

Efetividade, produtividade e capacidade de realização de transplantes de órgãos nos estados brasileiros

Organ transplantation in Brazilian States: effectiveness, productivity, and capacity

Alexandre Marinho ¹
Simone de Souza Cardoso ¹
Vivian Vicente de Almeida ¹

¹ Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Rio de Janeiro, Brasil.

Correspondência

A. Marinho
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
Av. Presidente Antonio Carlos 51, sala 1002, Rio de Janeiro, RJ 20020-010, Brasil.
amarinho@ipea.gov.br

Abstract

This study focused on key aspects of organ transplantation programs in various States of Brazil. The study showed wide disparities between States, based on various performance indicators. States in the South, Southeast, and Midwest regions had the highest transplantation and productivity rates and the largest per capita transplantation teams. São Paulo proved to be a benchmark due to its high performance on several indicators.

Organ Transplantation; Effectiveness; Efficiency; Technology; Cost-Effectiveness Evaluation

Introdução

Vários países reportam desigualdades regionais em transplantes de órgãos ¹. O problema é observado mesmo em nações desenvolvidas como Austrália ², Espanha ³, Estados Unidos ^{4,5}, França ⁶ e Reino Unido ⁷. No Brasil ⁸, relata-se um cenário de acesso aos transplantes bastante desigual entre a população residente nos diversos estados da Federação, com vantagem para os estados mais desenvolvidos do Sul e do Sudeste.

Marinho et al. ⁹ estimaram as diferenças entre os tempos de espera para transplantes de órgãos nos estados brasileiros, tendo sido encontradas grandes disparidades na amostra. Entretanto, não existem indicadores oficiais gerais do tempo de espera nas filas, tampouco de outras variáveis relevantes relacionadas com transplantes de órgãos no Brasil. Marinho ¹⁰ avalia aspectos econômicos dessas filas e apresenta um conjunto de estimativas relacionadas com o tempo de espera para transplantes de órgãos no Sistema Nacional de Transplantes (SNT). De acordo com os resultados, esse tempo poderia atingir, por exemplo, quase nove anos para transplante de fígado e mais de 11 anos para o de rim. Some-se a isso o fato de que a quantidade de pessoas esperando transplantes no Brasil também é muito elevada, atingindo um total de mais de 60 mil pessoas ⁹.

O presente texto complementa o trabalho de Marinho et al. ⁹ e avalia, para o ano de 2006, as desigualdades na efetividade, na produtividade

e na capacidade de realização de transplantes de rim, córnea e fígado entre as Unidades da Federação (UFs) brasileiras (estados e Distrito Federal, com exceção do Acre, sem dados de produção no período). Por razões de concisão, não apresentaremos os resultados para os anos de 2004 e 2005, que são similares e estão disponíveis com os autores deste trabalho.

Breve descrição do Sistema Nacional de Transplantes

De acordo com a página da Internet do Ministério da Saúde (http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1004, acessado em 26/Mai/2009), o SNT, criado em 1997, é o responsável pela administração dos transplantes financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. O SNT dispõe de 25 Centrais de Notificação, Captação e Doação de Órgãos (CNCDO) nos estados da federação e no Distrito Federal, além de uma Central Nacional de Notificação Captação e Doação de Órgãos (CNNCDO), localizada em Brasília. Dispõe, ainda, de 548 estabelecimentos autorizados a realizar transplantes, envolvendo 1.376 equipes médicas.

O SNT é um dos maiores sistemas públicos de transplantes do mundo⁹. De acordo com a sua página da internet (http://dtr2001.saude.gov.br/transplantes/index_gestor.htm, acessada em 26/Mai/2009), realizaram-se 19.125 transplantes de diversos órgãos e de tecidos no país, em 2008. Implantaram-se 12.825 córneas, 3.154 rins, 1.110 fígados, 43 pâncreas, 205 corações, 53 pulmões. Foram realizados 127 transplantes simultâneos de rim/pâncreas e 26 transplantes simultâneos de fígado/rim. Ocorreram, ainda, 1.582 transplantes de medula óssea. Outros órgãos e tecidos, como válvulas cardíacas, ossos, veias, tendões, pele e intestino também podem ser transplantados. A fila de espera para a intervenção totalizava 68.906 pessoas no ano de 2006. O gasto com transplantes, incluindo medicamentos, no ano de 2005, foi de R\$ 521,8 milhões, ou seja, 29,11% a mais do que os R\$ 404,41 milhões gastos em 2004.

