

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA FACULDADE DE  
MEDICINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE**

**Cristianne de Medeiros Nogueira**

**Barreiras para encaminhamento para transplante renal em Minas Gerais: Visão dos  
nefrologistas**

Juiz de Fora

2025

**Cristianne de Medeiros Nogueira**

**Barreiras para encaminhamento para transplante renal em Minas Gerais: Visão dos  
nefrologistas**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Saúde. Área de concentração: Saúde Brasileira.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Hélady Sanders Pinheiro

Juiz de Fora

2025

Barreiras para encaminhamento para transplante renal em Minas Gerais: Visão dos nefrologistas / Cristianne De Medeiros Nogueira.

-- 2025.69 p.

Orientador: Helady Sanders Pinheiro

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde, 2025.

1. transplante renal. 2. barreiras ao acesso aos cuidados de saúde. 3. nefrologistas. 4. lista de espera. 5. encaminhamento e consulta. I. Sanders Pinheiro, Helady, orient. II. Título.

**Cristianne de Medeiros Nogueira**

**Barreiras para encaminhamento para transplante renal em Minas Gerais: Visão dos nefrologistas**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Saúde. Área de concentração: Saúde Brasileira.

Aprovada em 14 de agosto de 2025.

**BANCA EXAMINADORA**

**Profa. Dra. Hélydy Sanders Pinheiro** - Orientadora

Universidade Federal de Juiz de Fora

**Profa. Dra. Fabiana Oliveira Bastos Bonato**

Universidade Federal de Juiz de Fora

**Profa. Dra. Patricia Ferreira Abreu**

Universidade Federal de São Paulo



Documento assinado eletronicamente por **Patrícia Ferreira Abreu, Usuário Externo**, em 14/08/2025, às 16:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Helady Sanders Pinheiro, Professor(a)**, em 14/08/2025, às 16:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Fabiana Oliveira Bastos Bonato, Professor(a)**, em 20/08/2025, às 18:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2498475** e o código CRC **38C4D6D1**.

---

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, antes de tudo, à Deus, meu alicerce mais firme. Aos meus pais, exemplos de luta, esforço e presença constante. Vocês me ensinaram o valor da persistência e da dedicação, sendo o maior pilar para que eu chegasse até aqui.

À minha família como um todo, minha razão de acordar todos os dias, de seguir respirando e buscando sempre o melhor. Aos meus filhos, que são minha fonte inesgotável de amor e a maior motivação para continuar. Ao meu marido, companheiro, exemplo de médico e de integridade, cujo apoio foi essencial para que eu trilhasse este caminho.

À minha orientadora, que me acompanha desde os tempos de residência. Um exemplo de profissional que eu sempre admirei e quis seguir. Mas que, durante este processo, foi muito além de uma orientadora: tornou-se amiga, conselheira, presença constante e atenciosa em cada detalhe. A ela, minha mais sincera e profunda gratidão. A todos que, de forma direta ou indireta, caminharam comigo nesta jornada, meu muito obrigada.

## RESUMO

**Contexto:** A baixa percentagem de pacientes com doença renal crônica inscritos em lista de espera para transplante renal representa um desafio importante no Brasil, mesmo em um sistema público de saúde que assegura cobertura integral. O encaminhamento e avaliação laboratorial pré-transplante precedem a inclusão em lista, e são etapas pouco estudadas. Independente das condições clínicas há outras barreiras relacionados a falha no encaminhamento, como características outras dos pacientes, dos profissionais e do sistema de saúde. Destas, há lacunas sobre as barreiras relacionadas ao nefrologista. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo investigar as barreiras ao encaminhamento para avaliação para transplante renal sob a perspectiva de nefrologistas no estado de Minas Gerais. **Métodos:** Trata-se de estudo transversal com amostra de conveniência de nefrologistas atuantes no estado, no período de dezembro de 2023 a junho de 2024. Os participantes responderam a um questionário eletrônico sobre as características demográficas, formação, conhecimento sobre indicações (6 itens) e contraindicações (12 itens) para transplante renal e perfil institucional. Comparações não paramétricas foram realizadas para avaliação do perfil de desempenho do conhecimento das contraindicações após categorização pela mediana das respostas esperadas ( $>$  vs.  $<$ 8). **Resultados:** Obtivemos 77 respostas (16%). Os nefrologistas tinham idade 44,9 anos (IIQ 39–52), 12,5 anos (IIQ 3–23) de atuação e todos tinham pós-graduação. Não houve dificuldade em relação às indicações para transplante renal, com mais de 90% de acertos em 5 das 6 avaliadas. A mediana de respostas esperadas sobre as contraindicações foi 8 (IIQ 6–9) em 12 possíveis, com 66,2% acertando mais de 50%. Não houve associações significativas com este padrão de respostas ( $<$ 8). Os nefrologistas referem conhecer o fluxo e alegam a presença de contraindicações como principal causa para o não encaminhamento. Os centros eram públicos acadêmicos (33,8%), 69,2% localizados a  $<$ 100km do centro de transplante renal, oferecem a intervenção (84,4%). Apenas 14,7% relataram dificuldades para realização de exames pré-intervenção e tem 21-40% dos pacientes listados (31,2%). **Conclusão:** Identificamos falhas no conhecimento das contraindicações para transplante renal e percepção de risco como causas para o não encaminhamento. Não foram observadas limitações no nível dos centros ou do sistema. Os resultados fundamentam ações de educação e maior integração entre serviços de nefrologia e centros transplantadores para viabilizar o encaminhamento.

**Palavras-chave:** Transplante renal. Barreiras ao Acesso aos Cuidados de Saúde. Sistemas de Manutenção da Vida. Nefrologistas. Profissionais de saúde. Encaminhamento e consulta. Listas de espera.

## ABSTRACT

**Background:** The low percentage of patients with chronic kidney disease placed on the kidney transplant waiting list remains a major challenge in Brazil, even within a public healthcare system that ensures comprehensive coverage. Referral and pretransplant laboratory evaluation are prerequisites for listing, yet these steps have been poorly studied. Beyond clinical conditions, other barriers to referral exist, including patient, provider, and health system factors. Among these, gaps remain regarding nephrologist-related barriers. **Objective:** This study aimed to investigate barriers to referral for kidney transplant evaluation from the perspective of nephrologists in the state of Minas Gerais, Brazil. **Methods:** This was a cross-sectional study using a convenience sample of practicing nephrologists in the state, conducted between December 2023 and June 2024. Participants completed an electronic questionnaire addressing demographic characteristics, professional training, knowledge of transplant indications (6 items) and contraindications (12 items), and institutional profile. Nonparametric comparisons were conducted to assess knowledge performance on contraindications, categorized by the median number of correct responses ( $>$  vs.  $<8$ ). **Results:** Seventy-seven responses were obtained (16% response rate). Nephrologists had a median age of 44.9 years (IQR 39–52) and a median of 12.5 years (IQR 3–23) in practice; all had completed postgraduate training. Knowledge of transplant indications was high, with over 90% of respondents correctly identifying 5 of the 6 indications. The median number of correct responses regarding contraindications was 8 out of 12 (IQR 6–9), with 66.2% answering more than 50% correctly. No significant associations were found with performance below the median ( $<8$ ). Nephrologists reported being familiar with the referral process and cited the presence of contraindications as the main reason for non-referral. Most centers were public and academic (33.8%), with 69.2% located within 100 km of a transplant center and 84.4% offering transplant services. Only 14.7% reported difficulties in obtaining pretransplant tests, and 31.2% reported having 21–40% of their patients listed. **Conclusion:** The findings reveal gaps in knowledge regarding transplant contraindications and a perceived risk that may contribute to under-referral. No significant barriers were identified at the institutional or systemic levels. These results support the need for targeted educational initiatives and enhanced integration between nephrology services and transplant centers to facilitate appropriate referrals.

**Keywords:** Kidney transplant. Barriers to Access of Health Services. Life Support Systems. Nephrologists. Health Personnel. Referral and Consultation; Waiting Lists.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	– Composição da amostra estudada.....	50
Figura 2	– Frequência de respostas esperadas em relação às indicações para transplante renal.....	51
Figura 3	– Frequência de respostas esperadas em relação às indicações para transplante renal. A: absolutas; B: Relativas ou temporárias.....	52

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Características demográficas, de formação e de prática dos nefrologistas atuantes no estado de Minas Geraes e dos centros de nefrologia onde trabalham de acordo com a mediana de respostas esperadas sobre o conhecimento das contraindicações para transplante renal.....	42
----------	---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABTO	Associação Brasileira de Transplante de Órgãos
AIT	Ataque Isquêmico Transitório
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CBD	Censo Brasileiro de Diálise
CKD	<i>Chronic Kidney Disease</i>
DOPPS	<i>Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study</i>
DRC	Doença Renal Crônica
ELSA-Brasil	Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto
GBD	<i>Global Burden of Disease</i>
GKHA	<i>Global Kidney Health Atlas Project</i>
GOLD	<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i>
KDIGO	<i>Kidney Disease: Improving Global Outcomes</i>
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IQR	Intervalo Interquartil
KDPI	<i>Kidney Donor Profile Index</i>
OPTN	<i>Organ Procurement and Transplantation Network</i>
RBT	Registro Brasileiro de Transplantes
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SIN	Sociedade Internacional de Nefrologia
SMN	Sociedade Mineira de Nefrologia
SRTR	<i>Scientific Registry of Transplant Recipients</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TRS	Terapia Renal Substitutiva
TxR	Transplante Renal
USRDS	<i>United States Renal Data System</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
2.1	TRANSPLANTE COMO TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA .....	13
2.2	DEMANDA E REALIZAÇÃO DE TRANSPLANTE RENAL.....	14
<b>2.2.1</b>	<b>Doença renal crônica e terapia renal substitutiva .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Causas de não suprimento da demanda para o transplante renal.....</b>	<b>15</b>
2.3	TRAJETÓRIA DO PACIENTE COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM FALÊNCIA FUNCIONAL ATÉ O TRANSPLANTE RENAL.....	17
2.4	CAUSA DE NÃO ENCAMINHAMENTO PARA AVALIAÇÃO PARA TRANSPLANTE RENAL .....	19
<b>2.4.1</b>	<b>Barreiras a nível do paciente.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Barreiras a nível do profissional de saúde e dos centros de tratamento.....</b>	<b>20</b>
<b>2.4.3</b>	<b>Barreiras a nível do sistema de saúde.....</b>	<b>21</b>
2.5	PERSPECTIVA BRASILEIRA... ..	22
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>HIPÓTESE DO ESTUDO .....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>27</b>
5.1	OBJETIVO GERAL.....	27
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
6.1	DESENHO DO ESTUDO.....	28
6.2	AMOSTRA.....	28
6.3	ASPECTOS ÉTICOS.....	28
6.4	VARIÁVEIS.....	28
6.5	ANÁLISE DOS DADOS.....	30
<b>7</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>51</b>
	<b>APÊNDICES – Termo de consentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>62</b>
	<b>ANEXO A – Formulário virtual .....</b>	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) afeta aproximadamente 5 a 10% da população mundial, e sua incidência tem aumentado devido ao crescente número de pacientes diagnosticados, bem como ao aumento da longevidade da população (GLOBAL BURDEN OF DISEASE (GBD): CHRONIC KIDNEY DISEASE COLLABORATION, 2020). O tratamento da DRC na fase de falência renal, conhecido como Terapia Renal Substitutiva (TRS), incluem opções como hemodiálise, diálise peritoneal e o transplante renal (TxR) (KDIGO, 2024).

De acordo com o Censo Brasileiro de Diálise (CBD), a prevalência de pacientes em terapia renal substitutiva continua a crescer. Em 2023, estimou-se que havia 157.357 pacientes em diálise (NERBASS et al., 2025). Comparado às terapias dialíticas, o TxR oferece melhores resultados em termos de qualidade de vida e sobrevida (CHAUDHRY et al., 2022). Contudo, embora tenha havido um aumento significativo no número de transplantes renais entre 2008 e 2012 (42%), essa taxa de crescimento desacelerou, com um aumento de apenas 9% nos últimos seis anos, conforme dados da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) (ABTO, 2025). Há diversas barreiras potenciais para essa estagnação, incluindo fatores relacionados ao sistema de saúde, ao comportamento dos pacientes e à equipe médica envolvida no processo. Entre elas destacam-se a reduzida taxa de notificação de morte encefálica, a alta taxa de recusa familiar, dificuldades na manutenção de doadores, a queda no número de doadores vivos e a baixa porcentagem de pacientes listados para TxR (SANDES-FREITAS et al., 2021). O Brasil é uma referência mundial em doação e transplante de órgãos, com o Sistema Único de Saúde (SUS) garantindo acesso integral e gratuito a esses tratamentos, sendo responsável por realizar mais de 88% de todos os transplantes no país. Em números absolutos, o Brasil ocupa a 4ª posição mundial em transplantes, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, China e Índia. Em 2024, foram realizados 6.297 transplantes renais (ABTO, 2025). A rede pública oferece aos pacientes toda a assistência necessária, incluindo exames preparatórios, cirurgia, acompanhamento pós-operatório e medicamentos (BRASIL, 2017). No entanto, esse número de transplantes ainda está aquém da demanda. Em 2024, havia 36.985 pacientes na lista de espera para o transplante renal, mas apenas 6.297 procedimentos foram realizados, ou seja, aproximadamente 17,0% da demanda (ABTO, 2025).

Uma das possíveis causas subestimadas dessa disparidade é o acesso à lista de espera para o TxR. Para que um paciente com DRC seja considerado apto para a lista de espera, ele deve apresentar uma Taxa de Filtração Glomerular (TFG) reduzida ( $<10$  mL/min/m<sup>2</sup> ou  $<15$  mL/min/m<sup>2</sup> em situações específicas) e/ou estar em TRS, sem contraindicações clínicas após avaliação pelo serviço de TxR. O paciente deve, entretanto, ser inicialmente encaminhado para essa avaliação especializada pelos serviços de TxR (SANDES-FREITAS et al., 2021). No entanto, diversos fatores, como características do paciente (idade, escolaridade, sexo, nível socioeconômico), problemas na equipe médica (falta de encaminhamento, desconhecimento sobre as indicações de TxR, falhas de comunicação) e problemas do sistema de saúde (distância dos centros de transplante, número reduzido de profissionais) interferem no tempo de inscrição e até mesmo na não inscrição na lista de espera para o TxR (HARDING, 2021; VENKATARAMAN; KENDRICK, 2020).

A avaliação das barreiras à baixa porcentagem de inscrição na lista de espera para TxR é fundamental para o desenvolvimento de ações específicas para a realidade brasileira. Estudos realizados por Santos et al. (2021) e Dall'Agnol et al. (2022) avaliaram a prevalência e os fatores associados à não inscrição na lista de espera para TxR sob a perspectiva dos pacientes em diálise em Fortaleza (CE) e em cidades da região Sul. Em um dos estudos, a pesquisa revelou que 50,7% dos pacientes aptos para o transplante não estavam inscritos ou em avaliação pré-TxR. As principais causas relatadas pelos pacientes foram medo de insucesso/perda do enxerto, recusa, dificuldade de transporte e acesso aos exames, além de problemas pessoais ou familiares temporários (DALL'AGNOL et al., 2022; DOS SANTOS et al., 2021). Barreiras que podem ser abordadas e resolvidas com ações pouco complexas. Por outro lado, não existem estudos brasileiros que avaliaram as barreiras para o encaminhamento ao TxR sob a ótica do médico nefrologista, que é um ponto-chave, pois é nesse momento que se inicia todo o processo (TONG et al., 2014).

