

AS NECESSIDADES NÃO ATENDIDAS EM TRANSPLANTE RENAL

Tainá de Sandes

Profa. Adjunta da Universidade Federal do Ceará

Livre docente pela UNIFESP



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

AULA PPGCM – TÓPICOS AVANÇADOS EM CIÊNCIAS MÉDICAS I
MAIO 2025

A JORNADA DO PACIENTE

Referenciamento e preparo para o TxR

Cirurgia do Tx

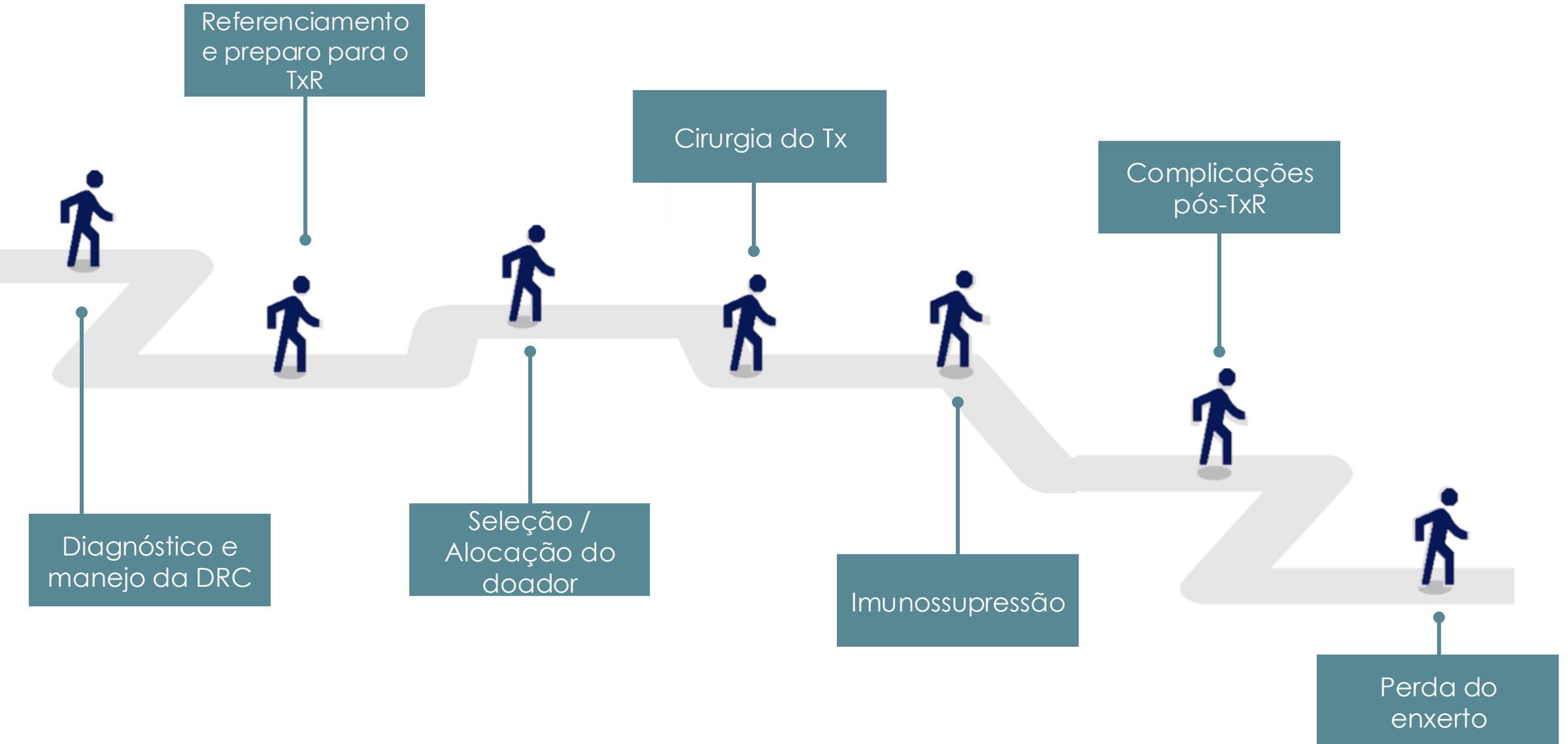
Complicações pós-TxR

Diagnóstico e manejo da DRC

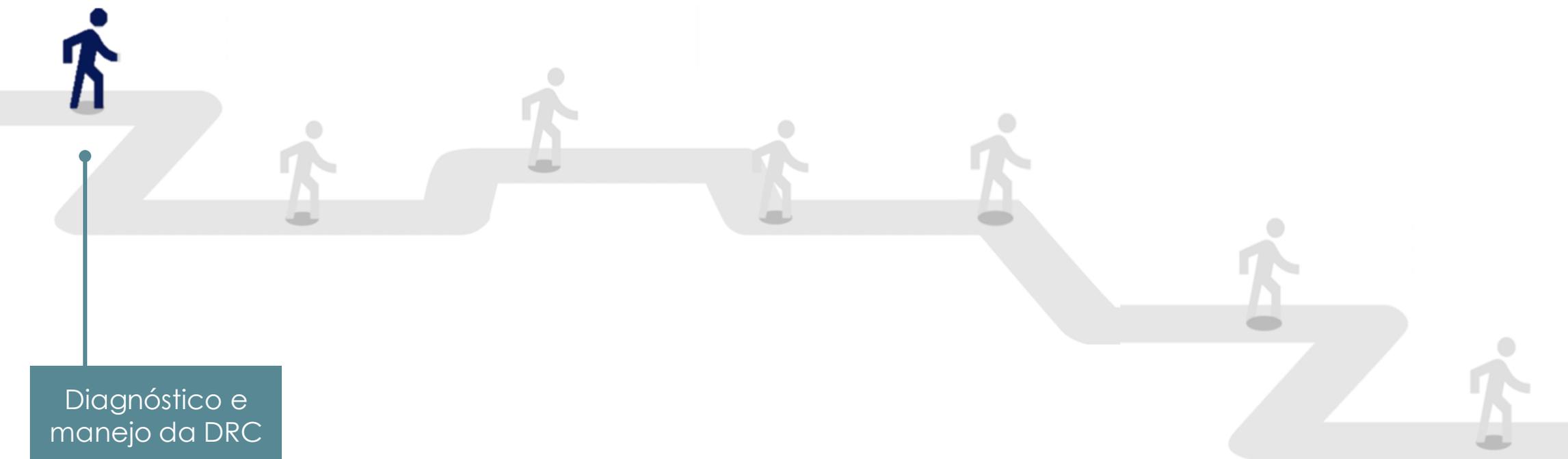
Seleção /
Alocação do
doador

Imunossupressão

Perda do
enxerto

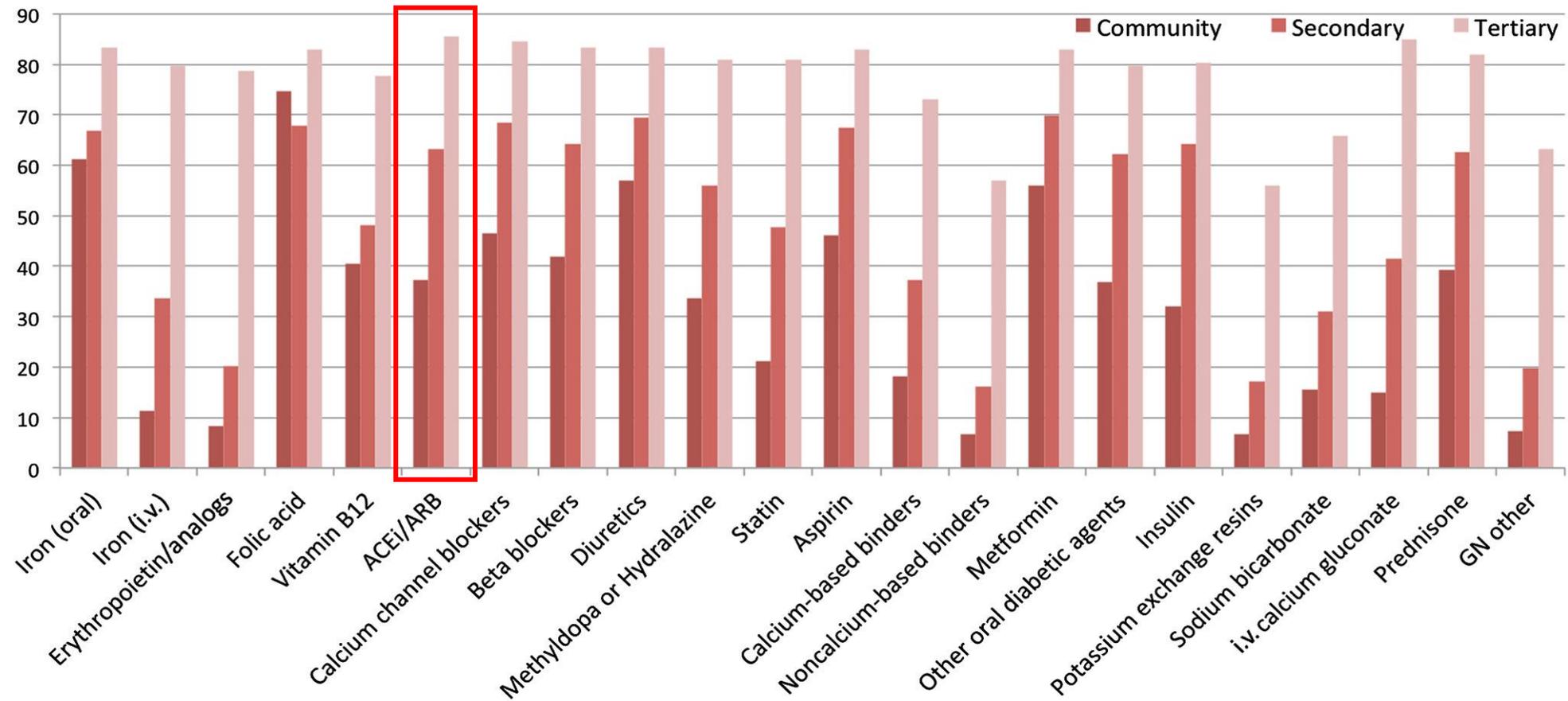


A JORNADA DO PACIENTE



ACESSO DEFICIENTE AO DIAGNÓSTICO E MANEJO DA DRC, INCLUINDO A DIÁLISE

Acesso a medicamentos essenciais no manejo da DRC



ACESSO DEFICIENTE AO DIAGNÓSTICO E MANEJO DA DRC, INCLUINDO A DIÁLISE

Figure 1.3 | Income-related variability in access to KRT

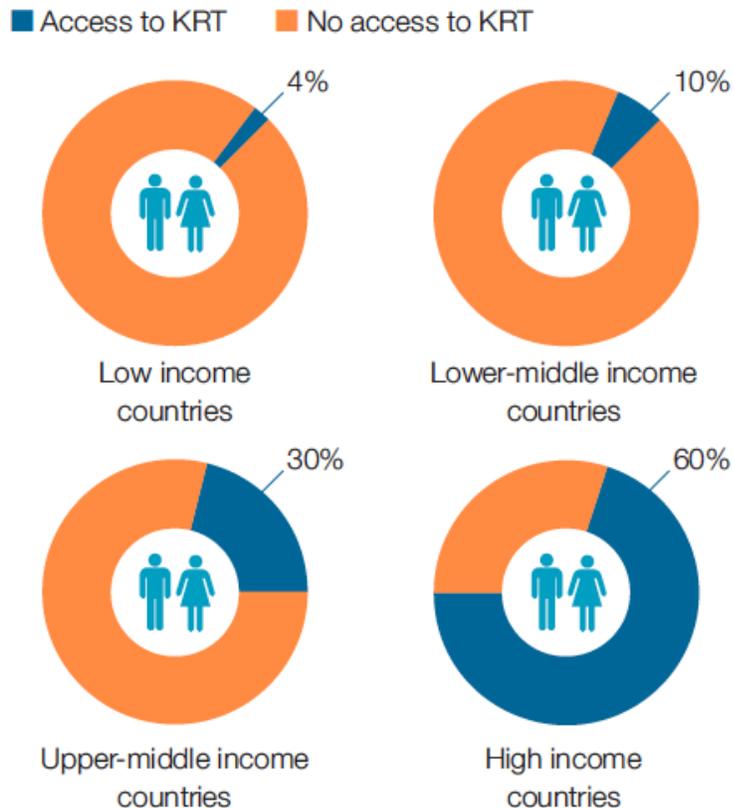
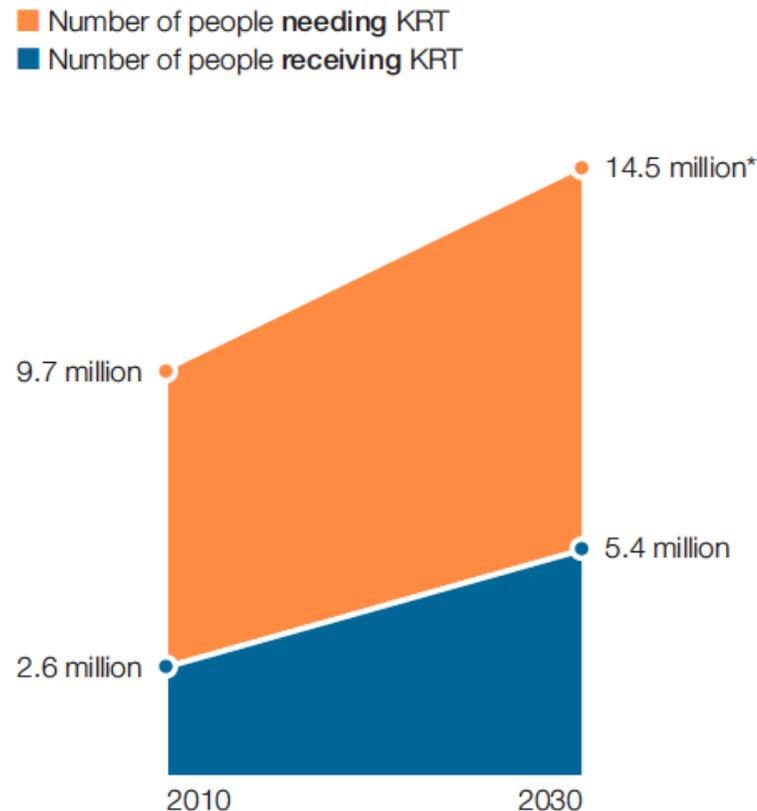


