

MESTRADO INTEGRADO
MEDICINA

Impacto do transplante renal na qualidade de vida

Duarte Mengas Martins Ramos Duque

M

2025



Tipo de trabalho: Artigo de Revisão Bibliográfica

Título: Impacto do transplante renal na qualidade de vida

Autor: Duarte Mengas Martins Ramos Duque

Endereço de correio eletrónico: up201907386@edu.icbas.up.pt

Orientadora: Catarina Isabel Correia Dias Ribeiro

Assistente Hospitalar de Nefrologia – ULSSA

Endereço de correio eletrónico: catarina.ribeiro.nefrologia@chporto.min-saude.pt

Co-orientadora: Maria de La Salette Soares Martins da Silva

Prof.^a Associada Convidada do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

Assistente Hospitalar Graduada de Nefrologia – ULSSA

Endereço de correio eletrónico: lasaletemartins.nefrologia@chporto.min-saude.pt

Instituição:

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar - Universidade do Porto

Rua de Jorge Viterbo Ferreira, nº 228, 4050-313, Porto

Declaração de Integridade Científica

Eu, Duarte Mengas Martins Ramos Duque, número mecanográfico 201907386, declaro sob compromisso de honra, ter atuado com integridade na elaboração da presente tese. Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri à prática de plágio.

Porto, maio de 2025

Agradecimentos

À minha família, em especial à minha mãe, pelo apoio incondicional.

Aos meus colegas e amigos, pelo caminho de partilha e compromisso que fizemos ao longo destes 6 anos.

À Prof.^a Doutora La Salete, pela oportunidade de discorrer sobre uma das minhas áreas de interesse.

À Dra. Catarina, pela ajuda incansável na concretização da minha tese de mestrado.

Ao ICBAS, pelo espaço de crescimento.

Resumo

Enquadramento: Perante um doente com doença renal crónica (DRC) grau 5 KDIGO, o transplante de órgão sólido constitui a melhor terapêutica de substituição de função renal atualmente disponível. O transplante renal (TR) permite maximizar a esperança média de vida do recetor, enquanto se minimizam as comorbilidades e os custos de saúde associados à doença. Além de ser custo-efetivo, o seu benefício está amplamente vertido em estudos sobre a técnica. O auge da recuperação ocorre, numa expressa maioria, aos 6 meses de seguimento pós-transplante, demonstrando um incremento significativo na sua qualidade de vida (QdV), com um bem-estar físico e psicológico próximo ao de indivíduos saudáveis. Em estudos mais recentes, a avaliação da QdV tem sido adotada enquanto *proxy* da eficácia terapêutica e fator de prognóstico, deixando de ser encarada apenas como uma variável relevante para medição de resultados. Tal possibilitou evidenciar uma correlação entre o surgimento de *status* de depressão e ansiedade pós-transplante e outras mudanças significativas em diferentes dimensões da QdV, com consequente impacto na adesão aos esquemas de imunossupressão e na sobrevida do doente transplantado renal. Além dos recetores, os dadores são igualmente uma parte integrante do processo. Assim, na última década, o interesse sobre a QdV nestes tem vindo a intensificar-se, traduzindo-se num maior número de publicações.

Objetivos: Rever a literatura disponível sobre TR e o seu impacto na QdV dos recetores e dadores, nas suas dimensões de saúde mental e física, incluindo complicações e sobrevida.

Materiais e Métodos: Revisão bibliográfica elaborada com base em publicações relevantes das bases de dados *PubMed* e *ScienceDirect*. Os termos MeSH do *Index Medicus* utilizados na pesquisa foram os seguintes: *Quality of life*, *Kidney transplantation*, *Kidney*, *Tissue donors*, *Transplant recipients*, *Living donors*. Inclusão de artigos originais e de revisão sistemática redigidos em inglês ou português, publicados em revistas ou livros de especialidade, priorizando os mais recentes da última década. Excluíram-se artigos de outras línguas e que abordassem isoladamente a QdV do doente com DRC. Os artigos foram selecionados primeiramente segundo o título e resumo e posteriormente filtrados de acordo com a qualidade do conteúdo. Os artigos constantes nas referências dos artigos anteriormente mencionados foram igualmente incluídos, conforme a sua pertinência. A gestão da bibliografia foi realizada com recurso ao *software Mendeley*.

Conclusão: O TR é superior às outras modalidades de tratamento para a DRC G5 KDIGO. Os parâmetros quantitativos de avaliação de QdV são claros, enquanto os qualitativos são mais complexos. A QdV dos transplantados renais melhora continuamente nos 3 a 12 meses pós-TR. A ansiedade e depressão impactam as várias dimensões da QdV, exceto o desempenho físico e a saúde geral.

Palavras-chave: qualidade de vida, transplante renal, dador cadáver, dador vivo, recetor

Abstract

Introduction: In the presence of a patient with stage 5 chronic kidney disease (CKD) according to KDIGO criteria, solid organ transplantation presents itself as the best available renal replacement therapy. Renal transplantation (RT) allows for maximizing the recipient's average life expectancy while minimizing the comorbidities and healthcare costs associated with the disease. Besides being cost-effective, its benefits are well-documented in studies. The peak of recovery occurs, in the vast majority of cases, at 6 months post-transplant, demonstrating a significant improvement in the recipient's quality of life (QoL), with physical and psychological well-being approaching that of healthy individuals. In more recent research, QoL assessment has been adopted as a proxy for therapeutic efficacy and a prognostic factor, no longer considered solely a relevant variable for outcome measurement. This has allowed for the identification of correlations between the development of post-transplant depression and anxiety status and other significant changes in different dimensions of QoL, with consequent impact on adherence to immunosuppression regimens and renal transplant survival. In addition to recipients, donors are also integral to the process. Thus, over the last decade, interest in donor QoL has intensified, resulting in an increased number of publications.

Objectives: Explore the available literature on RT and its impact on the QoL of recipients and donors, considering both mental and physical health dimensions, including complications and survival.

Materials and Methods: A literature review was conducted based on relevant publications from the PubMed and ScienceDirect databases. The MeSH terms from the Index Medicus used in the search were as follows: Quality of life, Kidney transplantation, Kidney, Tissue donors, Transplant recipients, Living donors. Original articles and systematic reviews written in English or Portuguese, published in specialty journals or books, were included, with a focus on the most recent ones from the last decade. Articles in other languages or those solely addressing the QoL of patients with CKD were excluded. Initially, articles were selected based on their titles and abstracts, and subsequently filtered according to content quality. Articles referenced in the previously mentioned papers were also included, if relevant. Bibliography management was performed using the Mendeley software.

Conclusions: Kidney transplantation is superior to other treatment modalities for stage 5 CKD. The quantitative parameters for evaluation of QoL are clear, while qualitative ones are more complex. The QoL of RT recipients continuously improves in the first 3 to 12 months post-RT. Anxiety and depression impact the various dimensions of QoL, except physical performance and general health.

Keywords: quality of life, kidney transplant, deceased donor, living donor, receptor

Lista de Abreviaturas

CMV: Citomegalovírus

CTLA-4: *Cytotoxic T-Lymphocyte Associated protein 4*

CV: Cardiovascular

DALY: *Disability-Adjusted Life Years*

DCE: Dadores com Critérios Expandidos

DM: Diabetes Mellitus

DP: Diálise Peritoneal

DRC: Doença Renal Crónica

EBV: *Epstein–Barr Virus*

EMV: Esperança Média de Vida

ERA: *European Renal Association*

GNC: Glomerulonefrite Crónica

HD: Hemodiálise

HTA: Hipertensão Arterial

IPST: Instituto Português do Sangue e da Transplantação

IMC: Índice de Massa Corporal

KDQOL-SF: *Kidney Disease Quality of Life - Short Form*

N/A: Não Aplicável

N-QOL: *Nocturia - Quality Of Life*

OMS: Organização Mundial de Saúde

PAS: Pressão Arterial Sistólica

PMP: Por Milhão de População

QALY: *Quality-Adjusted Life Year*

QdV: Qualidade de Vida

RENDA: Registo Nacional de Não Dadores

RRDC: Recetor de Rim de Dador Cadáver

RRDV: Recetor de Rim de Dador Vivo

SF-36: *Short Form-36*

SPT: Sociedade Portuguesa de Transplantação

TFG: Taxa de Filtração Glomerular

TR: Transplante Renal

TRP: Transplante Rim-Pâncreas

TSFR: Terapêutica de Substituição da Função Renal

ULSSA: Unidade Local de Saúde de Santo António

VHC: Vírus da Hepatite C

Índice

I.	Agradecimentos	i
II.	Resumo	ii
III.	Abstract	iii
IV.	Lista de Abreviaturas	iv
V.	Índice	v
VI.	Lista de Figuras e Tabelas	vi
VII.	Introdução	01
VIII.	Objetivos.....	06
IX.	Materiais e Métodos	06
X.	Recetor	07
XI.	Dador	12
XII.	Transplantes Simultâneos	16
XIII.	Conclusão	17
XIV.	Referências	18

Lista de Figuras

1.	Simplificação esquemática da fisiopatologia da DRC	01
2.	Diagrama de fluxo do processo de seleção dos artigos consultados	06

Lista de Tabelas

I.	Dados sobre sobrevivência aos 5 anos (adaptado)	02
II.	Resumo comparativo entre RRDV e RRDC	11
III.	Risco acumulado de DRC em estadio terminal	12

Introdução

Fisiopatologia DRC

A DRC consiste numa lesão renal com duração superior a 3 meses, decorrente de anomalia estrutural ou funcional, capaz de resultar numa redução da TFG. ¹ Embora a sua etiologia seja variável, múltiplos fatores de risco cardiometabólicos concorrem para o seu desenvolvimento, nomeadamente a hipertensão arterial, obesidade, tabagismo e DM. Caracteriza-se por um estado pró-inflamatório dominado por citocinas como o fator de necrose tumoral alfa e as interleucinas 6 e 10 ², que atestam a natureza sistémica desta entidade nosológica.