No Brasil, o transplante de órgãos, por doação ao Estado, somente pode ser feito após a morte encefálica do doador, a qual pode ser natural ou acidental, e com o concomitante funcionamento dos órgãos que serão doados, após o obrigatório consentimento familiar. A morte encefálica deve ser devidamente diagnosticada por uma equipe médica, e o transplante, autorizado pelo SNT. Uma vez constatada por médicos a necessidade de transplante, o paciente candidato a receptor é colocado na fila. A fila para

transplantes no SUS para cada órgão ou tecido é única, e o atendimento é por ordem de chegada, considerados critérios técnicos, geográficos, de compatibilidade e de urgência. O SNT registra informações gerais sobre os transplantes de órgãos no Brasil, mas não administra aqueles realizados fora do SUS.

Cabe informar que, no sistema de saúde suplementar, os planos de saúde somente são obrigados a financiar transplantes de rim e de córnea, embora, eventualmente, paguem outros tipos de procedimentos, que são realizados nas suas redes referenciadas, podendo incluir hospitais públicos¹¹. Os custos indiretos da não realização de transplantes são elevados. Somente no caso dos rins, as terapias renais substitutivas, que podem, em grande medida, ser substituídas por transplantes, custaram aos cofres públicos, no ano de 2005, a elevada cifra de R\$ 1.159.679.058,23. Além disso, Godoy et al.¹² estimam perdas de 11% na renda de portadores de doença renal crônica.

Os órgãos não podem ser estocados por muito tempo (com exceção de ossos e medula) e somente podem ser utilizados uma vez. Um coração dura entre 4h e 6h; um pulmão, de 4h a 6h; um pâncreas, entre 12h e 24h; um fígado, entre 12h e 24h; um rim, até 48h. Uma córnea pode durar até sete dias¹³. No Brasil, de cada oito potenciais doadores, apenas um é notificado e somente 20% destes são utilizados como doadores de múltiplos órgãos¹³.

A despeito do reconhecimento da enorme magnitude das atividades públicas de transplantes no Brasil, o SNT convive com sérios problemas operacionais^{8,9,10}. Apesar desses problemas, a bibliografia sobre as disparidades regionais relacionadas com os transplantes de órgãos no Brasil é escassa e carece de trabalhos específicos sobre o tema. Gomes¹⁴ relata que dificuldades nas etapas prévias à intervenção produzem desigualdades no acesso aos transplantes no país. Em Brasil⁸, descreve-se um quadro de acesso aos transplantes bastante desigual entre a população residente nos diversos estados da Federação. Tal cenário resulta de diversos fatores, destacando-se desigualdades na capacidade operacional das Centrais Estaduais, distribuição heterogênea das equipes transplantadoras no território nacional, concentradas nas regiões Sul e Sudeste (fato também constatado por Marinho et al.⁹), e dificuldades em se fazer os exames pré-transplante pelo SUS, gerando problemas de acessibilidade a esses tratamentos para a população de baixa renda, residente distante dos centros transplantadores.

Metodologia

Com base nas informações fornecidas pelo SNT em sua página na internet, computamos, para 2006, o último ano com dados disponíveis quando da elaboração deste estudo, alguns indicadores que julgamos importantes nas UFs: a quantidade de transplantes realizados *per capita* (indicador da efetividade do atendimento das necessidades da população); a razão entre a quantidade de transplantes realizados e a quantidade de equipes de transplantes (indicador da produtividade das equipes de transplantes); e a quantidade de equipes de transplantes *per capita* (indicador da disponibilidade dos serviços e da capacidade de realização de transplantes). A amostra contém 1.040 centros, ou estabelecimentos de transplantes. Esses resultados estão analisados nas Figuras 1, 2, 3, 4 e 5. Ressalte-se que reconhecemos as limitações do conjunto de indicadores utilizados, contudo algumas percepções iniciais podem ser obtidas com os indicadores descritos, sendo algumas delas reveladoras de desigualdades acentuadas que, em princípio, não deveriam ocorrer sem maiores justificativas.

As Figuras 1 e 2 explicitam a porcentagem de atendimento das necessidades de transplantes de rim e de córnea nas UFs. A demanda total de transplantes, para cada tipo de órgão, ao final de cada ano, em cada estado, pode ser dividida em dois componentes básicos: os transplantes realizados (Tx) e os transplantes ainda não realizados, ou seja, as filas para a intervenção (L). Assim, um indicador natural do balanço e entre o que foi realizado (Tx) e a demanda total em cada estado (Tx+L) é dado pela razão de atendimento $Tx/(Tx+L)$. Por exemplo, na extrema esquerda do gráfico, observamos que o Estado do Mato Grosso realizou, apenas, 0,12% dos transplantes de córnea necessários no ano de 2006. Já na extrema direita, verifica-se que o Estado de Santa Catarina realizou 32,72% dos transplantes de córnea necessários no mesmo ano. Para avaliação mais detalhada dos resultados para esse indicador, ver Marinho et al.⁹.