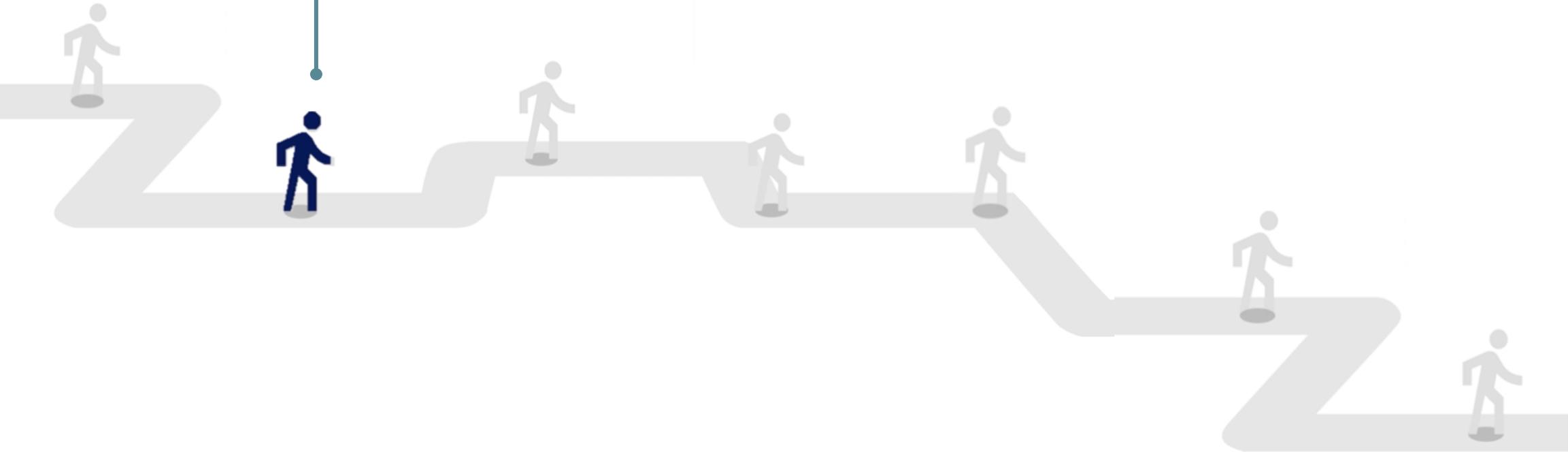
Figure 1.2 | The state of KRT need, access, and projections into the future



Over 2 million people die each year due to limited access to KRT.

A JORNADA DO PACIENTE

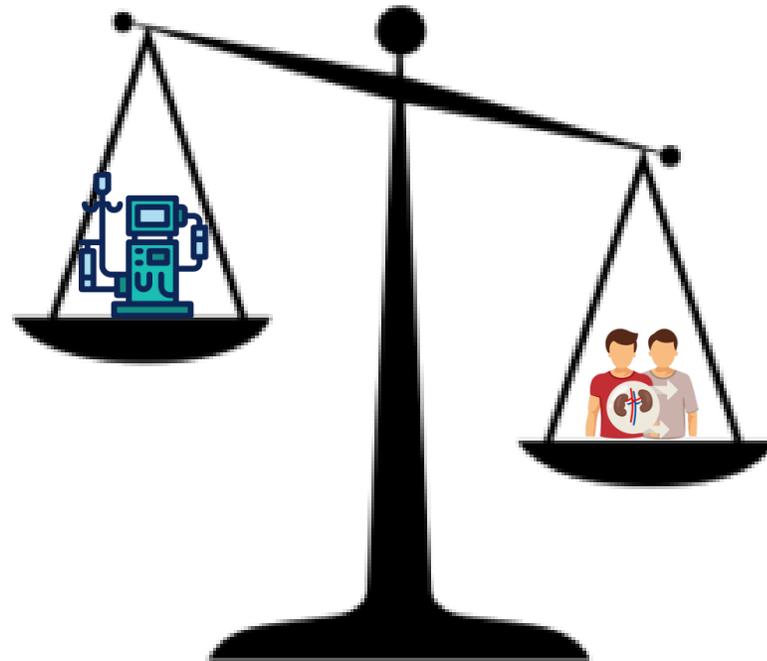
Referenciamento
e preparo para o
TxR



DIÁLISE VERSUS TRANSPLANTE

DIÁLISE

- Membranas semipermeáveis
 - Remoção de toxinas, resíduos metabólicos e líquido
- Mimetiza função excretora dos rins de forma parcial e intermitente

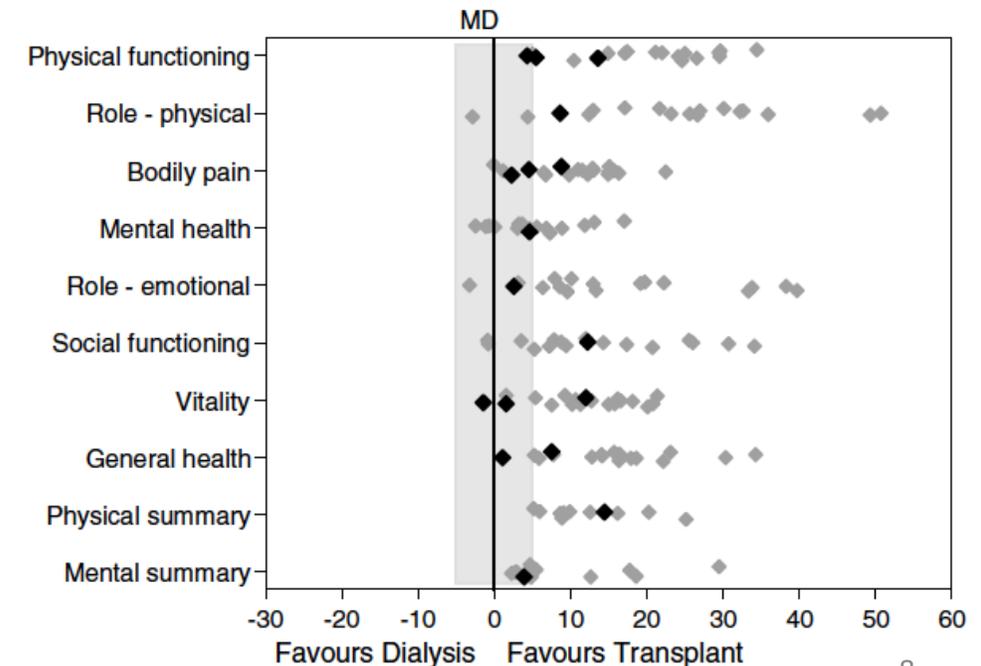
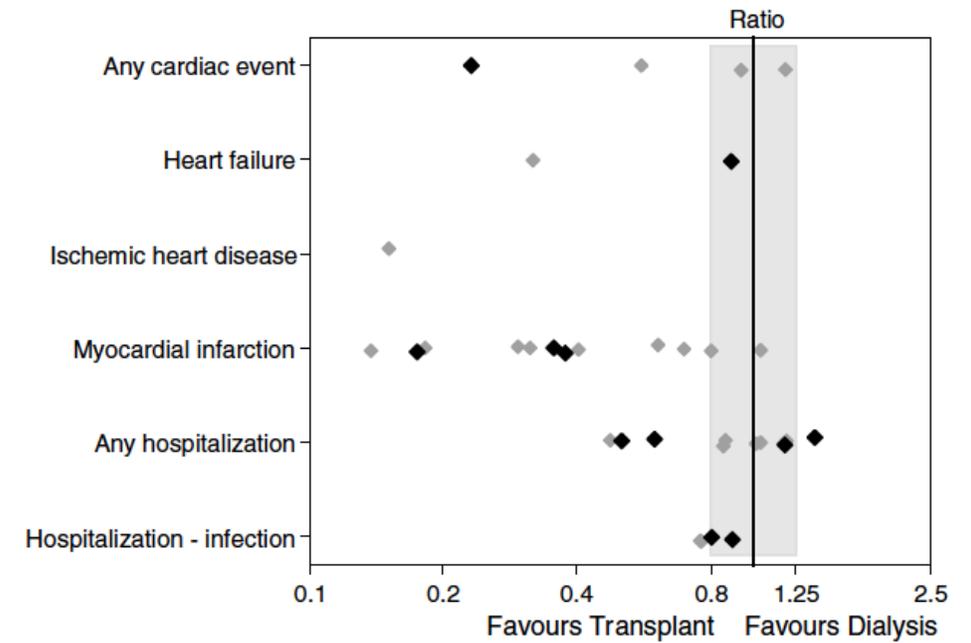


TRANSPLANTE

- Aloenxerto
- Recuperação completa ou parcial das funções excretoras e endócrino-metabólicas dos rins

TRANSPLANTE: TSR DE ESCOLHA PARA A MAIORIA DOS PACIENTES COM DRC ESTÁDIO 5

- Menor mortalidade
- Menor risco de eventos cardiovasculares
- Menor risco de hospitalização por infecção
- Melhor qualidade de vida



MELHORES DESFECHOS MESMO...

... em receptores idosos

(Rao PS et al. Transplantation 2007)

... em receptores com múltiplas comorbidades

(Sørensen VR et al. Transplantation. 2016)

... em receptores obesos

(Krishman N et I. A, J Transplant 2015)

... em receptores com longo período em diálise

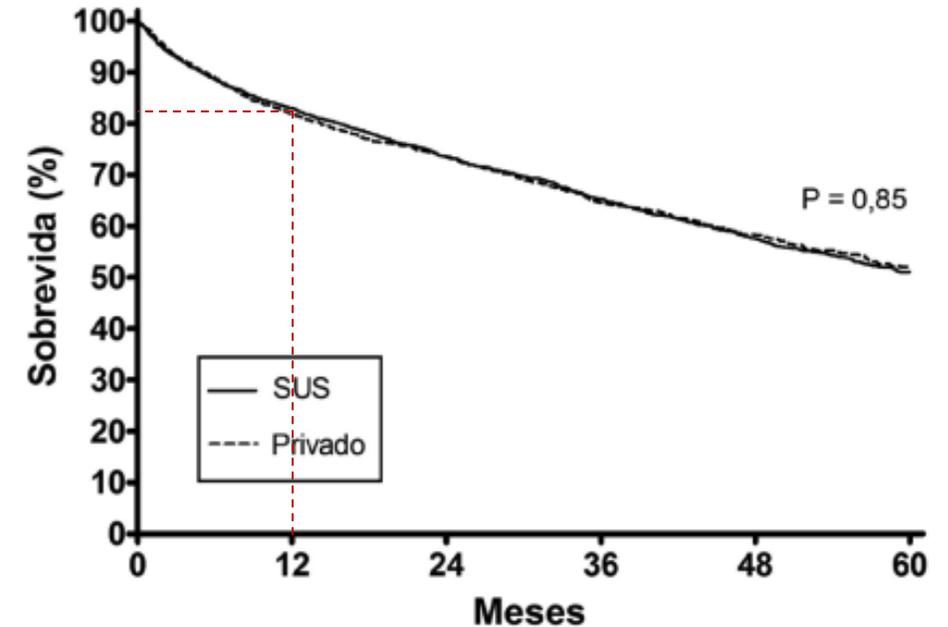
(Rose C et al. Clin J Am Soc Nephrol 2017)

... em receptores sensibilizados

(Montgomery RA et al. N Engl J Med 2011)

... com uso de DCE/KDPI elevado

(Ojo AO, J Am Soc Nephrol 2001; / Massie AB et al. Am J Transplantation 2014)



Nº em risco	0	12	24	36	48	60
SUS	2951	1928	1480	1131	768	484
Privado	1994	1177	890	683	426	244

 **Censo SBN 2023: 16% mortalidade/ ano**



MENOR CUSTO PARA O SISTEMA DE SAÚDE

TTO	VERSUS	PONTO EQUILÍBRIO (MESES)	ECONOMIA POR PACIENTE 4 ANOS (R\$)
Tx DF	HD	32	37.083,63
	DP	24	73.791,80
Tx DV	HD	28	45.600,82
	DP	23	82.309,04

Outros “custos” e consequências:

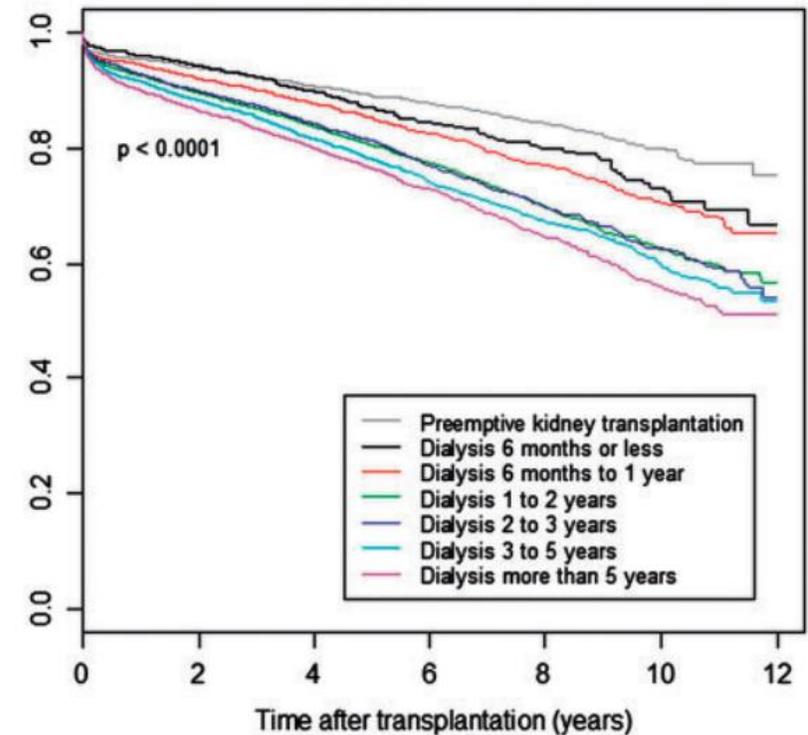
BPC e outros auxílios, inatividade laboral
Pacientes internados aguardando por diálise

Silva SB et al. Cad. Saúde Pública Rio de Janeiro 2016; 32 (6): e00013515
Garcia VD et al. Avaliação econômica do Transplante Renal. Cap. 16 In: A Nefrologia e o Sistema Único de saúde. 1a. ed. Ed. Balieiro 2019, p. 175



QUANTO MENOR O TEMPO EM DIÁLISE, MELHOR

PROBABILIDADE DE SOBREVIVER COM ENXERTO FUNCIONANTE



Prezelin-Reydit M et al. Nephrol Dial Transplant. 2019 Mar 1;34(3):538-545.

RECOMENDAÇÕES E LEGISLAÇÃO

No prazo de 90 (noventa) dias após o início do tratamento dialítico, o serviço de diálise deverá, obrigatoriamente, apresentar ao paciente apto ou ao seu representante legal, a opção de inscrição na Central de Notificação Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO) local ou de referência. O serviço de diálise deve encaminhar formalmente o paciente, acompanhado do relatório médico atualizado, ao estabelecimento e equipe escolhidos pelo paciente para realização do transplante, comprometendo-se a encaminhar, trimestralmente, amostras do soro coletado, além de informar a situação clínica e o status em lista de espera, especialmente no que diz respeito a: falta de condições clínicas para o transplante, gestação, transfusão e óbito.

CAPÍTULO III CRITÉRIOS PARA A ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CUIDADO DA PESSOA COM DOENÇA RENAL CRÔNICA - DRC NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - SUS

Art. 67. Os estabelecimentos de saúde habilitados como Atenção Especializada em DRC deverão:
XII - informar ao paciente a necessidade de inscrição em lista de espera para o transplante renal, bem como encaminhá-lo para a avaliação por uma equipe de transplante, quando couber. "

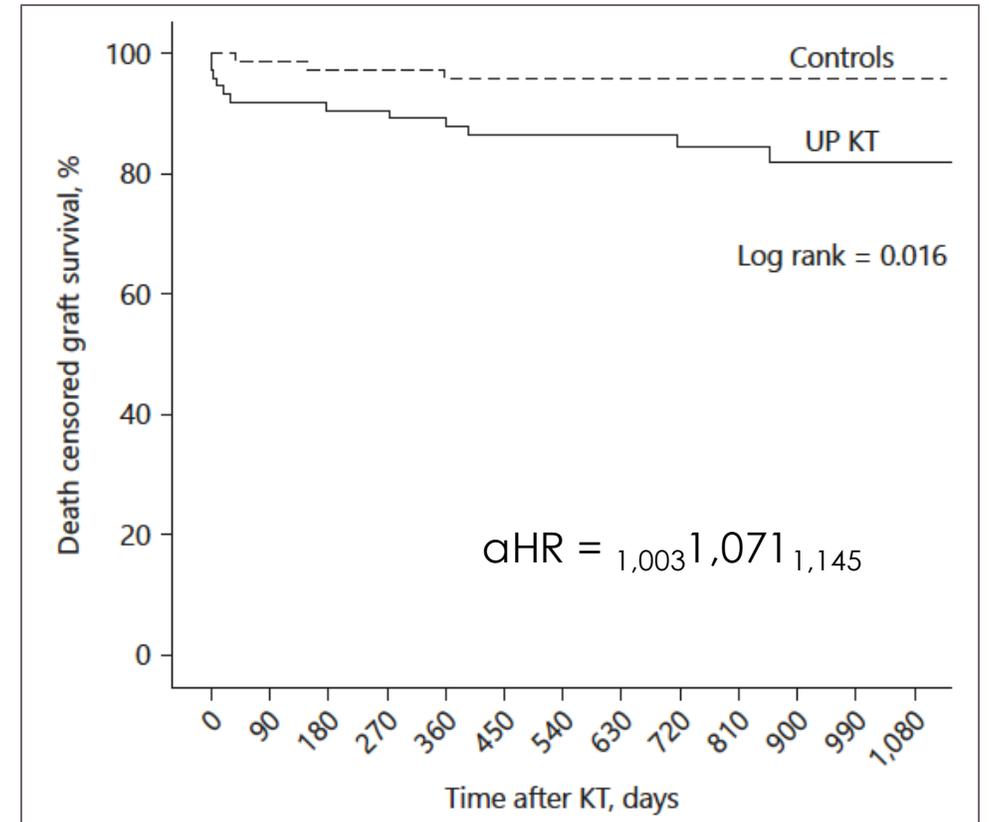
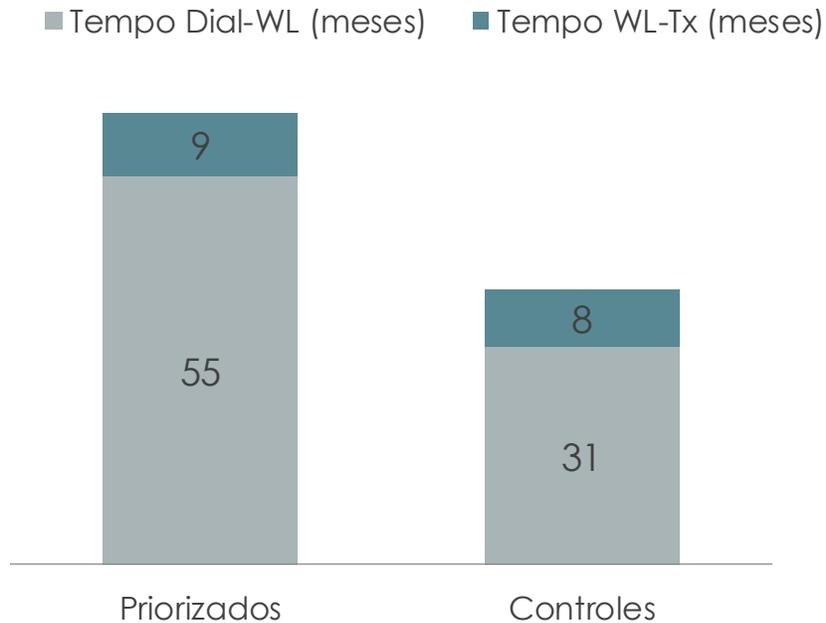
ANEXO II INDICADORES DE QUALIDADE

17- Proporção de pacientes com mais de 6 meses de tratamento dialítico, aptos para o transplante e inscritos na CNCDO

Clinical Characteristics and Outcomes of Kidney Transplantation under Urgency Priority Condition

Tainá Veras de Sandes-Freitas^{a,b} Juliana Gomes Ramalho de Oliveira^c
Gilberto Loiola de Alencar Dantas^a Lucas Lobo Mesquita^a
Eliaana Régia Barbosa de Almeida^d Ronaldo de Matos Esmeraldo^b

^aDepartment of Internal Medicine, Federal University of Ceará, Fortaleza, Brazil; ^bDivision of Transplant, Hospital Geral de Fortaleza, Fortaleza, Brazil; ^cUniversidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Brazil; ^dState Center for Transplantation (CET-Ceará), Fortaleza, Brazil



Jovens (38 anos)

16% crianças

13% diabéticos

SUBREFERENCIAMENTO PARA O SERVIÇO TX

CSP CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA
REPORTS IN PUBLIC HEALTH

ARTIGO
ARTICLE

Prevalência e fatores associados a não inscrição para transplante renal

Prevalence and factors associated with non-enrollment for kidney transplant

Prevalencia y factores asociados a la no inscripción para un trasplante renal

Francisca Maria Rodrigues dos Santos ¹
Vera Lucia Mendes de Paula Pessoa ¹
Raquel Sampaio Florêncio ¹
Weberty Mayk Eufrásio de Figueirêdo ²
Paulo Henrique Pessoa Nobre ¹
Tainá Veras de Sandes-Freitas ^{1,3}

doi: 10.1590/0102-311X00043620

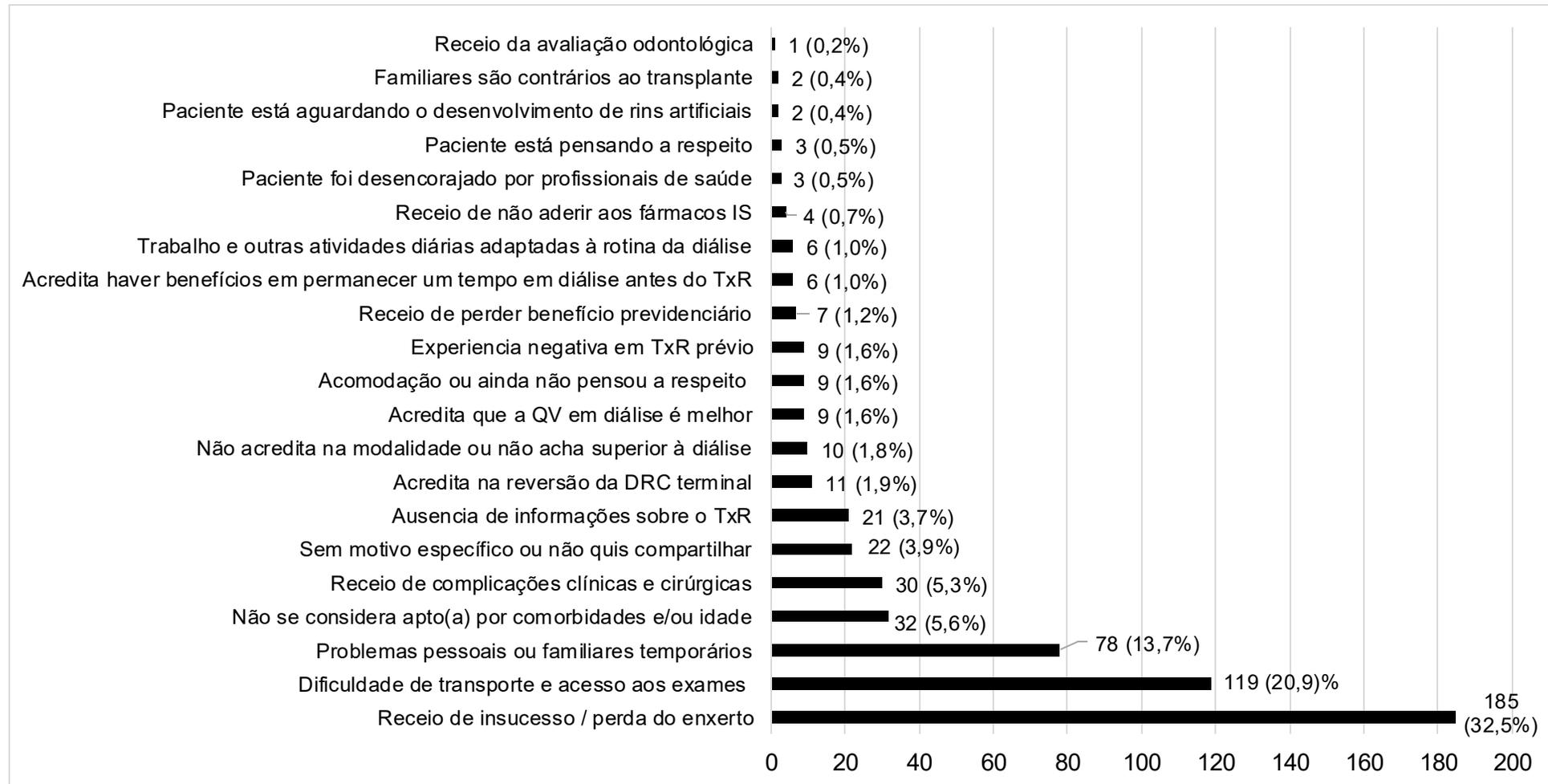
1.439 pacientes em diálise
22% inscritos (ativos ou inativos)
27% em avaliação pré-Tx
51% não inscritos