Em conjunto com os fenómenos fibróticos, oxidativos e isquémicos que se instalam, a arquitetura renal fica progressivamente comprometida e, a par desta, também as funções exercidas por este órgão vital. Para tal, classifica-se a DRC de acordo com a TFG e a albuminúria, enquadrando o grau de disfunção com a sintomatologia. ³

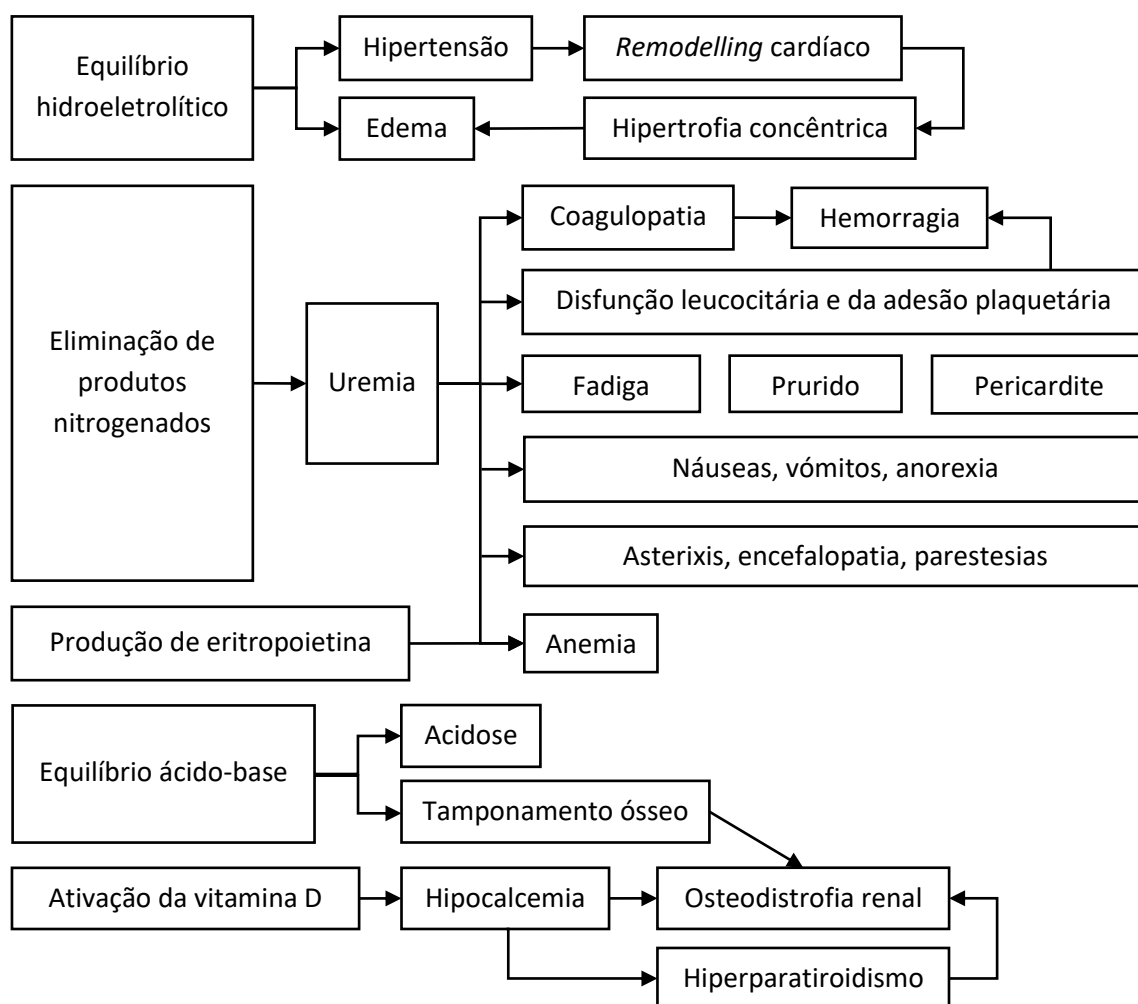


Figura 1 | Simplificação esquemática da fisiopatologia da DRC.

Estatísticas DRC e TR

A DRC, responsável por 1,54% do total de DALY, em 2021 ⁴, constitui um dos principais desafios para os sistemas de saúde, nomeadamente aqueles que servem populações mais envelhecidas. Efetivamente, em Portugal, a prevalência desta doença é superior à média europeia e mundial, atingindo os 20,9%. ⁵

A realidade nacional da DRC encontra-se explanada no relatório anual de 2024 do Gabinete do Registo da Doença Renal Crónica da Sociedade Portuguesa de Nefrologia. Segundo este documento, as principais etiologias da DRC nos doentes prevalentes em diálise são a doença renal diabética (26,8%), GNC (13,3%) e nefropatia hipertensiva/ isquémica (11,8%). Os dados demonstram que, dos 21771 doentes com DRC com necessidade de TSFR, 60,53% estão a realizar HD, 4,19% estão a realizar DP e 33,92% foram submetidos a TR, 62,5% dos quais são do sexo masculino. Comparando com outros países incluídos no relatório anual de 2022 da ERA, no que toca à prevalência de doentes sujeitos a TSFR, Portugal encontra-se acima da média (977 PMP) com mais de 2000 PMP, ocupando o 8.º lugar mundial. ⁶ Os dados plasmados neste relatório documentam igualmente a superioridade já verificada do TR sobre a diálise e do TR com rim de dador vivo face a dador cadáver. ⁷

Tabela I | Dados sobre sobrevivência aos 5 anos (adaptado). ⁷

	Diálise	RRDV	RRDC
Doente	46,7%	95,3%	91,9%
Enxerto renal	N/A	87,7%	80,9%

Efetivamente, o TR é considerado a melhor modalidade de TSFR disponível para os doentes com DRC, conferindo-lhes uma maior sobrevivência e melhor QdV. No entanto, há critérios que regem a admissibilidade destes para o TR, nomeadamente a ausência de contraindicações absolutas (ex: doença CV grave, história prévia de incumprimento terapêutico, doença oncológica ou infecciosa ativa). Naturalmente, o tempo de espera (em diálise), a EMV expectável e algumas variáveis analíticas, como a TFG, são alguns dos outros fatores equacionados nesta decisão médica partilhada com o doente. ⁸ O modelo legislativo vigente em Portugal para a transplantação (Lei n.º 12/93 de 22 de abril) inclui um regime de colheita em vida orientado pelo consentimento informado e um regime de colheita *post mortem* orientado pelo consentimento presumido, mediante ausência de registo de dissentimento no RENNDA. ⁹ Os critérios *standard* na seleção de dador cadáver para TR configuram o cenário ideal, isto é, um jovem (10-39 anos), sem história de doença cardiovascular, com concentração de creatinina sérica terminal inferior a 1,5 mg/dL, cuja causa de morte não se tenha traduzido em dano funcional dos órgãos torácicos e abdominais. ¹⁰ A infrequência do cenário anterior impõe que, na implementação de estratégias para reduzir as listas de espera, os critérios sejam alargados, consubstanciando-se na expansão da *pool* de dadores em condição subótima. Os critérios expandidos, mais frequentemente descritos na literatura, para rins marginais de dador cadáver são idade superior a 60 anos ou 50 anos com HTA, morte cerebrovascular ou creatinina sérica terminal superior a 1,5 mg/dL (com glomeruloesclerose superior a 15% e tempo de isquemia fria prolongado). ¹¹ Em 2022, quanto

ao número de TR de dador cadáver e de dador vivo por milhão de habitante, Portugal ocupava as 4.^a e 11.^a posições entre os 27 Estados-Membros da União Europeia.⁷

De acordo com os dados disponibilizados pelo IPST no seu relatório de Atividade Nacional Anual de Doação e Transplantação de Órgãos, Tecidos e Células, em 2023, realizaram-se 547 TR, em Portugal, um recorde histórico. O rim manteve-se como o órgão transplantado mais frequentemente, a nível nacional, seguido do fígado, pulmão, coração e pâncreas.¹²

Conforme o registo da SPT (até 31 de dezembro de 2020) referente à transplantação renal em Portugal, cerca de 10% dos dadores de rim são dadores vivos. Os recetores do TR são maioritariamente do sexo masculino (cerca de 60%) e a sua idade média tem vindo a aumentar, superando, atualmente, os 50 anos de idade. Este fator tem influência na sobrevida do enxerto, sendo esta tanto maior quanto menor a idade do recetor. Deste modo, o número de transplantes por recetor é de apenas 1, em 95% dos casos. No que concerne aos doentes sujeitos a TSFR prévia, estes aguardam em média 54,2 meses em HD (78%) e 38,5 meses em DP (16%).

13

Complicações TR

Como parte integrante do processo de obtenção do consentimento informado, compete ao médico responsável elucidar o doente das potenciais complicações a curto e longo prazo que advêm deste procedimento. De facto, esta intervenção médico-cirúrgica acarreta riscos, alguns dos quais correlacionáveis com a própria medicação pós-TR. A imunossupressão, apesar de constituir um fator essencial para o sucesso da técnica, não é inócua, ou seja, apresenta efeitos secundários e laterais merecedores de consideração.