Esse contexto revela a necessidade urgente de se investigar as barreiras relacionadas ao encaminhamento para transplante renal, com foco na perspectiva do nefrologista, a fim de promover maior acesso ao transplante, abordando as questões que afetam tanto os pacientes quanto os profissionais de saúde envolvidos.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 TRANSPLANTE RENAL COMO TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA

O TxR é considerado o melhor tratamento para a DRC em estágio de falência funcional, principalmente por promover maior sobrevida quando comparado às terapias dialíticas. Por ser necessária uma cirurgia, o risco de óbito após o TxR é maior até o 3º–4º mês, mas posteriormente, e em longo prazo, é inferior ao observado com a permanência em diálise (WOLFE et al., 1999). A redução da mortalidade seria de 55%, segundo metanálise publicada recentemente (CHAUDHRY et al., 2022). Há também redução da morbidade, mensurada por menor incidência de eventos cardiovasculares e de internações por infecções (CHAUDHRY et al., 2022; TONELLI et al., 2011).

O benefício em sobrevida é observado mesmo com rins de doadores não ideais, como os de critério expandido ou com *Kidney Donor Profile Index* (KDPI) mais elevados (OJO et al., 2001; MASSIE et al., 2014). Também se observa esse benefício em pacientes de maior risco, como idosos (RAO et al., 2007), com múltiplas morbidades (SØRENSEN et al., 2016), com longo tempo em TRS (ROSE et al., 2017), em pacientes sensibilizados (MONTGOMERY et al., 2011) e em centros de menor performance (SCHOLD et al., 2014). O TxR apresenta ainda menores custos para os sistemas de saúde (AXELROD et al., 2018) e promove melhor qualidade de vida não apenas no domínio físico, mas também nos aspectos mental e de participação na vida (PURNELL et al., 2013; TONELLI et al., 2011).

As terapias dialíticas precisam ser realizadas de forma crônica, seja em serviços de saúde, no caso da hemodiálise, seja em domicílio, sob orientação técnica, como na diálise peritoneal (KDIGO, 2023). São tratamentos que podem ser instituídos em caráter de urgência, de forma praticamente universal, mas que apenas substituem parcialmente as funções excretoras do rim (FREITAS et al., 2022).

No caso do TxR, um novo órgão é implantado cirurgicamente após a avaliação das condições clínicas do receptor, da disponibilidade do órgão e da compatibilidade entre doador e receptor. Para se evitar a rejeição imediata e em longo prazo do enxerto, é necessário o uso de medicamentos imunossupressores que limitam a resposta imune do receptor ao órgão transplantado, que, mesmo compatível, apresenta antígenos imunologicamente reconhecidos como estranhos (NIETO et al., 2016). O paciente transplantado necessita de acompanhamento contínuo, com consultas e exames regulares

para monitoramento da função do enxerto, otimização da imunossupressão e diagnóstico e tratamento de complicações (NIETO et al., 2016).

Pela legislação brasileira vigente (BRASIL, 2017), não há limite definido para o encaminhamento ao TxR. Ressalta-se que, por encaminhamento, entende-se a avaliação inicial do potencial candidato. Há, porém, critérios clínico-laboratoriais para inclusão em lista de espera para TxR:

I - Pacientes em TRS, independentemente da modalidade (hemodiálise ou diálise peritoneal);

II - Pacientes com TFG menor que 10 mL/min/m<sup>2</sup>;

III - Pacientes pediátricos (idade inferior a 18 anos) com TFG menor que 15 ml/min/m<sup>2</sup>;

IV - Pacientes com diabetes mellitus com TFG menor que 15 ml/min/m<sup>2</sup>.

V - Pacientes com potenciais doadores vivos podem ser submetidos ao TxR com TFG inferior a 15 ml/min/m<sup>2</sup>.

Mesmo apresentando resultados superiores em relação às demais TRSs, o número de TxR realizados é aquém do ideal em diversos países, incluindo o Brasil (ABTO, 2024; BASTANI, 2019; HARIHARAN et al., 2021).

## 2.2 DEMANDA E REALIZAÇÃO DE TRANSPLANTE RENAL

### 2.2.1 Doença Renal Crônica e Terapia Renal Substitutiva

A prevalência da Doença Renal Crônica (DRC) vem aumentando com o crescimento da expectativa de vida e o maior acesso ao tratamento das doenças crônicas (KDIGO, 2024). O estudo *Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study* (GBD) relatou que, em 2017, havia 697,5 milhões de adultos com DRC no mundo, o que corresponde a uma prevalência global de 9,1% (GBD CHRONIC KIDNEY DISEASE COLLABORATION, 2020). No Brasil, o estudo multicêntrico Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto – Brasil (ELSA-Brasil), que avaliou uma coorte de 15 mil funcionários adultos de instituições públicas de ensino superior e pesquisa nas regiões Nordeste, Sul e Sudeste, encontrou uma prevalência semelhante de DRC, de 8,9%, no período de 2008 a 2010 (BARRETO, 2016).

Globalmente, entre os pacientes com DRC, cerca de 0,45% estão em Terapia Renal Substitutiva (TRS) e apenas 0,12% foram submetidos ao Transplante Renal (TxR) (GBD CHRONIC KIDNEY DISEASE COLLABORATION, 2020). O último Censo Brasileiro

de Diálise (CBD), de 2023, reportou que havia 157.357 pacientes em TRS, dos quais 51.153 haviam iniciado o tratamento naquele ano, resultando em uma prevalência de 771 por milhão da população (pmp) e uma incidência de 251 pmp. Esses valores são superiores aos do ano anterior e mantêm a tendência de aumento da prevalência da DRC, especialmente entre os pacientes em fase avançada da doença. A principal modalidade de TRS é a hemodiálise (88,2%), seguida pela hemodiafiltração (8,0%) e pela diálise peritoneal (3,8%) (NERBASS et al., 2025).

O Brasil é referência mundial em doação e transplante de órgãos, procedimentos garantidos de forma integral e gratuita pelo Sistema Único de Saúde (SUS), responsável por financiar e realizar mais de 88% de todos os transplantes de órgãos do país. Segundo o Registro Brasileiro de Transplantes de 2023, ano correspondente ao último Censo de Diálise, 97.584 indivíduos haviam sido submetidos ao TxR. Naquele ano, foram realizados 6.047 procedimentos, retomando a curva de crescimento progressivo interrompida pela pandemia de COVID-19. Em dezembro de 2023, havia 32.862 pacientes na lista de espera, número superior ao registrado em 2022 (29.690). Em uma estimativa simplificada, é possível afirmar que, em 2023, apenas 20,3% da demanda por TxR foi atendida, sem considerar os pacientes que entraram na lista ou os que faleceram ao longo do ano. Mesmo que simplificada, essa estimativa revela a necessidade de ampliação do número de transplantes realizados, tendência que persiste apesar dos esforços em diversos níveis. Em 2023, o estado de Minas Gerais ocupava a segunda posição no número absoluto de TxR e o sexto lugar quando ajustado pela população do estado (ABTO, 2023).

### **2.2.2 Causas de não suprimento da demanda pelo Transplante Renal**

Mesmo com os melhores resultados em relação às terapias dialíticas e com o aumento progressivo no número de transplantes renais (TxR), muitos pacientes ainda não têm acesso ao tratamento. Nos Estados Unidos, em 2018, a taxa de transplante entre pacientes em diálise foi de apenas 3,6 por 100 pessoas/ano (JOHANSEN et al., 2018). No Brasil, a população em diálise aumentou 56,7% entre 2013 e 2023, enquanto, no mesmo período, o número de TxR cresceu apenas 10,6% (ABTO, 2023; NERBASS et al., 2025). Ao se avaliarem as possíveis causas para a baixa taxa de realização de TxR, é possível identificar diversas barreiras ou falhas no acesso em diferentes níveis do cuidado à DRC: desde o diagnóstico e acesso ao tratamento nas fases iniciais da doença, passando pelo acesso às terapias dialíticas, pelo encaminhamento para o TxR, avaliação pré-

transplante, inscrição em lista de espera e, finalmente, o acesso ao transplante com doador vivo ou falecido (SANDES-FREITAS et al., 2021).

Dentre todas essas causas, a mais relevante é a disponibilidade de doadores falecidos, tipo de TxR mais frequentemente realizado, correspondendo a 80–90% dos casos em vários países, inclusive no Brasil. A redução de mortes por acidentes de trânsito, a recusa familiar para a doação e fatores como políticas locais de transplante, estrutura para a captação de órgãos e aspectos culturais e religiosos estão entre as possíveis explicações para esse cenário (ANZDATA REGISTRY, 2019; HART et al., 2019; SANDES-FREITAS et al., 2021; UK RENAL REGISTRY, 2019).

Outro fator importante diz respeito à disponibilidade, localização e distribuição dos centros transplantadores. O processo de avaliação pré-TxR é complexo e deve ser multidisciplinar, incluindo orientação ao paciente e avaliações sociais, psicológicas e clínicas, uma vez que os candidatos apresentam risco perioperatório elevado (CONCEPCION et al., 2021). Para a realização e o seguimento pós-transplante, são necessários infraestrutura física e equipes especializadas (VENKATARAMAN; KENDRICK, 2020). Essa desigualdade pode ser observada nas taxas de TxR em países com menor desenvolvimento. De acordo com o *Global Kidney Health Atlas Project* (GKHA), da Sociedade Internacional de Nefrologia (SIN), a incidência de TxR em 2019 foi de 38,6 pmp em países de alta renda, 9,4 pmp em países de média-alta renda e 4,3 pmp nos de média-baixa renda (BELLO et al., 2019). No Brasil, as taxas de TxR — e, conseqüentemente, a disponibilidade de centros — são maiores nas regiões Sul (45,0 pmp) e Sudeste (37,6 pmp), quando comparadas às regiões Norte (8,9 pmp), Centro-Oeste (17,0 pmp) e Nordeste (19,3 pmp) (REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTES – RBT, 2024).

O baixo índice de inscrição em lista de espera é outra causa relevante. Diferentemente das terapias dialíticas, nem todos os pacientes apresentam condições clínicas para serem inscritos na lista para TxR com doador falecido ou para realizarem TxR com doador vivo (SANDES-FREITAS et al., 2021). Os dados disponíveis mostram grande variação na proporção de pacientes em diálise inscritos, reflexo tanto da disponibilidade quanto das práticas dos centros transplantadores (BATBYAL et al., 2014; SCHOLD et al., 2021). Dados do *Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study* (DOPPS), entre 2000 e 2003, mostraram percentuais muito baixos de pacientes listados no Japão (10%) e mais elevados no Reino Unido (55%) (SATAYATHUM et al., 2005).

Estudo recente dos Estados Unidos, com base no *United States Renal Data System* (USDS), analisou 1.309.998 pacientes adultos entre 1997 e 2016 e verificou uma taxa cumulativa de 29,7% de inscrição em lista após quatro anos de início da TRS, sem variação significativa ao longo do tempo, apesar do aumento do número de pacientes em diálise (SCHOLD et al., 2021).

No Brasil, com base nos dados do RBT e do CBD entre 2019 e 2023, a porcentagem de pacientes em diálise inscritos em lista de espera variou entre 18% e 20,9% (18%, 18,5%, 18,6%, 19,3% e 20,9%, respectivamente), representando um aumento proporcional de 34,5%, de 25.163 inscritos em 2019 para 33.862 em 2023 (ABTO, 2019; ABTO 2020; ABTO 2021; ABTO 2022; ABTO 2023; NERBASS et al., 2025). O julgamento clínico e cirúrgico que culmina com a inscrição em lista requer avaliação criteriosa, incluindo exames laboratoriais e avaliação multidisciplinar. O acesso a esses serviços e o tempo necessário para a realização da avaliação constituem barreiras concretas ao enlistamento (CONCEPCION et al., 2016; NISHIO-LUCAR et al., 2024). Por fim, uma razão evidente para o baixo número de inscritos é a ausência de encaminhamento para avaliação em centro transplantador.

### 2.3 TRAJETÓRIA DO PACIENTE COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM FALÊNCIA FUNCIONAL ATÉ O TRANSPLANTE RENAL

A jornada do paciente desde o diagnóstico da DRC até o TxR envolve várias etapas críticas: diagnóstico da DRC em estágio de falência funcional, encaminhamento para avaliação em centro transplantador, avaliação clínica para elegibilidade ao enlistamento, manutenção em lista, e disponibilidade de órgão para TxR (SANDES-FREITAS et al., 2021; VENKATARAMAN; KENDRICK, 2020).

Inicialmente, ocorre o diagnóstico da falência renal, geralmente definido por uma taxa de filtração glomerular (TFG)  $<10-15$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, associada a sinais clínicos de uremia, indicando a necessidade de iniciar a terapia renal substitutiva (TRS). Idealmente, esse diagnóstico deve ocorrer no contexto de acompanhamento nefrológico regular, possibilitando o planejamento prévio, com discussão das modalidades de diálise e a oferta do TxR como uma das possibilidades terapêuticas. Contudo, barreiras no acesso a serviços especializados ainda resultam em início não planejado de diálise em muitos casos, especialmente entre populações vulneráveis (KDIGO, 2023; NIETO et al., 2016).

O encaminhamento para avaliação pré-transplante é um passo decisivo. As diretrizes da KDIGO (2020), sobre avaliação e manejo do candidato ao TxR, recomendam que o transplante renal seja apresentado como modalidade de TRS para pacientes com TFG  $<30$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> e que o encaminhamento para o serviço especializado de TxR ocorra quando a TFG estiver abaixo de 20 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. O objetivo é possibilitar a avaliação e a listagem preemptiva (antes do início da diálise). Esta forma de inclusão está associada a menor mortalidade, menor tempo em diálise e melhores desfechos clínicos pós-transplante (AZEGAMI et al., 2023). A partir desse ponto, o serviço de TxR passa a ter protagonismo na condução do processo, embora a participação do nefrologista assistente continue sendo essencial.

A avaliação clínica para o TxR é um processo estruturado, cujo objetivo é confirmar a elegibilidade do paciente, identificar e mitigar riscos, otimizar o estado clínico e garantir que o transplante ofereça benefícios reais. Recomenda-se que esse processo seja multidisciplinar, envolvendo nefrologistas, infectologistas, cirurgiões transplantadores, cardiologistas, enfermeiros, psicólogos e assistentes sociais (KDIGO, 2020; SALTER et al., 2014). Devido à complexidade e ao tempo necessário, essa etapa é reconhecida como uma das principais barreiras ao acesso ao TxR. No entanto, o processo pode ser otimizado por meio de estratégias gerenciais, como a atuação de um profissional “navegador” que centralize e acompanhe cada etapa (NISHIO-LUCAR et al., 2020), além da simplificação dos testes exigidos (FORMICA et al., 2012).

Após a checagem das condições clínicas pela equipe multidisciplinar, o paciente pode ser inscrito na lista de espera para TxR com doador falecido ou, se houver um doador vivo disponível, submetido diretamente ao transplante. Nessa fase, é imprescindível a manutenção de um estado clínico, vacinal e metabólico adequado para assegurar a elegibilidade ao procedimento, assim como o comparecimento regular às consultas e às coletas de sangue para seleção imunológica de potenciais doadores (DE LA MATA et al., 2023).

A partir da inclusão na lista para TxR com doador falecido, o surgimento de um doador compatível passa a representar o principal desafio para os sistemas de saúde e para a sociedade. Entretanto, a padronização dos procedimentos e a articulação entre os centros de diálise e os centros transplantadores ao longo da trajetória do paciente pode promover maior acesso ao TxR e redução de custos (NISHIO-LUCAR et al., 2024). Quanto menor o tempo em diálise, melhores são os desfechos pós-transplante (MEIER-KRIESCHE; KAPLAN, 2002).

## 2.4 CAUSAS DE NÃO ENCAMINHAMENTO PARA A AVALIAÇÃO PARA O TRANSPLANTE RENAL

Embora o processo de acesso ao transplante renal (TxR) seja amplamente conhecido, as barreiras associadas a algumas etapas específicas permanecem menos estudadas, especialmente nas fases iniciais, como o encaminhamento e a avaliação clínica. Dentre essas, o encaminhamento é a etapa menos investigada (HARDING, 2021; VENKATARAMAN; KENDRICK, 2020).