As Figuras 3, 4 e 5 sintetizam três indicadores. O primeiro é a taxa de transplantes realizados *per capita* (T/H), a qual pode ser obtida multiplicando-se a taxa de transplantes realizados por equipe (T/E) pela taxa de equipes de transplantes *per capita* (E/H), segundo a fórmula: $T/H=(T/E) \times (E/H)$. Assim, nos referidos gráficos, quanto maior a taxa de transplantes *per capita*, conforme a taxa de equipes *per capita*, maior será a taxa de transplantes por equipe. *Ceteris paribus*, quanto maior a taxa de transplantes *per capita*, maior será o acesso da população aos transplantes, o que é desejável. Trata-se de um indicador de

efetividade. Portanto, quanto mais elevada (para cima) no gráfico estiver a localização de um estado, melhor será a situação deste. Por outro lado, quanto maior a taxa de transplantes realizados por equipe transplantadora, maior será a produtividade das equipes de transplantes nos estados, o que, novamente, implica que as posições mais elevadas no gráfico são favoráveis.

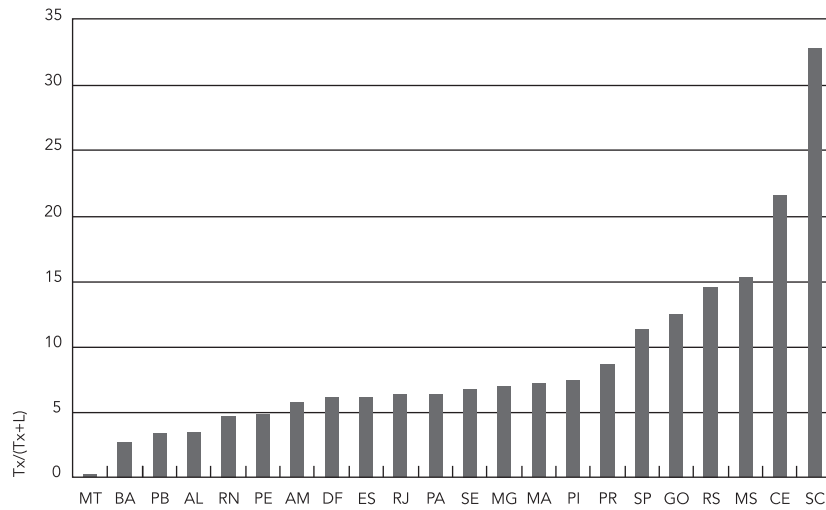
A taxa de equipes *per capita* é um indicador que merece análise um pouco mais complexa. Como se trata de um recurso disponível, que gera custos, uma análise muito estrita de eficiência econômica recomendaria a sua redução ao mínimo possível. Mas essa recomendação deve ser cuidadosa, pois não se fazem transplantes sem equipes, e uma redução exacerbada pode implicar desconomias de escala e redução de capacidade de oferta.

Logo, em princípio, a melhor região nos gráficos seria o quadrante superior esquerdo (noroeste dos gráficos), onde a efetividade (transplantes *per capita*), a produtividade (transplantes por equipe) e a economicidade (inverso da razão de equipes *per capita*) do sistema estariam sendo maximizadas. Mas, como as economias de escala e o potencial efetivo têm de ser preservados, a região nordeste dos gráficos também seria, em princípio, bastante aceitável. A pior região, em termos econômicos, seria a inferior direita (sudeste do gráfico), onde existem quantidades razoáveis de equipes transplantadoras *per capita* (baixa economicidade), baixa produtividade (poucos transplantes realizados por equipe) e pouca efetividade (baixa relação de transplantes *per capita*). Em uma análise menos economicista, pode-se dizer que a pior região seria a inferior esquerda (sudoeste do gráfico), pois, além de apresentar baixa produção (poucos transplantes *per capita*) e baixa produtividade (poucos transplantes por equipe), nem mesmo capacidade potencial de execução de transplantes (equipes transplantadoras *per capita*) existe.

As linhas de tendência, ajustadas pelo método de mínimos quadrados ordinários (regressão simples), por sua vez, fornecem uma referência da média do desempenho agregado em cada gráfico. Em termos gerais, os estados situados acima, ou sobre essas linhas, em cada gráfico, teriam desempenho satisfatório. Abaixo dessas linhas, a situação seria, em tese, problemática. Note-se que o Estado de São Paulo está sempre na posição mais ao nordeste dos gráficos, acima das linhas de tendência. O Estado da Bahia está sempre na posição mais ao sudoeste dos gráficos, abaixo das linhas de tendência.