NO BRASIL, CERCA DE APENAS CERCA DE 20% DOS PACIENTES EM DIÁLISE ESTÃO LISTADOS PARA O TXR

SUBREFERENCIAMENTO PARA O SERVIÇO TX

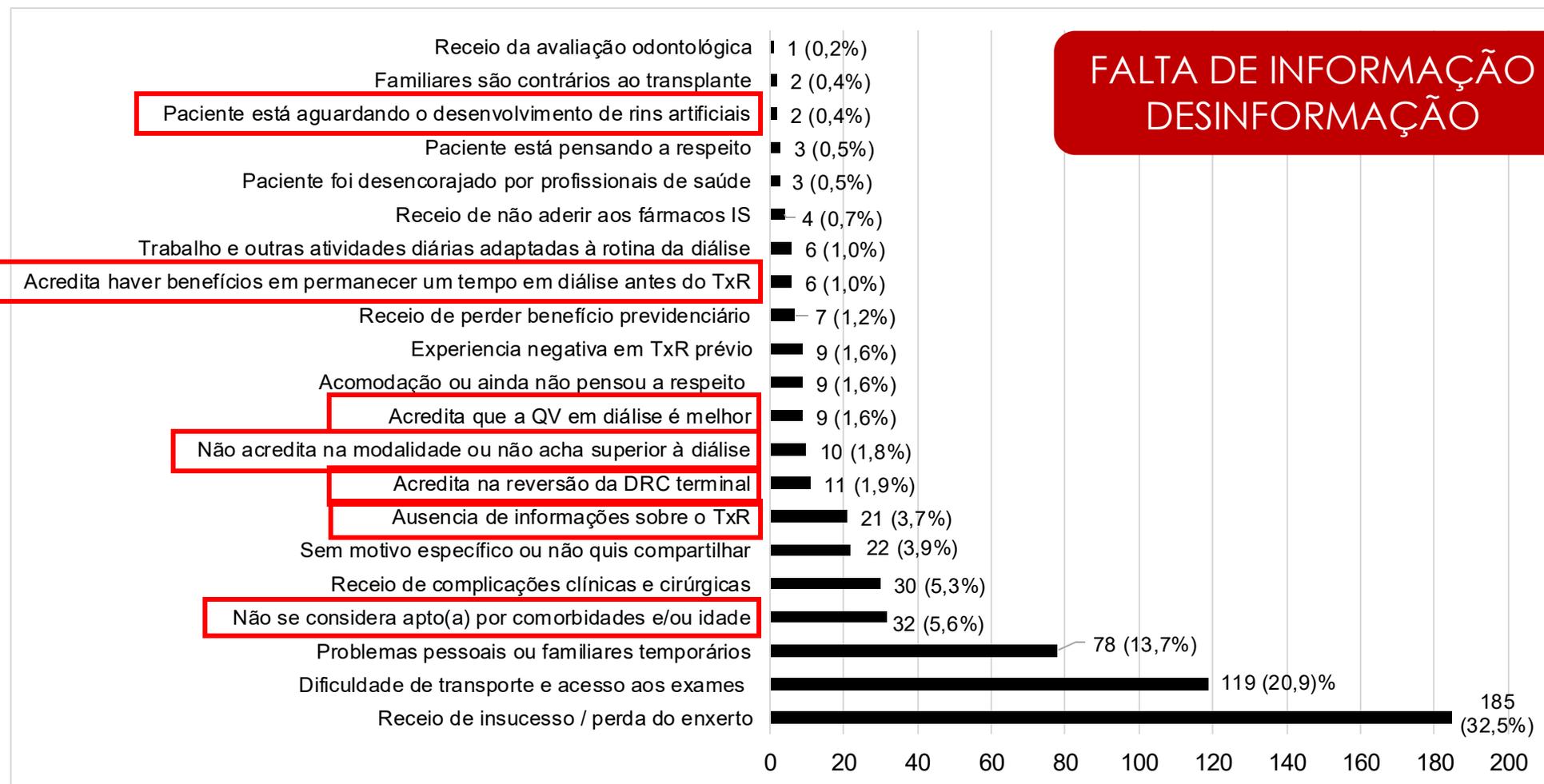
DIFICULDADES PARA PREPARAR E MANTER EM LISTA

Causas para não inscrição para transplante renal entre pacientes em diálise crônica na Região Metropolitana de Fortaleza, 2019. N = 569



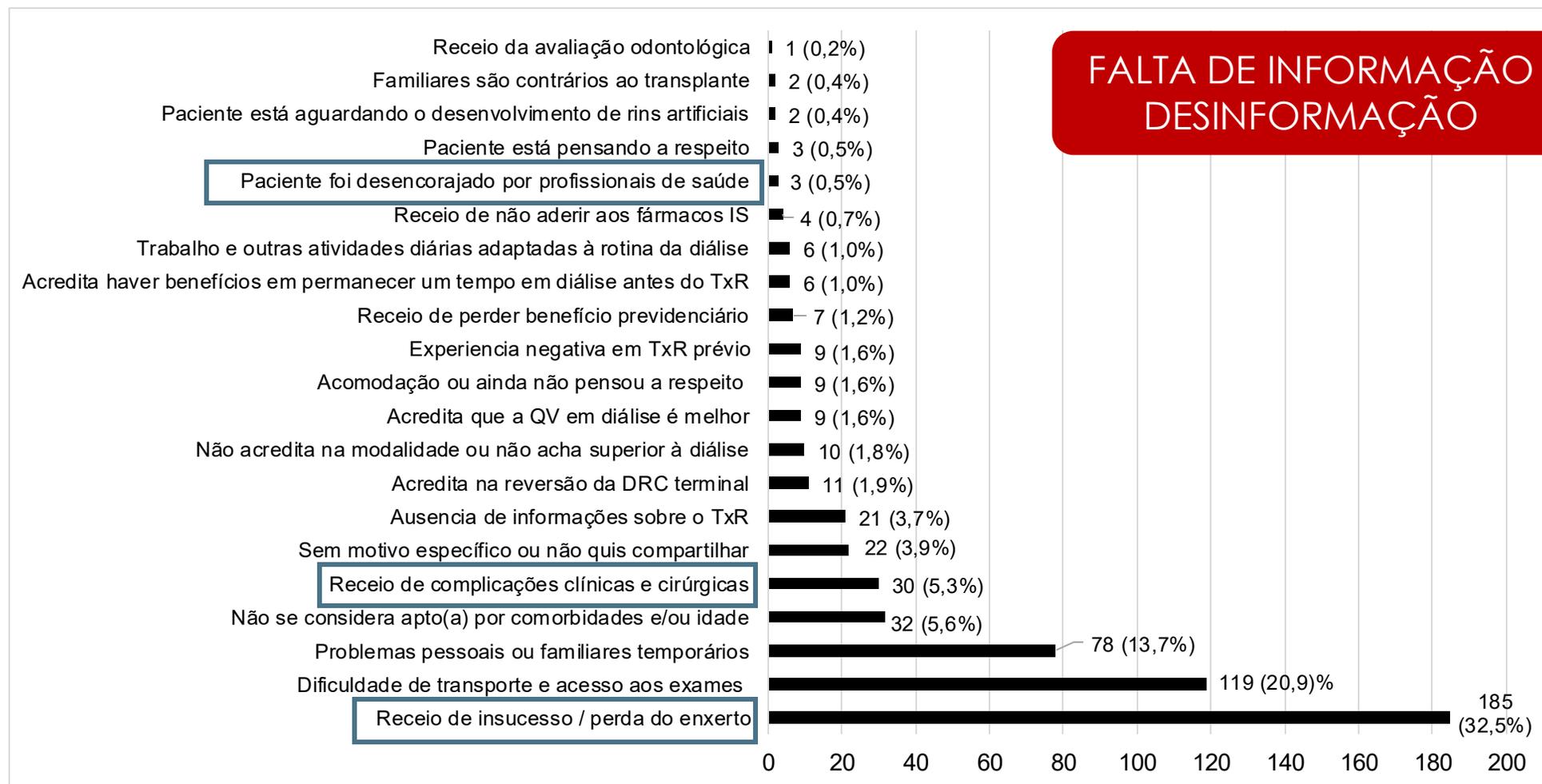
SUBREFERENCIAMENTO PARA O SERVIÇO TX DIFICULDADES PARA PREPARAR E MANTER EM LISTA

Causas para não inscrição para transplante renal entre pacientes em diálise crônica na Região Metropolitana de Fortaleza, 2019. N = 569



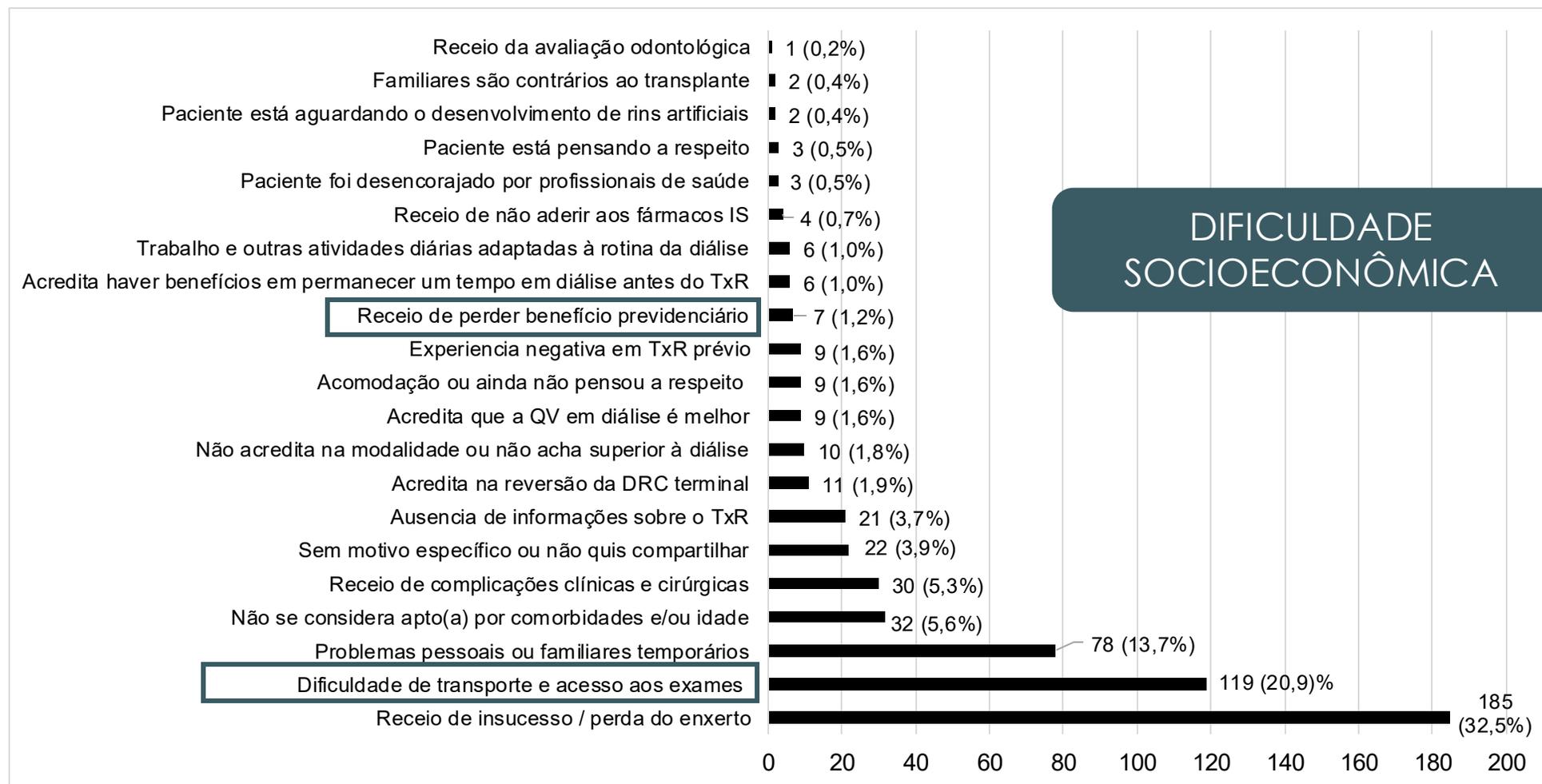
SUBREFERENCIAMENTO PARA O SERVIÇO TX DIFICULDADES PARA PREPARAR E MANTER EM LISTA

Causas para não inscrição para transplante renal entre pacientes em diálise crônica na Região Metropolitana de Fortaleza, 2019. N = 569