Dos vários imunossupressores, destacam-se o basiliximab, a globulina anti-timócito, os inibidores da calcineurina (tacrolimus e ciclosporina) e os anti-metabolitos (micofenolato de mofetil/ ácido micofenólico).¹³ Certos centros, em concordância com estudos que sugerem que o uso de antidepressivos no pós-TR previne o incumprimento terapêutico em doentes com comorbilidades psiquiátricas, como ansiedade e depressão, também prescrevem psicofármacos. Tal não só melhora a sua funcionalidade social e emocional, como minimiza o impacto destes preditores de piores resultados clínicos.¹⁴ Para a otimização lipídica, é ainda recomendável a administração de estatinas, aliada a um estilo de vida saudável.¹⁵

A rejeição é uma das complicações mais temidas em qualquer transplante. O risco da sua ocorrência é estimada através da avaliação do grau de incompatibilidade de HLA e da quantidade de anticorpos pré-formados específicos contra antígenos do dador. A taxa de rejeições agudas, ao fim de 1 ano, em 2020, encontrava-se entre 6 e 11%, nos EUA.¹⁶ Em Portugal, conforme reportado pelo SPT, sem sensibilização prévia (95% dos TR realizados), o enxerto adquire funcionalidade imediata em 77% dos casos, tardia em 20% e é não funcionante em 3%.¹³ O risco de disfunção e rejeição do rim enxertado também se correlaciona significativamente com a reatividade elevada contra um painel de dadores, rim proveniente de dador cadáver, idade avançada do dador (superior a 65 anos), recetor jovem (abaixo dos 20 anos), tempo prolongado de isquemia (fria superior a 15 horas), incompatibilidade ABO, função tardia do enxerto renal, incumprimento terapêutico ou imunossupressão inadequada e

episódios anteriores de rejeição. Quanto aos critérios aplicados na seleção do dador, apesar de a sobrevivência do enxerto, ao 1 ano, em dadores não-marginais e marginais ser comparável, a taxa de rejeição aguda é superior no último grupo.¹¹ Relativamente à cronologia, atualmente, o tipo de rejeição mais relevante é a crónica, que ocorre mais de 12 meses após o TR e é mediada mais frequentemente por anticorpos (e células T).¹⁶

A principal causa de morte nos recetores de TR é a doença CV (30%).¹⁵ A taxa de mortalidade dos recetores de TR é 5 a 10 vezes superior à da população geral.¹⁷ Embora o TR seja eficaz na redução de eventos CV adversos, entre 37 e 58% dos doentes em estadios terminal de DRC têm estenose coronária assintomática.¹⁵ A DM pós-TR ocupa um dos lugares cimeiros na contribuição para a mortalidade nesta população com uma incidência, em Portugal, em 2018, de aproximadamente 16%.¹³ A exposição a corticoesteróides e inibidores da calcineurina, classes farmacológicas que potenciam a síndrome metabólica, é uma das razões apontadas para tal. Apesar de o tacrolimus apresentar pior perfil glicémico do que a ciclosporina A, o primeiro é preferível, comprovado por dados da sobrevivência do enxerto.¹⁵ Efetivamente, o tacrolimus contribui para a insulinoresistência, já a ciclosporina para a HTA e dislipidemia.¹⁷ O estado hiperglicémico pós-TR é dinâmico e potencialmente transitório, pelo que o diagnóstico desta entidade nosológica ocorre no período de manutenção do esquema de imunossupressão, na presença de função renal estável e na ausência de infeções agudas. Os principais fatores de risco são idade avançada, etnia não-caucasiana, IMC ≥ 30 kg/m², hipomagnesemia, infeção por VHC e CMV. A hiperglicemia, no período pós-TR precoce, aquando da administração de doses elevadas de corticoesteróides, deve ser gerida com esquemas de insulina. Já quando a DM pós-TR é diagnosticada, é recomendável o uso individualizado de antidiabéticos orais.¹⁵

O TR duplica o risco de doença neoplásica, repercutindo-se em 24% do total da mortalidade dos recetores. As neoplasias malignas que se destacam, por ordem decrescente de frequência, são o carcinoma espinocelular da pele e mucosas, o carcinoma de células renais, o colangiocarcinoma e o carcinoma das glândulas salivares.¹⁵ Além destas, também as neoplasias malignas relacionadas com infeções, como as doenças linfoproliferativas pós-transplante associadas ao EBV (presente em 21% dos transplantes de órgão sólidos), estão significativamente elevadas na população de recetores de TR.¹⁸ Os principais fatores de risco incluem o tabagismo ativo, para a globalidade dos carcinomas, e os fármacos imunossupressores, com impacto carcinoma-dependente. A eficácia e segurança da imunoterapia no tratamento destas neoplasias, no contexto pós-TR, permanecem alvo de estudos, a fim de avaliar qual a combinação ideal para evitar a rejeição do enxerto. Os resultados disponíveis, embora limitados, indicam um potencial benefício dos anti-CTLA-4, designadamente o ipilimumab.¹⁵

As infeções correspondem a 13% do total da mortalidade dos recetores. Os principais fatores de risco são o grau de imunossupressão e a exposição a agentes patogénicos, sendo crucial determinar a cronologia da infeção.¹⁵ Nos primeiros 30 dias do pós-TR, é mais provável (98%) tratar-se de uma complicação cirúrgica ou da hospitalização, atendendo à epidemiologia local (*C. difficile* afeta 3-16% dos recetores). Devem ainda ser contempladas, nos diagnósticos diferenciais, as infeções no dador (0,2%) ou recetor anteriores ao TR. Até completar 1 ano do pós-TR, período que engloba o pico imunossupressor (entre 30 dias e 6 meses pós-TR ou até 3 meses após tratamento de rejeição), a investigação deve ser orientada primordialmente para agentes oportunistas, previamente latentes no recetor. Qualquer infeção posterior a 1 ano

pós-TR terá maior probabilidade de se tratar de uma infecção adquirida na comunidade. Assim como na população geral, as infecções do trato urinário são o tipo de infecção mais comum nos recetores de TR, com epidemiologia em tudo semelhante, sendo recomendável a administração profilática de cotrimoxazol, pelo menos, nos primeiros 6 meses pós-TR. Das infecções víricas, a salientar: o VHC, pelo crescente interesse no TR com recurso a dadores seropositivos (gestão da interação entre os antivirais de ação direta e os imunossuppressores); o EBV, pela sua seroprevalência (90%) e risco neoplásico; o CMV, pela sua seroprevalência (30-97%), incidência com profilaxia (17-37%), capacidade de invasão de múltiplos tecidos e imunomodulação; o vírus BK, pela prevalência de virúria assintomática (entre 25 e 40%, no primeiro ano pós-TR) e tendência para desenvolver nefrite intersticial (em 1 a 10% dos recetores, particularmente aqueles com viremia superior a 10000 cópias; perda do aloenxerto em 15 a 50% dos casos). As infecções fúngicas são igualmente relevantes, dado o potencial invasor conferido pela imunossupressão. Assim, é recomendável educar o doente para as medidas preventivas a instituir e reforçar a importância de atualizar a vacinação, em concordância com as especificidades desta população.¹⁸

Outras complicações possíveis, pese embora não abordarei em detalhe, são a microangiopatia trombótica, osteoporose, osteonecrose, HTA, doença aterosclerótica pós-TR, hiperparatiroidismo terciário, hiperuricemia (e gota), anemia e eritrocitose.

Avaliação QdV pós-TR

A OMS define QdV como a “autoperceção do enquadramento do indivíduo no seu contexto socioeconómico e cultural, face aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.¹⁹ A evidência científica parece estar em sintonia com a existência de um pico de benefício do transplante na QdV aos 6 meses, com relativa estabilidade após o primeiro ano.¹⁴

Dos métodos empregues para a sua objetivação, destaca-se o SF-36, um questionário anonimizado com 36 itens de resposta, com vista a pontuar 8 aspetos da QdV, agrupáveis em 2 domínios, físico (função física, desempenho físico, dor corporal e saúde geral) e psicossocial (vitalidade, função social, desempenho emocional e saúde mental). O KDQOL-SF™, a forma curta do questionário KDQOL, incorpora o SF-36 e 43 perguntas dirigidas à doença renal subjacente, agrupáveis em 11 categorias (lista de sintomas/problemas, efeitos da doença renal na vida diária, peso resultante da doença renal, impacto na atividade profissional, função cognitiva, qualidade da interação social, função sexual, sono, apoio social, encorajamento do pessoal de diálise e satisfação do doente com o tratamento).²⁰

De referir que não existe um questionário ideal que meça todas as variáveis com relevância para a QdV dos doentes com DRC ou após TR. Os resultados são, por isso, método-dependentes. De todos os instrumentos validados para este efeito, nenhum se destaca como o de eleição; cada um apresenta as suas vantagens e desvantagens, sendo aplicado pelos investigadores e clínicos, mediante os objetivos do estudo. De modo a obter o maior número possível de conclusões, a maioria dos estudos integra igualmente informação sobre múltiplas características sociodemográficas, designadamente idade, sexo biológico, estado civil, agregado habitacional, nível de escolaridade, situação profissional.

Objetivos

Esta revisão bibliográfica tem como finalidade a compilação da informação disponível na literatura sobre o TR e o seu impacto na QdV dos recetores e dadores. Pela vastidão do tema, foi explorada a perspetiva geral nas dimensões de saúde mental e física e posteriormente comparados os parâmetros registados para os RRDV e os RRDC. Quanto aos dadores, foi correlacionada a sua QdV pós-dádiva com os riscos associados à mesma.

Materiais e Métodos

As bases de dados utilizadas foram a *PubMed* e a *ScienceDirect*. Os termos MeSH do *Index Medicus* usados na pesquisa foram: *Quality of life*, *Kidney transplantation*, *Kidney*, *Tissue donors*, *Transplant recipients*, *Living donors*. A fórmula introduzida foi: *(HRQOL OR Life Quality) AND (Kidney Transplantation OR Renal Transplantation OR Kidneys) AND (Transplant donors OR Donors OR Transplant recipient OR Living donors)*.

Os filtros aplicados determinaram a inclusão de artigos originais e de revisão sistemática redigidos em inglês ou português, publicados em revistas ou livros de especialidade, priorizando os mais recentes da última década (2015-2025). Excluíram-se artigos de outras línguas e que abordassem isoladamente a QdV do doente com DRC. Os artigos foram selecionados, primeiramente, segundo o título e resumo e, posteriormente, filtrados de acordo com a qualidade do conteúdo. Os artigos constantes nas referências dos artigos anteriormente mencionados foram igualmente incluídos, conforme a sua pertinência. A gestão da bibliografia foi realizada com recurso ao *software Mendeley*.