Figura 1

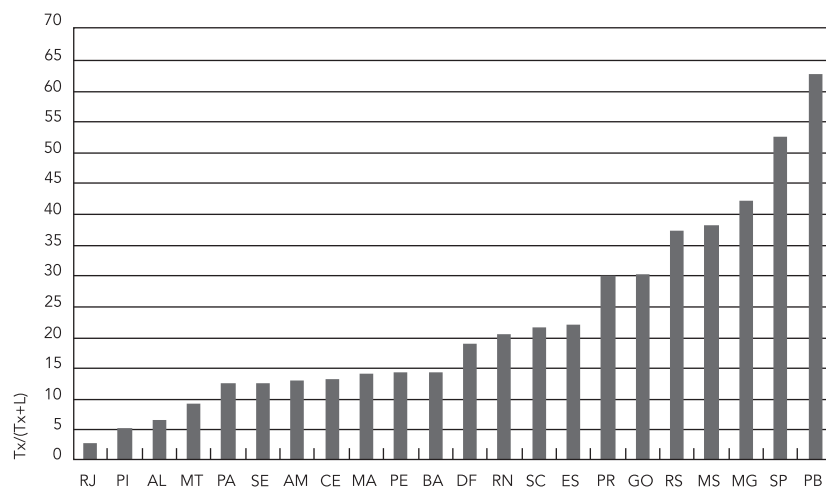
Percentual de atendimento das necessidades de transplantes de rim no ano de 2006. Sistema Nacional de Transplantes, Brasil.



AL: Alagoas; AM: Amazonas; BA: Bahia; CE: Ceará; DF: Distrito Federal; ES: Espírito Santo; GO: Goiás; MA: Maranhão; MG: Minas Gerais; MT: Mato Grosso; MS: Mato Grosso do Sul; PA: Pará; PB: Paraíba; PE: Pernambuco; PI: Piauí; PR: Paraná; RJ: Rio de Janeiro; RN: Rio Grande do Norte; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SE: Sergipe; SP: São Paulo.

Figura 2

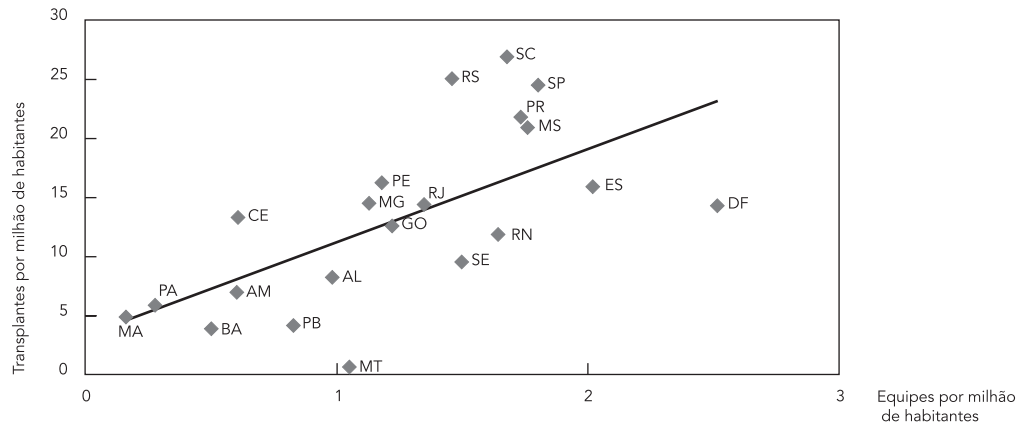
Percentual de atendimento das necessidades de transplantes de córnea no ano de 2006. Sistema Nacional de Transplantes, Brasil.



AL: Alagoas; AM: Amazonas; BA: Bahia; CE: Ceará; DF: Distrito Federal; ES: Espírito Santo; GO: Goiás; MA: Maranhão; MG: Minas Gerais; MT: Mato Grosso; MS: Mato Grosso do Sul; PA: Pará; PB: Paraíba; PE: Pernambuco; PI: Piauí; PR: Paraná; RJ: Rio de Janeiro; RN: Rio Grande do Norte; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SE: Sergipe; SP: São Paulo.

Figura 3

Transplantes de rim e equipes de transplantes de rim no ano de 2006. Sistema Nacional de Transplantes, Brasil.