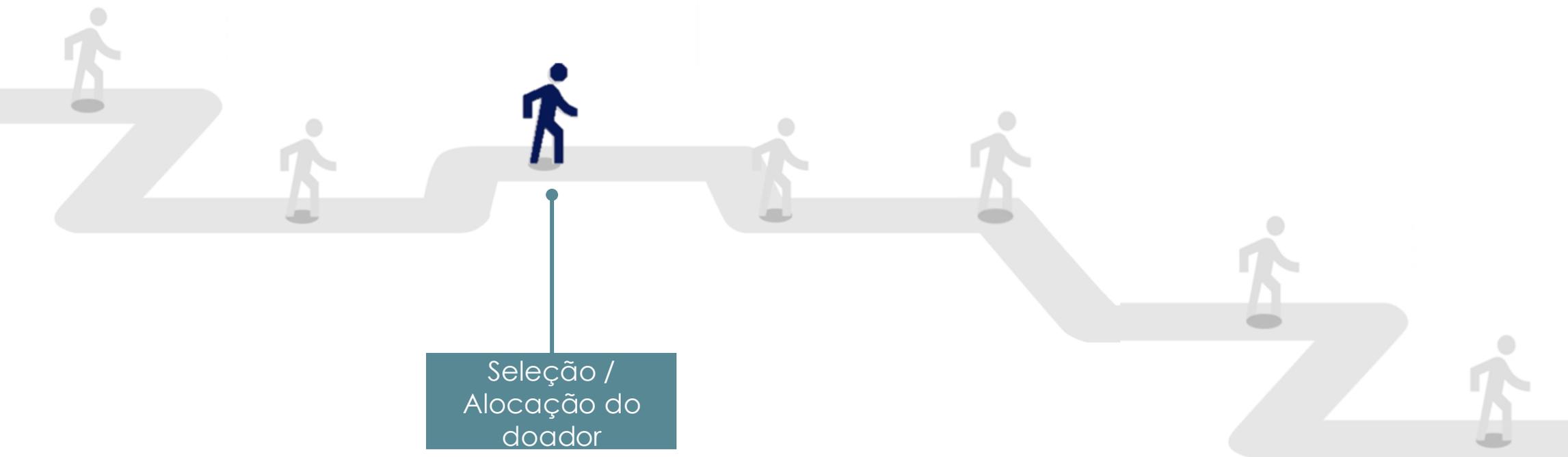


SUBREFERENCIAMENTO PARA O SERVIÇO TX DIFICULDADES PARA PREPARAR E MANTER EM LISTA

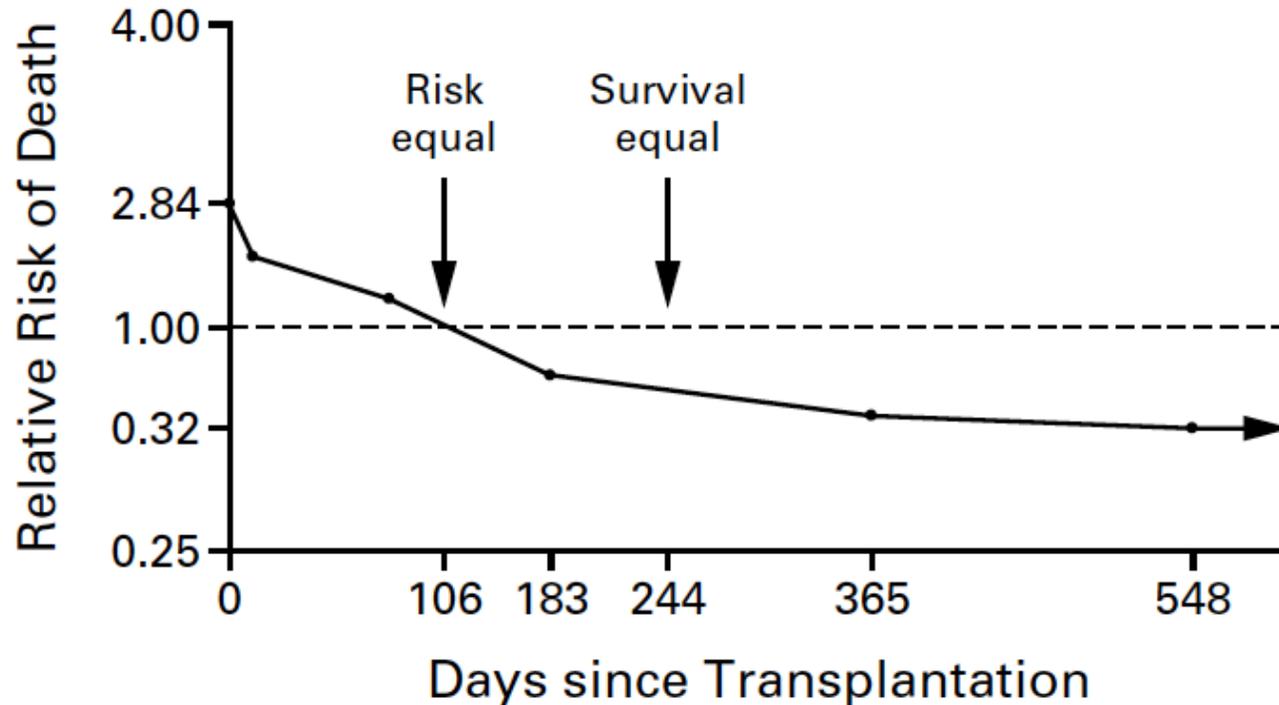
Causas para não inscrição para transplante renal entre pacientes em diálise crônica na Região Metropolitana de Fortaleza, 2019. N = 569



A JORNADA DO PACIENTE



COMO IDENTIFICAR O PACIENTE QUE NÃO SE BENEFICIA DO TRANSPLANTE?



DESAFIOS:

- Depende da expectativa de vida do receptor
- Depende da qualidade do doador
- Depende da qualidade da diálise
- **Depende do que se entende por “benefício”**
- **Evidências pouco robustas**

CONTRAINDICAÇÕES



PERMANENTES

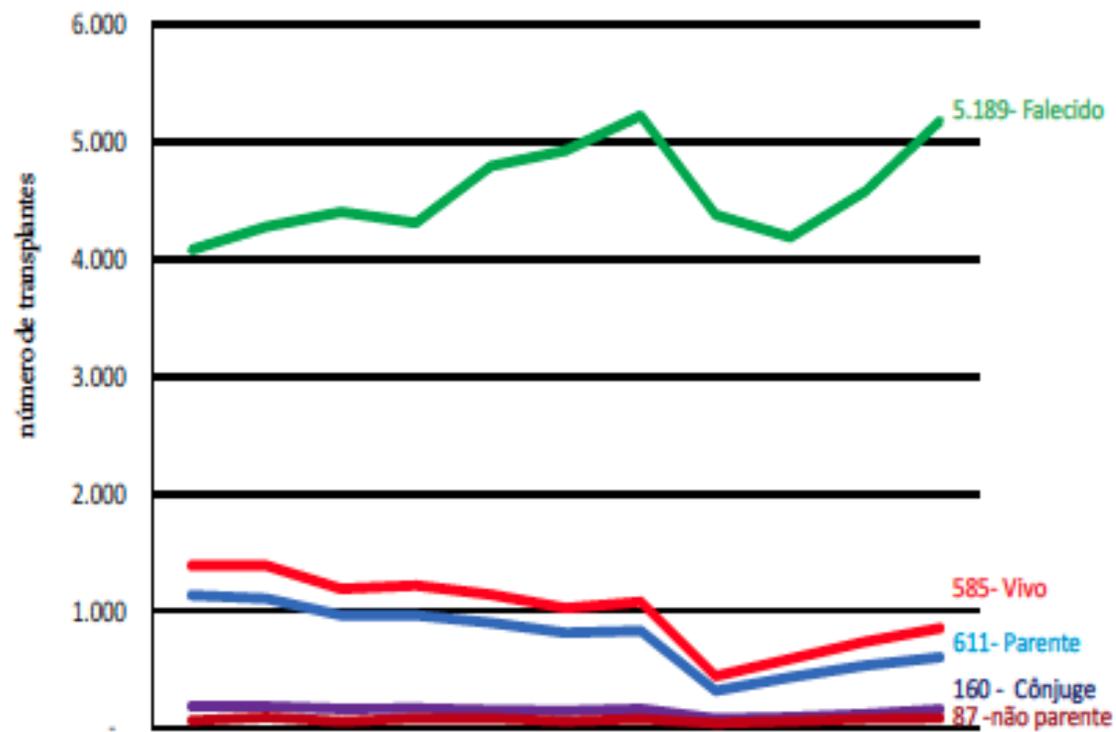
- Amiloidose AL com envolvimento extra-renal significativo
- Doença neurodegenerativa central progressiva
- Neoplasia ativa e metastática, sem possibilidade de tratamento curativo
- Cirrose descompensada (tx fígado-rim?)
- Doença pulmonar grave (tx pulmão-rim?)
- Doença cardíaca grave (tx coração-rim?)



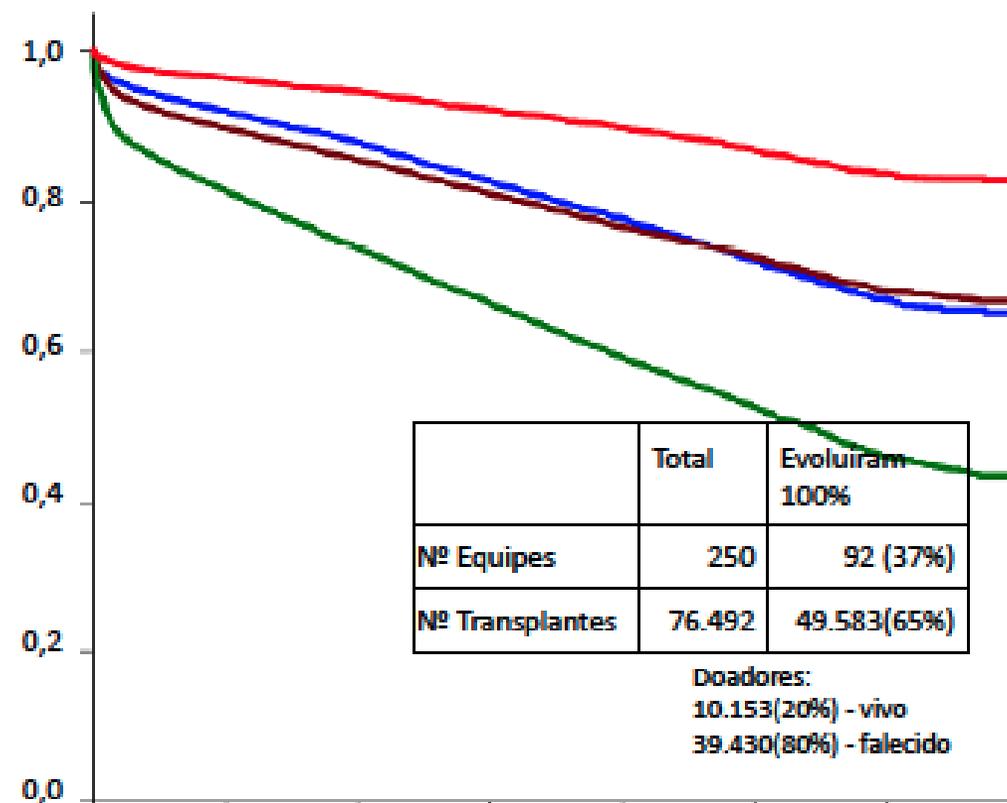
RELATIVAS OU TEMPORÁRIAS

- Mieloma múltiplo, doença de cadeia leve ou cadeia pesada não tratados ou em tratamento
- Distúrbio psiquiátrico instável
- Uso de substâncias que afetem a capacidade de decisão
- Comportamento de não aderência atual e refratário a medidas de aconselhamento
- Infecção ativa não tratada
- Neoplasia ativa (exceto tumores indolentes e de baixo-grau)
- Doença cardíaca sintomática
- Doença vascular periférica sintomática
- AVC < 6 meses ou AIT < 3 meses
- Hepatite aguda
- Úlcera péptica, diverticulite, pancreatite aguda, colelitíase, DII - ativos e sintomáticos

TIPOS DE DOADOR E RESULTADOS



	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023
Falecido	4.079	4.278	4.403	4.311	4.796	4.927	5.225	4.380	4.186	4.579	5.189
Vivo	1.388	1.388	1.190	1.220	1.140	1.025	1.078	446	593	738	858
Parente	1.134	1.105	965	963	899	815	833	320	434	535	611
Não Parente - Cônjuge	187	187	166	173	158	148	165	82	97	121	160
Não Parente - outros	67	96	59	84	83	62	80	44	62	82	87
Total	5.467	5.666	5.593	5.531	5.936	5.952	6.303	4.826	4.779	5.317	6.047



	1º ano	2º ano	3º ano	5º ano	7º ano	10º ano	14º ano
Paciente (DV)	97%	97%	95%	93%	91%	87%	83%
Enxerto (DV)	94%	92%	90%	85%	80%	72%	65%
Paciente (DF)	92%	90%	88%	83%	79%	73%	67%
Enxerto (DF)	86%	82%	78%	70%	63%	53%	44%

PRÉ-REQUISITOS E LEGISLAÇÃO NO BRASIL

DOADOR VIVO



Receptor: TFGe <15/mLmin



Doador > 18 anos
Hígido
Psicologicamente estável
Juridicamente capaz
Altruísmo “inequívoco”

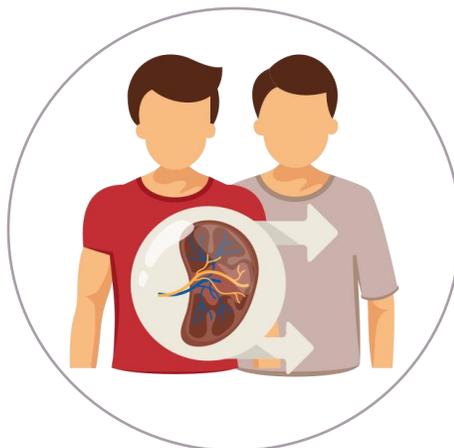


DVR: familiar até 4º. grau e
cônjuge
DVNR: Comissão Ética,
CNCDO, autorização
judicial, comunic. ao
Ministério Público



Compatibilidade ABO
Prova cruzada negativa

Receptor no
Cadastro Técnico
Único (CTU)



DOADOR FALECIDO

Receptor em diálise ou TFG <10mL/min
Crianças, DM e alguns Estados: <15mL/min

Doador >7 dias. Geralm. 2-75 anos
Morte encefálica
Contraindicações:
HIV, HTLV
Infecções virais e fúngicas graves, TB
ativa, sepse refratária
Neoplasias (exceto tu SNC e CA in situ
útero e pele)

Alocação regional
Compatibilidade HLA locus DR > B > A
Pontos adicionais: Tempo de espera,
PRA > 50%, Idade <18 anos, DM, Doação
renal prévia

Identidade ABO
Prova cruzada negativa

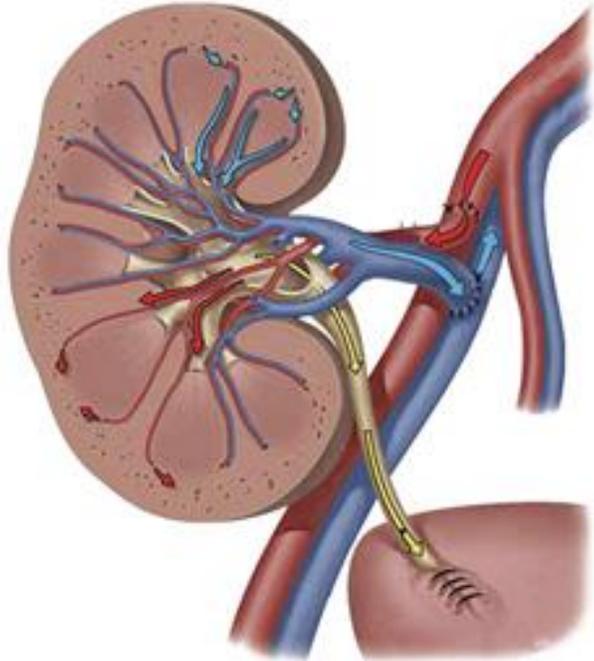
DESAFIOS NA ESCOLHA DO DOADOR

- A difícil definição de altruísmo
- Os doadores falecidos “não ideais”
- Como garantir equidade de acesso?