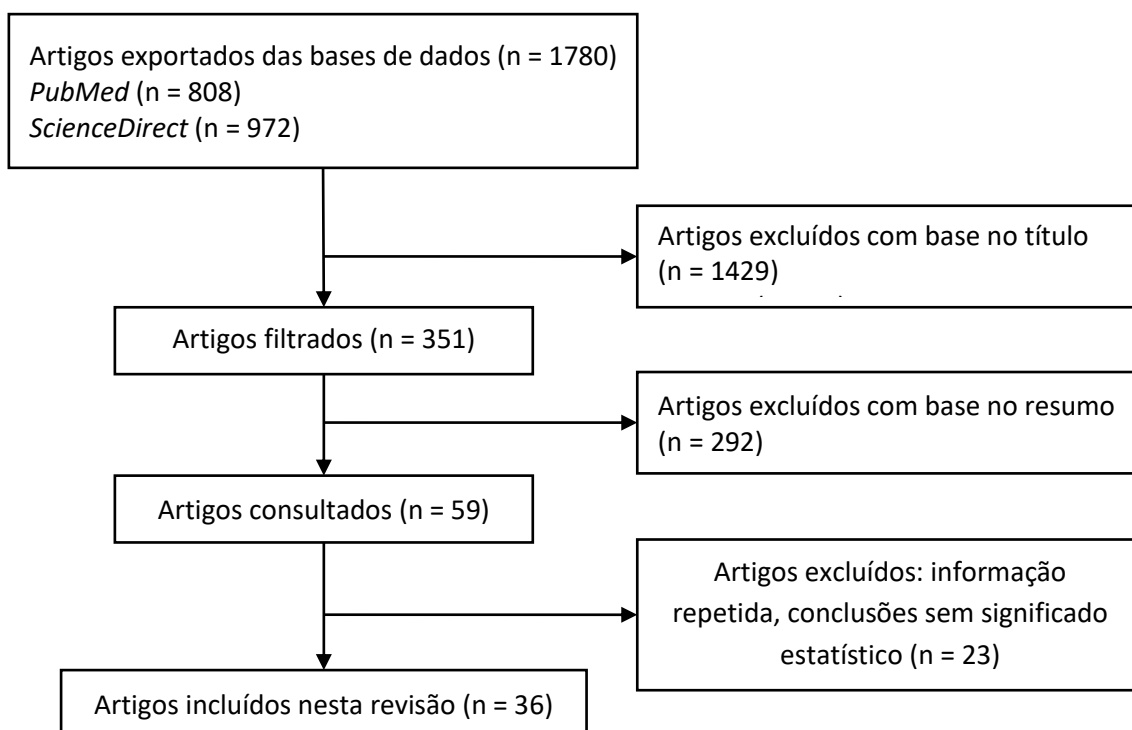


Figura 2 | Diagrama de fluxo do processo de seleção dos artigos consultados.

Recetor

Perspetiva geral sobre a QdV

Expectavelmente, é de notar que dois resultados são transversais aos estudos analisados, a QdV do recetor no pós-TR é superior àquela registada no pré-TR ²¹ e a QdV do recetor, no pré-TR, é inferior à do dador.

A QdV é um bom preditor da sobrevivência pós-TR a longo-prazo, em paralelo com a monitorização dos parâmetros de função renal e dos efeitos laterais da imunossupressão. Uma parte significativa das complicações do pós-TR assoma-se nos primeiros 3 meses, pelo que a QdV no final deste período, reflexo da função renal, pode ser usada como referência para estimar a QdV aos 10 anos. Segundo o modelo criado por investigadores eslovacos, com base em dados relativos aos 3 meses, as hipóteses de sobrevida, aos 10 anos, aumentam 3% por cada ano de idade, 2% por cada 1mL/min/1,73m² de TFG, 4% por cada ponto no domínio físico do SF-36 e 6% no psicossocial. O domínio físico regista melhor pontuação nos indivíduos mais jovens, com efeitos adversos menos severos da terapêutica imunossupressora e melhores mecanismos de *coping*. Já o domínio psicossocial, pontua melhor nos indivíduos de idade avançada, com efeitos adversos menos severos da terapêutica imunossupressora, melhores mecanismos de *coping* e baixa eficácia em obter auxílio da rede de amigos e família. Este estudo concluiu ainda que a sobrevivência do enxerto e do recetor, aos 10 anos, é tanto maior quanto maior for a idade, a função renal e a pontuação nos domínios do SF-36, aos 3 meses. ²² Deveras, a QdV tem propriedades prognósticas, assumindo o papel de preditor independente da mortalidade dos recetores de TR. Uma pontuação superior nas categorias de função física e saúde geral traduz-se numa mortalidade reduzida, inclusive quando ajustada para a função renal. ²³

Quanto à modalidade de TSFR prévia, um estudo realizado num centro hospitalar polaco alude a uma homogeneidade de resultados clínicos do TR independente dessa variável. Perante a análise da evolução dos domínios do KDQOL-SF™ previamente ao TR e 1 ano após, todos os domínios avaliados melhoraram em ambos os grupos (HD e DP), 74% dos quais de forma significativa. A amplitude de melhoria foi maior no grupo da HD, isto é, os recetores previamente sujeitos a HD manifestaram uma maior perceção dos benefícios alcançados pelo TR, entrando em divergência com conclusões de estudos passados que apontavam para uma superioridade da DP, no que toca à QdV. Os domínios cuja melhoria foi transversal aos dois grupos foram a lista de sintomas, os efeitos da doença renal na vida diária, a função cognitiva, a qualidade da interação social, a função sexual, o sono, a função física, o desempenho físico, a dor corporal, a saúde mental, o desempenho emocional e a vitalidade. Verifica-se ainda que o impacto do TR na atividade profissional foi reportado como negativo, demonstrando claramente a incapacitação ocupacional até, no mínimo, 1 ano após o TR (momento do segundo contacto com os recetores). ²⁴ Dados de um estudo alemão prévio parecem solidificar esta inferência, posto que os transplantados em situação de desemprego ou de reforma antecipada exibem uma pontuação inferior nos domínios físico e psicossocial. ¹⁴ A respeito da duração da TSFR prévia ao TR, a QdV é tanto menor, quanto mais longa a duração da diálise. ²³

As variáveis sociodemográficas que se relacionam com menor QdV nos transplantados renais, de acordo com um estudo multicêntrico francês, são a idade avançada (para todas as categorias do domínio físico do SF-36), o sexo feminino e o facto de habitar sozinho. A escala de *Karnofsky*

Performance Status encontra-se diretamente associada à QdV nos recetores. Esta afirmação substancia-se na conexão obtida entre os beneficiários de pensão de invalidez e uma QdV baixa, ou seja, aqueles que acumulam mais défices funcionais para o autocuidado ou atividades da vida diária pontuam menos comparativamente aos restantes subgrupos, especialmente no domínio físico. Este estudo encontrou um nexo entre uma percepção inferior da QdV no domínio físico e os tratamentos dirigidos à DM e a doenças CV, os suplementos de cálcio e os antidepressivos; no último caso, igualmente relacionado com o domínio psicossocial. A justificação mais atendível assenta na somatização aliada à acentuação dos efeitos adversos do TR, podendo resultar igualmente de um viés de confusão.²⁵ Nos recetores, a ansiedade e depressão foram associadas a modificações da QdV, em todas dimensões do SF-36, exceto no desempenho físico e saúde geral.²⁶ Nenhuma associação com fármacos imunossupressores foi reportada. Os autores advertem para que uma maior necessidade de apoio social, compatível com pior pontuação da QdV, possa ser uma consequência de estratégias de *coping* não adaptativas. Os recetores que afirmam ter recebido informação médica relativa à sua condição ou procurado por mais, via *internet*, demonstraram melhor pontuação no domínio psicossocial. Isto reforça o imperativo ético da disponibilidade do médico para qualquer esclarecimento durante o processo de reabilitação e favorece a posição adotada por centros com programas psicoterapêuticos integrados numa intervenção interdisciplinar.²⁵

A fisiopatologia da DRC pode traduzir-se numa miríade de apresentações clínicas. Nesse sentido, os transplantados ainda poderão manifestar alguns sintomas referentes ao quadro inaugural. Quanto aos recetores com anemia (20 a 40% pós-TR), as implicações desta comorbilidade, frequente no sexo feminino, é tanto maior quanto menor a TFG, espelhando uma correlação entre os valores de hemoglobina e a função do enxerto renal. Na QdV, apenas o domínio psicossocial, na sua categoria da saúde mental, aparenta ser atingido.²⁷ Já a noctúria, manifesta-se em mais de metade dos recetores de TR, sendo o sintoma do trato urinário inferior reportado como mais incomodativo em ambos os sexos. Apesar de a sua etiologia ser multifatorial, é já notório que uma elevada percentagem de massa gorda e uma baixa pontuação nos questionários que quantificam o grau de noctúria, como o N-QOL, culminam numa menor qualidade de sono pós-TR. Aliada à propensão para doença mineral óssea secundária a DRC e à diminuição da osteogénese secundária à terapêutica imunossupressora, o risco de fratura torna-se evidente, com consequente agravamento da mortalidade nesta população.²⁸

As vantagens do exercício físico, na população geral, estão bem descritas, porém o número de estudos que visam os recetores de TR são reduzidos e, por vezes, discrepantes. Indubitavelmente, esta população de doentes tem predisposição para capacidade física limitada, seja pelas sequelas, comorbilidades, atrofia muscular ou fadiga. De entre os fatores de risco CV avaliados nos recetores de TR, somente a rigidez arterial denota uma diminuição com a atividade desportiva, ainda que praticada apenas durante 3 meses. Já o efeito do exercício físico sobre a HTA, dislipidemia e hiperglicemia permanece incerto. Portanto, as conclusões obtidas para a população geral, no âmbito da prevenção primária e secundária, poderão não ser extrapoláveis para uma abordagem de prevenção terciária radicada isoladamente nos ganhos do exercício físico. Ou seja, estes não são suficientes para fazer face a anos de instalação de múltiplas doenças CV com atingimento sistémico, como é típico da DRC. Ainda há poucos dados que permitam analisar a relação entre a síndrome metabólica promovida pelos imunossupressores e uma subsequente reversão dos benefícios obtidos pelo exercício físico. O impacto favorável

ao nível da função renal e IMC é igualmente dúbio, mas na QdV e na função cardiorrespiratória ou tolerância ao esforço é claro. Assim, torna-se plausível que os estudos passados, focados em variáveis clinicamente mensuráveis, tenham descurado o progresso na autopercepção dos recetores nos domínios físicos e psicossociais da sua vida.¹⁷ A sua inclusão como parte dos cuidados médicos oferecidos ou recomendados é visivelmente necessária e benéfica, designadamente em intervenções de (pré)reabilitação da massa muscular.²⁹

Comparativamente ao transplante de outros órgãos sólidos, a QdV dos recetores de TR é, tal como dos de transplante pulmonar, inferior à reportada por recetores de transplante hepático e cardíaco. Quanto ao grau de “culpa” sentida, os recetores de TR e de transplante hepático destacam-se dos de transplante cardíaco e pulmonar, no que aparenta ser uma resposta secundária ao peso relativo da dádiva em vida nos primeiros tipos de transplante mencionados. Esta é corroborada por um maior compromisso desses recetores com a sua saúde. Os recetores de rim e coração assumem um sentido de responsabilidade superior aos de fígado e pulmão.³⁰