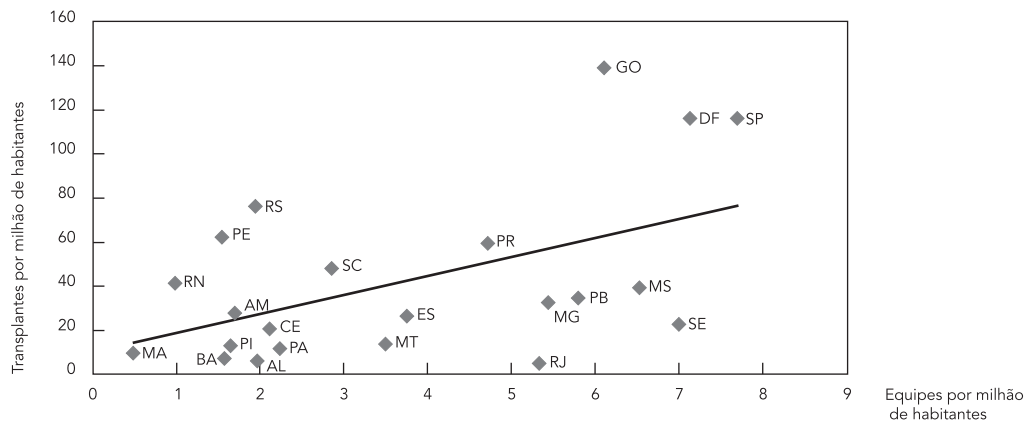


AL: Alagoas; AM: Amazonas; BA: Bahia; CE: Ceará; DF: Distrito Federal; ES: Espírito Santo; GO: Goiás; MA: Maranhão; MG: Minas Gerais; MT: Mato Grosso; MS: Mato Grosso do Sul; PA: Pará; PB: Paraíba; PE: Pernambuco; RJ: Rio de Janeiro; RN: Rio Grande do Norte; SC: Santa Catarina; SE: Sergipe; SP: São Paulo.

Fonte: Ministério da Saúde (<http://www.saude.gov.br>) e Sistema Nacional de Transplantes.

Figura 4

Transplantes de córnea e equipes de transplantes de córnea no ano de 2006. Sistema Nacional de Transplantes, Brasil.

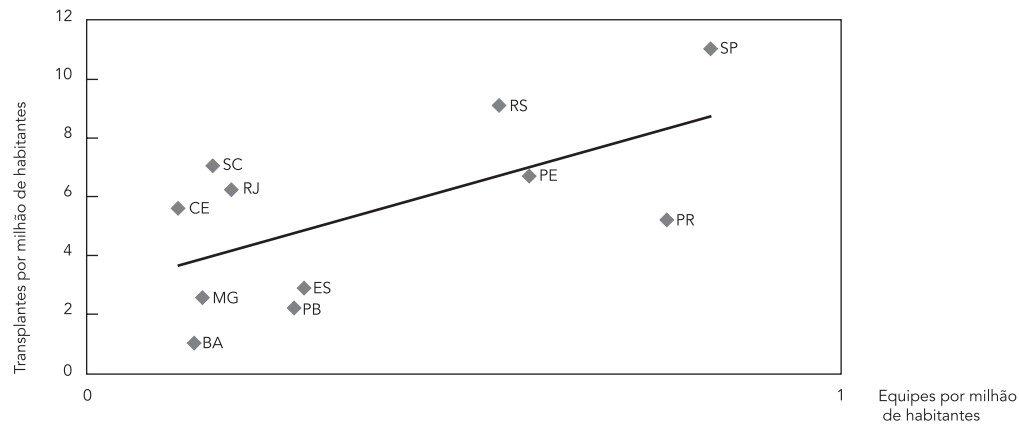


AL: Alagoas; AM: Amazonas; BA: Bahia; CE: Ceará; DF: Distrito Federal; ES: Espírito Santo; GO: Goiás; MA: Maranhão; MG: Minas Gerais; MT: Mato Grosso; MS: Mato Grosso do Sul; PA: Pará; PB: Paraíba; PE: Pernambuco; PI: Piauí; PR: Paraná; RJ: Rio de Janeiro; RN: Rio Grande do Norte; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SE: Sergipe; SP: São Paulo.

Fonte: Ministério da Saúde (<http://www.saude.gov.br>) e Sistema Nacional de Transplantes.

Figura 5

Transplantes de fígado e equipes de transplantes de fígado no ano de 2006. Sistema Nacional de Transplantes, Brasil.



BA: Bahia; CE: Ceará; ES: Espírito Santo; MG: Minas Gerais; PB: Paraíba; PE: Pernambuco; PR: Paraná; RJ: Rio de Janeiro; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SP: São Paulo.

Fonte: Ministério da Saúde (<http://www.saude.gov.br>) e Sistema Nacional de Transplantes.

Resultados

Nas Figuras 1 e 2, observamos disparidades da razão de atendimento para transplantes de rim, que vão de 0,12% em Mato Grosso a 32,72% em Santa Catarina, no ano de 2006. A razão nacional média de atendimento das necessidades é de 8,43% para rim. No caso dos transplantes de córnea, verificamos, no ano de 2006, taxas de atendimento que vão de parcos 2,51% no Rio de Janeiro, até 62,50% na Paraíba. A média nacional de atendimento para córnea é de 28,63%.