Patzer et al. (2020) analisaram dados de 34.857 pacientes adultos incidentes em diálise, extraídos doUSRDS, entre 2012 e 2016. Os autores relataram que apenas 33,7% dos pacientes foram encaminhados para avaliação de TxR, e destes, somente 48,3% iniciaram efetivamente a avaliação em até seis meses após o encaminhamento — o que representa 16,1% do total. Dados canadenses relatam proporções ainda menores: 17,3%, 24% e 28,6% de pacientes encaminhados para avaliação com 1, 2 e 3 anos após o início da diálise, respectivamente (KIM et al., 2019).

Uma proposta para a organização dessas barreiras, com o intuito de embasar estratégias de intervenção, consiste na classificação dos obstáculos nos níveis do paciente, do profissional de saúde e do sistema de saúde, excluindo-se as limitações clínicas dos candidatos (HARDING, 2021). As evidências disponíveis no nível do paciente — especialmente relacionadas a características epidemiológicas — são as mais abundantes. Entre elas, destacam-se as menores taxas de encaminhamento e enlistamento observadas em mulheres, pessoas negras e indivíduos de menor nível socioeconômico (HARDING, 2021; KENDRICK, 2020; LENTINE et al., 2021; PATZER, 2024 VENKATARAMAN).

### 2.4.1 Barreiras a nível do paciente

Essas barreiras relacionadas aos pacientes são as mais estudadas, estando presentes em 91% dos estudos incluídos em uma metanálise recente sobre os obstáculos ao encaminhamento e à avaliação pré-transplante renal (HARDING, 2021). Entre elas, destacam-se:

- Fatores socioeconômicos: incluem-se aqui desigualdades relacionadas à raça e etnia — como menores taxas de encaminhamento entre pessoas negras, hispânicas, indígenas e das ilhas do Pacífico, em comparação com pessoas brancas

(AYANIAN et al., 1999; EPSTEIN et al., 2000; PATZER et al., 2020); baixa renda (PATZER; MCCLELLAN, 2012); sexo feminino (KIM et al., 2019; PATZER et al., 2020; PAUL et al., 2018); e ausência de seguro-saúde (HARDING, 2021).

- Fatores socioculturais: compreendem percepções de racismo, desconfiança em relação aos médicos e experiências de discriminação (HAMODA et al., 2020); baixo nível de suporte social (BROWNE, 2011); conhecimento limitado sobre o transplante renal (PLATINGA et al., 2017); e baixo nível de letramento em saúde (GRUBBS et al., 2009).

#### **2.4.2 Barreiras a nível profissional e dos centros de tratamento**

Essas barreiras, relacionadas aos profissionais de saúde, foram relatadas em 27% dos estudos incluídos na metanálise de Harding et al. (2021). Elas abrangem características da prática médica e dos protocolos clínicos dos serviços de nefrologia nos quais os profissionais atuam. Sua relevância reside no fato de que, diferentemente de alguns fatores individuais dos pacientes, são potencialmente modificáveis e, portanto, passíveis de intervenção.

1. **Conhecimento sobre TxR:** incluem falhas na comunicação entre médico e paciente sobre o transplante renal (BROWNE, 2011) e deficiência no reconhecimento do TxR como modalidade de terapia renal substitutiva (AYANIAN et al., 2004). Além disso, o profissional necessita conhecer as indicações e contraindicações para encaminhar adequadamente o paciente. De acordo com as recomendações da KDIGO (CHADBAN et al., 2020), as indicações para o TxR incluem:

- Necessidade de TRS por lesão renal irreversível;
- Pacientes em hemodiálise ou diálise peritoneal;
- Taxa de filtração glomerular (TFG) <10 ml/min/m<sup>2</sup>;
- Pacientes com menos de 18 anos com TFG <15 ml/min/m<sup>2</sup>;
- Pacientes com diabetes mellitus e TFG <15 ml/min/m<sup>2</sup>;
- Pacientes com candidato a doador vivo, estando em TRS ou com TFG <15 ml/min/m<sup>2</sup>;
- Condições clínicas e cirúrgicas compatíveis com a realização do TxR. Essas recomendações estão em consonância com a legislação brasileira vigente (BRASIL, 2017).

As contraindicações podem ser classificadas em duas categorias:

- Absolutas: neoplasias malignas ativas (exceto alguns tipos de câncer de pele não melanoma tratados com sucesso); doenças cardiovasculares graves não corrigíveis (ex.: insuficiência cardíaca refratária, doença coronariana grave não revascularizável); doença vascular periférica grave incluindo artérias ilíacas; insuficiência grave de outro órgão (Exemplo: doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) no critério de classificação do *Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (GOLD) IV com hipercapnia ou hipóxia grave); doença psiquiátrica sem controle adequado com terapêutica, dependência ativa de álcool ou drogas sem evidência de reabilitação sustentada; doença neurológica degenerativa grave;
- Relativas ou Temporárias: incluem perda recente de enxerto por rejeição (<6 meses), doença sistêmica ativa, Acidente Vascular Encefálico (AVE) ou Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) recentes (<6 meses), Ataque Isquêmico Transitório (AIT) (<3 meses), anticoagulação plena irreversível, doença coronariana não tratada, úlcera péptica ativa, infecção aguda, transfusão sanguínea há menos de 15 dias.

**2. Crenças e atitudes:** crença na falta de benefício do TxR para certos grupos, como indivíduos não brancos (CLARK et al., 2008) e de baixo nível socioeconômico (WINKELMAYER et al., 2001); crença de que os pacientes não desejam realizar o transplante (AYANIAN et al., 2004).

**3. Formação e perfil de prática:** ausência de afiliação acadêmica, tempo de formação em nefrologia superior a 10 anos (TANDON et al., 2016), percepção de falta de tempo para discutir o TxR com os pacientes (FAROUK et al., 2020), ou percepção de dificuldade de acesso à equipe transplantadora (CRENESSECOZIEN et al., 2019).

**4. Tipo e práticas dos serviços de diálise:** unidades com fins lucrativos (GANDER et al., 2019; McPHERSON et al., 2021; PATZER et al., 2020), uso prolongado de cateter para diálise (PLATINGA et al., 2017), ausência ou disponibilidade limitada de assistentes sociais (PAUL et al., 2018), e menor número de profissionais por paciente (VENKATARAMAN; KENDRICK, 2020).

#### 2.4.3 Barreiras a nível do sistema de saúde

Cerca de 39% das barreiras relatadas nos estudos são atribuídas a aspectos relacionados às políticas públicas e ao funcionamento dos sistemas de saúde (HARDING, 2021). Essas

barreiras estruturais interferem significativamente no acesso equitativo ao transplante renal e incluem os seguintes fatores:

- 1. Localização geográfica dos serviços de diálise e de TxR:** unidades localizadas em determinadas regiões apresentam menor taxa de encaminhamento para avaliação transplantadora. Além disso, há baixa disponibilidade de nefrologistas em áreas remotas ou menos desenvolvidas (HARDING, 2021; VENKATARAMAN; KENDRICK, 2020).
- 2. Distância até o centro transplantador:** longas distâncias e o tempo despendido até os centros de TxR atuam como barreiras substanciais, especialmente para pacientes em áreas rurais ou periféricas (KAZLEY et al., 2012).
- 3. Dificuldades operacionais dos centros de TxR:** problemas como acesso limitado ao transporte público, falta de vagas de estacionamento e dificuldades na marcação de consultas médicas também dificultam o processo de avaliação e acompanhamento dos pacientes (NONTERAH et al., 2020).
- 4. Acesso a serviços de saúde:** a ausência de seguro privado de saúde pode limitar o acesso oportuno à avaliação transplantadora, sobretudo em países com sistemas híbridos de financiamento da saúde (VENKATARAMAN; KENDRICK, 2020).

## 2.5 PERSPECTIVA BRASILEIRA

No Brasil, os protocolos do Ministério da Saúde seguem diretrizes internacionais, com adaptações à realidade local. De modo geral, busca-se garantir uma avaliação uniforme, com o objetivo de reduzir desigualdades regionais. No entanto, estudos apontam a persistência de barreiras significativas, como a demora na avaliação, a ausência de centros transplantadores em regiões menos favorecidas e disparidades socioeconômicas que afetam a adesão ao processo. O fortalecimento dos fluxos de encaminhamento, a capacitação de equipes multiprofissionais, o uso de protocolos padronizados e os investimentos em infraestrutura são estratégias-chave para superar esses desafios (SALOMÃO et al., 2024).

Globalmente, estima-se que cerca de 2,6 milhões de pessoas recebam tratamento dialítico (LIYANAGE et al., 2015). No entanto, acredita-se que esse número represente apenas cerca de 10% da demanda mundial projetada para essas terapias (COUSER et al., 2011). Em países de baixa e média renda, essa lacuna é ainda mais grave, devido a limitações estruturais, logísticas e socioeconômicas que restringem o acesso

(LIYANAGE et al., 2015). A lista de espera para o transplante renal é um importante indicador do acesso às terapias renais substitutivas (TRSs) e evidencia profundas desigualdades estruturais nos sistemas de saúde (COUSER et al., 2011).

Em países de alta renda, como os Estados Unidos, onde o TxR é consolidado como TRS, foram realizados 28.142 transplantes renais em 2023. No entanto, o número de pacientes em lista de espera ultrapassou 144.000, e 11,4% aguardavam há cinco anos ou mais, revelando persistência de desigualdades relacionadas à raça, renda e localização geográfica (ORGAN PROCUREMENT AND TRANSPLANTATION NETWORK (OPTN); *Scientific Registry of Transplant Recipients (SRTR)*, 2025).

No Brasil, embora o país figure entre os cinco com maior número absoluto de transplantes renais realizados, a taxa por milhão de população (pmp) ainda é inferior à necessidade estimada. Em 2022, registrou-se uma taxa de 28,5 pmp, enquanto o ideal seria aproximadamente 60 pmp para atender à demanda efetiva (ABTO, 2024). As disparidades regionais agravam esse cenário. Em estudo nacional com mais de 118 mil pacientes listados entre 2012 e 2022, Salomão et al. (2024) evidenciaram diferenças marcantes: pacientes da região Sul tinham uma probabilidade 2,53 vezes maior de serem transplantados do que os da região Sudeste, enquanto residentes da região Norte tinham 71% menos chance de serem transplantados (SALOMÃO et al., 2024). Tais desigualdades refletem a concentração histórica de infraestrutura hospitalar e de equipes especializadas nas regiões mais desenvolvidas economicamente, em detrimento das áreas menos favorecidas.

Em análise anterior, Medina-Pestana et al. (2011) já destacavam que essa assimetria não é recente. Em 2007, estados da região Norte apresentavam entre 0 e 2 doadores efetivos por milhão de habitantes — patamar considerado extremamente baixo. Em contrapartida, estados como São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul apresentavam taxas entre 9 e 25 doadores pmp (MEDINA-PESTANA et al., 2011). Esses dados evidenciam um padrão persistente de desigualdade regional, sustentado por diferenças em infraestrutura hospitalar, disponibilidade de profissionais capacitados e logística de transporte de órgãos. Somente com uma abordagem equitativa, articulada e sustentável será possível garantir o acesso efetivo e universal ao transplante renal no Brasil.

Aspectos estruturais do sistema de saúde constituem barreiras importantes. A concentração geográfica de centros habilitados, a escassez de equipes multiprofissionais e a deficiência de transporte para exames e consultas impactam diretamente a capacidade

de encaminhamento e avaliação (ABTO, 2024; MEDINA-PESTANA et al., 2011). No país, a maior parte dos transplantes ocorre nas regiões Sul e Sudeste, evidenciando a concentração histórica de recursos, enquanto as regiões Norte e Nordeste enfrentam grandes limitações para expandir sua capacidade de triagem e inclusão em lista (SALOMÃO et al., 2024).

As causas da baixa taxa de encaminhamento, avaliação, listagem e realização do TxR são multifatoriais e exigem uma abordagem abrangente. Superá-las implica investir em infraestrutura, ampliar o número de centros habilitados, capacitar equipes, revisar critérios de elegibilidade, melhorar a articulação entre os serviços e promover a educação em saúde para reduzir desigualdades socioeconômicas e regionais (MEDINA-PESTANA et al., 2011; SALOMÃO et al., 2024).

No Brasil, há apenas um estudo que avaliou as causas não médicas que dificultam o acesso ao TxR. Realizado com pacientes em hemodiálise na capital do estado do Ceará, o estudo identificou uma taxa de apenas 13,2% de inscrição em lista. Verificou-se que a maioria dos pacientes não inscritos (50,7%) apresentava condições clínicas para serem encaminhados à avaliação inicial para TxR. As causas mais frequentemente referidas para o não alistamento foram a desinformação (receio de insucesso ou perda do enxerto) e a percepção de dificuldade de acesso (transporte e realização de exames) (DOS SANTOS et al., 2021). Essas barreiras poderiam ser superadas com estratégias implementadas tanto nos centros de diálise quanto nos centros transplantadores. No entanto, até o momento, não há estudos brasileiros que tenham avaliado tais barreiras sob a perspectiva dos médicos nefrologistas.

O estado de Minas Gerais, segundo o Registro Brasileiro de Transplantes (RBT, 2024), é o segundo em número absoluto de TxR no país, e o sexto quando ajustado pela população. Essas posições vêm se mantendo nos últimos oito anos. Em 2024, foram realizados 774 transplantes renais no estado, o que corresponde a cerca de 60% da demanda estimada, em 21 centros ativos. Havia 3.737 pacientes em lista de espera, representando 10,1% do total nacional (RBT, 2024). Minas Gerais apresenta uma densidade de nefrologistas de 2,76 a 3,42 por 100.000 habitantes, superior à média nacional de 2,17 (SCHEFFER et al., 2025).

### **3 JUSTIFICATIVA**

Mesmo com os esforços recentes, a realização de transplantes renais (TxR) permanece aquém da demanda. A falha no acesso a esse tratamento pode ocorrer em diferentes etapas da trajetória do paciente com DRC até o TxR. Entre essas etapas, o encaminhamento para avaliação como potencial candidato ao TxR — uma das fases iniciais — é uma das menos investigadas. Compreender as barreiras percebidas pelos nefrologistas pode oferecer subsídios valiosos para explorar os fatores relacionados ao nível dos serviços de saúde, aspecto ainda pouco estudado na literatura. No Brasil, não há estudos que tenham abordado esses objetivos. Minas Gerais, por ser o segundo estado em número absoluto de TxR no país, representa uma oportunidade estratégica para a investigação dessas questões. A identificação das dificuldades enfrentadas pelos profissionais pode subsidiar a criação de soluções direcionadas que ampliem o acesso à lista de espera e ao TxR, contribuindo para um tratamento mais adequado e equitativo aos pacientes com DRC.

#### **4 HIPÓTESE DO ESTUDO**

Acreditamos que existem barreiras, do ponto de vista dos médicos nefrologistas de Minas Gerais, que dificultem o encaminhamento de pacientes para avaliação de transplante renal (TxR). Essas barreiras podem estar associadas a diferentes níveis: ao paciente, à equipe médica e de saúde, e ao próprio sistema de saúde. Uma barreira importante no nível médico é a falha na identificação das indicações e contraindicações absolutas e relativas ao TxR. Tais barreiras influenciam negativamente a decisão dos nefrologistas em encaminhar pacientes com doença renal crônica (DRC) para avaliação, resultando em um número insuficiente de encaminhamentos e, conseqüentemente, na limitação do acesso ao transplante. A identificação desses entraves pode servir de base para o desenvolvimento de intervenções direcionadas, com o objetivo de superar obstáculos e promover maior equidade e efetividade no acesso ao TxR.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GERAL**

Identificar as barreiras relatadas por médicos nefrologistas de Minas Gerais para o encaminhamento de pacientes com doença renal crônica (DRC) à avaliação para o transplante renal (TxR).