RRDV vs RRDC

É de referir que, no que toca a diferenças entre tipos de recetores, os estudos têm uma limitação *a priori* devido a um viés de seleção assente na taxa de mortalidade. De facto, esta é superior nos RRDC. Logo, assumindo que o número relativo de óbitos é superior nos subgrupos com pior QdV, subentende-se que a dos RRDC é sobrestimada pelos variados estudos.²³ Ademais, o tipo de estudo influencia igualmente as conclusões retiradas sobre a diferença entre a QdV nos RRDV e RRDC. Nos estudos transversais, os RRDV apresentam melhor pontuação, já nos estudos longitudinais, as melhorias registadas são semelhantes. Isto é, os RRDV apresentam melhorias mais expressivas nos primeiros meses, que se esbatem com a progressão dos RRDC a longo prazo. A principal diferença encontrada num estudo multicêntrico no Reino Unido foi na satisfação com o tratamento 1 ano após o TR, sendo esta superior nos RRDV. As entrevistas realizadas aos recetores demonstram que, apesar das melhorias quantitativas, o impacto negativo da patologia renal não se dissipa. Tal como em estudos anteriores, o número de RRDV que regressam ao trabalho precocemente é superior, porém estes denotam dificuldades na adaptação e veem as suas expectativas frustradas quanto à recuperação. Uma justificação plausível alicerça-se na baixa percentagem de RRDV previamente dialisados, face aos RRDC, traduzida na atenuação da melhoria percecionada.³¹

Relativamente aos RRDV, segundo o estudo de um centro de transplante em Chicago, para ambos os domínios da QdV, as melhorias significativas são constatáveis aos 3 meses pós-TR. A melhoria contínua, dos 3 aos 12 meses, é atribuível ao domínio físico, particularmente na categoria do desempenho físico. Outros progressos, neste período, apesar de menos notórios, são os das categorias do peso resultante da doença renal, função física e dor corporal.³² As categorias do SF-36 apresentam todas uma pontuação superior nos RRDV, maioritariamente em 5 ou mais pontos, que as qualifica como resultados clinicamente significativos. Após ajuste para as características sociodemográficas, além do domínio físico, as categorias que registam diferença estatisticamente significativa são a função física, o desempenho físico e o desempenho emocional. Esta discrepância de resultados entre os RRDV e os RRDC apenas se faz sentir até aos 5 anos pós-TR. A idade mais jovem, o maior nível de escolaridade e a melhor

função renal dos RRDV não a explica na íntegra.²³ É de acrescentar que há certos subgrupos de RRDV cujos ganhos de QdV são menos tangíveis, nomeadamente em indivíduos sujeitos a HD pré-TR, com idade mais avançada e/ou creatinina sérica mais elevada. Estes dois últimos fatores, juntamente com a etnia africana e uma menor função do enxerto, impactam negativamente a categoria que regista maior progresso, especialmente nos RRDV, a vitalidade. Uma das justificações encontradas para o fator preditor idade avançada reside na tendência para a exclusão deste subgrupo de ensaios clínicos de imunossuppressores, condicionando a otimização dos esquemas terapêuticos dirigidos a esta faixa etária. Os efeitos adversos da medicação aliados à negligência do exercício físico e da higiene do sono apenas intensificam a percepção de fadiga, um dos sintomas modificáveis a que os clínicos devem estar atentos, recomendando mudanças no estilo de vida.³²

A variabilidade interpessoal dos recetores quanto à gestão de expectativas e à própria experiência do TR pode contribuir para as diferenças mencionadas entre os RRDV e os RRDC, pelo que a sua abordagem é recomendada em estudos futuros.²³ Todavia, um declínio da QdV pós-TR não deve ser descurado, já que é correlacionável com rejeição do enxerto, aos 3 anos.³²

Quanto à relação dos recetores com a comunidade em que se inserem, a participação social dos RRDV revela-se superior à dos RRDC até aos 7 anos pós-TR. Concretizando, os RRDV despendem mais tempo no emprego, em atividades formativas e tarefas domésticas. Assim, à vantagem dos RRDV na sobrevivência do enxerto e na QdV dos primeiros 5 anos pós-TR soma-se uma maior participação social.²³

Não obstante não terem sido encontradas diferenças significativas em termos de preocupação ou no domínio psicossocial do SF-36, verifica-se que os RRDC assumem uma maior responsabilidade no autocuidado.²³ No caso de recetores submetidos previamente a diálise, é contestável se são os RRDV ou os RRDC que estão sujeitos a uma maior autorresponsabilização. Quanto aos sentimentos de culpa, estes são mais prevalentes na população de RRDV do que na de RRDC, independentemente da idade, nível educacional, estado ocupacional ou duração de diálise, admissivelmente devido à frequente existência de uma relação de proximidade entre os dadores e os RRDV.³³ Contudo, esta diferença na prevalência não é estatisticamente significativa²³, dado que o nível educacional superior e a percepção de um maior apoio social, que caracterizam os RRDV, atenuam estes sentimentos. Apesar dos níveis clinicamente significativos de ansiedade e depressão, a QdV dos transplantados renais não difere substancialmente da média da população geral, enquadrando-se no desvio padrão. Tal como já referido, os sentimentos de culpa e ansiedade são mais expressivos nos RRDV e podem influenciar a adesão à terapêutica, ainda assim, não foi encontrada nenhuma diferença entre os tipos de recetores descritos.³³

Tabela II | Resumo comparativo entre RRDV e RRDC.

	RRDV	RRDC
Taxa de Mortalidade	Inferior	Superior (pode levar a uma sobrestimação da QdV nos estudos)
Qualidade de Vida	Melhoria significativa nos primeiros meses Mantém superioridade inicial em estudos transversais	Progressos semelhantes aos RRDV em estudos longitudinais a longo prazo
Satisfação com o Tratamento	Superior após 1 ano	Menos satisfatória, especialmente no início
Retorno ao Trabalho	Maior número de retornos precoces, mas com dificuldades de adaptação e frustração	Menor retorno precoce
Melhorias Pós-TR (3-12 meses)	Evidentes no domínio físico (desempenho físico, função física, dor corporal)	Menores progressos perceptíveis
Diferenças de Pontuação no SF-36	Maior pontuação (5+ pontos em várias categorias)	Menor pontuação geral
Fatores Limitantes da Melhoria	Idade avançada, HD pré-TR, creatinina sérica elevada, menor função do enxerto	Sem fatores destacados no texto
Participação Social (até 7 anos)	Superior (emprego, atividades formativas, tarefas domésticas)	Inferior
Autocuidado e Responsabilização	Menor responsabilidade no autocuidado	Maior responsabilidade no autocuidado
Sentimentos de Culpa	Mais prevalentes devido à relação de proximidade com os dadores, mas atenuados pelo apoio social	Menos prevalentes, porém com diferenças não estatisticamente significativas
Impacto Psicológico (Ansiedade e Depressão)	Níveis elevados, mas alinhados com a média da população geral	Sem diferenças significativas em relação aos RRDV

Dador

Riscos associados à dádiva

De acordo com um estudo da Universidade Johns Hopkins, que data de 2010, 12 anos após a dádiva de rim, a taxa de mortalidade do grupo de dadores (1,5%) é inferior à da população geral (2,9%), mesmo quando estratificada para a idade, sexo e etnia. Segundo este estudo, cujo período de 15 anos incluiu a transição entre as técnicas cirúrgicas de nefrectomia (aberta e laparoscópica), a taxa de mortalidade nos dadores, aos 90 dias após colheita, era de 0,031%, superior à do grupo de controlo (grupo de indivíduos saudáveis, elegíveis para dadores). ³⁴ Esta taxa de mortalidade peri-operatória é consideravelmente inferior à da colheita hepática, estimada em 0,17%. ³⁵ A taxa de mortalidade cirúrgica revelou-se superior no sexo masculino e na etnia africana, com risco relativo de 3,0 e 3,1, respetivamente, sem diferenças estatisticamente significativas relacionáveis com a idade, hábitos tabágicos, IMC e PAS. A longo prazo, a sobrevivência dos dadores foi igual ou superior à do grupo de controlo e a idade superior a 50 anos, sexo masculino, etnia africana, PAS superior a 140 mmHg e tabagismo associaram-se a taxa de mortalidade superior. Nos primeiros 6,3 anos de seguimento, a sobrevivência dos dadores permanece semelhante à do grupo de controlo. ³⁴ Os motivos que podem estar por detrás deste aparente efeito positivo da dádiva na sobrevivência do dador perfilam-se com as características do dador pré-dádiva. Assumindo que o processo de seleção é rigoroso e apenas são incluídos indivíduos com um ótimo estado de saúde, a noção de que só resta um rim funciona em parte como garante da perpetuação do estilo de vida saudável já seguido pelo dador. As consequências psicológicas, como o aumento da autoestima e otimismo face à dádiva, acrescentam valor a uma expectativa de vida já por si só impulsionada comparativamente ao resto da população. ³⁶

A razão risco/benefício da dádiva de rim é favorável e as implicações em termos de sobrevivência a longo-prazo são desprezíveis. No entanto, o dador deve estar ciente de que o risco de complicações *major* e *minor* na colheita de rim de dador vivo é de 2% e 15%, respetivamente. ³⁷ Naturalmente, a reserva funcional renal será uma das preocupações expostas pelo dador. Estudos passados apontam para uma TFG média de 68 ± 10 mL/min/1,73m², aos 6 meses pós-dádiva, com modificações no eixo cálcio-fósforo-paratiróide e aumento dos níveis do fator de crescimento fibroblástico 23. ³⁸ Após a nefrectomia, a TFG do dador sofre um declínio de sensivelmente 50%, recuperando para 70% do valor pré-dádiva, aos 6 meses. Nos 3 anos seguintes, o aumento da TFG prossegue a um ritmo equivalente a 0,84 mL/min/1,73m² ao ano, sustentado pela hiperfiltração. O dano induzido por este mecanismo adaptativo é mínimo (2,3%), baseado na quantificação da albuminúria e desprezível na variação da TFG. O declínio desta taxa é de 0,42 mL/min/1,73m² ao ano, semelhante ao da população geral. ³⁹

Tabela III | Risco acumulado de DRC em estadio terminal. ³⁸

População	Risco
População geral	3,26%
Dadores	0,90%
Indivíduos saudáveis não dadores	0,14%