No caso dos transplantes de rim, vemos, nas Figuras 3, 4 e 5, que o Estado de São Paulo realizou elevada quantidade de transplantes (1.004, em um total de 2.902 no país), correspondendo a 34,60% do total nacional. São Paulo apresenta elevada taxa de transplantes *per capita*, realizando 24,45 intervenções por milhão de habitantes, para uma média nacional de 15,93. O estado exibe também alta taxa de equipes de transplantes *per capita* (1,80 por milhão de habitantes para uma média nacional de 1,28) e apresenta valores medianos (13,57 transplantes por equipe, para uma média nacional de 12,40) para a taxa total de transplantes realizados por equipes.

São Paulo destaca-se também nos transplantes de córnea. Realizou, no ano de 2006, 4.756 intervenções, isto é, 48,29% dos 9.848 transplantes de córnea realizados no país. Apresentou uma taxa de 115,84 transplantes de córnea por

milhão de habitantes, para uma média nacional de 54,06. A produtividade também foi boa, com 15,05 transplantes por equipe, quando a média nacional foi 12,22. Em Marinho et al.⁹, o estado figura também como destaque positivo nos relativamente baixos tempos de espera para transplantes.

Ainda na Região Sudeste, o Estado do Rio de Janeiro apresenta valores questionáveis para os indicadores que estamos discutindo. Essa UF tem, em geral, relações de transplantes *per capita* apenas medianas (rim, 14,14 por milhão de habitantes, e fígado, 6,23 por milhão de habitantes), ou muito baixas. Verifica-se, nesse estado, a taxa mais baixa de transplantes *per capita* do país em transplantes de córneas (4,95 transplantes por milhão de habitantes, quando a média nacional foi de 54,06). As taxas de intervenções realizadas por equipes no Rio de Janeiro são elevadas para os transplantes de fígado, com 32,33 transplantes por equipe, para uma média nacional de 13,48, mas não o são para o rim (10,48 transplantes de rim por equipe, para uma média nacional de 12,40). O quadro não seria mesmo favorável, pois o Rio de Janeiro tem as menores taxas do país no que se refere às córneas (com 0,93 transplante por equipe, quando a média nacional é 12,22 transplantes por equipe). No entanto, o estado tem 5,33 equipes de transplante de córnea por milhão de habitantes, para uma média nacional de 4,42, contando ainda com 1,35 equipe de

transplante de rim por milhão de habitantes, para uma média nacional de 1,28. Assim, reforça-se o quadro negativo para o Estado do Rio de Janeiro pela relativa disponibilidade de recursos.

Discussão

Nas Figuras 1 e 2, observamos, em geral, maiores taxas de atendimento das necessidades de transplantes nas regiões Centro-oeste, Sul e Sudeste. As regiões Norte e Nordeste têm desempenhos relativamente inferiores. Esse achado corrobora o que se descreve em Brasil⁸.

Nas Figuras 3, 4 e 5, verifica-se que os estados do Sul, Sudeste e do Centro-oeste, em geral, além do Estado de Pernambuco, fazem maiores números de transplantes *per capita* e apresentam maiores quantidades de equipes de transplantes *per capita* do que os demais estados da federação. Esse fenômeno também coincide com o relato feito em Brasil⁸. Entretanto, no presente estudo, as relações entre as quantidades de transplantes realizados e as quantidades de equipes de transplantes também são elevadas em alguns estados do Nordeste.

Não dispomos de elementos para avaliar as restrições, provavelmente bastante significativas, que colocam o Estado do Rio de Janeiro em uma situação relativa, no quadro nacional, bem pior do que a esperada. Informações prévias sobre esse quadro negativo no estado já estavam relatadas em Marinho et al.⁹, inclusive no que se refere aos elevados tempos de espera nas filas para transplantes de diversos órgãos e tecidos. Gomes¹⁴ relata que, no Rio de Janeiro, em três anos, o número de transplantes caiu 25%, e a captação de órgãos caiu de 7,4 órgãos por milhão de população (pmp) para 6,6 órgãos pmp. No primeiro semestre do ano de 2010, a taxa de doadores efetivos por milhão de população no Rio de Janeiro foi 3,50 pmp, enquanto em São Paulo foi 22,76 pmp; em Santa Catarina, 17,00 pmp; e no Brasil, em média, 10,6 pmp. De acordo com Paura & Reis¹⁵, no Rio de Janeiro, existem dificuldades para a efetivação de transplantes mesmo para os inscritos em filas de espera de transplante de rim e com compatibilidade genética, problemas que decorreriam da falta de exame de sangue atualizado, da inexistência ou não revalidação de exames pré-transplante e da inconsistência de números telefônicos para rápida localização dos selecionados. No estado, ainda de acordo com Paura & Reis¹⁵, existiriam poucos e superlotados centros transplantadores públicos, o que contrasta com a nossa observação anterior de que o Rio de Janeiro tem 5,33 equipes de transplante de córnea por milhão de habitantes, para uma média nacional de 4,42 equipes pmp e 1,35