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar as barreiras relacionadas ao profissional de saúde que dificultam o encaminhamento para avaliação de TxR.
- Identificar as barreiras associadas à estrutura e ao funcionamento dos serviços de tratamento da DRC que impactam o encaminhamento para o TxR.
- Identificar os obstáculos vinculados ao sistema de saúde que interferem no acesso dos pacientes com DRC à avaliação para o TxR.

## **6 METODOLOGIA**

### **6.1 DESENHO DO ESTUDO**

Este trabalho trata-se de um estudo transversal.

### **6.2 AMOSTRA**

A amostra foi composta por conveniência, sendo recrutados nefrologistas atuantes no estado de Minas Gerais e envolvidos no cuidado de pacientes com DRC. Os contatos dos profissionais foram obtidos por meio de registros da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) ou da participação em eventos promovidos pela Sociedade Mineira de Nefrologia (SMN) até o ano de 2023.

Os convites para participação no estudo foram realizados entre dezembro de 2023 e junho de 2024, por telefone e/ou e-mail, pelo pesquisador responsável. Nesse contato, foi enviado um formulário virtual contendo as perguntas do estudo. Os convites foram encaminhados em pelo menos três ocasiões distintas.

Os nefrologistas foram incluídos após aceitarem participar do estudo e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no próprio questionário eletrônico.

Critérios de inclusão: ser nefrologista atuante no estado de Minas Gerais, envolvido no cuidado da DRC em modalidade conservadora ou dialítica. Critério de exclusão: questionários com mais de 20% das respostas incompletas.

### **6.3 ASPECTOS ÉTICOS**

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAAE: 69328523.9.0000.5147) e aprovado sob o Parecer n.º 6.090.544. A participação foi condicionada à leitura do TCLE e à manifestação de concordância, registrada por clique em espaço apropriado ao final do documento eletrônico, antes do início do questionário.

### **6.4 VARIÁVEIS**

Foram coletadas variáveis potencialmente relacionadas ao encaminhamento para avaliação de transplante renal, organizadas em três domínios principais:

características dos nefrologistas, dos centros de diálise e do sistema de saúde (HARDING JL, 2021; VENKATARAMAN S & KENDRICK J, 2020).

#### *Informações dos nefrologistas*

- Dados sociodemográficos: idade, sexo e raça (branca e não branca).
- Formação profissional: tempo desde a graduação (anos), tempo desde a pós-graduação (anos), tipo de pós-graduação (residência médica, especialização isolada ou ambos).
- Atuação profissional: modalidade de cuidado (diálise ou tratamento conservador), tipo de vínculo empregatício com o centro de diálise (prestador de serviço, servidor público, celetista ou proprietário).
- Conhecimento técnico sobre indicações e contraindicações para TxR (com base no KDIGO e Ministério da Saúde):
- Indicações: lesão renal irreversível; TFG < 10 ml/min para não diabéticos; TFG < 15 ml/min para diabéticos, pacientes < 18 anos ou com doador vivo; elegibilidade clínica e cirúrgica.
- Contraindicações absolutas: neoplasia maligna ativa, insuficiência de órgão vital não tratável, doença coronariana grave não tratada, doença neurológica degenerativa grave, vasculopatia ilíaca grave, transtornos psiquiátricos descompensados e uso ativo de substâncias ilícitas.
- Contraindicações relativas/temporárias: transfusão recente, infecção aguda, doença sistêmica ou ulcerosa ativa, perda recente de enxerto.
- Motivos para não encaminhamento: contraindicação, risco-benefício desfavorável, falta de doadores, dificuldades na realização de exames ou interconsultas. *Centros de diálise*
- Tipo de instituição: vínculo com ensino (acadêmica ou não) e natureza da instituição (pública ou privada).
- Práticas do serviço: oferta do TxR como alternativa de TRS (sim/não); conhecimento do fluxo de encaminhamento (sim/não); número de nefrologistas; percentual estimado de pacientes em lista de espera (<20%, 20–40%, >40% ou não sabe); responsável pelo encaminhamento (médico, enfermeiro, assistente social, psicólogo ou ausência definida).

#### *Sistema de saúde*

- Distância do centro de TxR ( $\leq 10$  km; 10–100 km; >100 km).

- Dificuldade na realização de exames pré-TxR (sim/não).

## 6.5 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi iniciada com a descrição das variáveis, utilizando medidas de tendência central e dispersão adequadas: média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil, conforme a distribuição dos dados. A normalidade foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov.

A amostra foi dividida em dois grupos para avaliação do conhecimento das contraindicações, em relação à mediana das respostas esperadas que foi de 8. A comparação entre variáveis contínuas foi realizada por meio de testes paramétricos (teste t de Student) ou não paramétricos (teste U de Mann-Whitney). Variáveis categóricas foram comparadas com o teste do Qui-quadrado ou o teste exato de Fisher.

O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ . Todas as análises foram realizadas no programa JAMOV.

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tópico Resultados e Discussão será apresentado no artigo científico intitulado “*Barreiras para encaminhamento para transplante renal no estado de Minas Gerais pela percepção dos nefrologistas*”, de autoria de Cristianne de Medeiros Nogueira, Luiza Cunha Martins e Hélydy Sanders Pinheiro.

### 7.1. Resumo

**Introdução:** Há baixa percentagem de pacientes na lista de espera para transplante renal (TxR) no Brasil, mesmo sistema público de saúde de cobertura integral. Dos fatores que influenciam o encaminhamento, os relacionados ao nefrologista são os menos estudados. Nosso objetivo foi investigar as barreiras ao encaminhamento para avaliação para TxR sob a perspectiva de nefrologistas em Minas Gerais.

**Métodos:** Estudo transversal com amostra de conveniência de nefrologistas atuantes no estado. Colhemos por questionário eletrônico: características demográficas, formação, atuação, conhecimento sobre indicações (06) e contraindicações (12) e perfil de prática. Análises não paramétricas foram realizadas.

**Resultados:** Os 77 nefrologistas tinham idade 44,9 anos (IIQ 39–52), 12,5 anos (IIQ 3–23) de atuação e todos tinham pós-graduação. A mediana de repostas esperadas sobre as contraindicações foi 8 (IIQ 6–9) em 12 possíveis, com 66,2% acertando mais de 50%. Não houve associações significativas com este padrão de repostas (<8). Os nefrologistas referem conhecer o fluxo e alegam a presença de contraindicações como principal causa para o não encaminhamento. Os centros eram públicos acadêmicos (33,8%), 69,2% localizados a <100km do centro de TxR, oferecem o TxR (84,4%), somente 14,7% tem dificuldades com exames pré-TxR e tem 21-40% dos pacientes listados (31,2%).

**Conclusão:** Identificamos falhas no conhecimento das contraindicações para TxR e percepção de risco como causas para o não encaminhamento. Não foram observadas limitações no nível dos centros ou do sistema. Os resultados fundamentam de ações de educação e maior integração entre serviços de nefrologia e centros transplantadores para viabilizar o encaminhamento.

**Keywords:**

Transplante renal; Barreiras ao Acesso aos Cuidados de Saúde; Sistemas de Manutenção da Vida; Nefrologistas; Profissionais de saúde; Encaminhamento e consulta; Listas de espera.

Kidney transplant; Barriers to Access of Health Services; Life Support Systems; Nephrologists; Health Personnel; Referral and Consultation; Waiting Lists.

## 7.2. Introdução

A doença renal crônica (DRC) afeta cerca de 10% da população mundial, com incidência crescente devido ao envelhecimento populacional e ao maior diagnóstico 1. Quando progride para a fase de falência renal, há necessidade das terapias renais substitutivas (TRS), que incluem a hemodiálise, diálise peritoneal e o transplante renal (TxR) 2. No Brasil, a prevalência de pacientes em TRS continua aumentando. O Censo Brasileiro de Diálise estima que em 2023 havia cerca de 157.357 pacientes em diálise 3. Comparado às terapias dialíticas, o TxR oferece melhor qualidade de vida e sobrevida 4,5. No Brasil, a população em diálise aumentou 56,7% em dez anos (2013-2023) enquanto, no mesmo período, o número de TxR aumentou apenas 10,6% 3,6. Além disso, o crescimento do número de transplantes no Brasil desacelerou nos últimos anos: após um aumento de 42% entre 2008 e 2012, houve apenas 9% de crescimento nos últimos seis anos, que pode ter alguma influência da pandemia de COVID-19 7.

Essa estagnação decorre de barreiras complexas, incluindo fatores do sistema de saúde, questões logísticas, características dos pacientes e desafios na atuação da equipe médica. Entre os fatores mais citados estão a baixa notificação de morte encefálica, a elevada taxa de recusa familiar, dificuldades na manutenção de doadores, a redução no número de doadores vivos e a baixa proporção de pacientes inscritos na lista de espera 8,9.

Embora o Brasil seja uma referência mundial em transplantes, com o Sistema Único de Saúde (SUS) garantindo acesso integral e gratuito, persistem desigualdades importantes. Em 2024, o país realizou 6.297 transplantes renais, atendendo apenas cerca de 17% da demanda total, já que havia 36.985 pacientes na lista de espera 7. A estrutura pública cobre todas as etapas — avaliação pré-TxR, cirurgia, seguimento pós-operatório e imunossupressão —, mas o número de transplantes permanece insuficiente frente à necessidade 7.

Uma das causas subestimadas dessa lacuna é o acesso à lista de espera para o TxR. A elegibilidade para inscrição requer taxa de filtração glomerular reduzida ( $<10\text{--}15\text{ ml/min/m}^2$ ) sem contraindicações clínicas após avaliação por serviço especializado. Contudo, o primeiro passo depende do encaminhamento médico ao centro transplantador 8,9. Os poucos dados disponíveis apontam que apenas 17,3 a 33,7% dos pacientes sejam encaminhados e destes menos da metade progridem para a fase de avaliação laboratorial 10,11. Esse processo é influenciado primordialmente pelas condições clínicas do potencial candidato ao TxR.

Entretando, independente do estado de saúde do paciente, pode ser afetado por características do paciente (idade, escolaridade, sexo, condição socioeconômica), pela atuação dos profissionais de saúde (falta de encaminhamento, desconhecimento das indicações, falhas de comunicação) e por fatores do sistema (distância até centros de transplante, escassez de profissionais) 11,12. Este passo crítico e precoce para o acesso ao TxR é pouco estudado, especialmente os fatores além das características dos pacientes 9,12-14.

Os poucos estudos nacionais sobre barreiras ao transplante têm focado majoritariamente na porcentagem de pacientes em lista de espera e posterior acesso ao TxR, pois este dado é mais factível de ser recuperado 15-18. Partindo de dados do Registro Brasileiro de Transplantes e Censo Brasileiro de Diálise dos anos de 2019 a 2023, a porcentagem de pacientes inscritos em lista foi de 18 a 20,9%, com aumento proporcional de 34,5% 3,6,19-22. No estado de Minas Gerais, no período de 2016-2019, por análise de dados do Sistema Nacional de Transplantes (SNT) e do SUS, 14,8% estavam enlistados, com uma grande variação nas macrorregiões de 1,0 a 21,4%, Jequitinhonha e Norte, respectivamente 23. Entretanto somente dois estudos avaliaram aspectos específicos relacionados ao encaminhamento para o TxR 24,25. Os estudos são de regiões do país de realidades socioeconômicas bem distintas, um da região Sul 25 e outro do Nordeste 24 e avaliaram sob a perspectiva dos pacientes as causas para o não alistamento ou sequer a avaliação pré-TxR. As causas mais relatadas, inclusive em pacientes com condições clínicas de encaminhamento 24, foram a falta de informação, recusa e dificuldades de realização da avaliação pré-TxR 24,25. Esses achados reforçam que parte das barreiras poderia ser abordada com intervenções simples no nível dos profissionais e do centro de diálise.

Entretanto, não há estudos brasileiros sobre as barreiras para o encaminhamento sob a perspectiva do nefrologista, ator central no início deste processo 14,26. O estado de Minas Gerais, é o segundo estado brasileiro em número absoluto de TxR e o sexto ajustado por população 7. Realizou 60% da demanda estimada, em 21 centros ativos e tinha 3.737 pacientes em lista, 10,1% do total 7. Tem uma densidade de nefrologistas maior do que média nacional 27. Compreender os fatores que influenciam a decisão e o comportamento do médico ao encaminhar o paciente para avaliação de TxR é essencial para desenvolver estratégias voltadas a aumentar o acesso e reduzir desigualdades 9,26.

Este estudo tem como objetivo investigar as barreiras ao encaminhamento para avaliação para transplante renal em Minas Gerais, nos níveis do profissional, centro e sistema de saúde, segundo a percepção dos médicos nefrologistas, contribuindo para o planejamento de ações mais eficazes e adaptadas à realidade local.

### 7.3. Métodos

#### Tipo de estudo e amostra

Este é um estudo transversal. A amostra foi de conveniência, composta por nefrologistas residentes em Minas Gerais e atuantes no manejo de pacientes com DRC, tratamento conservador ou diálise. Os contatos dos médicos foram obtidos por meio dos registros da Sociedade Brasileira de Nefrologia ou de listas de participantes em eventos promovidos pela Sociedade Mineira de Nefrologia até 2023. Os convites para participação foram enviados entre dezembro de 2023 e junho de 2024, via telefone e/ou e-mail, pelo pesquisador responsável. Nesses contatos, os profissionais receberam um formulário virtual com as perguntas do estudo. Para cada contato, os convites foram enviados pelo menos três vezes. Os nefrologistas foram incluídos no estudo após aceitarem participar e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), incluído no próprio questionário eletrônico. Foram critérios de inclusão ser nefrologista atuante no estado de Minas Gerais no cuidado de pacientes com DRC, em tratamento conservador ou diálise. Foram excluídos os questionários com mais de 20% de respostas incompletas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAAE 69328523.9.0000.5147; Parecer nº 6.090.544). A participação só era possível após leitura e aceite do TCLE, realizado por clique em campo apropriado no formulário eletrônico que precedia o questionário.

#### Variáveis

Foram coletadas variáveis relacionadas a fatores que influenciam o encaminhamento para avaliação para TxR, agrupadas em três categorias principais: características dos nefrologistas, dos centros de diálise e do sistema de saúde 12,13.

No nível do nefrologistas estudamos as seguintes variáveis 12,13,28,29: demográficas: idade, gênero e raça (brancos ou não brancos); formação profissional: tempo de graduação (anos), tempo de pós-graduação (anos) e tipo de formação (residência médica, especialização isolada ou ambas); atuação profissional: tipo de serviço em relação ao tratamento da DRC (diálise ou tratamento conservador), vínculo trabalhista com o centro de diálise (prestador de serviço, servidor público, proprietário ou celetista); conhecimento sobre TxR 30,31: indicações para TxR (lesão renal irreversível, TFG <10 ml/min para não diabéticos ou <15 ml/min para diabéticos, menores de 18 anos ou em casos de doadores vivos, elegibilidade clínica e cirúrgica), contraindicações absolutas (06) (neoplasias malignas, insuficiência orgânica sem tratamento, doenças coronarianas não tratadas, doenças neurológicas degenerativas,

vasculopatia grave, doenças psiquiátricas mal controladas, uso de substâncias ilícitas) e contraindicações relativas ou temporárias (06) (transfusão recente, perda imunológica recente, infecção aguda, úlcera péptica em atividade, doenças sistêmicas ativas); motivos para não encaminhamento: contraindicações, percepção de risco maior que benefício, falta de doadores.

Dos centros de diálise avaliamos 11-13,32-34: tipo de instituição: acadêmica ou não acadêmica, natureza econômica (pública ou privada); práticas do centro: oferecimento de TxR como TRS (sim/não), conhecimento do fluxo de encaminhamento (sim/não), número de nefrologistas, percentual de pacientes inscritos na lista de espera (<20%, 20–40%, >40%, não sabe), e profissional responsável pelo encaminhamento (médicos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos ou ausência de responsável).

E sobre o sistema de saúde foram coletadas: distância até o centro de TxR (até 10 km, 10–100 km, >100 km) e a percepção de dificuldade para realização dos exames pré-TxR 12,13,35.

#### Análise estatística

Foi realizada análise descritiva das variáveis, utilizando média, desvio padrão, mediana e intervalos interquartis, conforme a natureza dos dados. A normalidade foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Para avaliação dos fatores associados o menor conhecimento das contraindicações para o TxR, dividimos a amostra em dois grupos: menor e maior ou igual a mediana das repostas esperadas que foi 8. Para comparações de variáveis contínuas, foram aplicados o teste t de Student ou o teste U de Mann-Whitney, conforme a distribuição. Variáveis categóricas foram comparadas pelo teste do Qui-quadrado ou pelo teste exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ . Todas as análises foram realizadas no programa JAMOVI (The JAMOVI project (2025). JAMOVI (Version 2.6) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>).

#### 7.4. Resultados

Dos 496 nefrologistas identificados, 13 foram excluídos: 10 estavam aposentados, 2 não atendiam pacientes e 01 não era nefrologista. Dos 482 restantes, obtivemos 78 repostas, porém 77 com assinatura do TCLE, perfazendo uma taxa de resposta de 16%. Figura 1. A mediana de idade foi de 44,9 anos (39–52), a maioria, 54,5%, eram mulheres e 76,6% se identificaram como brancos. O tempo mediano de formatura na graduação foi 18 anos (13–28), o tempo desde a conclusão da pós-graduação foi de 13 anos (6–23) e atuavam nefrologistas há 12,5 anos (3–23). Todos fizeram pós-graduação, a maioria (79,2%) por residência médica e em 93,5% a pós-

graduação foi realizada em serviço transplantador. Todos relataram trabalharem em serviço que oferece diálise e tratamento conservador da DRC. O vínculo de trabalho com estes centros em 68,5% era de prestação de serviço e somente 6,8% eram proprietários. Tabela 1.

Sobre o conhecimento em relação ao encaminhamento, quanto às indicações para TxR o desempenho foi muito bom. Houve mais de 90% de repostas adequadas em 4 das cinco premissas inqueridas: elegibilidade clínica (97,4%), elegibilidade cirúrgica (92,2%) TFG <10 ml/min/m<sup>2</sup> (97,4%); TFG <15 ml/min em pacientes com diabetes (96,1%). Em relação ao critério de lesão renal irreversível, apenas 71,4% concordaram. Figura 2. Houve um percentual importante de respostas não esperadas quanto a classificação das contraindicações absolutas e ainda maior nas contraindicações relativas. Figura 3A e B. A mediana das respostas esperadas para contraindicações absolutas (0 a 6) foi de 4,0 (3-5) e para as contraindicações relativas (0 a 6), a mediana foi igualmente de 4,0 (3-4). Considerando os dois grupos de contraindicações (0 a 12) a mediana foi 8,0 (6-9). Avaliando a amostra pela maioria das repostas esperadas (>50%), 66,2% dos participantes (51/77) identificaram corretamente mais de 50% das contraindicações TxR. Não encontramos associação significativa com o desempenho em relação ao conhecimento das contraindicações quando agrupadas pelo acerto da mediana das perguntas, > 8 ou <8. As razões mais comuns referidas para o não encaminhamento foram a presença de contraindicações (90,8%) e a percepção de risco maior do que o benefício (43,4%) e menos frequente a dificuldade de acesso ao centro e exames (21%). Tabela 1.

Em relação aos centros de nefrologia, 54,5% eram públicos e a maioria, 44,2%, era de centros não acadêmicos. O número mediano de nefrologistas por centro era 6 (4-10). Mais de 80% relataram rotineiramente oferecer TxR como TRS. Um quarto (24,7%) não sabia a porcentagem de pacientes inscritos no centro, e 31,2% referiram enlistamento em 20% a 40% dos pacientes. Tabela 1.

Nos fatores do sistema de saúde, sobre a distância até o centro transplantador, 58,6% dos centros estavam localizados até 10 km, e é, provavelmente na mesma cidade, 10,6% entre 10 e 100 km, e 30,6% a mais de 100 km. Em relação ao fluxo de encaminhamento, 82,9% afirmaram conhecer os procedimentos, que era realizado em 90,9% por médicos e assistente social. Somente 17,4% relatou dificuldade para realização da avaliação laboratorial pré-TxR. Tabela 1.

## 7.5. Discussão

Este estudo explorou as barreiras ao encaminhamento para avaliação para o TxR sob a perspectiva dos nefrologistas de Minas Gerais, oferecendo uma avaliação de como estes fatores

que podem limitar o acesso a lista de espera. Os resultados mostram que, nesta população de profissionais com formação em serviços transplantadores e ampla atuação em diálise ou pré-diálise, persistem desafios relacionados ao conhecimento do TxR, principalmente em relação ao conhecimento das de contra-indicações. Por outro lado, não foram relatadas dificuldades nos níveis do centro e do sistema de saúde. Este é o primeiro estudo brasileiro e um dos poucos no mundo a explorar os fatores que interferem nas fases precoces, encaminhamento e avaliação laboratorial, do processo de inclusão de candidatos na lista de espera para o TxR 11-13, 28,29,33-35.

A amostra foi composta por profissionais experientes, pela idade e tempo de atuação como nefrologista, com boa formação profissional com pós-graduação em serviços transplantadores e a mais de 40% atua em centros acadêmicos. Esse perfil é contrário ao relatado como de risco para o não encaminhamento. Tandon e cols. 29 relataram que ter mais de 10 anos de formação de pós-graduação e não ter filiação acadêmica como associado ao não encaminhamento. Outra característica relevante é que a maioria trabalhava em serviços públicos, portanto sem fins lucrativos, mas como vínculo de prestador de serviço, em comparação a ser proprietário do serviço, ambos com menor risco de barreiras ao encaminhamento 11,33,34.

Apesar desse perfil especializado, as pontuações atribuídas às respostas sobre contra-indicações revelaram espaço para aprimoramento. Houve dificuldades no conhecimento das contra-indicações para o TxR, conhecimento primordial nesta fase, em pelo menos um terço dos respondedores. Esses resultados sugerem heterogeneidade no conhecimento prático sobre os critérios de contra-indicação, o que pode impactar decisões de encaminhamento. Estudos internacionais apontam que incertezas ou percepções equivocadas dos profissionais de saúde constituem barreiras relevantes ao encaminhamento 12,13. Porém as falhas do conhecimento são relatadas como resultados em grupos particulares, e.g. raça preta 28, de falta de percepção da falha comunicação entre médico e paciente 36 mas nenhum estudo avaliou o conhecimento das indicações e contra-indicações para o TxR. Uma explicação potencial para o desempenho pode ser o fato de que apesar de haver documento referência internacional 30, em algumas das indicações/contra-indicações as evidências não são robustas e, portanto, são um assunto em evolução. E ainda não temos recomendações nacionais. Infelizmente não conseguimos, com as variáveis do estudo, identificar as características demográficas ou formativas dos profissionais associadas ao perfil de respostas não esperadas, baseada na mediana das respostas. Esse achado sugere que as lacunas identificadas no conhecimento aplicado sobre contra-indicações para o TxR parecem ser disseminadas de forma relativamente homogênea no grupo estudado,

independentemente de idade, tempo de formação ou tipo de vínculo profissional e refletem desafios mais complexos relacionados ao conhecimento aplicado, à prática cotidiana e à organização dos serviços.

Pelas variáveis que exploraram os centros estudados não encontramos dificuldades ao encaminhamento, pelo perfil de prática relatado de oferta do TxR como TRS, conhecimento do fluxo e designação de profissionais. Barreiras ao encaminhamento são descritas em centros com sobrecarga de trabalho por número reduzido de profissionais 13,32 e com fins lucrativos 11,33,34. Da mesma forma não encontramos entraves relativos ao sistema de saúde, pois quase 70% referiram ter centros de TxR em até 100km, portanto com tempo de deslocamento potencialmente de até 3h, variável descrita como barreira previamente 35. E uma percentagem menor do que 20% referiram dificuldade de acesso a avaliação laboratorial. Sugerindo que em geral as premissas de acesso do SUS estão atingindo estes pacientes.

As implicações clínicas deste estudo são significativas. Os resultados sugerem que melhorar o acesso ao TxR demanda intervenções direcionadas não apenas aos pacientes, mas também à capacitação contínua dos profissionais de saúde. Programas educativos específicos, padronização de protocolos dos serviços, e reforço do trabalho multiprofissional são ações com potencial de produzir melhoras. Como nosso país tem grande variabilidade de acesso e realização de TxR, a avaliação de quais seriam as barreiras em cada região traria um retrato para fundamentar ações nacionais. De fato, este estudo serviu de base para uma pesquisa com os mesmos objetivos realizados em nível nacional, ainda sem resultados divulgados (Comunicação pessoal, coordenadores do estudo Encaminha Brasil, 06/Jul/2025). Outra estratégia relevante seria a elaboração de diretrizes nacionais para encaminhamento para o TxR, como fonte específica e de fácil acesso, contribuindo assim para formação e funcionando como referência para os profissionais.

Este estudo apresenta algumas limitações. A amostra foi obtida por conveniência e restrita aos nefrologistas de Minas Gerais, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras regiões ou contextos do país. Além disso, não investigamos aspectos relacionados à educação continuada ou treinamentos específicos recentes dos profissionais, o que poderia ajudar a explicar parte da variação observada no conhecimento sobre contraindicações para o TxR. Pela metodologia temos também o viés que os dados se referem aos respondedores, em geral mais positivos em relação ao esperado. Entretanto por esta razão valorizam-se mais os achados “menos esperados”. Vale, no entanto, salientar que esta é um estudo pioneiro e que pode fundamentar melhorias na metodologia para estudos futuros, o que já aconteceu como referido anteriormente.

Identificamos falhas no conhecimento das contraindicações para TxR e percepção de risco como causas para o não encaminhamento para o TxR, e não observamos barreiras no nível dos centros ou do sistema de saúde. O estudo oferece contribuição inédita ao explorar características dos nefrologistas sobre o encaminhamento para avaliação para TxR em um estado brasileiro. Os resultados fundamentam de ações de educação e maior integração entre serviços de nefrologia e centros transplantadores para viabilizar o encaminhamento. Ao identificar lacunas no conhecimento e barreiras logísticas, fornece subsídios para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes para ampliar o acesso ao TxR e reduzir desigualdades no cuidado à DRC.

**Agradecimentos:**

Nenhum

**Abreviaturas:**

DRC – Doença renal crônica

KDIGO – Kidney Disease: Improving Global Outcomes

SUS – Sistema Único de Saúde

TFG – Taxa de filtração glomerular

TRS – Terapia renal substitutiva

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TxR – Transplante renal

**Disponibilidade de dados:**

Os conjuntos de dados gerados e/ou analisados durante o estudo atual estão disponíveis com o autor correspondente, mediante solicitação.

## REFERÊNCIAS

1. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2020;395(10225):709–33.
2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. 2024;105(4S):S117–314.
3. Nerbass FB, Lima HDN, Strogoff-de-Matos JP, Zawadzki B, Moura-Neto JA, Lugon JR, et al. Brazilian Dialysis Survey 2023. *J Bras Nefrol*. 2025;47(1):e20240081.
4. Chaudhry D, Chaudhry A, Peracha J, Sharif A. Survival for waitlisted kidney failure patients receiving transplantation versus remaining on waiting list: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2022;376:e068769.
5. Tonelli M, Wiebe N, Knoll G, Bello A, Browne S, Jadhav D, et al. Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. *Am J Transplant*. 2011;11(10):2093–109.
6. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Registro Brasileiro de Transplantes 2023 [Internet]. São Paulo: ABTO; 2024 [citado 2025 Jul 11]. Disponível em: [https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2024/03/RBT\\_2023Associados\\_Atualizado.pdf](https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2024/03/RBT_2023Associados_Atualizado.pdf).
7. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Registro Brasileiro de Transplantes 2024 [Internet]. São Paulo: ABTO; 2025 [citado 2025 Jul 11]. Disponível em: <https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2025/05/rbt-n4-2024-populacao.pdf>.
8. Sandes-Freitas TV, Abbud Filho M, Garcia VD. Reasons for disparities in access to kidney transplantation. In: *Nephrology and Public Health Worldwide*. *Contrib Nephrol*. 2021;199:102–11.
9. Lentine KL, Pastan S, Mohan S, Reese PP, Leichtman A, Delmonico FL, et al. A roadmap for innovation to advance transplant access and outcomes: a position statement from the National Kidney Foundation. *Am J Kidney Dis*. 2021;78(3):319–32.

10. Kim SJ, Gill JS, Knoll G, Campbell P, Cantarovich M, Cole E, et al. Referral for kidney transplantation in Canadian provinces. *J Am Soc Nephrol*. 2019;30(9):1708–21.
11. Patzer RE, McPherson L, Wang Z, Plantinga LC, Paul S, Ellis M, et al. Dialysis facility referral and start of evaluation for kidney transplantation among patients treated with dialysis in the Southeastern United States. *Am J Transplant*. 2020;20(8):2113–25.
12. Harding JL, Perez A, Snow K, Retzliff S, Urbanski M, White MS, et al. Non-medical barriers in access to early steps of kidney transplantation in the United States – a scoping review. *Transplant Rev (Orlando)*. 2021;35(4):100654.
13. Venkataraman S, Kendrick J. Barriers to kidney transplantation in ESKD. *Semin Dial*. 2020;33(6):523–32.
14. Nishio Lucar AG, Patel A, Mehta S, Yadav A, Doshi M, Urbanski MA, et al. Expanding the access to kidney transplantation: strategies for kidney transplant programs. *Clin Transplant*. 2024;38(5):e15315.
15. Machado EL, Cherchiglia ML, Acúrcio Fde A. Perfil e desfecho clínico de pacientes em lista de espera por transplante renal, Belo Horizonte (MG, Brasil), 2000–2005. *Cien Saude Colet*. 2011;16(3):1981–92.
16. Machado EL, Gomes IC, Acurcio Fde A, César CC, Almeida MC, Cherchiglia ML. Fatores associados ao tempo de espera e ao acesso ao transplante renal em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2012;28(12):2315–26.
17. Ramos LA, Schiavo T, Montagner J, Bundcher C, Kist R, Garcia VD, et al. Waiting time for kidney transplantation based on calculated panel reactive antibodies: experience of a southern Brazilian center. *J Bras Nefrol*. 2024;46(1):79–84.
18. Salomão Pontes DF, Fernandes Ferreira G, Segev D, Massie AB, Levan M, Barbosa AMP, et al. Regional disparities in kidney transplant allocation in Brazil: a retrospective cohort study. *Clin Transplant*. 2024;38(9):e15446.
19. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Registro Brasileiro de Transplantes 2019 [Internet]. São Paulo: ABTO; 2020 [citado 2025 Jul 11]. Disponível em:

<https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2020/08/RBT-2019-leitura.pdf>

20. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Registro Brasileiro de Transplantes 2020 [Internet]. São Paulo: ABTO; 2020 [citado 2025 Jul 11]. Disponível em:  
[https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2020/08/2020\\_populacao\\_1.pdf](https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2020/08/2020_populacao_1.pdf)
21. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Registro Brasileiro de Transplantes 2021 [Internet]. São Paulo: ABTO; 2022 [citado 2025 Jul 11]. Disponível em:  
[https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2022/03/leitura\\_compressed-1.pdf](https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2022/03/leitura_compressed-1.pdf)
22. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Registro Brasileiro de Transplantes 2022 [Internet]. São Paulo: ABTO; 2023 [citado 2025 Jul 11]. Disponível em:  
<https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2023/03/rbt2022-naoassociado.pdf>
23. Pereira CV, Leite ICG, Nogueira MC, Ferreira GF. Análise de desempenho dos centros dialíticos no encaminhamento e inscrição em lista de espera pré-transplante renal em Minas Gerais, Brasil, 2015 a 2019. *Cad Saude Publica*. 2025;41(1):e00021423.
24. Santos FMRD, Pessoa VLMP, Florêncio RS, Figueirêdo WME, Nobre PHP, SandesFreitas TV. Prevalência e fatores associados a não inscrição para transplante renal. *Cad Saude Publica*. 2021;37(6):e00043620.
25. Dall'Agnol J, Schwartz E, Zanin V, Spagnolo LML, Lange C, Lise F. Reasons referred by individuals who were not on kidney transplantation waiting lists. *Rev Gaucha Enferm*. 2022;44:e20210158.
26. Tong A, Hanson CS, Chapman JR, Halleck F, Budde K, Papachristou C, et al. The preferences and perspectives of nephrologists on patients' access to kidney transplantation: a systematic review. *Transplantation*. 2014;98(7):682–91.
27. Scheffer M, coordenador. Demografia médica no Brasil 2025. Brasília: Ministério da Saúde; 2025. Disponível em:  
[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/demografia\\_medica\\_brasil\\_2025.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/demografia_medica_brasil_2025.pdf)
28. Ayanian JZ, Cleary PD, Weissman JS, Epstein AM. The effect of patients' preferences on racial differences in access to renal transplantation. *N Engl J Med*. 1999;341(22):1661–9.

29. Tandon A, Wang M, Roe KC, Patel S, Ghahramani N. Nephrologists' likelihood of referring patients for kidney transplant based on hypothetical patient scenarios. *Clin Kidney J.* 2016;9(4):611–5.
30. Chadban SJ, Ahn C, Axelrod DA, Foster BJ, Kasiske BL, Kher V, et al. KDIGO clinical practice guideline on the evaluation and management of candidates for kidney transplantation. *Transplantation.* 2020;104(4S1 Suppl 1):S11–103.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017. Brasília: Diário Oficial da União; 2017.
32. Paul S, Plantinga LC, Pastan SO, Mulloy LL, Wilk AS, Patzer RE. Standardized transplantation referral ratio to assess performance of transplant referral among dialysis facilities. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2018;13(2):282–9.
33. Gander JC, Zhang X, Ross K, Stefek Z, Sauls L, Patzer RE, et al. Association between dialysis facility ownership and access to kidney transplantation. *JAMA.* 2019;322(10):957–73.
34. McPherson LJ, Walker ER, Lee YH, Plantinga LC, Patzer RE. Dialysis facility profit status and early steps in kidney transplantation in the Southeastern United States. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2021;16(2):280–90.
35. Kazley AS, Simpson KN, Chavin KD, Baliga PK. Barriers facing patients referred for kidney transplant cause loss to follow-up. *Kidney Int.* 2012;82(9):1018–23.
36. Browne T. The relationship between social networks and pathways to kidney transplant parity: evidence from black Americans in Chicago. *Soc Sci Med.* 2011;73(5):663–7.

### 7.7. Tabelas

**Tabela 1.** Características demográficas, de formação e de prática dos nefrologistas atuantes no estado de Minas Gerais e dos centros de Nefrologia onde trabalham de acordo com a mediana de repostas esperadas sobre o conhecimento das contraindicações para TxR

Variable	Total, N=77	Respostas esperadas das contraindicações para TxR		p
		<8, N=57	≥8, N=20	
<b>Nefrologista</b>				
Idade, anos	44,9 (39-52)	44,0 (30-64)	42,5 (31-60)	0,42
Feminino, N (%)	42 (54,5)	32 (56,1)	10 (50,0)	0,63
Raça, N (%)				0,68
<i>Branços</i>	59 (76,6)	43 (75,4)	16 (80,0)	
<i>Não brancos</i>	18 (23,4)	14 (24,6)	04 (20,0)	
Tempo de graduação, anos	18,0 (13–28)	18,0 (5,0-39,0)	16,0 (6,0-31,0)	0,25
Tempo de pós-graduação, anos	13,0 (6,0–2,03)	13,0 (0-3,07)	12,0(1,0-2,09)	0,36
Tipo de pós-graduação, N (%)	18 (1,03–28,0)			0,59
<i>Residência médica</i>	61 (79,2)	46 (80,7)	15 (75,0)	
<i>Especialização</i>	16 (20,8)	11 (19,3)	05 (25,0)	
Pós-graduação em centro transplantador	72 (93,5)	53 (93,0)	19(95,0)	0,75
Tempo de atuação como nefrologista, anos	12,5 (3–23)	13,0 (1,0-36,0)	12,0 (1,0-31,0)	0,38
Relação de trabalho com o centro, N (%)*				0,09
<i>Prestador de serviço</i>	59(68,5)	41 (75,9)	9 (47,4)	
<i>Servidor público</i>	14 (19,2)	7 (12,9)	7 (36,8)	
<i>Proprietário</i>	05 (6,8)	03 (5,5)	02 (10,5)	

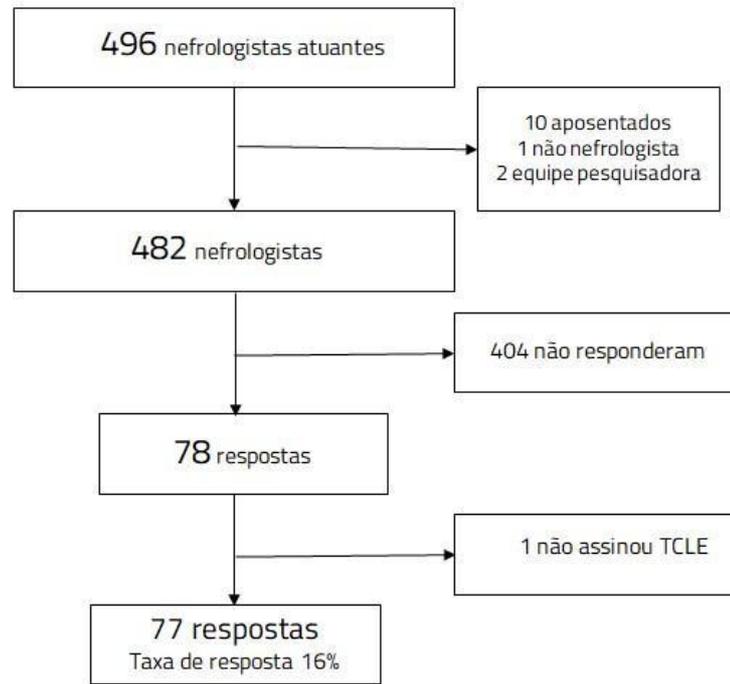
Celetista	04 (5,5)	03 (5,5)	01 (5,3)	
<b>Centros e Sistema de Saúde</b>				
Financiamento da instituição N (%)				0,44
<i>Pública</i>	42 (54,5)	30 (52,6)	12 (60,0)	
<i>Privada</i>	32 (41,6)	27 (47,4)	8 (40,0)	
Instituição acadêmica, N (%)	34 (44,2)	24 (42,1)	10 (50,0)	0,53
Número de nefrologistas	6 (4–10)	6,0 (3,0-20,0)	8,0 (1,0-42,0)	0,17
Oferece TxR como TRS, N (%)	62 (80,4)	47 (82,4)	18 (90,0)	0,42
Distância até centro de TxR**				0,76
Até 10 km	44 (58,6)	32 (57,1)	12/20 (60,0)	
10-100 km	08 (10,6)	5 (8,9)	3 (15,0)	
>100km	23 (30,6)	18 (32,1)	5 (25,0)	
Conhece fluxo encaminhamento, N (%)	64 (82,9)	45(78,9)	18(90,0)	0,59
% pacientes em lista, N (%)				0,36
<20%	14 (18,2)	10 (22,8)	04 (20,0)	
20–40%	24 (31,2)	15 (26,3)	09 (45,0)	
>40%	20 (26)	17 (29,8)	03 (15,0)	
Não sabe	19 (24,7)	15 (26,3)	04 (20,0)	

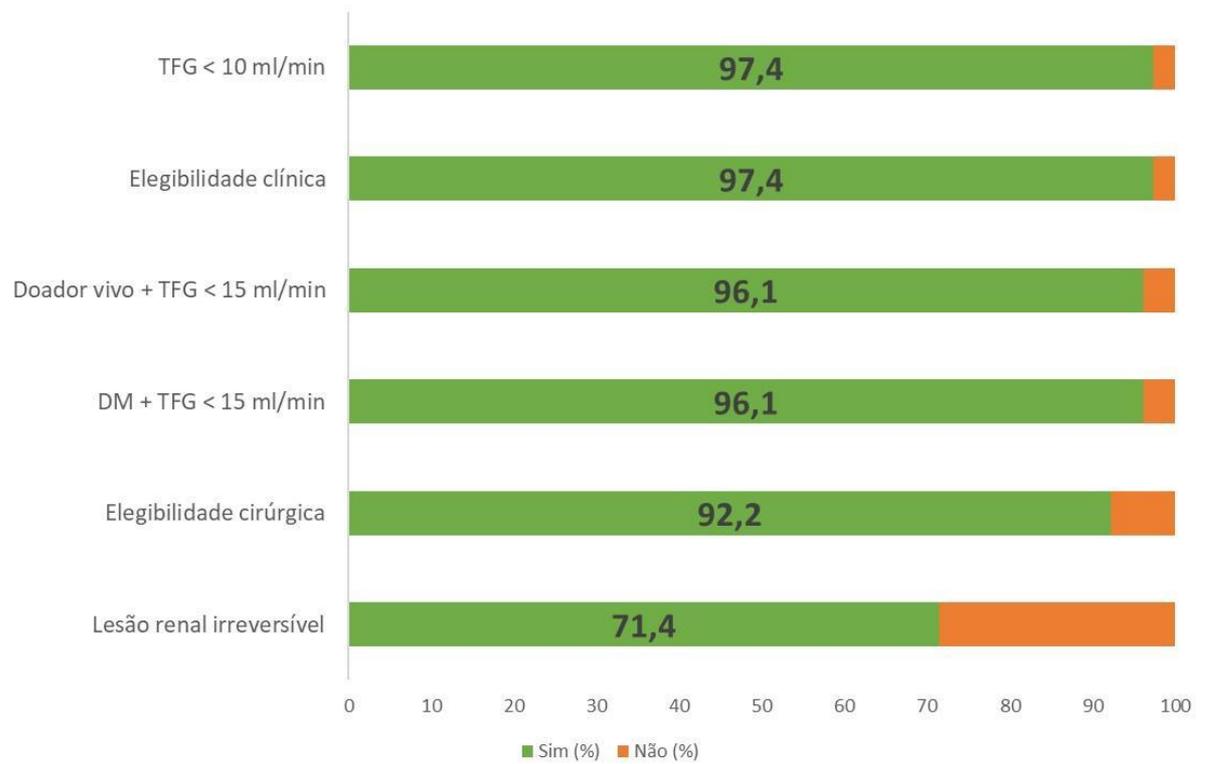
Dados expressos em número absoluto e percentual ou mediana e intervalo interquartil. As comparações entre os grupos de número de repostas esperadas nas contraindicações para TxR foram feitas pelos testes de Mann-Whitney, Qui-quadrado ou Fisher.

\* 04 valores faltantes: 03 no grupo  $\leq 8$  repostas e 01 no grupo  $> 8$  repostas.

\*\* 01 valor faltante no grupo  $\leq 8$  repostas.

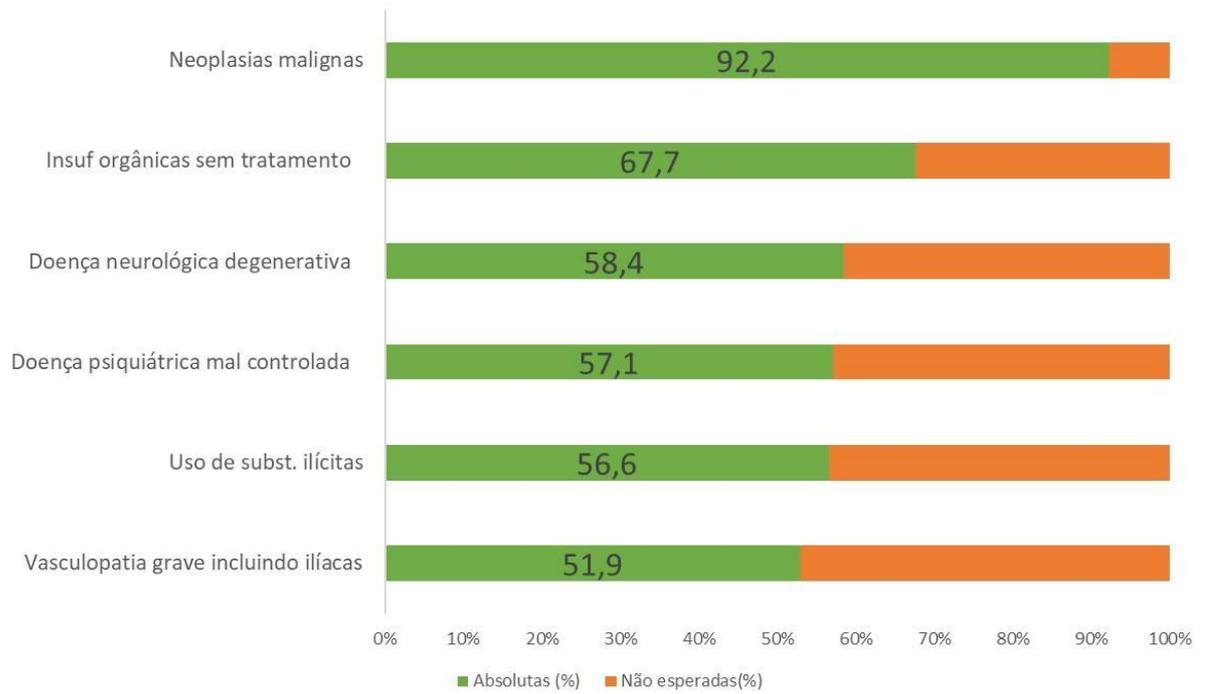
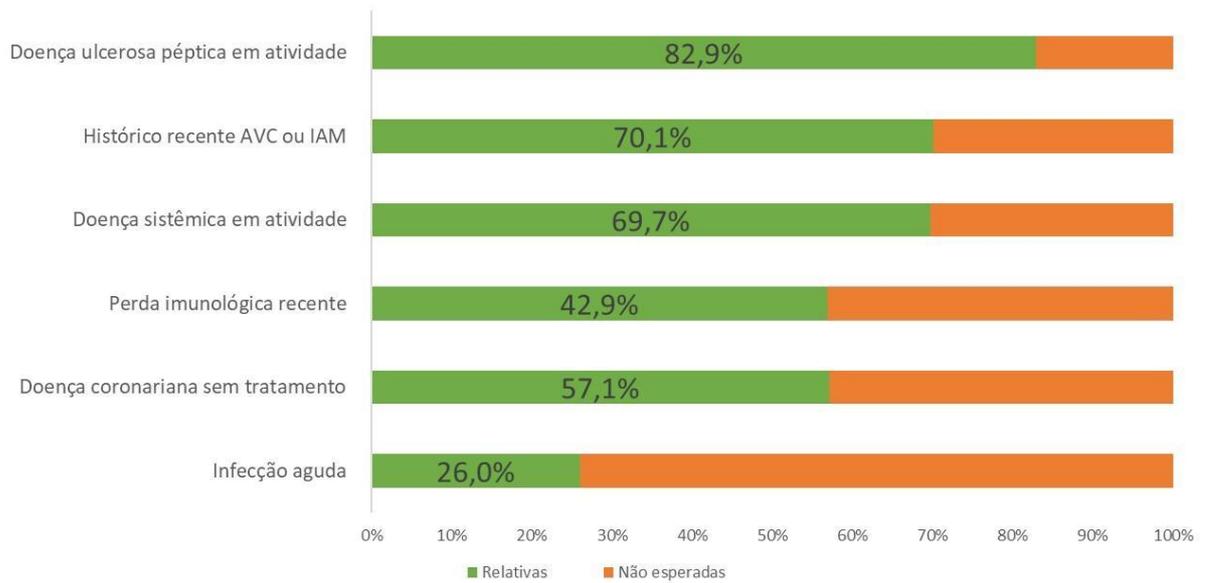
TxR: transplante renal

**Figura 1.** Composição da amostra estudada

**Figura 2.** Frequência de repostas esperadas em relação às indicações para o TxR

**Figura 3.** Frequência de repostas esperadas em relação às contraindicações para o TxR.

A: Absolutas, B: Relativas ou temporárias

**A****B**

## **8 CONCLUSÕES**

Nesta amostra de nefrologistas do estado de Minas Gerais, com formação em serviços transplantadores e ampla atuação no cuidado de pacientes em diálise ou em tratamento conservador da DRC, foram identificadas falhas no conhecimento das contraindicações para o transplante renal (TxR).

Não foram identificadas, entre as variáveis analisadas, características associadas ao menor desempenho dos profissionais em relação ao conhecimento das contraindicações para o TxR. Não foram relatadas barreiras ao encaminhamento nos níveis dos centros de diálise ou do sistema de saúde.

## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A despeito das limitações citadas, este estudo é pioneiro e oferece uma contribuição inédita ao explorar, em um estado brasileiro, as características dos nefrologistas relacionadas ao encaminhamento para avaliação para o transplante renal (TxR). Os resultados sugerem que, para melhorar o acesso ao TxR, são necessárias ações direcionadas não apenas aos pacientes, mas também à capacitação contínua dos profissionais de saúde. Programas educativos específicos, padronização de protocolos nos serviços de nefrologia e fortalecimento do trabalho multiprofissional são estratégias promissoras. Outra medida relevante seria a elaboração de diretrizes nacionais para o encaminhamento ao TxR, que sirvam como fonte específica, acessível e de referência para os profissionais. Os achados sustentam a necessidade de ações voltadas à educação permanente e à maior integração entre os serviços de nefrologia e os centros transplantadores, com o objetivo de viabilizar o encaminhamento adequado. Ao identificar lacunas no conhecimento e eventuais barreiras logísticas, o estudo fornece subsídios para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes que ampliem o acesso ao TxR e contribuam para a redução das desigualdades no cuidado à doença renal crônica (DRC).

## REFERÊNCIAS

ANZDATA REGISTRY. 42nd Report, Chapter 7: Kidney Transplantation. Adelaide: Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry, 2019. Disponível em: <http://www.anzdata.org.au>. Acesso em: 12 jul. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS (ABTO). Registro Brasileiro de Transplantes – RBT 2024. São Paulo: ABTO, 2025. Disponível em: <https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2025/05/rbt-n4-2024-populacao.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS. Registro Brasileiro de Transplantes 2023. São Paulo: ABTO, 2023. Disponível em: [https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2024/03/RBT\\_2023Associados\\_Atualizado.pdf](https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2024/03/RBT_2023Associados_Atualizado.pdf). Acesso em: 12 jul. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS. Registro Brasileiro de Transplantes – RBT 2022. São Paulo: ABTO, 2023. Disponível em: <https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2023/03/rbt2022-naoassociado.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS (ABTO). Registro Brasileiro de Transplantes – RBT 2021. São Paulo: ABTO, 2022. Disponível em: [https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2022/03/leitura\\_compressed-1.pdf](https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2022/03/leitura_compressed-1.pdf). Acesso em: 11 jul. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS (ABTO). Registro Brasileiro de Transplantes – RBT 2019. São Paulo: ABTO, 2020. Disponível em: <https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2020/08/RBT-2019-leitura.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2025.

AXELROD, D. A. et al. An economic assessment of contemporary kidney transplant practice. *American Journal of Transplantation*, v. 18, n. 5, p. 1168–1176, maio 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/ajt.14702>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29451350/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

AYANIAN, J. Z. et al. The effect of patients' preferences on racial differences in access to renal transplantation. *New England Journal of Medicine*, v. 341, n. 22, p. 1661–1669, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM199911253412206>. Acesso em: 12 jul. 2025.

AYANIAN, J. Z. et al. Physicians' beliefs about racial differences in referral for renal transplantation. *American Journal of Kidney Diseases*, v. 43, n. 2, p. 350–357, fev. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2003.10.022>. Acesso em: 12 jul. 2025.

AZEGAMI, T. et al. Efficacy of pre-emptive kidney transplantation for adults with endstage kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Renal Failure*, v. 45, n. 1, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/0886022X.2023.2169618>. Acesso em: 12 jul. 2025.

BARRETO, S. M. et al. Chronic kidney disease among adult participants of the ELSABrasil cohort: association with race and socioeconomic position. *Journal of Epidemiology and Community Health*, v. 70, n. 4, p. 380–389, abr. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1136/jech-2015-205834>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26511886/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

BASTANI, B. The present and future of transplant organ shortage: some potential remedies. *Journal of Nephrology*, v. 33, n. 2, p. 277–288, abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40620-019-00634-x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31399908/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

BATABYAL, P. et al. Clinical practice guidelines on wait-listing for kidney transplantation: consistent and equitable? *Transplantation Journal*, v. 94, n. 7, p. 703–713, 15 out. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1097/TP.0b013e3182637078>. Acesso em: 12 jul. 2025.

BELLO, A. K. et al. Global Kidney Health Atlas: a report by the International Society of Nephrology on the global burden of end-stage kidney disease and capacity for kidney replacement therapy and conservative care across world countries and regions. Brussels: International Society of Nephrology, 2019. Disponível em: <http://www.theisn.org/global-atlas>. Acesso em: 12 jul. 2025.

BRASIL, V. V. et al. Motivos referidos pelos indivíduos que não estavam em lista de espera para o transplante renal. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão

Preto, v. 31, e4258, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/19831447.2023.20210158.pt>. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017. Consolida as normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 3 out. 2017. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004\\_03\\_10\\_2017.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html). Acesso em: 8 jul. 2025.

BROWNE, T. The relationship between social networks and pathways to kidney transplant parity: evidence from black Americans in Chicago. *Social Science & Medicine*, v. 73, n. 5, p. 663–667, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.06.030>. Acesso em: 12 jul. 2025.

CHADBAN, S. J. et al. KDIGO clinical practice guideline on the evaluation and management of candidates for kidney transplantation. *Transplantation*, v. 104, supl. 1, p. S11–S103, abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1097/TP.00000000000003136>. Acesso em: 12 jul. 2025.

CHAUDHRY, D. et al. Survival for waitlisted kidney failure patients receiving transplantation versus remaining on waiting list: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, Londres, v. 376, e068769, 1 mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj-2021068769>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35232772/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

CLARK, C. R. et al. Promoting access to renal transplantation: the role of social support networks in completing pre-transplant evaluations. *Journal of General Internal Medicine*, v. 23, n. 8, p. 1187–1193, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11606-0080628-7>. Acesso em: 12 jul. 2025.

CONCEPCION, B. P. et al. The kidney transplant evaluation process in the elderly: reasons for being turned down and opportunities to improve cost-effectiveness in a single center. *Journal of Transplantation*, v. 2016, p. 1–7, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1155/2016/7405930>. Acesso em: 12 jul. 2025.

COVIC, A.; SEGALL, L. et al. Barriers to kidney transplantation: an updated overview. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 2023. DOI: 10.1093/ndt/gfac351

COUSER, W. G. et al. The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases. *Kidney International*, v. 80, n. 12, p. 1258–1270, dez. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1038/ki.2011.368>. Acesso em: 12 jul. 2025.

CRENESSE-COZIEN, N. et al. Kidney transplant evaluation: inferences from qualitative interviews with African American patients and their providers. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, v. 6, n. 5, p. 917–925, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40615-019-00592-x>. Acesso em: 12 jul. 2025.

DALL’AGNOL, J. et al. Reasons referred by individuals who were not on kidney transplantation waiting lists. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 44, e20210158, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20210158.en>. Acesso em: 12 jul. 2025.

DE LA MATA, N. L. et al. Journey to kidney transplantation: patient dynamics, suspensions, transplantation and deaths in the Australian kidney transplant waitlist. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 39, n. 7, p. 1138, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfad253>. Acesso em: 12 jul. 2025.

DOS SANTOS, F. M. R. et al. Prevalence and factors associated with non-enrollment for kidney transplant. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 6, e00043620, 4 jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00043620>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34105618/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

EPSTEIN, A. M. et al. Racial disparities in access to renal transplantation – clinically appropriate or due to underuse or overuse? *New England Journal of Medicine*, v. 343, n. 21, p. 1537–1544, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM200011233432106>. Acesso em: 12 jul. 2025.

FAROUK, S. S. et al. Implementation of a quality improvement strategy to increase outpatient kidney transplant referrals. *BMC Nephrology*, v. 21, n. 1, p. 192, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01841-y>. Acesso em: 12 jul. 2025.

FORMICA, R. N. Jr. et al. A one-day centralized work-up for kidney transplant recipient candidates: a quality improvement report. *American Journal of Kidney Diseases*, v. 60, n. 2, p. 288–294, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2012.02.329>. Acesso em: 12 jul. 2025.

- FREITAS, T. V. S.; ABBUD FILHO, M.; GARCIA, V. D. Reasons for disparities in access to kidney transplantation. In: *Nephrology and Public Health Worldwide. Contributions to Nephrology*. Basel: Karger, 2021. v. 199. DOI: 10.1159/000517713.
- GANDER, J. C. et al. Association between dialysis facility ownership and access to kidney transplantation. *JAMA*, v. 322, n. 10, p. 957–973, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.12824>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- GLOBAL BURDEN OF DISEASE CHRONIC KIDNEY DISEASE COLLABORATION. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, v. 395, n. 10225, p. 709–733, 29 fev. 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S01406736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S01406736(20)30045-3). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32061315/>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- GRUBBS, V. et al. Health literacy and access to kidney transplantation. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 4, n. 1, p. 195–200, 2009. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.03290708>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- HAMODA, R. E. et al. Association of sociocultural factors with initiation of the kidney transplant evaluation process. *American Journal of Transplantation*, v. 20, n. 1, p. 190–203, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/ajt.15526>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- HARDING, J. L. et al. Non-medical barriers in access to early steps of kidney transplantation in the United States: a scoping review. *Transplant Review (Orlando)*, v. 35, n. 4, p. 100654, dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trre.2021.100654>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34597944/>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- HARIHARAN, S.; ISRANI, A. K.; DANOVITCH, G. Long-term survival after kidney transplantation. *New England Journal of Medicine*, v. 385, n. 8, p. 729–743, 19 ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMra2014530>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34407344/>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- HART, A. et al. OPTN/SRTR 2017 annual data report: kidney. *American Journal of Transplantation*, v. 19, supl. 2, p. 19–123, 2019.
- JOHANSEN, K. L. et al. US renal data system 2020 annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States. *American Journal of Kidney Diseases*, v. 77, supl. 1, p. A7–A8, 2021.

KAZLEY, A. S. et al. Barriers facing patients referred for kidney transplant cause loss to follow-up. *Kidney International*, v. 82, n. 9, p. 1018–1023, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1038/ki.2012.255>. Acesso em: 12 jul. 2025.

KIDNEY DISEASE: IMPROVING GLOBAL OUTCOMES (KDIGO) CKD WORK GROUP. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International*, v. 105, supl. 4, p. S117–S314, abr. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38490803/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

KIM, S. J. et al. Referral for kidney transplantation in Canadian provinces. *Journal of the American Society of Nephrology*, v. 30, n. 9, p. 1708–1721, set. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1681/ASN.2019020127>. Acesso em: 12 jul. 2025.

LENTINE, K. L. et al. A roadmap for innovation to advance transplant access and outcomes: a position statement from the National Kidney Foundation. *American Journal of Kidney Diseases*, v. 78, n. 3, p. 319–332, set. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2021.05.007>. Acesso em: 12 jul. 2025.

LIYANAGE, T. et al. Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review. *The Lancet*, v. 385, n. 9981, p. 1975–1982, 2015. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61601-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61601-9). Acesso em: 12 jul. 2025.

MASSIE, A. B. et al. Survival benefit of primary deceased donor transplantation with high-KDPI kidneys. *American Journal of Transplantation*, v. 14, n. 10, p. 2310–2316, out. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1111/ajt.12830>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25139729/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

MCPHERSON, L. J. et al. Dialysis facility profit status and early steps in kidney transplantation in the Southeastern United States. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.17691120>. Acesso em: 12 jul. 2025.

MEDINA-PESTANA, J. O. et al. O contexto atual e as perspectivas dos transplantes no Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 57, n. 4, p. 464–470, 2011.

MEIER-KRIESCHE, H. U.; KAPLAN, B. Waiting time on dialysis as the strongest modifiable risk factor for renal transplant outcomes: a paired donor kidney analysis. *Transplantation*, v. 74, n. 10, p. 1377–1381, 2002.

MONTGOMERY, R. A. et al. Desensitization in HLA-incompatible kidney recipients and survival. *New England Journal of Medicine*, v. 365, n. 4, p. 318–326, 28 jul. 2011.

DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1012376>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21793744/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

NERBASS, F. B. et al. Brazilian Dialysis Survey 2023. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 47, n. 1, e20240081, jan./mar. 2025. DOI:

<https://doi.org/10.1590/21758239-JBN-2024-0081en>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39878344/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

NIETO, T.; INSTON, N.; COCKWELL, P. Renal transplantation in adults. *BMJ*, v. 355, i6158, 30 nov. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.i6158>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27903494/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

NISHIO LUCAR, A. G. et al. Expanding the access to kidney transplantation: strategies for kidney transplant programs. *Clinical Transplantation*, v. 38, n. 5, e15315, maio 2024.

DOI: <https://doi.org/10.1111/ctr.15315>. Acesso em: 12 jul. 2025.

NISHIO-LUCAR, A. G.; LOCKE, J.; KUMAR, V. Use of patient navigators to reduce barriers in living donation and living donor transplantation. *Current Transplantation Reports*, v. 7, n. 2, p. 72–80, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40472-020-00267-6>. Acesso em: 12 jul. 2025.

NONTERAH, C. W.; GARDINER, H. M. Pre-transplant evaluation completion for Black/African American renal patients: two theoretical frameworks. *Patient Education and Counseling*, v. 103, n. 5, p. 988–998, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.11.005>. Acesso em: 12 jul. 2025.

OJO, A. O. et al. Survival in recipients of marginal cadaveric donor kidneys compared with other recipients and wait-listed transplant candidates. *Journal of the American Society of Nephrology*, v. 12, n. 3, p. 589–597, mar. 2001. DOI:

<https://doi.org/10.1681/ASN.V123589>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11181808/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

ORGAN PROCUREMENT AND TRANSPLANTATION NETWORK; SCIENTIFIC REGISTRY OF TRANSPLANT RECIPIENTS (OPTN; SRTR). 2025 Annual Data Report. Washington, DC: U.S. Department of Health & Human Services, 2025.

PATZER, R. E. Bridging racial disparities in access to kidney transplantation in the United States: glass part-empty or part-full? *Journal of the American Society of Nephrology*, v. 35, n. 7, p. 959–961, jul. 2024. DOI:

<https://doi.org/10.1681/ASN.0000000000000366>. Acesso em: 12 jul. 2025.

PATZER, R. E. et al. Dialysis facility referral and start of evaluation for kidney transplantation among patients treated with dialysis in the Southeastern United States.

*American Journal of Transplantation*, v. 20, n. 8, p. 2113–2125, ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/ajt.15791>. Acesso em: 12 jul. 2025.

PATZER, R. E.; MCCLELLAN, W. M. Influence of race, ethnicity and socioeconomic status on kidney disease. *Nature Reviews Nephrology*, v. 8, n. 9, p. 533–541, 2012.

DOI: <https://doi.org/10.1038/nrneph.2012.117>. Acesso em: 12 jul. 2025.

PAUL, S. et al. Standardized transplantation referral ratio to assess performance of transplant referral among dialysis facilities. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 13, n. 2, p. 282–289, 2018. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.04690417>.

Acesso em: 12 jul. 2025.

PLANTINGA, L. C. et al. Referral for kidney transplantation and indicators of quality of dialysis care: a cross-sectional study. *American Journal of Kidney Diseases*, v. 69, n. 2, p. 257–265, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.07.021>. Acesso em: 12 jul. 2025.

DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.07.021>. Acesso em: 12 jul. 2025.

PURNELL, T. S. et al. Comparison of life participation activities among adults treated by hemodialysis, peritoneal dialysis, and kidney transplantation: a systematic review.

*American Journal of Kidney Diseases*, v. 62, n. 5, p. 953–973, nov. 2013. DOI:

<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2013.03.022>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23725972/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

RAO, P. S. et al. Renal transplantation in elderly patients older than 70 years of age: results from the Scientific Registry of Transplant Recipients. *Transplantation*, v. 83, n. 8, p. 1069–1074, 27 abr. 2007. DOI:

<https://doi.org/10.1097/01.tp.0000259621.56861.31>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17452897/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

REECE, R. et al. Journey to kidney transplantation: patient dynamics, suspensions, transplantation and deaths in the Australian kidney transplant waitlist. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 39, n. 7, p. 1138, 2023. doi: 10.1093/ndt/gfad253.

REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTES (RBT). Dados consolidados de 2024. São Paulo: ABTO, 2024.

ROSE, C.; GILL, J.; GILL, J. S. Association of kidney transplantation with survival in patients with long dialysis exposure. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 12, n. 12, p. 2024–2031, 7 dez. 2017. DOI:

<https://doi.org/10.2215/CJN.06100617>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29074817/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SALOMÃO, D. et al. Disparidades regionais no acesso ao transplante renal no Brasil: uma análise de dados nacionais (2012–2022). *Cadernos de Saúde Pública*, v. 40, n. 1, p. e00234123, 2024.

SANDES FREITAS, T. V. et al. Reasons for disparities in access to kidney transplantation. In: GARCIA, V. D.; SCHARBACH, R. A.; ABUDD FILHO, M. (Org.). *Nephrology and public health worldwide*. Basel: Karger, 2021. v. 199. (Contributions to Nephrology). DOI: <https://doi.org/10.1159/000517713>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SATAYATHUM, S. et al. Kidney transplantation and wait-listing rates from the international Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Kidney International*, v. 68, n. 1, p. 330–337, jul. 2005. DOI:

<https://doi.org/10.1111/j.15231755.2005.00412.x>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15954924/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SCHEFFER, M. (Coord.). *Demografia médica no Brasil 2025*. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. ISBN 978-65-5993-754-7. Disponível em:

[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/demografia\\_medica\\_brasil\\_2025.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/demografia_medica_brasil_2025.pdf). Acesso em: 11 jul. 2025.

SCHOLD, J. D. et al. Failure to advance access to kidney transplantation over two decades in the United States. *Journal of the American Society of Nephrology*, v. 32, n. 4, p. 913–926, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1681/ASN.2020060891>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SCHOLD, J. D. et al. Association between kidney transplant center performance and the survival benefit of transplantation versus dialysis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 9, n. 10, p. 1773–1780, 7 out. 2014. DOI:

<https://doi.org/10.2215/CJN.02380314>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25237071/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SØRENSEN, V. R. et al. Survival benefit in renal transplantation despite high comorbidity. *Transplantation*, v. 100, n. 10, p. 2160–2167, out. 2016. DOI:

<https://doi.org/10.1097/TP.0000000000001002>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26599492/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

TANDON, A. et al. Nephrologists' likelihood of referring patients for kidney transplant based on hypothetical patient scenarios. *Clinical Kidney Journal*, v. 9, n. 4, p. 611–615, ago. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1093/ckj/sfw031>. Acesso em: 12 jul. 2025.

TONELLI, M. et al. Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. *American Journal of Transplantation*, v. 11, n. 10, p. 2093–2109, out. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2011.03686.x>.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21883901/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

TONG, A. et al. The preferences and perspectives of nephrologists on patients' access to kidney transplantation: a systematic review. *Transplantation*, v. 98, n. 7, p. 682–691, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000000336>. Acesso em: 12 jul. 2025.

UK RENAL REGISTRY. UK Renal Registry 21st Annual Report – data to 31/12/2017. Bristol: UK Renal Registry, 2019. Disponível em: <https://www.renalreg.org/publications-reports/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

VENKATARAMAN, S.; KENDRICK, J. Barriers to kidney transplantation in ESKD. *Semin Dial*, v. 33, n. 6, p. 523–532, nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/sdi.12921>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33015941/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

WINKELMAYER, W. C. et al. Determinants of delayed nephrologist referral in patients with chronic kidney disease. *American Journal of Kidney Diseases*, v. 38, n. 6, p. 1178–1184, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1053/ajkd.2001.29233>. Acesso em: 12 jul. 2025.

WOLFE, R. A. et al. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *New*

England Journal of Medicine, v. 341, n. 23, p. 1725–1730, 2 dez. 1999. DOI:  
<https://doi.org/10.1056/NEJM199912023412303>. Disponível em:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10580071/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global Observatory on Donation and  
Transplantation. Geneva: WHO, 2023. Disponível em:  
<http://www.transplantobservatory.org/>. Acesso em: 8 jul. 2025.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a), gostaríamos de convidá-lo(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa

“BARREIRAS PARA O ENCAMINHAMENTO DE AVALIAÇÃO PARA TRANSPLANTE RENAL EM MINAS GERAIS – VISÃO DOS NEFROLOGISTAS”.

O motivo que nos leva a realizar este estudo é identificar as barreiras relatadas por médicos nefrologistas de Minas Gerais no encaminhamento para avaliação para o transplante renal nos pacientes em terapia dialítica. Nesta pesquisa, pretendemos explorar as dificuldades encontradas neste processo pelo médico nefrologista dos centros de diálise de Minas Gerais, segundo maior estado transplantador renal do Brasil.

Caso você concorde em participar, será submetido(a) a um questionário online dividido em duas partes: a primeira parte é composta pela coleta de dados demográficos, de formação e atuação profissional enquanto nefrologista, além do mapeamento de seu conhecimento sobre transplante renal, rotina do centro de diálise em que atua e informações a respeito do centro transplantador. Essas variáveis serão subdivididas em sessões para otimizar a aplicação do questionário. A segunda parte será destinada à fala livre a respeito do objeto de estudo proposto. Essa pesquisa possui riscos mínimos, sendo eles o possível constrangimento gerado pelas perguntas do formulário e o risco de que algum dos dados coletados seja perdido, exposto ou violado por terceiros (invasão eletrônica). Para diminuir as chances de isso acontecer, os pesquisadores reiteram o seu compromisso com o sigilo dos dados através de segurança virtual com o uso de antivírus bem como redes protegidas, além de assegurarem o respeito e integridade em cada pergunta formulada. Entre os benefícios, a pesquisa poderá mapear lacunas existentes no fluxo dos pacientes em terapia dialítica para o transplante renal bem como ajudar a desenvolver estratégias para a otimização do cuidado a esses pacientes.

Para participar deste estudo você não terá custos, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causa das atividades desenvolvidas nesta pesquisa, você tem direito a buscar indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que queira participar agora e assine este termo, você tem a liberdade para retirar o consentimento e parar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade. O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os

resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão. Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar. Se você concordar com esse termo, uma cópia ficará arquivada com o pesquisador e sugerimos que você imprima uma cópia para estar sempre com você.

Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos. Caso você esteja de acordo com este termo, além da cópia que ficará arquivada com o pesquisador, sugerimos que imprima uma cópia para estar sempre com você, a qual poderá ser solicitada na recepção da clínica onde a pesquisa está sendo desenvolvida.

Se tiver alguma dúvida, entre em contato com a pesquisadora responsável: Helady Sanders Pinheiro, e-mail: [heladysanders@gmail.com](mailto:heladysanders@gmail.com).

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar: CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF, localizado no Campus Universitário da UFJF - Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788. E-mail: [cep.propesq@ufjf.edu.br](mailto:cep.propesq@ufjf.edu.br).

Eu, \_\_\_\_\_, portador do CPF \_\_\_\_\_ fui informado(a) dos objetivos do estudo “BARREIRAS PARA O ENCAMINHAMENTO DE AVALIAÇÃO PARA TRANSPLANTE RENAL EM MINAS GERIAS – VISÃO DOS NEFROLOGISTAS” de maneira clara e detalhada e não tenho dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Eu declaro livre e esclarecidamente que desejo participar da pesquisa, fui devidamente informado a respeito dela, tive minhas eventuais dúvidas sanadas e autorizo o uso de dados obtidos pelos pesquisadores responsáveis. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Ao clicar na opção “concordo”, abaixo, você declara que leu e compreendeu as informações acima e que concorda em participar da pesquisa. Nesse caso, recomendamos

que você salve uma cópia deste termo de consentimento para quaisquer consultas necessárias futuramente. Se você não quiser participar, basta fechar essa página.

Pesquisador responsável: Hélady Sanders Pinheiro

Campus Universitário da UFJF

Faculdade/Departamento/Instituto: Faculdade de Medicina/Departamento de Nefrologia

CEP:36036-900

E-mail: heladysanders@gmail.com

NOME COMPLETO

CPF:

CONSENTIMENTO

Eu declaro livre e esclarecidamente que desejo participar da pesquisa, fui devidamente informado a respeito dela, tive minhas eventuais dúvidas sanadas e autorizo o uso de dados obtidos pelos pesquisadores responsáveis.

DATA DO PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO

Data:

**ANEXOS****ANEXO A – FORMULÁRIO VIRTUAL****DADOS DEMOGRÁFICOS:**

1. IDADE \_\_\_\_\_

2. GÊNERO

 Masculino Feminino Prefiro não dizer

3. RAÇA

 Amarela Branca Indígena Parda Preta**FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

1. TEMPO DE FORMATURA DE GRADUAÇÃO

 6 anos 7 anos 8 anos 9 anos Outro:

2. TIPO DE FORMAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

 Residência Especialização

3. O SEU SERVIÇO DE FORMAÇÃO ERA CENTRO TRANSPLANTADOR

(transplante e captação de rins)?

 Sim

Não

4. VOCÊ JÁ ATUOU EM ALGUM SERVIÇO DE DIÁLISE E TRATAMENTO PRÉDIÁLISE DA DRC?

Sim

Não

5. SE A RESPOSTA ANTERIOR FOI "SIM", QUAL ERA O TIPO DE SERVIÇO?

Público acadêmico

Público não acadêmico

Privado acadêmico

Privado não acadêmico

6. SE A RESPOSTA DA QUESTÃO 4 FOI "SIM", QUAL FOI O TEMPO DE ATUAÇÃO?

1 ano ou menos

2 anos

3 anos

4 anos

5 anos Outro:

7. SE A RESPOSTA DA QUESTÃO 4 FOI "SIM", QUAL FOI A SUA RELAÇÃO COM O CENTRO DE DIÁLISE ENVOLVIDO?

Prestador de serviço

Proprietário

#### **CONHECIMENTO SOBRE TRANSPLANTE RENAL**

1. DOS CRITÉRIOS ABAIXO, QUAL/QUAIS VOCÊ LEVA EM CONSIDERAÇÃO PARA ENCAMINHAR O PACIENTE COM DRC PARA TRANSPLANTE?

Gênero

Sexo

Elegibilidade clínica

Elegibilidade cirúrgica (avaliada por clínico nefrologista e cirurgião)

- Todos os pacientes com DRC G4-G5 (TFG < 30 ml/min/m<sup>2</sup>)
- Condição socioeconômica do paciente
- Raça/etnia
- Todos os pacientes que iniciarão diálise em 6-12 meses ou que já estejam em diálise
- Doador vivo preemptivo e paciente com DRC elegível
- Todo paciente estável e com lesão renal considerada irreversível
- Todos os pacientes com TFG < 10ml/min/m<sup>2</sup> Outro:

2. DOS CRITÉRIOS ABAIXO, QUAL/QUAIS VOCÊ CONSIDERA CONTRAINDICAÇÃO(ÕES) ABSOLUTAS PARA ENCAMINHAR O PACIENTE COM DRC PARA TRANSPLANTE?

- Neoplasias malignas não tratadas
- Uso de substâncias ilícitas
- Doença psiquiátrica mal controlada
- Expectativa de vida menor do que 5 anos
- Vasculopatia grave
- Doença neurológica degenerativa progressiva
- Insuficiência orgânica sem condição de tratamento ou transplante combinado Outro:

3. DOS CRITÉRIOS ABAIXO, QUAL/QUAIS VOCÊ CONSIDERA CONTRAINDICAÇÃO(ÕES) RELATIVAS PARA ENCAMINHAR O PACIENTE COM DRC PARA TRANSPLANTE?

- Transfusão sanguínea recente (< 15 dias)
- Perda por causa imunológica recente (< 6 meses)
- Doença arterial coronariana não tratada
- Infecção aguda
- Infecção crônica em atividade, sem tratamento concluído
- Doença ulcerosa péptica
- Histórico recente de AVC, IAM
- Sinais de atividade extra-renal de doença sistêmica Outro:

**ROTINA DO CENTRO DE DIÁLISE**

1. O SERVIÇO DE DIÁLISE EM QUE TRABALHA/TRABALHOU OFERECE O TRANSPLANTE RENAL COMO OPÇÃO TERAPÊUTICA?

- Sim
- Não
- Não sei dizer

2. QUAL A PORCENTAGEM (%) DOS PACIENTES EM DIÁLISE QUE ESTÃO INSCRITOS NA LISTA PARA TRANSPLANTE?

- Até 10%
- 11 - 20%
- 21 - 40%
- 41 - 60%
- 61 - 80%
- 81 - 100%

NÃO SEI DIZER

3. QUAL/QUAIS O(S) MOTIVO(S) PARA OS DEMAIS PACIENTES EM DIÁLISE NÃO ESTAREM NA LISTA?

- Apresentam alguma contraindicação absoluta
- Apresentam alguma contraindicação relativa
- Os riscos do transplante são maiores do que os benefícios
- Falta de doadores
- Falta de tempo ou interesse em abordar o paciente Outro:

4. COMO É O FLUXO DE ENCAMINHAMENTO DO SISTEMA?

- Direto da clínica de diálise para o centro transplantador (
- Intermediado pela comissão de nefrologia do município
- Outro:

**CENTRO TRANSPLANTADOR**

1. QUAL A DISTÂNCIA DO CENTRO DE DIÁLISE EM QUE TRABALHA E O CENTRO TRANPLANTADOR?

- Até 10 quilômetros de distância
- De 10 a 100 quilômetros de distância
- De 100 a 300 quilômetros de distância
- Acima de 300 quilômetros de distância
- Desconheço

2. COMO É FEITA A CONTRA-REFERÊNCIA NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO PRÉ-RENAL?

- Formulário impresso
- EMAIL
- Telefone
- Não há