A diferença verificada entre o risco nos dadores aparentados e não aparentados não foi estatisticamente significativa, embora seja admissível a existência de um certo grau de risco genético. Os dadores com maior risco de desenvolverem DRC G5 são indivíduos do sexo masculino, acima dos 60 anos de idade e pertencentes a minorias étnicas (não caucasianos).³⁸ Quanto às mulheres em período fértil, os médicos devem inteirar-se do estado do projeto reprodutivo, uma vez que grávidas com história prévia de dádiva de rim incorrem em riscos acrescidos de HTA e pré-eclâmpsia. Exemplificando, as dadoras com menos de 30 anos de idade, quando engravidam, têm um risco 4 vezes superior de pré-eclâmpsia.⁴⁰ Embora o risco relativo de DRC G5 e de pré-eclâmpsia seja relevante, o risco absoluto é baixo.⁴¹

A sobrevivência entre dadores e indivíduos saudáveis não-dadores torna-se significativa a partir dos 20 anos pós-dádiva, sendo que, até esse marco temporal, é estimado que a diferença seja somente de 0,2%, para um qualquer dador padrão caucasiano do sexo masculino. A percentagem de perda de anos de vida “saudável” (0,532 a 0,884 anos) é inferior em mulheres caucasianas (1,20%) e superior em homens de etnia africana (2,34%). Já a QALY varia entre, respetivamente, 0,76% e 1,51%. A maioria dos óbitos e redução da QALY é atribuível à instalação de DRC e ao período que decorre até ao seu estadió terminal, sendo superior em mulheres caucasianas (78%) do que em homens de etnia africana (58%). Os dadores com DM registaram a maior perda de anos de vida e um maior risco de DRC G5, à semelhança dos dadores aparentados. O tabagismo e a obesidade não se correlacionam com redução da sobrevivência dos dadores, apesar de intensificarem o risco de DRC G5 e diminuírem a EMV. Assim, tanto nos dadores como na população em geral, a melhor forma de minimizar o risco de DRC e a probabilidade de esta evoluir até ao estadió terminal é apostar em estratégias de prevenção.³⁵

Impacto na QdV

Numa revisão sistemática publicada em 2023, o grupo de trabalho para o TR da Associação Europeia de Urologia, dada a ambivalência vertida nos estudos qualitativos sobre a QdV nos dadores de rim, revelou a existência de um viés de desejabilidade social velado nos estudos quantitativos. Isto é, as respostas de alguns dadores a questionários tendem a ir ao encontro daquilo que concebem como socialmente correto, comprometendo as conclusões retiradas a partir dos mesmos. Assim, levantam-se dúvidas sobre os resultados reportados, até então, de que, nos dadores, os níveis de QdV, ansiedade e depressão permanecem inalterados no pós-dádiva e que o seu grau de arrependimento é desprezível.⁴²

Previsivelmente, após a nefrectomia, constata-se uma redução da pontuação do domínio físico da QdV, apropriada ao caráter invasivo inerente à colheita cirúrgica de um órgão. Em parte, o aumento na categoria da dor corporal pode ser atribuído quer à natureza falível da comunicação de informação médica que antecede a dádiva, quer às expectativas criadas pelo dador quanto ao *status* pós-dádiva, a curto e longo prazo.⁴³

Concretamente, os estudos refletem que 10 a 31% dos dadores vivos têm uma perceção de não terem recebido a totalidade da informação no pré-dádiva, condicionando piores resultados psicossociais neste subgrupo. A divergência entre a informação fornecida sobre os riscos cirúrgicos e a experiência do dador pós-dádiva assume-se como um determinante da QdV.⁴⁴ Importa ressaltar que uma resposta positiva a uma eventual futura dádiva e uma experiência

negativa de uma dádiva prévia não são mutuamente exclusivas. O mesmo se verifica para o sentimento de arrependimento.⁴²

Na prática, os fatores psicossociais, como perturbações de ansiedade e do humor, têm um impacto mensurável na função social.⁴³ A incidência de sintomas depressivos nos dadores é, no pré-TR, inferior à dos recetores e diminui, no pós-TR, à semelhança dos recetores. Os estudos sobre os níveis de ansiedade demonstram que a sintomatologia se manifesta com intensidade concordante com o grupo analisado, sendo mais relevante nos recetores (doentes com elevado consumo de serviços de saúde) do que nos dadores (indivíduos tendencialmente saudáveis). Quanto à QdV, esta é superior nos dadores, destacando-se as categorias de função física, dor, saúde geral, vitalidade e função social.⁴⁵

No pós-dádiva, a recuperação dá-se em poucos meses e a pontuação em ambos os domínios físico e psicossocial da QdV é equivalente à da população geral.⁴³ Num estudo de 2008, conduzido na ULSSA, não houve modificações significativas, 1 ano pós-dádiva, nas categorias do SF-36, à exceção da função social, que aumentou. Os níveis de depressão diminuíram de 65,6% pré-TR para 46,9% pós-TR, consideravelmente superiores aos verificados na população geral (entre 14 e 20%). Já os níveis de ansiedade permaneceram estáveis. A maioria dos casos de problemas psicossociais refere-se a depressão ligeira ou conflitos familiares subsequentes à rejeição do enxerto e/ou falecimento do recetor. Apesar de eventuais complicações pós-TR, o sentimento positivo para com a dádiva predomina entre os dadores. Esta tendência observada na literatura replicou-se na população portuguesa analisada.⁴⁶ Em 2013, num estudo de seguimento, em Portugal, 1 ano após o TR, o grupo de dadores vivos registou valores de função física e função social inferiores aos do grupo de recetores. Foi também concluído que o nível de escolaridade se correlaciona diretamente com a categoria de desempenho físico. Nos dadores, a ansiedade e depressão foram associadas a modificações da QdV, especialmente nas dimensões de função física, dor e saúde geral.²⁶ Quanto a estudos noutras populações europeias, segundo um estudo holandês, ambos os domínios da QdV são superiores aos da população geral, aos 12 meses. A relação entre o IMC e a QdV é inversamente proporcional (para dadores 5kg/m² acima da média), devido a uma pontuação inferior nas categorias de dor e vitalidade; sem correlação com o domínio psicossocial. A idade superior à média e o sexo feminino têm um efeito negativo marginal no domínio físico da QdV.⁴⁷

O nível de fadiga é o único parâmetro que permanece mais elevado que o basal pré-dádiva, ainda assim, a longo prazo, esta elevação equipara-se à da população geral, assente no envelhecimento.⁴³ A fadiga é idade-independente e mais pronunciada no sexo feminino, embora esta afirmação seja alvo de discordância entre estudos anteriores. Verifica-se igualmente uma relação entre a morte do RRDV e a fadiga do dador, concordante com a correlação, já identificada em estudos passados, entre os resultados clínicos do recetor e os efeitos psicológicos no dador. A pontuação da fadiga, tal como da QdV, não difere entre dadores abaixo e acima dos 70 anos de idade.⁴⁸

A maioria dos dadores vivos são dadores aparentados e o impacto desta realidade traduz-se essencialmente nos níveis de ansiedade associados ao processo da dádiva. A relação dador-recetor que se estabelece no primeiro grau de parentesco (pais) é mais ansiogénica do que no segundo grau (irmãos).⁴⁵ Quer os estudos qualitativos, quer os quantitativos mostram

resultados concordantes; a relação dador-recetor não é afetada, apenas remodelada pela dívida emocional.⁴²

No que toca aos programas de doação renal cruzada, os resultados encontrados foram sobreponíveis aos dos restantes dadores vivos, isto é, um declínio temporário de ambos os domínios da QdV. O retorno à pontuação basal ocorreu aos 2 meses (às 2 semanas para o nível de fadiga) e não se verificou impacto significativo na QdV a longo prazo. Acresce que, tal como o transporte do rim não afeta o resultado do TR, a deslocação do dador para o centro de referência do recetor não afeta a QdV pós-dádiva.⁴⁹

Tendo em conta o exposto, reforça-se, por isso, a importância de uma seleção e monitorização cuidadosa dos dadores, consubstanciada não só na consulta psiquiátrica e avaliação psicológica pré-dádiva, já vigentes em Portugal⁵⁰, mas também no apoio psicossocial pós-dádiva, especialmente, pós-TR.

Transplantes simultâneos

De acordo com o relatório de Atividade Nacional Anual de 2023 do IPST, realizaram-se 34 transplantes multiorgânicos, em Portugal, maioritariamente transplantes simultâneos rim-pâncreas, num total de 28 intervenções.¹² A utilidade do TRP, comparativamente ao TR, prende-se sobretudo com o facto de este ser o tratamento de eleição para indivíduos com DRC avançada e insulinoresistência, maioritariamente secundária a DM tipo 1. Os benefícios que, comprovadamente, esta intervenção oferece são uma diminuição da mortalidade, comparativamente ao TR isolado, e uma melhoria da QdV, comparável ao TR isolado. Presumivelmente, a estabilização do metabolismo da glicose e lípidos, bem como a minimização do impacto das complicações micro e macrovasculares, afiguram-se vantagens que derivam da aquisição de um novo pâncreas. Nos primeiros 3 meses pós-transplante, as complicações com pior prognóstico são de natureza não imunológicas.^{51 52} Postula-se que a quantidade de anticorpos específicos do dador está diretamente relacionada com o número de rejeições.⁵³

Conforme um estudo realizado no Reino Unido, comparativamente a indivíduos em lista de espera, os transplantados, aos 12 meses, apresentam melhores parâmetros clínicos, de saúde geral e de QdV relativa especificamente à DRC, embora não tenha sido identificada nenhuma diferença estatisticamente significativa para a QdV relativa especificamente à DM ou de satisfação com o tratamento desta patologia. Tal potencialmente correlaciona-se com expectativas frustradas quanto ao *status* pós-operatório, permanência de sintomas de complicações prévias da diabetes e/ou autoimposição de monitorização glicémica e de restrições dietéticas, impulsionada pela ansiedade de perda do enxerto, apesar da ausência de recomendações clínicas nesse sentido. Estas conclusões vão ao encontro de estudos precedentes, nos quais se verifica uma melhoria das categorias físicas, contrariamente às psicossociais, quando comparado o TRP com o TR isolado. O artigo aponta o tratamento comportamental como um eventual mitigador da ansiedade, assente no diálogo médico-doente sobre resultados da glicemia capilar (bidiários, pós-prandial e em jejum) obtidos em 4 semanas, 2 com e 2 sem restrições dietéticas. Os resultados relativos à modalidade de TSFR prévia são concordantes com estudos anteriores, isto é, os transplantados preemptivamente revelam pontuação de QdV superior aos que foram submetidos a diálise. Porém, após ajustes, aos 12 meses, as diferenças entre estes grupos não são estatisticamente significativas.⁵²