A JORNADA DO PACIENTE



CIRURGIA DO TRANSPLANTE



- Topografia
- Anastomoses arterial e venosa
- Anastomose urinária

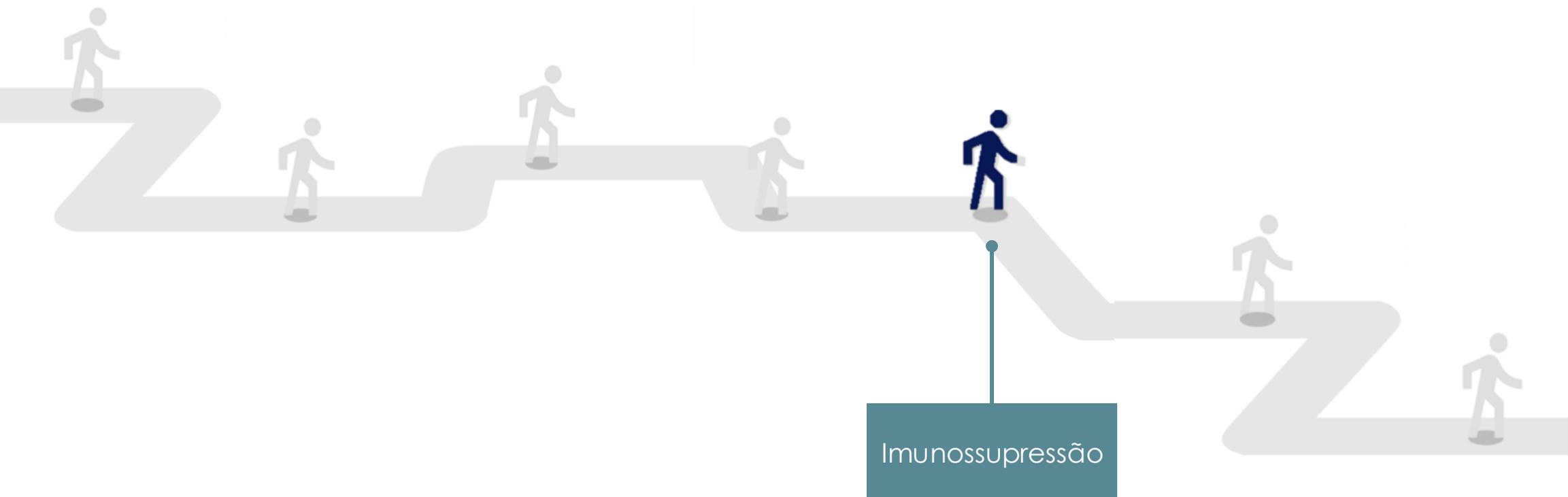
Trombose arterial
Trombose venosa
Estenose arterial
Kinking vascular – acotovelamento
Sangramento

Necrose ureter
Fístula urinária
Refluxo vesicoureteral
Obstrução ureteral

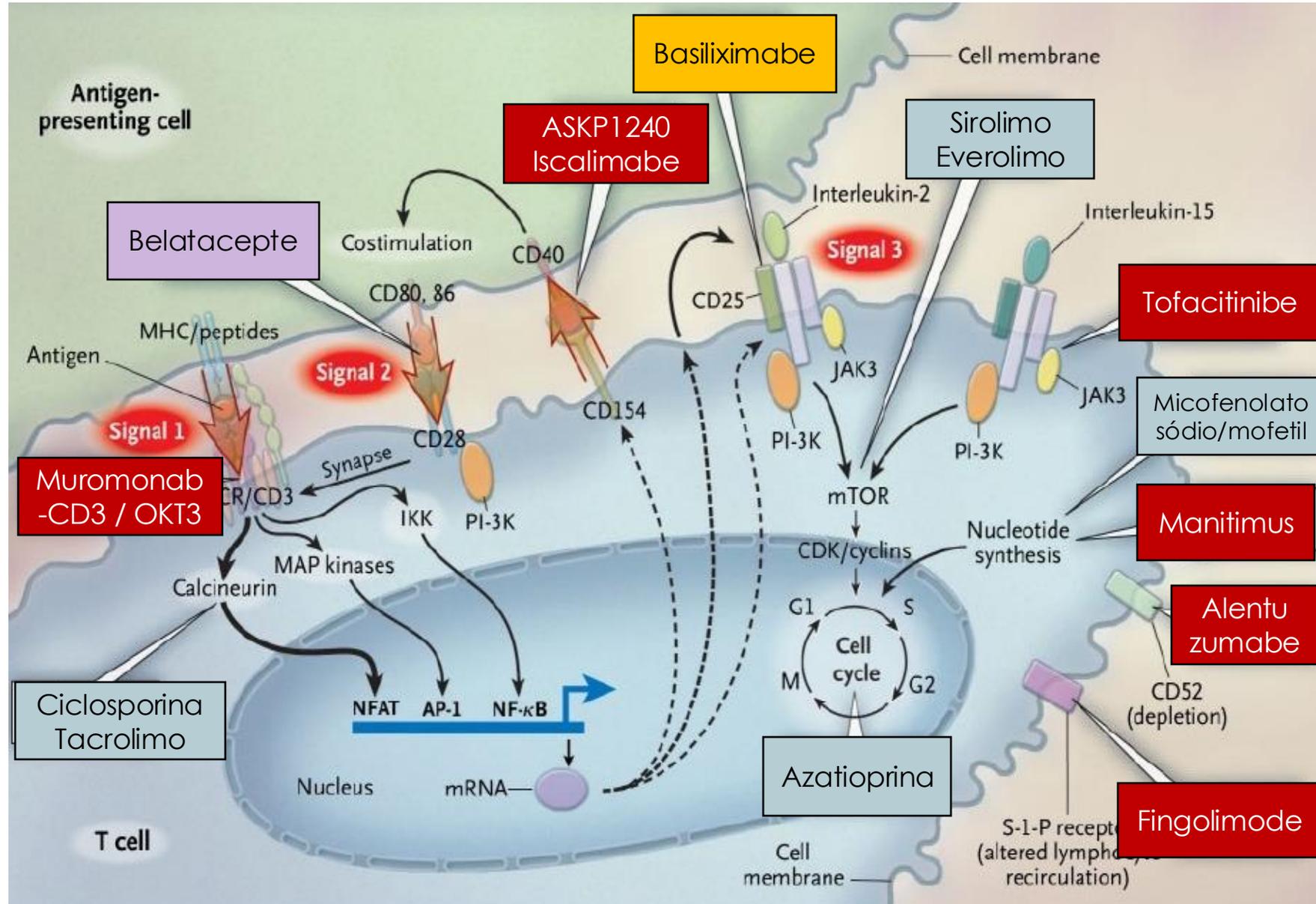
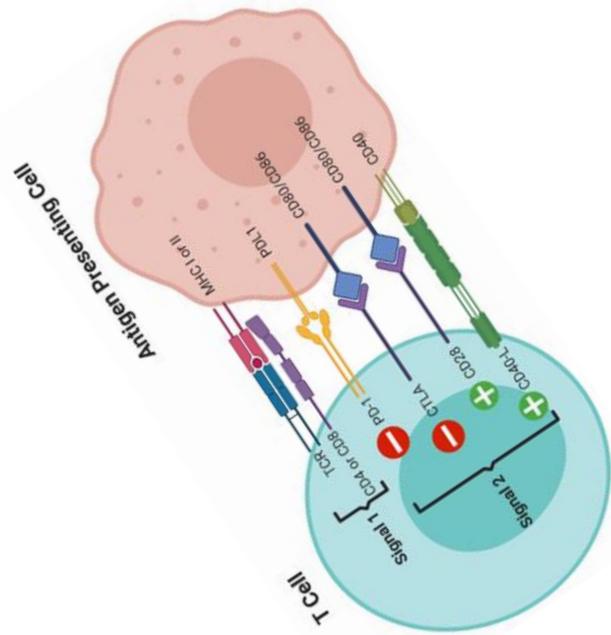
Linforreia
Linfocele

Deiscência aponeurótica

A JORNADA DO PACIENTE



IMUNOSSUPRESSÃO

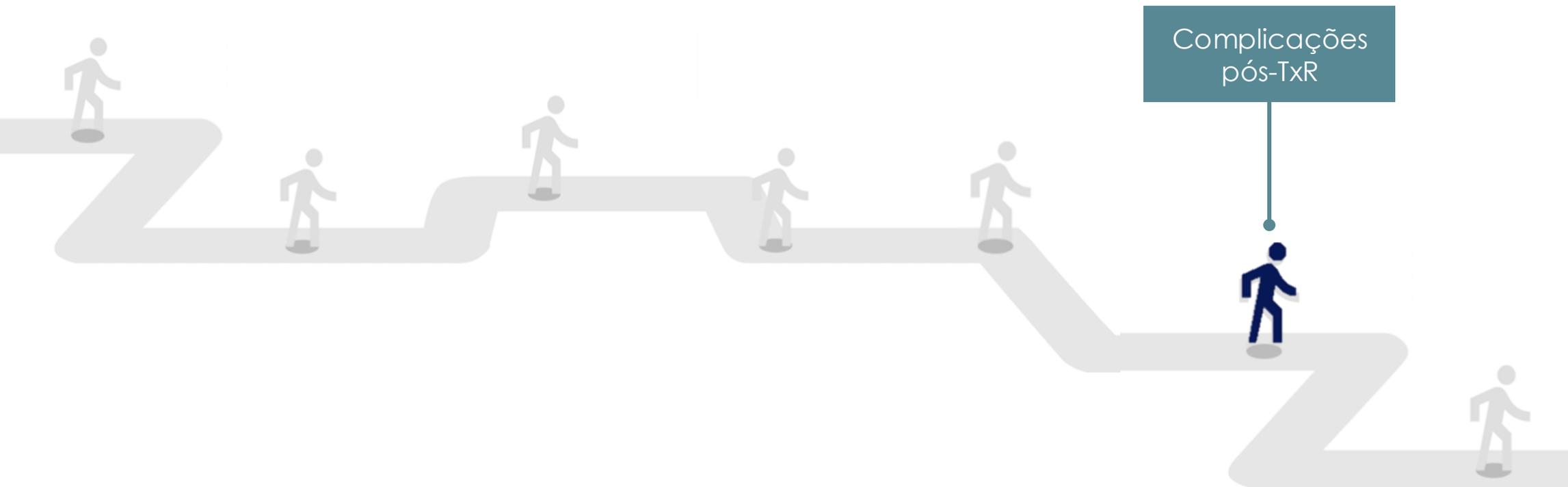


Grupo Elaborador

Quadro A. Participantes na atualização do PCDT para Imunossupressão no Transplante Renal.

