro de 1997 - Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano, para fins de transplante, tratamento e dá outras providências. [acessada em 2008 May 26]. Disponível em <http://dtr2001.saude.gov.br/transplantes/legislacao.htm>
20. Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO. Aspectos Legais dos Transplantes. In: Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO, editors. *Transplante de Órgãos e Tecidos.* 2 ed. São Paulo: Segmento Farma; 2006 p. 50-59
21. [dtr2001.saude.gov.br/transplantes](http://dtr2001.saude.gov.br/transplantes) [homepage na internet]. LEI Nº 10.211 de 23 de março de 2001 - Altera dispositivos da Lei nº 9.434 de 04 de fevereiro de 1999. [acessada em 2008 May 26]. Disponível em <http://dtr2001.saude.gov.br/transplantes/legislacao.htm>
22. [Portalmedico.org.br](http://portalmedico.org.br) [homepage na internet]. Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1480 de 08 de agosto de 1997. Critérios diagnósticos de morte encefálica: Conselho Federal de Medicina. Brasília. c2008 [atualizada em 2008 May 26; acesso em 2008 May 26]. Disponível em [http://www.portalmedico.org.br/php/pesquisa\\_resolucoes.php#](http://www.portalmedico.org.br/php/pesquisa_resolucoes.php#).
23. [abto.org.br/](http://abto.org.br/) [homepage na internet]. Registro Brasileiro de Transplantes da Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO). São Paulo c2008. [atualizada em 2008 May 09; acesso em 2008 May 20]. Disponível em <http://www.abto.org.br/profissionais/profissionais.asp#RBT2000>; Out/Dez. vol VI (4). P. 5-54.
24. SC TRANSPLANTES - CNCDO/SC – A Instituição - Histórico. [homepage na Internet]. Florianópolis: CNCDO/SC;c2007 [atualizada em:09 jan de 2008; acesso em: 10 mai 2008]; Disponível em: [http://sctransplantes.saude.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=14&Itemid=50](http://sctransplantes.saude.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=14&Itemid=50)
25. Birtch. Patient selection for renal transplantation. In: C. GT, editors. *Organ Transplantation and Replacement.* Philadelphia: Lippincot, 1988, p. 262.

26. Steinman TI, Becker BN, Frost AE, Olthoff KM, Smart FW, Suki WN, et al. Guidelines for the referral and management of patients eligible for solid organ transplantation. *Transplantation*. 2001 May 15;71(9):1189-204.
27. Noronha IL, Ferraz AS, Silva Filho AP, Saitovich D, Carvalho DBM, Paula FJ, et al. Transplante Renal: Indicações, Contra-indicações. [artigo na internet]. SBN/SBU. 2006 Jun [acesso em 2008 May 05]. Disponível em [http://www.projetodiretrizes.org.br/4\\_volume/32-Transpren.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/4_volume/32-Transpren.pdf)
28. [dtr2001.saude.gov.br/transplantes](http://dtr2001.saude.gov.br/transplantes) [homepage na internet]. Portaria GM nº 3.407 de 05 de agosto de 1998 - Aprova o regulamento técnico sobre as atividades de transplantes e dispõe sobre a Coordenação do Sistema Nacional de Transplantes, composição e atribuições do Grupo Técnico de Assessoramento – GTA. [acessada em 2008 May 26]. Disponível em <http://dtr2001.saude.gov.br/transplantes/legislacao.htm>
29. [dtr2001.saude.gov.br/transplantes](http://dtr2001.saude.gov.br/transplantes) [homepage na internet]. Portaria GM/MS n. 91, 23 de janeiro de 2001 - Estabelece normas de funcionamento e critérios técnicos a serem utilizados pela Central Nacional de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos e mecanismos de relacionamento e obrigações das Centrais Estaduais. [acessada em 2008 May 26]. Disponível em <http://dtr2001.saude.gov.br/transplantes/legislacao.htm>.
30. Critério de Distribuição SNT versão 5.0 – Atualização em 27/04/2006
31. Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO. Alocação de Órgãos e Tecidos. In: Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO, editors. *Transplante de Órgãos e Tecidos*. 2 ed. São Paulo: Segmento Farma; 2006 p. 158-173
32. [Anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br) [homepage na internet]. Sangue, Tecidos e Órgãos. Brasília c2003 [atualizada em 2008 Jan 20; acesso em 2008 May 15]. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/sangue/glossario/index.htm>
33. Ramlow LT. Estudo das barreiras na obtenção de órgãos para transplantes nas unidades de terapia intensiva das regiões metropolitanas do Estado de Santa Catarina. Dissertação de mestrado em Ciências Médicas. UFSC, Florianópolis; 2002.
34. [Abto.org.br](http://www.abto.org.br) [homepage na internet]. I Reunião de diretrizes básicas para captação e retirada de múltiplos órgão e tecidos da associação brasileira de transplante de órgãos da Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO). São Paulo: c2008. [atualizada em 2008 May 09; acesso em 2008 May 20]. Disponível em <http://www.abto.org.br/popup/livro/livro.pdf>
35. Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO. Procura de órgãos. In: Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO, editors. *Transplante de Órgãos e Tecidos*. 2 ed. São Paulo: Segmento Farma; 2006. p.91-102
36. Pauli C. Conhecendo o funcionamento do Sistema Nacional de Transplantes. Informativo Científico Celso Ramos. Florianópolis; 2003:8

37. Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO. Seleção, Avaliação e Preparo do Receptor de Transplante Renal. In: Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO, editors. Transplante de Órgãos e Tecidos. 2 ed. São Paulo: Segmento Farma; 2006 p. 369-379
38. Fontana B, Marrone RCP, Bridi AT, Merele R. Prevalência da distribuição do Sistema ABO entre doadores de sangue de um Hospital Universitário. Revista da AMRIGS, Porto Alegre. 2006; out.-dez. 50 (4): 277-279.
39. Weber SS, Tadei WP, Vilhena LM, Morena BL. Perfil ABO E Rh em Pacientes Transfundidos no Pronto Socorro da Criança Zona Sul em Manaus, AM. 59ª Reunião Anual da SBPC; 2007.
40. Baiocchi E, Camano L, Sass N, Colas OR. Frequências dos grupos sanguíneos e incompatibilidades ABO e RhD em puérperas e seus recém-nascidos. Rev. AMB; 2007; jan/fev. 53(1)
41. Greer JP, Foerster J, Lukens JN, Rogers GM, Paraskevas F, Glader BE. Red cell, Platelet, and White Cell Antigens. In: Greer JP, Foerster J, Lukens JN, Rogers GM, Paraskevas F, Glader BE, editors. Wintrobe's Clinical Hematology 11<sup>th</sup>, 2004.
42. Garcia VD, Mário Filho A, Neumann J, Pestana JO, editors. Transplante de Órgãos e Tecidos. 2 ed. São Paulo: Segmento Farma; 2006 pp. 26;122
43. SC TRANSPLANTES - CNCDO/SC – Estatísticas 2007. [homepage na Internet]. Florianópolis: CNCDO/SC;c2007 [atualizada em:09 jan de 2008; acesso em: 10 mai 2008]; Disponível em:  
[http://sctransplantes.saude.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=10&id=33&Itemid=176](http://sctransplantes.saude.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=10&id=33&Itemid=176)
44. SC TRANSPLANTES - CNCDO/SC - Histórico. [homepage na Internet]. Florianópolis: CNCDO/SC;c2007 [atualizada em:09 jan de 2008; acesso em: 10 mai 2008]; Disponível em:  
[http://sctransplantes.saude.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=10&id=34&Itemid=177](http://sctransplantes.saude.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=10&id=34&Itemid=177).
45. Moreira MB, de Saidneuy AEKT, Ribeiro WL, do Amaral RP, Machado CK, de Andrade J et al. Impacto da Gestão Focada em Hospitais Estratégicos para a Captação e Transplante Hepático em Santa Catarina. X Congresso Brasileiro de Transplantes - ABTO 2007.
46. Saude.gov.br/transplantes/ [homepage na internet]. Sistema Nacional de Transplantes – Dados estatísticos. Brasília. c2008 [atualizada em 2006 May 10; acesso em 2008 May 10]. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id\\_area=1004](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1004)
47. Cunha CB, Leon ACB, Schramm JMA, Carvalho MS, Paulo Junior RBS, 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. 2007 Abr; 23(24):805-813.

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 17 de novembro de 2005.