O TRP permite, simultaneamente, restituir a normoglicemia e a função renal normal, tornando o recetor independente de insulina, em 70 a 80% dos casos, aos 5 anos. Paradoxalmente, os dados reportados pela comunidade médica espelham um incremento frustrante da QdV, particularmente, na componente psicossocial. Uma prevalência superior de perturbações mentais, no pós-TRP, condiciona a QdV dos recetores, que se revela, tal como no pré-TRP, inferior à do grupo controlo (indivíduos com DM tipo 1 há mais de 10 anos e sem DRC). Verifica-se igualmente que, 7 anos após o procedimento, os benefícios na QdV diluem-se, hipoteticamente, em virtude do aumento da prevalência de doenças vasculares e/ou oncológicas. Estas e outras complicações a longo prazo são tipicamente mais frequentes em indivíduos referenciados para TSFR do que para TR isolado. Embora a relação de causalidade ainda seja incerta, a evidência científica aponta para uma correlação entre estas complicações e uma maior prevalência de sintomatologia psiquiátrica.⁵⁴

Conclusão

Atualmente, a QdV é um tema central na oferta de cuidados de saúde. A percepção do próprio doente quanto à evolução da sua condição e o grau de satisfação com os consequentes ganhos em bem-estar são essenciais para a forma como este se relaciona com os prestadores de cuidados. Sobre o TR, não restam dúvidas acerca da sua superioridade face às outras modalidades de TSFR no tratamento de doentes com estadio avançado de DRC. No plano analítico, os parâmetros quantitativos são conhecidos e objetivos. No plano qualitativo, a heterogeneidade de ferramentas de avaliação torna a sistematização dos resultados mais complexa, dando lugar a contradições.

Os transplantados renais recuperam a sua QdV de forma contínua dos 3 aos 12 meses pós-TR, sendo que a incapacitação ocupacional dura até, no mínimo, 1 ano após o TR. Nos RRDV, a melhoria predomina no domínio físico, particularmente na categoria do desempenho físico. Os resultados dos RRDV e dos RRDC diferem em todas as categorias do SF-36, maioritariamente em 5 ou mais pontos. No entanto, esta janela apenas se faz notar até aos 5 anos pós-TR. Uma justificação plausível é a baixa percentagem de RRDV previamente dialisados, face aos RRDC. A participação social dos RRDV revela-se superior à dos RRDC até aos 7 anos pós-TR. Os indivíduos sujeitos a HD manifestam uma maior percepção dos benefícios alcançados pelo TR do que os submetidos a DP. Quanto às variáveis sociodemográficas que se relacionam com menor QdV, estas são a idade avançada, o sexo feminino e o facto de habitar sozinho. A ansiedade e depressão foram associadas a modificações da QdV dos recetores, em todas dimensões do SF-36, exceto no desempenho físico e saúde geral. O efeito favorável do exercício físico nos recetores apenas está comprovado na QdV e na função cardiorrespiratória ou tolerância ao esforço.

Quanto aos dadores, a sua sobrevivência não diverge significativamente da dos indivíduos saudáveis não-dadores até aos 20 anos pós-dádiva. O nível de fadiga é o único parâmetro que permanece mais elevado do que o basal pré-dádiva, ainda assim, a longo prazo, esta elevação equipara-se à da população geral, assente no envelhecimento. Os dadores vivos são maioritariamente aparentados, colocando maior ênfase na natureza ansiogénica da dádiva e na gestão de expectativas em torno da relação dador-recetor.

Ao propor o TR, impõe-se sempre uma visão holística e integradora do doente e uma avaliação criteriosa e individualizada da sua condição basal. Importa garantir que a recomendação emanada é aquela que permitirá a resolução da patologia, mas, acima de tudo, que é a mais adequada para o doente em causa, devendo ser a premissa de qualquer intervenção médica.

The good physician treats the disease; the great physician treats the patient who has the disease.

Sir William Osler

Referências

1. 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 Apr;105(4S):S117-S314. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.018. PMID: 38490803.
2. Kadatane SP, Satariano M, Massey M, Mongan K, Raina R. The Role of Inflammation in CKD. *Cells.* 2023 Jun 7;12(12):1581. doi: 10.3390/cells12121581. PMID: 37371050; PMCID: PMC10296717.
3. Judge C, Clase CM, Ranganath N, Myśliwiec M, Drabczyk R. Chronic Kidney Disease (CKD) (Internet). In: McMaster Textbook of Internal Medicine. Cracóvia: Medycyna Praktyczna; disponível em: <https://empendium.com/mcmtextbook/chapter/B31.II.14.2>. Consultado pela última vez a 2024/12/16.
4. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD compare (Internet). Seattle: Universidade de Washington; disponível em <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>. Consultado pela última vez a 2024/12/30.
5. Vinhas J, Aires I, Batista C, *et al.* RENA Study: Cross-Sectional Study to Evaluate CKD Prevalence in Portugal. *Nephron.* 2020;144(10):479-487. doi: 10.1159/000508678. Epub 2020 Aug 18. PMID: 32810846.
6. Galvão A. Relatório anual 2024 do Gabinete de Registo de Doença Renal Crónica da Sociedade Portuguesa de Nefrologia (Internet). Lisboa: Sociedade Portuguesa de Nefrologia; disponível em: <https://www.spnephro.pt/sociedade/gabinete-de-registo-de-doenca-renal-terminal>. Consultado pela última vez a 2025/05/02.
7. European Renal Association. ERA Registry Annual Report 2022 (Internet). Brussels: European Renal Association; disponível em: <https://www.era-online.org/research-education/era-registry/annual-reports/>. Consultado pela última vez a 2025/05/02.
8. Rossi AP, Cheng XS. Kidney transplantation in adults: Evaluation of the potential kidney transplant recipient (Internet). UpToDate; disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/kidney-transplantation-in-adults-evaluation-of-the-potential-kidney-transplant-recipient>. Consultado pela última vez a 2024/08/02.
9. Costa RPN. Aspectos jurídicos da transplantação de órgãos. Coimbra: Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra; disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/84267>.
10. Patita MFR. Dadores com critérios expandidos na transplantação renal. Coimbra: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/80617>.
11. Oweira H, Ramouz A, Ghamarnejad O, *et al.* Risk Factors of Rejection in Renal Transplant Recipients: A Narrative Review. *J Clin Med.* 2022 Mar 3;11(5):1392. doi: 10.3390/jcm11051392. PMID: 35268482; PMCID: PMC8911293.
12. Silva MI. Atividade Nacional Anual de Doação e Transplantação de Órgãos, Tecidos e Células do Instituto Português do Sangue e da Transplantação (Internet). Lisboa: Instituto Português do Sangue e da Transplantação; disponível em:

- <https://ipst.pt/files/TRANSPLANTACAO/DOACAOETRANSPLANTACAO/DadosAnuaisAtividadeDoacaoTransplantacao2023retificado17junho2024.pdf>
13. Filipe RA. Registo de Transplante Renal da Sociedade Portuguesa de Transplantação (Internet). Lisboa: Sociedade Portuguesa de Nefrologia; disponível em: <https://spt.pt/registos-de-transplantes/>. Consultado pela última vez a 2025/05/02.
 14. Kugler C, Gottlieb J, Warnecke G, *et al.* Health-related quality of life after solid organ transplantation: a prospective, multiorgan cohort study. *Transplantation*. 2013 Aug 15;96(3):316-23. doi: 10.1097/TP.0b013e31829853eb. PMID: 23715048.
 15. Cohen-Bucay A, Gordon CE, Francis JM. Non-immunological complications following kidney transplantation. *F1000Res*. 2019 Feb 18;8:F1000 Faculty Rev-194. doi: 10.12688/f1000research.16627.1. PMID: 30828430; PMCID: PMC6381799.
 16. Tamargo CL, Kant S. Pathophysiology of Rejection in Kidney Transplantation. *J Clin Med*. 2023 Jun 19;12(12):4130. doi: 10.3390/jcm12124130. PMID: 37373823; PMCID: PMC10299312.
 17. Chen G, Gao L, Li X. Effects of exercise training on cardiovascular risk factors in kidney transplant recipients: a systematic review and meta-analysis. *Ren Fail*. 2019 Nov;41(1):408-418. doi: 10.1080/0886022X.2019.1611602. PMID: 31106657; PMCID: PMC6534232.
 18. Agrawal A, Ison MG, Danziger-Isakov L. Long-Term Infectious Complications of Kidney Transplantation. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2022 Feb;17(2):286-295. doi: 10.2215/CJN.15971020. Epub 2021 Apr 20. PMID: 33879502; PMCID: PMC8823942.
 19. WHOQOL: Measuring Quality of Life (Internet). Geneva: World Health Organization; disponível em: <https://www.who.int/tools/whoqol>.
 20. Hays RD, Kallich JD, Mapes DL, *et al.* Kidney Disease Quality of Life Short Form (KDQOL-SF™), Version 1.3: A Manual for Use and Scoring (Internet). Santa Monica (CA): RAND Corporation; disponível em: <https://www.rand.org/pubs/papers/P7994.html>.
 21. Wang Y, Hemmelder MH, Bos WJW, *et al.* Mapping health-related quality of life after kidney transplantation by group comparisons: a systematic review. *Nephrol Dial Transplant*. 2021 Dec 2;36(12):2327-2339. doi: 10.1093/ndt/gfab232. PMID: 34338799; PMCID: PMC8643597.
 22. Prihodova L, Nagyova I, Rosenberger J, *et al.* Health-related quality of life 3 months after kidney transplantation as a predictor of survival over 10 years: a longitudinal study. *Transplantation*. 2014 Jun 15;97(11):1139-45. doi: 10.1097/01.TP.0000441092.24593.1e. PMID: 24553619.
 23. de Groot IB, Veen JI, van der Boog PJ, van Dijk S, Stiggelbout AM, Marang-van de Mheen PJ; PARTNER-study group. Difference in quality of life, fatigue and societal participation between living and deceased donor kidney transplant recipients. *Clin Transplant*. 2013 Jul-Aug;27(4):E415-23. doi: 10.1111/ctr.12165. Epub 2013 Jun 30. PMID: 23808752.
 24. Kostro JZ, Hellmann A, Kobiela J, *et al.* Quality of Life After Kidney Transplantation: A Prospective Study. *Transplant Proc*. 2016 Jan-Feb;48(1):50-4. doi: 10.1016/j.transproceed.2015.10.058. PMID: 26915842.
 25. Mouelhi Y, Jouve E, Alessandrini M, *et al.* Factors associated with Health-Related Quality of Life in Kidney Transplant Recipients in France. *BMC Nephrol*. 2018 Apr 27;19(1):99. doi: 10.1186/s12882-018-0893-6. PMID: 29703170; PMCID: PMC5921567.