equipe de transplante de rim pmp, para uma média nacional de 1,28 pmp. Recentemente, o estado reformulou totalmente a página de internet de sua Central Estadual de Transplantes de Órgãos, disponível em <http://www.transplante.rj.gov.br/site/conteudo/index.asp> (acessada em 14/Out/2010), já estando disponíveis diversas informações e algumas estatísticas iniciais sobre o tema no Rio de Janeiro e no país. Entre as diversas providências tomadas, algumas importantes instituições privadas foram autorizadas a realizar transplante de órgãos pelo SUS no estado.

No quadro nacional e na região Nordeste, o Estado da Bahia tem um desempenho ruim em todos os indicadores, ainda mais se considerarmos o elevado potencial econômico, humano e sanitário desse estado. Uma das razões que podemos conjecturar para esse desempenho deficiente é a baixa taxa de doação efetiva de órgãos na Bahia, que seria de, apenas, 3,28 pmp, enquanto no país, em média, essa taxa seria de 10,6 doadores pmp, chegando a 22,76 doadores pmp em São Paulo. A Central Estadual de Transplantes de Órgãos da Bahia mantém uma página de internet (<http://www.saude.ba.gov.br/transplantes/>, acessada em 14/Out/2010), que contém dados e informações sobre transplantes de órgãos no estado e no país.

No que se refere ao problema das taxas muito baixas de doação efetiva de órgãos em alguns estados brasileiros, Barcellos¹⁶ aponta que a falta de informações sobre transplantes pode ser uma das principais razões pelas quais as pessoas tendem a não doar órgãos no Brasil, além do medo da morte, do desconhecimento do conceito de morte cerebral, da presença de mitos e da falta de credibilidade do sistema de saúde. Entre as causas para baixas taxas efetivas de doação em nosso país, Silva¹⁷ relaciona falta de treinamento médico na identificação e manejo clínico do potencial doador, ausência de benefícios adicionais para as equipes médicas, relutância das equipes em entrevistar as famílias enlutadas, recusa da família em ceder os órgãos, falhas logísticas, como falta de leitos de UTIs ou de equipamentos para diagnosticar morte encefálica, e falta de neurologista ou de neurocirurgião.

Comentários finais

Existem assimetrias consideráveis na efetividade, na produtividade e na capacidade de realização de transplantes dos órgãos estudados (rim, córnea, fígado) entre as UFs do país.

Observa-se uma clara predominância da atividade transplantadora nos estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste, embora alguns estados da Região Nordeste, principalmente Ceará

e Pernambuco, também se destaquem. O Estado de São Paulo é o destaque positivo na amostra, exibindo grande atividade transplantadora, aliada a um bom desempenho relativo em todos os indicadores estudados. Por outro lado, na região Sudeste, o Estado do Rio de Janeiro parece estar em situação inferior ao potencial sanitário, humano e econômico que tem à disposição. Vale ressaltar que algumas providências iniciais tenham sido tomadas para melhorar tal quadro. O Estado da Bahia também não apresenta bons indicadores nos níveis regional e nacional. Seria importante realizar estudos específicos sobre essas importantes UFs e os outros estados com pior desempenho, a fim de ajudar a identificar com precisão as causas dos problemas e, eventualmente, apontar soluções para os mesmos.

Deve-se ressaltar que o Estado de São Paulo – além de suas reconhecidas pujanças econômica e sanitária – dispõe, no que se refere aos transplantes de órgãos, de um sistema organizacional um pouco diferente daquele dos demais estados.

Nessa UF, entre outros aspectos importantes, existem dez Organizações de Procura de Órgãos/ Córneas (OPO/OPC), cada uma delas responsável por uma região geográfica do estado. De modo muito simplificado, pode-se dizer que, quando uma OPO recebe da Central Estadual de Transplantes de São Paulo a informação de que existe um doador com morte encefálica em um hospital, faz-se contato com este e viabiliza-se a doação. Após a realização dos exames pertinentes e da consulta da lista de espera, o transplante é realizado. Esse modelo é diferente do existente nos demais estados, onde não há OPOs. Para uma descrição detalhada, ver Pereira et al.¹⁸.

Acreditamos que o presente estudo, no que se refere à avaliação das desigualdades das atividades de transplantes de órgãos e de tecidos entre os estados brasileiros, não encontra similares no Brasil. Ele pode ser útil na avaliação da situação atual e na formulação de políticas relacionadas com os transplantes de órgãos e de tecidos no país.

Resumo

Avaliamos indicadores da efetividade, produtividade e capacidade de realização de transplantes nas Unidades da Federação brasileira. Os estados das regiões Sul, Sudeste (com exceção do Rio de Janeiro) e Centro-oeste têm os maiores indicadores. O Estado de São Paulo é o destaque positivo da amostra.

Transplantes de Órgãos; Efetividade; Produtividade; Tecnologia; Avaliação de Custo-Efetividade

Colaboradores

A. Marinho realizou a concepção geral da pesquisa e elaboração do texto. S. S. Cardoso participou da elaboração geral do texto, realização dos cálculos e dos gráficos. V. V. Almeida participou da elaboração geral do texto, realização dos cálculos e levantamento bibliográfico.

Referências

1. Morris PJ, Monaco AP. Geographic disparities in access to organ transplantation. *Transplantation* 2003; 76:1383.
2. Chapman J, Russ G. Geographic variance in access to renal transplantation in Australia. *Transplantation* 2003; 76:1403-6.
3. Miranda B, Cañon J, Cuende N, Garrido G, Naya MT, Fernández-Zincke E. Disparities in access to liver transplantation in Spain. *Transplantation* 2003; 76:1398-402.
4. Ellison MD, Edwards LB, Edwards EB, Barker CF. Geographic differences in access to transplantation in the United States. *Transplantation* 2003; 76:1389-94.
5. Meltzer D. Waiting for organ transplantation. *Transplant Proc* 2003; 35:969-70.
6. Roudot-Thoraval F, Romano P, Spaak F, Houssin D, Durand-Zaleski I, Ellison MD, et al. Geographic disparities in access to organ transplantation in France. *Transplantation* 2003; 76:1385-406.
7. Rudge CJ, Fuggle SV, Burbidge KM. Geographic disparities in access to organ transplantation in the United Kingdom. *Transplantation* 2003; 76:1395-8.
8. Tribunal de Contas da União. Relatório de avaliação de programa. Programa doação, captação e transplante de órgãos e tecidos. http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas_governo/areas_atuacao/saude (acessado em 10/Jun/2009).
9. Marinho A, Cardoso SS, Almeida VV. Disparidades nas filas para transplantes de órgãos nos estados brasileiros. *Cad Saúde Pública* 2010; 26:786-96.
10. Marinho A. Um estudo sobre as filas para transplantes no Sistema Único de Saúde Brasileiro. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:2229-39.
11. Bahia L, Simmer E, Oliveira DC. Coberturas de planos privados de saúde e doenças crônicas: notas sobre utilização de procedimentos de alto custo. *Ciênc Saúde Coletiva* 2004; 9:921-9.
12. Godoy MR, Balbinotto Neto G, Ribeiro EP. Earnings and chronic renal disease. *Transplant Proc* 2007; 39:378-80.
13. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos/Ministério da Saúde/Conselho Federal de Medicina. Entenda a doação de órgãos. Decida-se pela vida. http://www.abto.org.br/abtov02/portugues/populacao/doacaoOrgaosTecidos/pdf/entenda_doacao.pdf (acessado em 19/Jun/2009).
14. Gomes FBC. Ameaças à equidade na distribuição de órgãos para transplante no Brasil: uma análise dos critérios legais de acesso. Brasília: Departamento de Serviço Social, Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília; 2007.
15. Paura PRB, Reis GAS. Transplante renal: todos são iguais perante a lei? In: IV Congresso Brasileiro de Ciências Humanas em Saúde. http://www.congressosalvador2007.com.br/trabalhos/trabalho_int.php?id_trabalho=3571&modalidade=5. (acessado em 14/Out/2009).
16. Barcellos FC. Intenção de doar órgãos em uma população adulta. Pelotas: Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas; 2003.
17. Silva EN. Ensaio em economia da saúde: transplantes de rim. Porto Alegre: Programa de Pós-graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.
18. Pereira LA, Coria SA, Monteiro F, Scanduzzi MC. Sistema estadual de transplantes em São Paulo: histórico, resultados e perspectivas. In: Bittar OJNV, Cecílio MAM, organizadores. Planejamento de saúde: conhecimento e ações. São Paulo: Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo; 2006. p. 79-116.

Recebido em 30/Mai/2010

Versão final reapresentada em 20/Out/2010

Aprovado em 01/Jun/2011