Bárbara Corrêa Krug
Camila Araújo da Silva
Camila Francisca Tavares Chacaroli
Candice B. Treter Gonçalves
Carolina Maria Neves Ottoni
Elizete Keitel
Euler Pace Lasmar
Helio Tedesco Silva Junior
Jessica Yumi Matuoka
Jorgiany Souza Emerick Ebeidalla
Mário Abbud-Filho
Roberto Ceratti Manfro
Taina Veras Sandes-Freitas
Haliton Alves de Oliveira Junior Mar
Paulo Dornelles Picon

A JORNADA DO PACIENTE



COMPLICAÇÕES CLÍNICAS



INFECÇÕES

Principal causa de morte no Brasil

<1 mês: nosocomiais e derivadas do doador, ITU

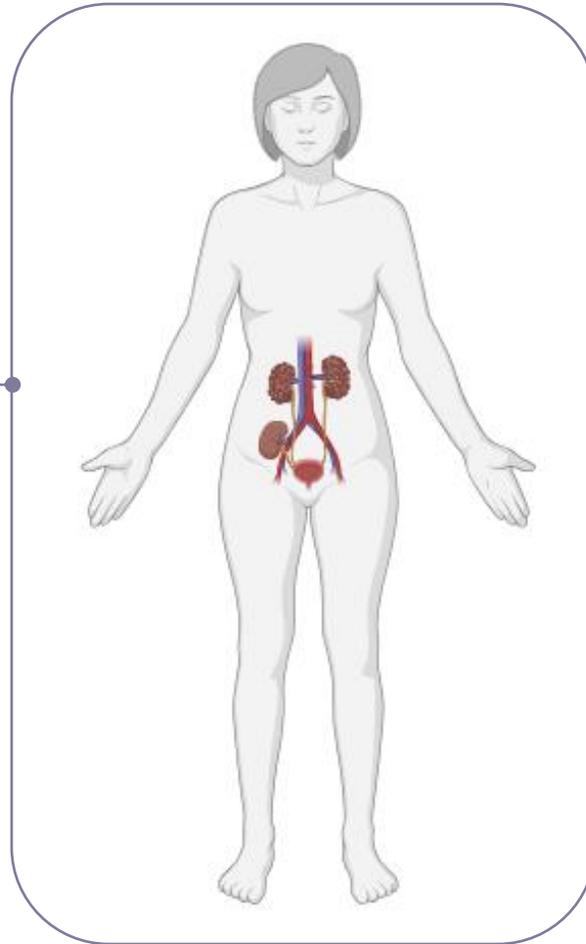
1-6 meses: ITU, reativação de infecções latentes e oportunistas

Citomegalovírus

BK vírus

Pneumocistose

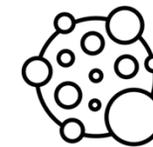
>3-6 meses: oportunistas e comunitárias



EVENTOS CARDIOVASCULARES

Principal causa de morte em países de maior renda

Fatores de risco: comorbidades (HAS, DM, DLP, obesidade), disfunção renal, anemia, fármacos IS que induzem perfil aterogênico



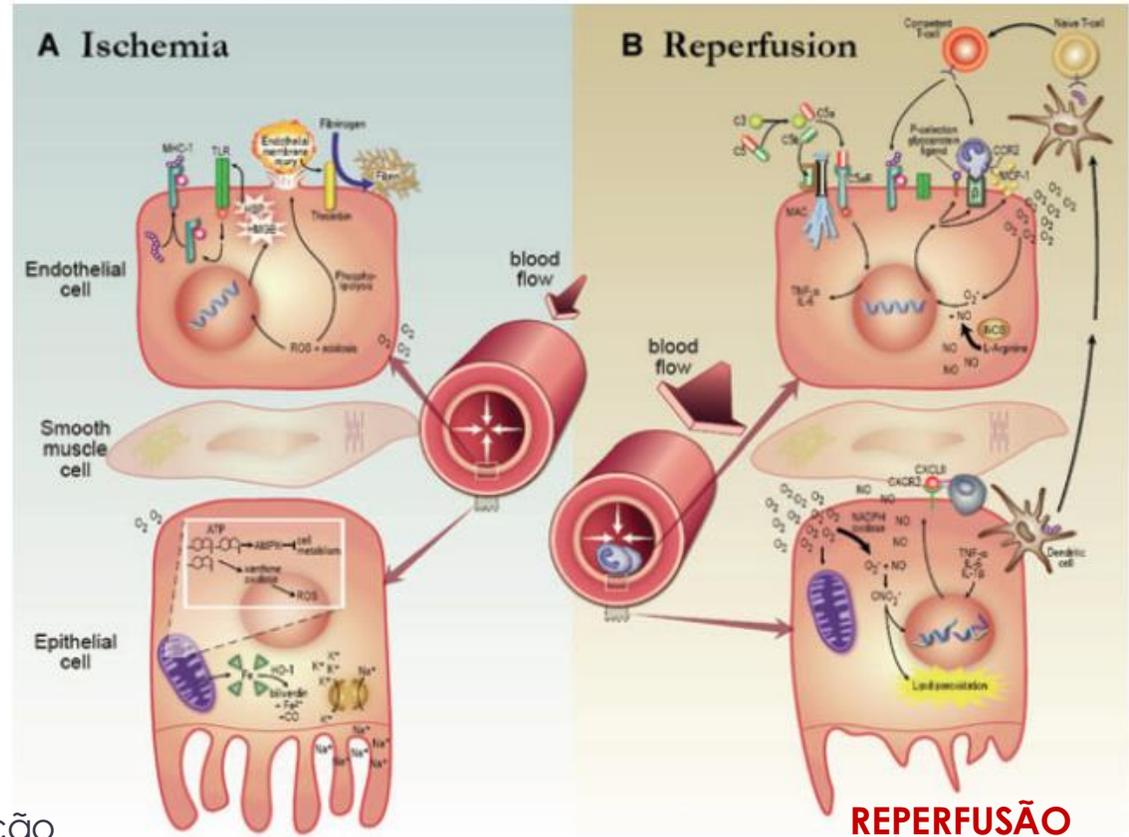
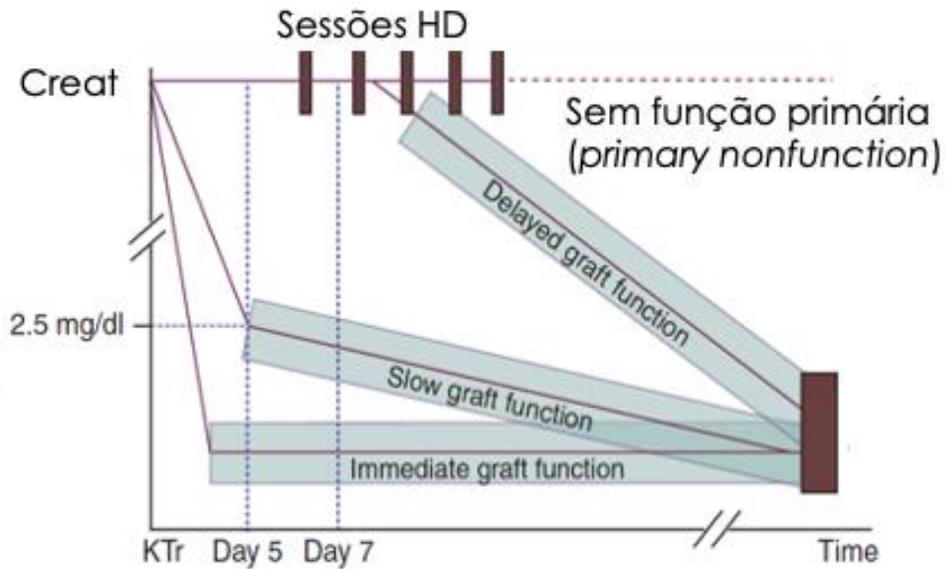
NEOPLASIAS

CA pele não melanoma

Sarcoma Kaposi (HHV-8)

Doença linfoproliferativa – PTLD (EBV)

A FUNÇÃO DO ENXERTO RENAL



ISQUEMIA

- Vasoconstricção
- Disfunção mitocond.
- Redução ATP
- Expressão mol. adesão
- Produção citocinas
- Alterações ions intracel
- ↑expressão moléc.MHC

REPERFUSÃO

- Ativ.complemento
- Liberação EROs
- Prod.citocinas
- Expressão mol.adesão
- Prolif.céls interst. locais
- Recrutam. leucócitos



INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA FUNÇÃO TARDIA DO ENXERTO NO BRASIL

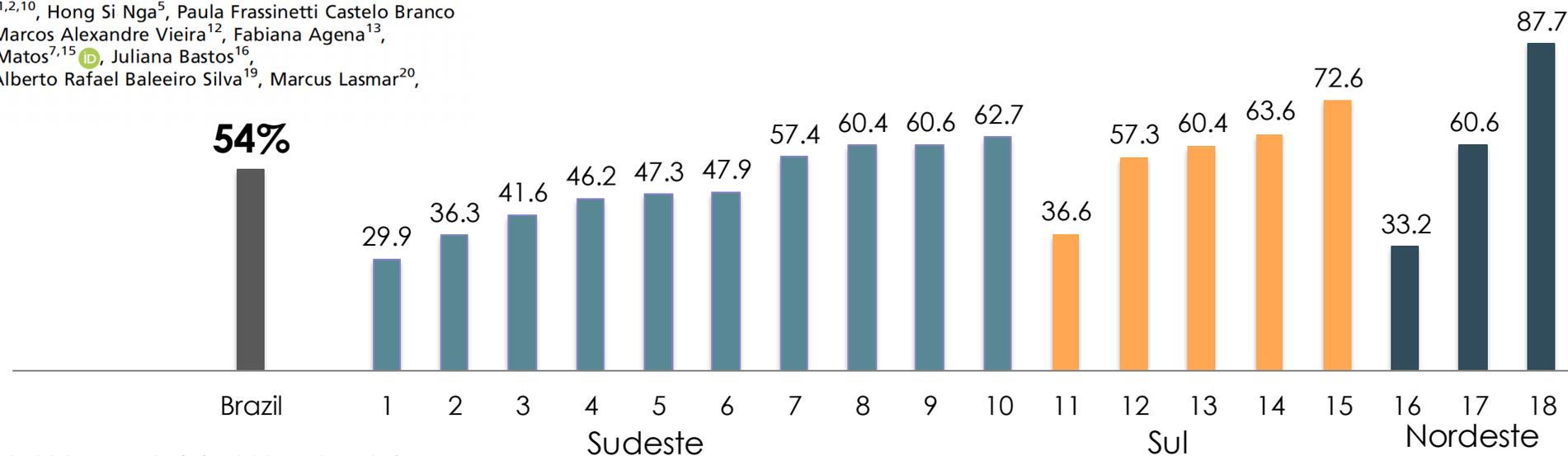
Transplant International

ORIGINAL ARTICLE

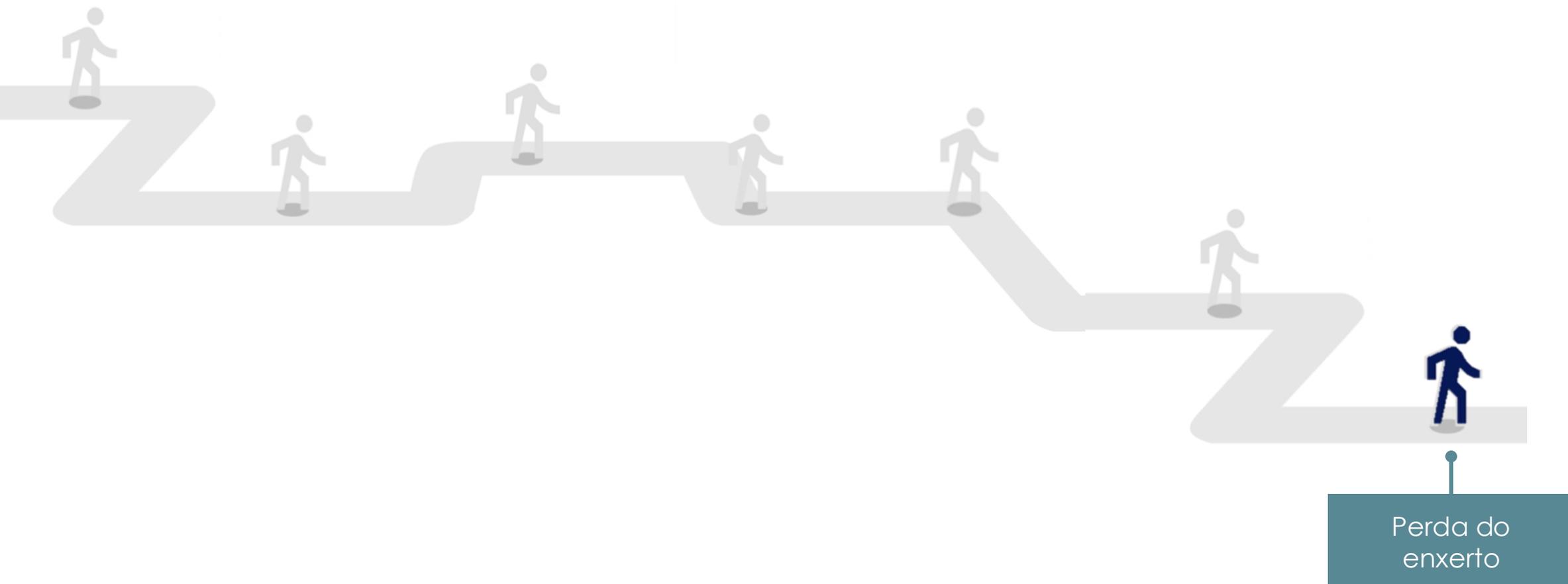
Exploring the causes of the high incidence of delayed graft function after kidney transplantation in Brazil: a multicenter study

Tainá Veras de Sandes-Freitas^{1,2} , Marilda Mazzali³ , Roberto Ceratti Manfro⁴, Luis Gustavo Modelli de Andrade⁵, Alessandra Rosa Vicari⁴, Marcos Vinicius de Sousa³ , José Osmar Medina Pestana^{6,7}, Valter Duro Garcia⁸, Deise Rosa de Boni Monteiro de Carvalho⁹, Ronaldo de Matos Esmeraldo², Claudia Maria Costa de Oliveira¹⁰, Denise Rodrigues Simão¹¹, Luciane Mônica Deboni¹², Elias David-Neto¹³, Frederico Castelo Branco Cavalcanti¹⁴, Álvaro Pacheco-Silva^{7,15}, Gustavo Fernandes Ferreira¹⁶, Rafael Lage Madeira¹⁷, Alexandre Tortoza Bignelli¹⁸, Geraldo Sérgio Gonçalves Meira¹⁹, Euler Pace Lasmar²⁰, Elizete Keitel^{8,21}, Tereza de Azevedo Matuck⁹, Silvana Daher da Costa^{1,2,10}, Hong Si Nga⁵, Paula Frassinetti Castelo Branco Camurça Fernandes¹⁰, Humberto Rebello Narciso¹¹, Marcos Alexandre Vieira¹², Fabiana Agena¹³, Ivalda Barbosa Fonseca¹⁴, Ana Cristina Carvalho de Matos^{7,15} , Juliana Bastos¹⁶, Sandra Simone Villaça¹⁷, Sílvia Regina Hokazono¹⁸, Alberto Rafael Baleeiro Silva¹⁹, Marcus Lasmar²⁰, Hélio Tedesco-Silva^{6,7}  & DGF—Brazil Study Group[†]

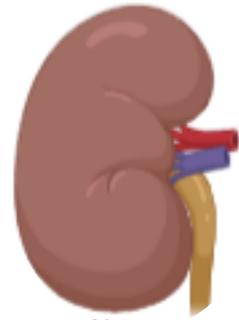
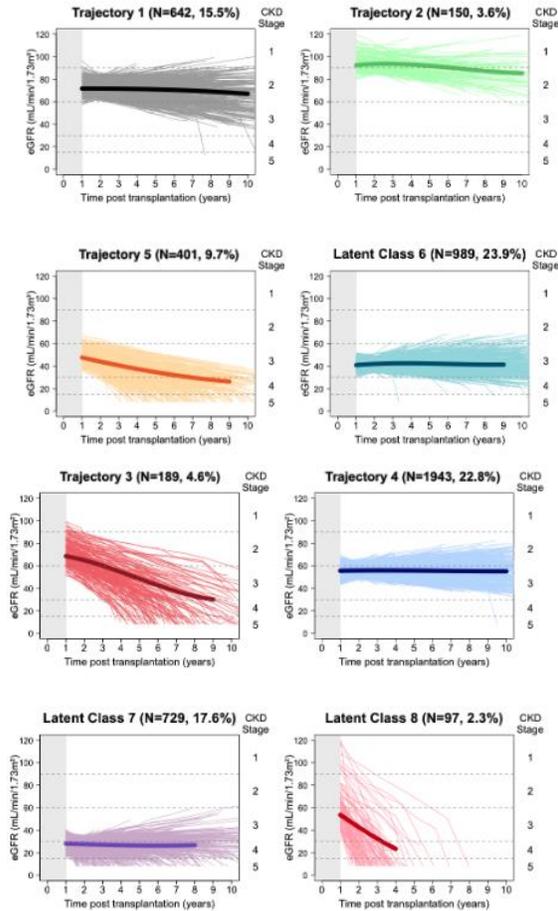
- Coorte retrospectiva
- Multicêntrico nacional - *DGF Brazil Study Group*
- 18 centros
- 3.992 receptores TxR DF adultos



A JORNADA DO PACIENTE



DECLÍNIO DA FUNÇÃO RENAL



Intercept (função inicial)

- “Qualidade” do doador
- Função tardia do enxerto - DGF

● Nefropatia BK virus

● HAS, diabetes, aterosclerose

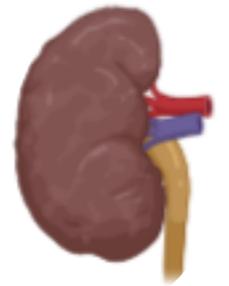
● Rejeição aguda e crônica

Slope negativo

● Infecções urinárias

● GN recorrentes e de novo

● Nefrotocidade fármacos



Declínio médio da TFG após o Tx

1,2 - 2,5 mL/min/ano

Raynaud M et al. *Kidney Int.* 2021 Jan;99(1):186-197.

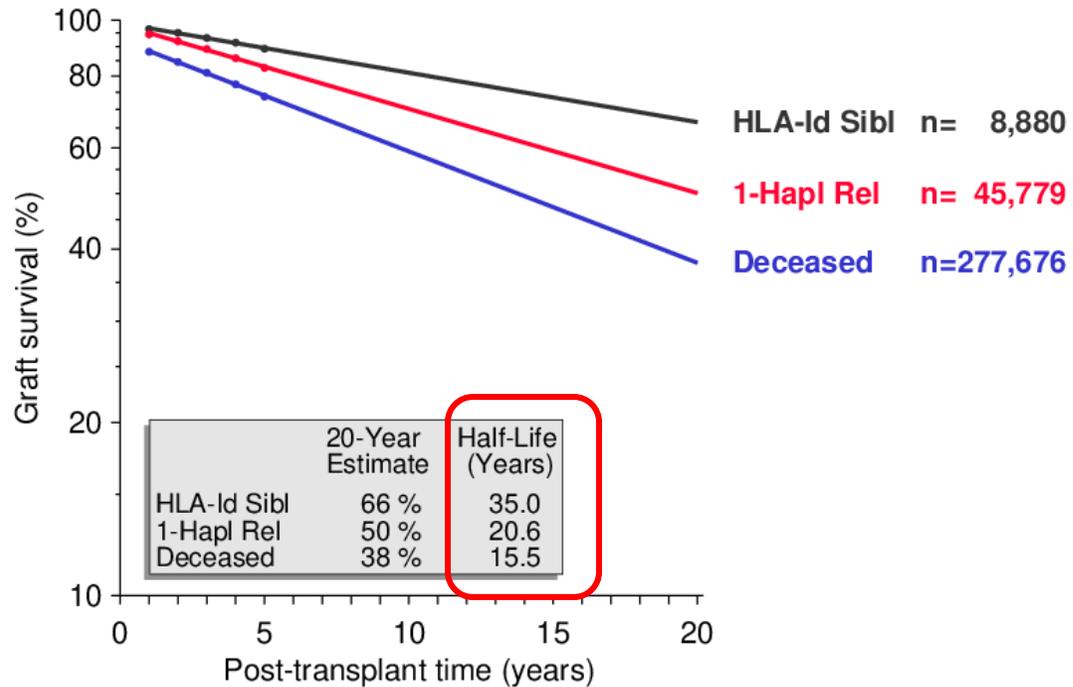
Neuberger JM et al. *Transplantation.* 2017 Apr;101(4S Suppl 2):S1-S56.

Kukla A et al. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2008; 23: 693-700.

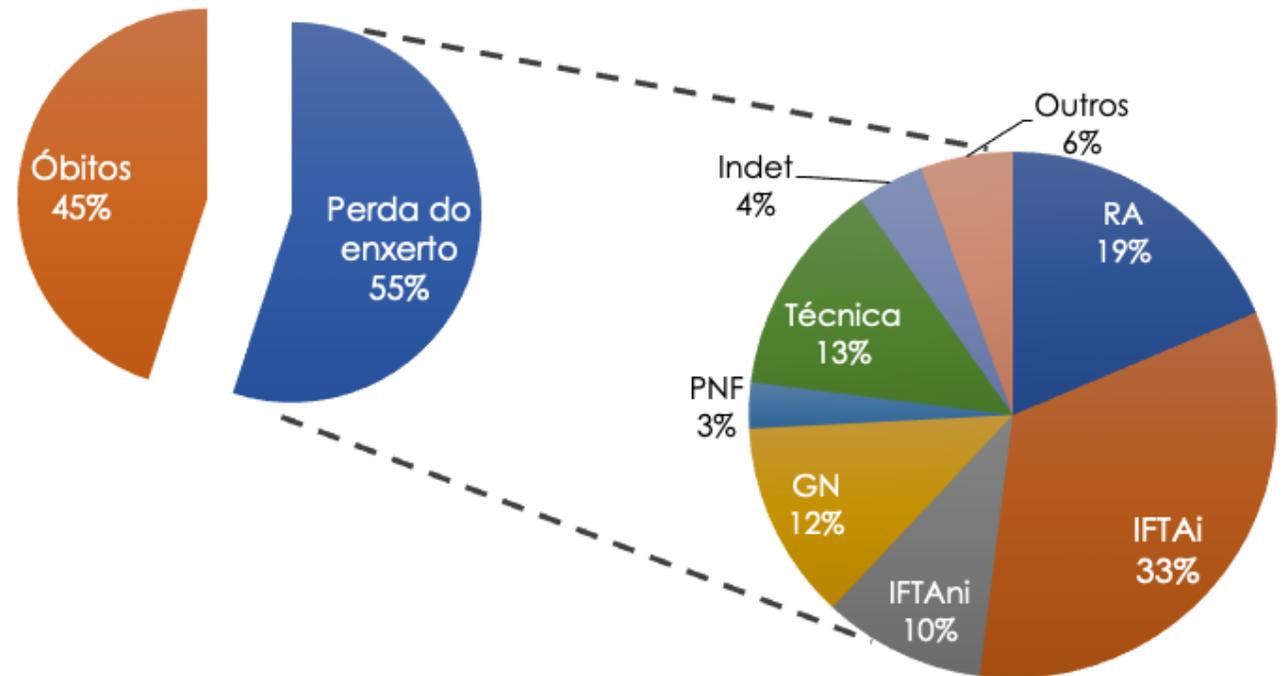
Djamali A et al. *Kidney Int.* 2003; 64: 1800-7.

PERDA DO ENXERTO

Donor Relationship
First Kidney Transplants 1990-2022

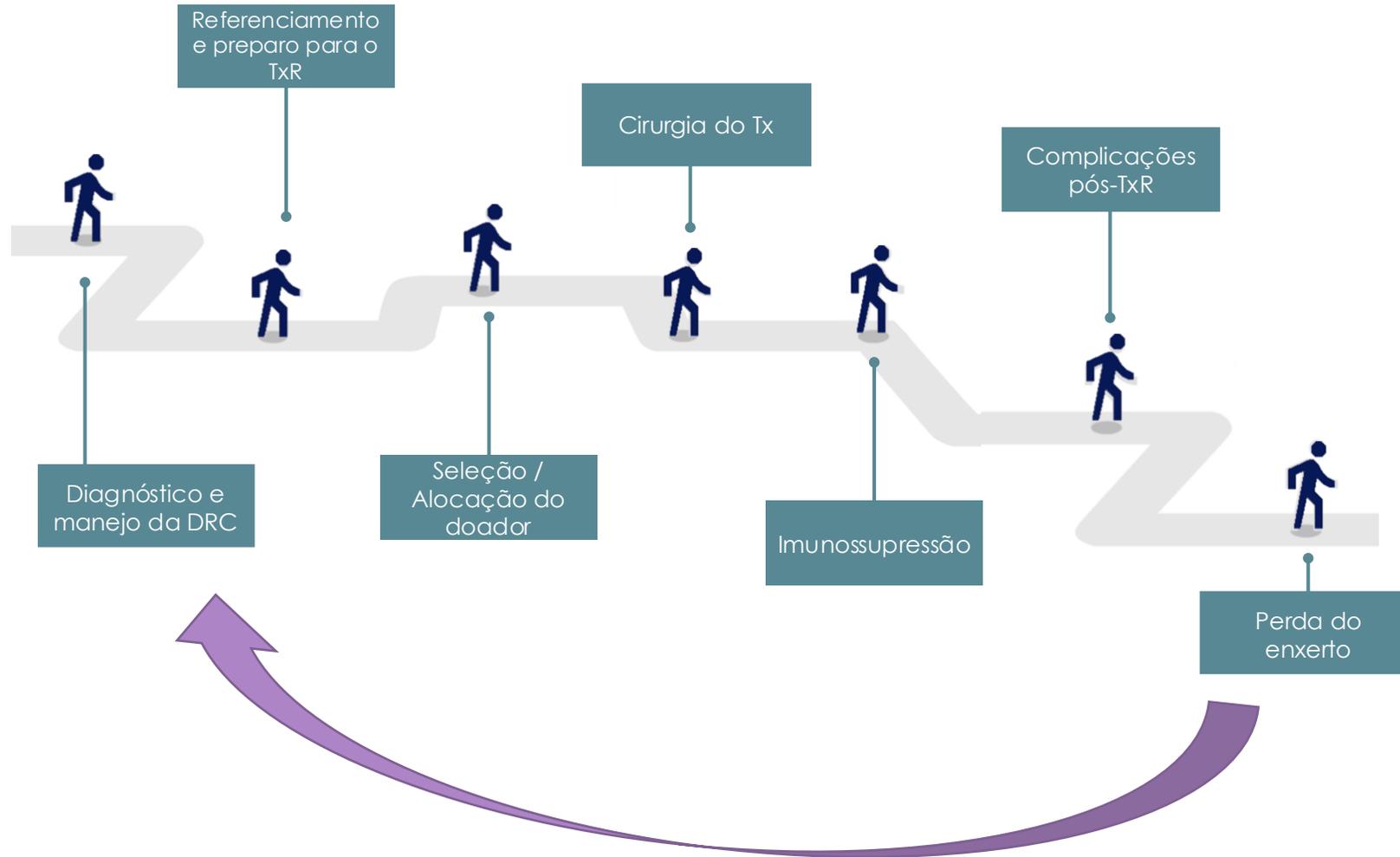


CAUSAS DE PERDA DO ENXERTO



Má aderência é descrita em até 50% dos casos de perda crônica imunológica

A JORNADA DO PACIENTE



José Medina Pestana
Lúcio R. Requião Moura
Tainá Veras de Sandes Freitas
Hélio Tedesco Silva

Transplante Renal

MANUAL PRÁTICO

USO DIÁRIO
AMBULATORIAL
E HOSPITALAR

 BALIEIRO