26. Lopes A, Frade IC, Teixeira L, Almeida M, Dias L, Henriques AC. Quality of life assessment in a living donor kidney transplantation program: evaluation of recipients and donors. *Transplant Proc.* 2013 Apr;45(3):1106-9. doi: 10.1016/j.transproceed.2013.02.100. PMID: 23622638.
27. Abacı SH, Alagoz S, Salihoglu A, *et al.* Assessment of Anemia and Quality of Life in Patients With Renal Transplantation. *Transplant Proc.* 2015 Dec;47(10):2875-80. doi: 10.1016/j.transproceed.2015.10.043. PMID: 26707306.
28. Hori S, Torimoto K, Tomizawa M, *et al.* Impact of Nocturnal Polyuria and Sleep Quality in Kidney Transplant Recipients With Nocturia. *Transplant Proc.* 2023 May;55(4):845-852. doi: 10.1016/j.transproceed.2023.02.045. Epub 2023 Mar 16. PMID: 36934056.
29. Knobbe TJ, Lenis GMM, van der Vossen DAJ, *et al.* Muscle Mass, Muscle Strength, and Health-Related Quality of Life in Kidney Transplant Recipients: Results of the TransplantLines Biobank and Cohort Study. *Kidney Int Rep.* 2024 Oct 10;10(1):99-108. doi: 10.1016/j.ekir.2024.10.002. PMID: 39810790; PMCID: PMC11725826.
30. Rimmer B, Jenkins R, Russell S, Craig D, Sharp L, Exley C. Assessing quality of life in solid organ transplant recipients: A systematic review of the development, content, and quality of available condition- and transplant-specific patient-reported outcome measures. *Transplant Rev (Orlando).* 2024 Apr;38(2):100836. doi: 10.1016/j.trre.2024.100836. Epub 2024 Feb 13. PMID: 38359538.
31. Gibbons A, Bayfield J, Cinnirella M, *et al.* Changes in quality of life (QoL) and other patient-reported outcome measures (PROMs) in living-donor and deceased-donor kidney transplant recipients and those awaiting transplantation in the UK ATTOM programme: a longitudinal cohort questionnaire survey with additional qualitative interviews. *BMJ Open.* 2021 Apr 14;11(4):e047263. doi: 10.1136/bmjopen-2020-047263. PMID: 33853805; PMCID: PMC8098938.
32. Peipert JD, Caicedo JC, Friedewald JJ, *et al.* Trends and predictors of multidimensional health-related quality of life after living donor kidney transplantation. *Qual Life Res.* 2020 Sep;29(9):2355-2374. doi: 10.1007/s11136-020-02498-2. Epub 2020 Apr 13. Erratum in: *Qual Life Res.* 2020 Nov;29(11):3179-3180. doi: 10.1007/s11136-020-02574-7. PMID: 32285345.
33. Zimmermann T, Pabst S, Bertram A, Schiffer M, de Zwaan M. Differences in emotional responses in living and deceased donor kidney transplant patients. *Clin Kidney J.* 2016 Jun;9(3):503-9. doi: 10.1093/ckj/sfw012. Epub 2016 Mar 24. PMID: 27274840; PMCID: PMC4886908.
34. Segev DL, Muzaale AD, Caffo BS, *et al.* Perioperative mortality and long-term survival following live kidney donation. *JAMA.* 2010 Mar 10;303(10):959-66. doi: 10.1001/jama.2010.237. PMID: 20215610.
35. Kiberd BA, Tennankore KK. Lifetime risks of kidney donation: a medical decision analysis. *BMJ Open.* 2017;7(7):e016490. doi: 10.1136/bmjopen-2017-016490.
36. Ronin M. Does Donating a Kidney Shorten Your Life? (Internet). Greenwich (CT): National Kidney Registry; disponível em: <https://www.kidneyregistry.com/for-donors/kidney-donation-blog/does-donating-a-kidney-shorten-your-life/>. Consultado pela última vez a 2025/03/21.

37. Correia R, Malta R, Moura M, Coelho R. Abordagem psiquiátrica do dador vivo de rim. *Psilogos*. 2010;8(1-2):25–34. doi:10.25752/psi.3287.
38. Gaston RS, Kumar V, Matas AJ. Reassessing medical risk in living kidney donors. *J Am Soc Nephrol*. 2015 May;26(5):1017-9. doi: 10.1681/ASN.2014030227. Epub 2014 Sep 25. PMID: 25255922; PMCID: PMC4413760.
39. Berglund DM, Zhang L, Matas AJ, Ibrahim HN. Measured Glomerular Filtration Rate After Kidney Donation: No Evidence of Accelerated Decay. *Transplantation*. 2018 Oct;102(10):1756-1761. doi: 10.1097/TP.0000000000002215. PMID: 29677075; PMCID: PMC6153046.
40. Matas AJ, Rule AD. Long-term Medical Outcomes of Living Kidney Donors. *Mayo Clin Proc*. 2022 Nov;97(11):2107-2122. doi: 10.1016/j.mayocp.2022.06.013. Epub 2022 Oct 7. PMID: 36216599; PMCID: PMC9747133.
41. O'Keeffe LM, Ramond A, Oliver-Williams C, *et al*. Mid- and Long-Term Health Risks in Living Kidney Donors: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2018 Feb 20;168(4):276-284. doi: 10.7326/M17-1235. Epub 2018 Jan 30. PMID: 29379948.
42. Cazauvieilh V, Moal V, Prudhomme T, *et al*. Psychological Impact of Living Kidney Donation: A Systematic Review by the EAU-YAU Kidney Transplant Working Group. *Transpl Int*. 2023 Nov 24;36:11827. doi: 10.3389/ti.2023.11827. PMID: 38076226; PMCID: PMC10703979.
43. Wirken L, van Middendorp H, Hooghof CW, *et al*. The Course and Predictors of Health-Related Quality of Life in Living Kidney Donors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Transplant*. 2015 Dec;15(12):3041-54. doi: 10.1111/ajt.13453. Epub 2015 Sep 28. PMID: 26414703.
44. Menjivar A, Torres X, Manyalich M, *et al*. Psychosocial risk factors for impaired health-related quality of life in living kidney donors: results from the ELIPSY prospective study. *Sci Rep*. 2020;10:21343. doi: 10.1038/s41598-020-78032-8.
45. Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Łuc M, Kamińska D, Rymaszewska J. Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation. *Transplant Rev (Orlando)*. 2020 Oct;34(4):100572. doi: 10.1016/j.trre.2020.100572. Epub 2020 Sep 23. PMID: 33038784.
46. Frade IC, Fonseca I, Dias L, *et al*. Impact assessment in living kidney donation: psychosocial aspects in the donor. *Transplant Proc*. 2008 Apr;40(3):677-81. doi: 10.1016/j.transproceed.2008.02.036. PMID: 18454984.
47. Klop KWJ, Timman R, Busschbach JJ, *et al*. Multivariate Analysis of Health-related Quality of Life in Donors After Live Kidney Donation. *Transplant Proc*. 2018 Jan-Feb;50(1):42-47. doi: 10.1016/j.transproceed.2017.10.019. PMID: 29407329.
48. Meyer K, Wahl AK, Bjørk IT, Wisløff T, Hartmann A, Andersen MH. Long-term, self-reported health outcomes in kidney donors. *BMC Nephrol*. 2016 Jan 12;17:8. doi: 10.1186/s12882-016-0221-y. PMID: 26754798; PMCID: PMC4709885.
49. van de Laar SC, Wiltschut BW, Oudmaijer CAJ, *et al*. Health-related quality of life in living kidney donors participating in kidney exchange programmes. *Clin Kidney J*. 2025 Feb;18(2):sfaf374. doi: 10.1093/ckj/sfaf374.
50. Sousa JPA. Circular Normativa nº 003/INF-IPST, IP/2018, de 19 de julho – Protocolo de avaliação psicológica e psiquiátrica pré e pós-doação em vida. Lisboa: Instituto

Português do Sangue e da Transplantação; disponível em: https://www.ipst.pt/files/TRANSPLANTACAO/transplantacao_Circular_Normativa_03_de_2018.pdf.

51. Alhamad T, Stratta RJ. Pancreas-kidney transplantation in diabetes mellitus: Benefits and complications (Internet). UpToDate; disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/pancreas-kidney-transplantation-in-diabetes-mellitus-benefits-and-complications>. Consultado pela última vez a 2024/07/18
52. Gibbons A, Cinnirella M, Bayfield J, *et al.* Changes in quality of life, health status and other patient-reported outcomes following simultaneous pancreas and kidney transplantation (SPKT): a quantitative and qualitative analysis within a UK-wide programme. *Transpl Int.* 2020 Oct;33(10):1230-1243. doi: 10.1111/tri.13677. Epub 2020 Aug 9. PMID: 32562558.
53. Kim JM, Ko Y, Choi M, *et al.* Comparison of long-term outcomes in simultaneous pancreas-kidney transplant versus simultaneous deceased donor pancreas and living donor kidney transplant. *Sci Rep.* 2023 Jan 2;13(1):49. doi: 10.1038/s41598-022-27203-w. PMID: 36593273; PMCID: PMC9807579.
54. Nijhoff MF, Hovens JGFM, Huisman SD, *et al.* Psychological Symptoms and Quality of Life After Simultaneous Kidney and Pancreas Transplantation. *Transplant Direct.* 2020 Apr 27;6(5):e552. doi: 10.1097/TXD.0000000000000996. PMID: 32548246; PMCID: PMC7213608.

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR

