

## Revisão integrativa: indicadores de resultado processo de doação de órgãos e transplantes

Integrative review: indicators of result process of organ donation and transplants

### Autores

Agenor Spallini Ferraz<sup>1</sup>  
 Lucas Guimarães Machado Santos<sup>2</sup>  
 Birtira de Aguiar Roza<sup>3</sup>  
 Janine Schirmer<sup>3</sup>  
 Neide da Silva Knihs<sup>4</sup>  
 João Luis Erbs<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Central de Transplantes de São Paulo - Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo.

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina.

<sup>3</sup> Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Enfermagem.

<sup>4</sup> Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí.

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar por meio da revisão integrativa os principais indicadores de resultado do processo de doação de órgãos e transplantes utilizados e transplantes no Brasil e no mundo. A revisão integrativa da literatura foi realizada nas bases de dados bibliográficas MedLine/PubMed e LILACS e sites governamentais e não governamentais no período de 1995 e 2011. Os descritores/palavras chaves utilizados foram doação de órgãos, transplante de órgãos e resultados em saúde, sendo selecionados 26 artigos e nove sites. A classificação do nível de evidência dos artigos variou de um a seis. **Resultados:** Nível de evidência dos artigos na sua maioria 66,6% foi quatro (12:18 PubMed) todos os artigos da base LILACS (8). Os indicadores apresentados nos artigos se propõem a avaliar, mensurar e controlar dados relacionados ao perfil do doador, condições clínicas e hospitalares, tempo de isquemia e tamanho do órgão, procedimento cirúrgico e as complicações advindas do transplante.

**Palavras-chave:** indicadores; transplante; transplante de órgãos.

### ABSTRACT

**Objective:** Identify by integrated review the main result indicators in the process of organ donation and transplants used in Brazil and worldwide. The integrated review of this literature was performed on bibliographic database MedLine/PubMed and LILACS and governmental and non-governmental sites between 1995 and 2011. The descriptors/keywords used were organ donations, organ transplant and results in health, being selected 26 articles and nine sites. The evidence level classification in the articles changed from one to six. **Results:** The evidence level in the articles in its totality was 66.6% was four (12:18 PubMed) all the articles of LILACS database (8). The indicators showed in the articles intends to evaluate, assess, measure and control data related to the profile of the donor, clinical and hospital conditions, ischemia timing, organ size, surgical procedure and the complications that came from transplants.

**Keywords:** indicators; organ transplantation; transplants.

### INTRODUÇÃO

Em 2011, o Brasil, pela primeira vez, ultrapassou o número de 10 doadores por milhão de habitantes. Chegamos a 11,4 doadores por milhão de habitantes, ou seja, foram realizadas mais de 23 mil transplantes no serviço público. Com relação ao número de pessoas à espera de transplante, houve redução de 23% em 2011 em relação a 2010. Os transplantes que tiveram as maiores reduções foram: fígado (42%), córnea (39%) e pâncreas (36%). As menores reduções foram nas filas de espera por: rim (14%), coração (13%) e

pulmão (5%), que são os principais alvos das novas regras, juntamente com o fígado.<sup>1</sup>

Dispomos de resultados nesta área que contemplam as taxas de notificações, doações, não doações geral e classificada, segundo: não autorização familiar, morte encefálica não confirmada, contraindicação médica, parada cardiorrespiratória e infraestrutura inadequada. Estas informações são divulgadas por entidades não governamentais, e seus dados são fornecidos voluntariamente pelas equipes transplantadoras e pelas Centrais Estaduais de Captação, Distribuição e Transplante de

Data de submissão: 12/10/2012.

Data de aprovação: 25/04/2013.

### Correspondência para:

Neide da Silva Knihs.  
 Universidade Federal de São Paulo - Unifesp.  
 Av. Augusto Bauer, nº 222, Jardim Maluche, Brusque, SC, Brasil.  
 CEP: 88350-040.

DOI: 10.5935/0101-2800.20130035

Órgãos e Tecidos (CNCDO), podendo determinar vieses em sua análise.

Apesar do reconhecimento da magnitude das atividades públicas de transplantes no Brasil, o Sistema Nacional de Transplante (SNT) enfrenta sérios problemas operacionais. Alguns foram descritos no Relatório de Tribunal de Contas da União (TCU). Nesse documento, são detalhados problemas de natureza gerencial, qualidade e atualização tecnológica dos procedimentos médicos e da garantia de prestação de tratamento tempestivo e equitativo ao público-alvo do SNT.<sup>2</sup>

Adicionalmente, destacam-se a precariedade dos sistemas de informações nas coordenações estaduais, baixa difusão, mesmo entre a classe médica, das informações sobre os protocolos relacionados com captação e doação de órgãos, inexistência, ou pouca efetividade, das comissões intra-hospitalares de transplantes e elevada perda de doadores e órgãos potencialmente aproveitáveis.<sup>3</sup> Portanto, a definição de indicadores poderia contribuir na avaliação dos serviços de doação de órgãos e tecidos para transplante.<sup>3</sup>

Os indicadores têm a finalidade de medir aspectos qualitativos e/ou quantitativos relacionados ao meio ambiente, à estrutura, aos processos e aos resultados. O indicador por si só não representa medida direta de qualidade, mas indica atenção para assuntos específicos de resultados dentro de uma organização de saúde.

Indicadores são unidades que permitem medir casos, eventos, elementos quantitativos ou verificar elementos qualitativos. Um indicador é, portanto, uma ferramenta de mensuração utilizada para levantar aspectos quantitativos e/ou qualitativos de um dado fenômeno, com vistas à avaliação e a subsidiar a tomada de decisão. O indicador provém de uma amostra e sua representatividade depende da adequação do processo de amostragem.<sup>4,5</sup>

Para que um indicador seja mensurável, devem-se considerar os seguintes atributos: validade, quando o indicador é capaz de identificar situações as quais devem ser melhoradas; atributos como a sensibilidade, capaz de indicar se há problemas no processo; a especificidade, capaz de identificar somente os casos onde está ocorrendo o problema; a simplicidade, capacidade de calcular e analisar os dados e a objetividade, ter objetivos claros do que se pretende, além do baixo custo na utilização rotineira nas instituições de saúde.<sup>4,5</sup>

Os indicadores têm como propósito fornecer dados para direcionar iniciativas de melhoria de qualidade, ao mesmo tempo em que tornam as informações mais transparentes e claras.<sup>5,6</sup>

Assim, mediante as dificuldades vivenciadas no processo de doação e transplantes de órgãos e tecidos, percebendo a necessidade de acompanhar, avaliar e controlar estes processos e visando a melhoria neste cenário, surgiu a pergunta do estudo: quais os principais indicadores utilizados no mundo no processo de doação e transplantes? Assim, o presente estudo tem como proposta estudar indicadores utilizados por serviços de saúde que prestam assistência nesta área.

## OBJETIVOS

- Realizar revisão integrativa sobre os indicadores de resultados do processo de doação de órgãos e transplantes utilizados no mundo.
- Sugerir indicadores de resultados para o processo de doação de órgãos e transplantes para o Brasil.

## MÉTODOS

Trata-se de revisão integrativa, a qual segue as seis etapas indicadas para a constituição deste tipo de pesquisa: 1) identificação do tema e seleção da pergunta de pesquisa; 2) estabelecimento dos critérios de inclusão de estudos e seleção da amostra; 3) definição das informações, considerando todas as características em comum e representação dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos e realização de análise crítica dos achados; 5) interpretação dos resultados; e 6) apresentação da revisão reportando-se de forma clara os achados identificados.<sup>6,7</sup>

Para identificação dos artigos, fez-se as buscas de publicações indexadas na base de dados bibliográficas MedLine/PubMed e LILACS, que recuperaram referências bibliográficas, abstracts da literatura latino-americana e internacional. Além disso, acessos de dados online governamentais e não governamentais. As buscas não limitaram período de tempo.

A seleção dos estudos foi realizada por meio dos seguintes critérios de inclusão: todas as categorias de artigo (original, revisão de literatura, atualização, de pesquisa, relato de experiência, etc.); artigos com resumos e textos completos disponíveis para análise; aqueles publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol até 2011, e artigos que contivessem em seus títulos e/ou resumos os seguintes descritores em

ciências da saúde: doação de órgãos, transplantes e indicadores.

Quando da seleção dos artigos, primeiramente avaliou-se o título e/ou resumo. Caso esse fosse de encontro com a pergunta do estudo e os objetivos, passava-se à leitura do artigo na íntegra, identificando-se passos metodológicos e resultados relevantes.<sup>7</sup>

Após leitura, foi realizada a classificação conforme níveis de evidências. Nível um - obtida por meio de meta-análise de estudos clínicos controlados e com randomização; nível dois - obtida por estudo com desenho experimental; nível três - delineamento de pesquisas quase experimentais; nível quatro - que emergem de estudos descritivos ou com abordagem metodológica qualitativa; nível cinco - que surgem de relatórios de casos ou relato de experiências e nível seis - evidências baseadas em opiniões de especialistas ou documentos legais.<sup>8,9</sup>

Os dados dos artigos foram organizados pelos pesquisadores contendo: autor, ano de publicação, país do estudo, fonte, categoria do estudo, método e resultados relevantes. Posteriormente, extraíram-se os indicadores constantes, os quais iam de encontro à proposta do estudo.

Em seguida, realizou-se o agrupamento dos indicadores relacionados ao processo de doação e ao processo de transplante.

## RESULTADOS

Após leitura dos títulos e resumos, foram incluídos 19 artigos e, após leitura destes, permaneceram 18 artigos da base de dados MedLine/PubMed e na base de dados LILACS foram incluídos oito artigos e seis bases de dados governamentais e não governamentais.<sup>10-33</sup>

O primeiro artigo relacionado na base de dados MedLine/PubMed é de 1995. Entre os anos de 1995 e 2000, não há registro de nenhum artigo. Assim, foi identificado apenas o artigo de 1995, classificado como nível de evidência 5. No ano de 2000, foi identificado um artigo, com nível de evidência 4 e em 2001 dois artigos com nível de evidência 4.<sup>10-14,24-30</sup> Em 2002, não houve registro de artigo. Já em 2003 houve registro de dois artigos, de nível de evidência 4 e 5. Em 2004 e 2005, apenas um artigo em cada ano, com nível de evidência 4. No ano de 2006, foram registrados três artigos, com nível de evidência 4 e 6. Em 2007 e 2008, apenas um artigo por ano, com nível de evidência 5. Em 2009, três artigos com nível

de evidência 4 e 5. Finalmente, em 2010, apenas dois artigos, com nível de evidência 4 e 5.

A maioria dos artigos de 1995 a 2010, 66,6% (12:18), foram relatórios de casos ou relato de experiências (nível de evidência 4) e 33,4% (6:18) estudos descritivos. Os estudos tiveram como local de divulgação os Estados Unidos da América (89%).

Na base de dados LILACS, os primeiros artigos publicados foram em 2005, com nível de evidência 4. Em 2006, encontramos um artigo com nível de evidência 4. No ano de 2007, não houve registro de artigos. Entre 2008 e 2010, foram publicados cinco artigos. Todas as publicações de 2005 a 2010 na base LILACS eram nível quatro, e 67,0% dos estudos realizados no Brasil.<sup>3,15-18,31-33</sup>

Em relação às bases de dados on-line, foram identificadas duas nos Estados Unidos, uma na Inglaterra, uma no Canadá, duas na Europa, uma na Espanha, uma na China e uma no Brasil. Totalizando cinco governamentais e quatro não governamentais.<sup>19-23</sup>

Com relação ao agrupamento dos indicadores no processo de doação (Quadro 1), observa-se que estes se relacionam principalmente, com o potencial de doação, perfil do doador e a qualidade do órgão. Os indicadores identificados se propõem a mensurar o número de doadores, bem como as características dos doadores e a qualidade dos órgãos por meio do acompanhamento da logística do processo, do tempo de internação do doador na unidade de terapia intensiva e a da causa da morte encefálica.

Alguns desses indicadores já são utilizados há anos no Brasil. A ABTO trimestramente publica relatórios apresentando dados obtidos por meio dos seguintes indicadores:

- Número de potenciais doadores efetivados;
- % de órgãos oferecidos e aceitos;
- Taxa de notificação de mortes encefálicas;
- Estimativa do número potencial de doadores (IML);
- Característica das mortes encefálicas por ano.

Os indicadores do processo de transplante (Quadro 2) se relacionam com a sobrevida do enxerto, tempo de espera em lista, taxa de sobrevivência e tempo de perfusão. Esses indicadores permitem acompanhar, em especial, a qualidade do órgão e a sobrevida do paciente e do enxerto. No Brasil, atualmente, utilizam-se indicadores de sobrevida e do tempo de espera em lista.

**QUADRO 1** PRINCIPAIS INDICADORES IDENTIFICADOS NAS BASES DE DADOS MEDLINE/PUBMED, LILACS, BASES DE DADOS GOVERNAMENTAIS E NÃO GOVERNAMENTAIS RELACIONADOS AO PROCESSO DE DOAÇÃO

PubMed	
Shehy E <i>et al.</i> ; <sup>10</sup> Rithalia A; <sup>11</sup> Barber K <i>et al.</i> ; <sup>12</sup> Hernandez <i>et al.</i> ; <sup>13</sup> Zheng <i>et al.</i> <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de doador;</li> <li>• Número de potenciais doadores que foram efetivados;</li> <li>• Perfil do doador;</li> <li>• Situação clínica do doador;</li> <li>• Qualidade dos órgãos;</li> <li>• Tempo da logística;</li> <li>• % de órgãos oferecidos e aceitados;</li> <li>• Causas de morte encefálica.</li> </ul>
LILACS	
Marinho A; <sup>3</sup> Mattia NL de <i>et al.</i> ; <sup>15</sup> Reis, DJFdos; <sup>16</sup> Solar P <i>et al.</i> ; <sup>17</sup> Mesa <i>et al.</i> <sup>18</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O tempo de internação do doador na UTI;</li> <li>• As causas que impediram a doação de órgãos;</li> <li>• Taxa de notificação de mortes encefálicas;</li> <li>• Estimativa do número potencial de doadores (IML);</li> <li>• Estimativa da disponibilidade anual de órgãos e tecidos;</li> <li>• Capacidade geradora de ME por instituição;</li> <li>• Idade do doador (% e média);</li> <li>• Causa do óbito;</li> <li>• Ocupação e renda familiar;</li> <li>• Satisfação da família em relação ao atendimento.</li> </ul>
Organizações governamentais e não-governamentais	
Organización Nacional de Transplantes; <sup>19,20</sup> Registro Brasileiro de Transplantes. <sup>21-23</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. de órgãos por idade;</li> <li>• N. de órgãos por tipo sanguíneo;</li> <li>• Origem do órgão;</li> <li>• N. de órgãos por centro;</li> <li>• N. de mortes encefálicas por instituição;</li> <li>• Característica das mortes por ano;</li> <li>• Característica das mortes por idade.</li> </ul>

**QUADRO 2** PRINCIPAIS INDICADORES IDENTIFICADOS NAS BASES DE DADOS MEDLINE/PUBMED, LILACS, BASES DE DADOS GOVERNAMENTAIS E NÃO-GOVERNAMENTAIS RELACIONADOS A TRANSPLANTES

PubMed	
Pacheco Z <i>et al.</i> ; <sup>24</sup> Moreno A <i>et al.</i> ; <sup>25</sup> Carbajal H, Cabriales H; <sup>26</sup> Atlés <i>et al.</i> ; <sup>27</sup> Reese <i>et al.</i> ; <sup>28</sup> Svyeder <i>et al.</i> ; <sup>29</sup> Werterm <i>et al.</i> <sup>30</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de perfusão;</li> <li>• Custo do transplante;</li> <li>• Risco cirúrgico de cada paciente;</li> <li>• Tempo de espera em lista;</li> <li>• Risco para falência do enxerto;</li> <li>• Característica dos órgãos;</li> <li>• Risco para infecção;</li> <li>• Escore MELD entre os receptores de fígado.</li> </ul>
LILACS	
Lima FET <i>et al.</i> ; <sup>31</sup> Freire MP; <sup>32</sup> Fusco CC <i>et al.</i> <sup>33</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de espera em lista;</li> <li>• Mortalidade em lista;</li> <li>• Taxa de sobrevivência;</li> <li>• Risco para infecção;</li> <li>• Escore MELD entre os receptores de fígado.</li> </ul>
Organizações governamentais e não-governamentais	
Organización Nacional de Transplantes; <sup>19,20</sup> Registro Brasileiro de Transplantes. <sup>21-23</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de espera em lista;</li> <li>• Taxa de sobrevivência;</li> <li>• Taxa de infecção.</li> </ul>

## DISCUSSÃO

A revisão integrativa mostrou que a busca nas bases de dados bibliográficas por meio das palavras chaves/descriptores foram capazes de identificar o maior número de artigos relacionados ao tema doação e transplante. Todavia, quando houve a leitura do título e do resumo, este número foi reduzido a 18 na MedLine/PubMed e oito na base LILACS.

Quanto ao nível de evidência dos estudos, observa-se que 66,6% na MedLine/PubMed e na LILACS eram nível de evidência 4, não sendo identificado nenhum estudo com nível 1, 2, 3 ou 6.

O cenário da doação e transplante ainda é recente na sociedade e na saúde, especialmente quando se refere à avaliação e controle de qualidade dos resultados do investimento financeiro desta política pública de saúde.<sup>34-39</sup>

Certamente, este fato não justifica a escassez de estudos abordando indicador de qualidade, nem tampouco justifica o baixo nível de evidência dos estudos. Podemos inferir que cultura da nossa sociedade é pouco habituada a processos avaliativos, assim, acabam por tornarem as autoridades e gestores pouco atentos à necessidade de estabelecer indicadores vinculados ao investimento financeiro e à qualidade dos processos e dos resultados.

Um indicador é primordialmente uma ferramenta de mensuração, utilizada para levantar aspectos quantitativos e/ou qualitativos de um dado fenômeno, com vistas à avaliação e a subsidiar a tomada de decisão.<sup>40-43</sup>

O uso de indicadores permite a obtenção de dados fidedignos relacionados ao fenômeno que se pretende avaliar, sintetizando fatores, situações que possam estar interferindo no processo. Assim, reflete-se a importância do emprego dos indicadores no processo de doação e transplantes, como ferramentas que possam apoiar e identificar oportunidades de melhorias. Todavia, o presente estudo mostra a escassez de estudos com indicadores válidos para serem utilizados nesse processo.

A avaliação contínua no processo de doação e transplantes favorece a elaboração de estratégias que tenham impacto na melhora desse processo. A melhoria visa à qualidade no processo de doação de órgãos e tecidos.<sup>44-46</sup> A qualidade nesse processo pode ser adquirida por meio do acompanhamento dos resultados por meio da avaliação dos indicadores.<sup>47-50</sup>

Alguns países como Espanha, Portugal, Estados Unidos representam um grande avanço neste cenário e têm aumentado de maneira significativa o número de doadores efetivos. Em contrapartida, encontram-se resultados catastróficos em países como: Índia, China e outros.<sup>19,51-56</sup>

Em 2009, tivemos 6.490 notificações 34,2 (pmp/ano), sendo que apenas 1.658 foram efetivadas, ocorrendo 4.832 perdas. Em 2010 foram notificados 6.842 potenciais doadores 36,4 (pmp/ano), apenas 1.920 foram efetivados, ocorrendo 4.922 perdas. Em 2011, houve 7.233 notificações, apenas 2.048 doadores foram efetivados, ocorrendo 5.185 perdas.<sup>1,21,22</sup> Esses dados reforçam as informações advindas desse estudo quando identificou-se na base de dados LILACS que 67,0% dos estudos relacionavam-se aos estudos realizados no Brasil. Entretanto, os referidos indicadores apresentado nos estudos não foram devidamente validados, o que impede a utilização desses com eficácia nesse processo.

O Brasil, assim como vários países,<sup>34,36,38,57,58</sup> não possui indicadores validados no processo de doação e transplantes, o que impede muitas vezes a identificação de possíveis falhas e o aprimoramento do processo. Contudo, alguns dos indicadores apresentados (Quadros 1 e 2) já são utilizados há vários anos em nosso país. O Estados Unidos da América, por intermédio das OPOs, desenvolve o acompanhamento das etapas do sistema de doação de órgãos e tecidos, bem como as causas de perdas por meio de indicadores de desempenho.<sup>34,38,59-61</sup>

Nota-se que o maior número de publicações (Quadros 1 e 2) propondo indicadores estava na base de dados bibliográfica PubMed, quando relacionadas ao processo de doação e transplante. Quando se avalia isoladamente a doação, o maior número de indicadores está nos artigos da base de dados da LILACS. Neste sentido, é possível notar o esforço do Brasil, na tentativa de elaborar e validar indicadores para este processo.

Com relação aos indicadores de transplantes, o maior número está na base de dados MedLine/PubMed, o que representou 89% dos indicadores propostos pelos estudos desenvolvidos nos Estados Unidos, reforçando, assim, a preocupação deste país em desenvolver e validar indicadores para acompanhar não somente o processo de doação, mas, também, a qualidade dos transplantes realizados.



Diante da escassez, da baixa taxa de efetivação de potenciais doadores e da alta demanda de pacientes que ingressam em lista todos os anos, há uma necessidade e uma obrigação das esferas governamentais e não governamentais, bem como dos profissionais de saúde, de buscar estratégias e ferramentas que assessoram o gerenciamento do sistema de doação de órgãos e tecidos. Dada a complexidade das etapas e do processo, é necessária uma avaliação contínua, exaustiva e sistemática de cada uma das fases que nos permitam identificar as possíveis deficiências e criar estratégias para saná-las.<sup>62,63</sup>

Seguindo esta perspectiva (Quadro 1), percebe-se que, na base de dados PubMed, os indicadores relacionados ao processo de doação na sua maioria eram voltados para medidas relativas ao perfil, bem como as condições clínicas e hospitalares (tempo de hospitalização, de entubação e outros) do potencial doador. Já na base de dados LILACS, além desses fatos, somavam-se questões sociodemográficas, culturais, religiosas e satisfação das famílias com relação ao processo.

Nas bases de dados governamentais e não governamentais os indicadores eram mais voltados às questões territoriais e casuísticas das mortes. Se nos reportarmos aos problemas vivenciados por muitos países, em especial ao Brasil, no processo de doação, vamos encontrar subnotificação (conforme cada região do país), perda de possíveis doadores por manutenção e por recusa familiar na autorização da doação.<sup>1,21,64-67</sup>

Assim, podemos sugerir que os indicadores (Quadros 1 e 2) encontrados na base de dados bibliográficas que integraram a revisão integrativa poderiam auxiliar os governantes e gestores no controle, acompanhamento e avaliação do processo de doação após validação dos mesmos.<sup>68-70</sup>

A utilização desses indicadores viabilizaria a identificação de qual instituição de saúde está deixando de notificar potenciais doadores e qual possui uma maior capacidade de gerar potenciais doadores. Além disso, permitir avaliar as condições clínicas do doador e, conseqüentemente, uma manutenção mais eficaz e um órgão mais viável a ser transplantado.

Quando avaliamos os indicadores de transplantes na base de dados PubMed (Quadro 1) foi possível encontrar indicadores voltados à característica do órgão, como: tempo de isquemia, tamanho e característica do órgão. Também foi possível identificar

indicadores relacionados ao procedimento cirúrgico e as complicações advindas deste.

Na base de dados LILACS, os indicadores buscam o controle do tempo em lista, da sobrevida e das complicações advindas desse processo.

Para obter o maior índice de efetivação no processo de doação e no sucesso do transplante, estudos encontrados recomendam: notificar o maior número possível de potenciais doadores, identificar o potencial de notificação dos estabelecimentos de saúde com capacidade de gerar mortes encefálicas e realizar adequada manutenção do possível doador.<sup>70-73</sup>

Com relação à logística, desenvolver todo o processo levando em consideração o tempo e a isquemia do órgão, bem como a satisfação da família na devolução do seu familiar, pós-doação.

Com relação aos transplantes, as principais recomendações estão voltadas à avaliação das condições do órgão, tempo de isquemia ao qual esse órgão foi submetido, fatores relacionados ao receptor, sobrevida do enxerto e qualidade de vida do receptor.<sup>3,24-33</sup> Os estudos relacionando indicadores voltados aos transplantes buscam discutir, em especial, a necessidade de minimizar o tempo de isquemia e a importância de viabilizar uma melhor sobrevida no enxerto. Esses indicadores potencializam e consideram a melhoria da condição técnica do procedimento, mas, sobretudo, das condições agregadas às condições dos órgãos e a manutenção destes até o implante.

A necessidade de aumentar o número de doadores é um problema mundial.<sup>74</sup> Um milhão de pessoas em todo o mundo necessitam de transplantes, enquanto o número de doadores é insuficiente para atendê-las. Desta forma, reforça-se a necessidade da utilização de indicadores, no intuito de buscar identificar oportunidade de melhorias no contexto do processo de doação e transplantes. Alguns países como Espanha, Portugal, Itália, Estados Unidos da América e outros têm mudado essa realidade de maneira significativa.<sup>36-38,41,42,58-62</sup>

As listas de espera mostram a necessidade de transplantes, e as estatísticas de doação demonstram as perdas de possíveis doadores e as possibilidades de transplantes que se perdem a cada ano. Assim, faz-se necessário, portanto, a validação dos referidos indicadores, propondo com isso, num futuro breve a implantação de Programas de Qualidade aos serviços de doação/transplantes do Brasil.

Países, como os EUA, já contam com programas efetivos de acompanhamento do desempenho por meio de indicadores. Tal fato é reforçado quando no presente estudo identificou-se 67% dos artigos sobre indicadores realizados neste país. Nos EUA, as informações coletadas por um órgão chamado *Organ Procurement and Transplantation Network* (OPTN) transformam-se em indicadores que são acompanhados e avaliados, no sentido de elaborar estratégias de melhorias nesse processo. A OPTN é uma parceria público-privada que tem como objetivos primários aumentar a eficácia e a eficiência da captação dos órgãos e a equidade no sistema nacional de alocação de órgãos, além de aumentar a oferta de órgãos doados para transplantes.<sup>36,38,59-62</sup>

A Espanha, outro país líder no processo de doação de órgãos no mundo, com uma taxa de 34 (pmp), tem o programa de garantia de qualidade em todas as instituições de saúde geradoras de possíveis doadores, elaborado após acompanhamento de desempenho por meio de indicadores.<sup>57,74-77</sup>

Considerando-se o número expressivo de indicadores identificado nos estudos, acredita-se que a melhoria no processo de doação e transplante, apesar de novo na área da saúde, está ocorrendo de maneira exaustiva, no sentido de busca métodos, ferramentas e indicadores que possam auxiliar autoridades, Organizações Não Governamentais e sociedade a identificar oportunidades de melhoria nesse cenário.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo, podemos identificar os principais indicadores utilizados no processo de doação/transplante em todo o mundo por meio da base de dados MedLine/PubMed, LILACS, bases governamentais e não governamentais.

Com o decorrer da leitura dos artigos, pôde-se perceber que o maior número de indicadores estão relacionados aos artigos publicados no Estados Unidos (MedLine/PubMed), seguido por artigos brasileiros publicados na base latino-americana - LILACS. Todavia, ressalta-se que o nível de evidência em ambas as bases de dados foram majoritariamente 4 (estudos descritivos ou com abordagem metodológica qualitativa). Além disso, não há registro nos artigos se os indicadores foram validados, conforme recomendação de autores para a elaboração dos mesmos. Contudo, foi possível perceber que os indicadores se

propõem a avaliar, mensurar e controlar dados relacionados ao perfil do doador condições clínicas e hospitalares (tempo de hospitalização, tempo de intubação e outros). Também avaliam as características do órgão, tempo de isquemia, tamanho do órgão, procedimento cirúrgico e as complicações advindas do transplante. Estes indicadores vêm de encontro com estudos realizados para melhorar a qualidade do processo de doação e transplantes.

Assim, sugere-se a utilização de outros indicadores no Brasil, além dos que já estão sendo usados, a fim de aprimorar o processo de doação e transplante no país. Entretanto, para que esses indicadores possam ser utilizados, deve-se proceder com a validação dos mesmos, em virtude do nível de evidência dos artigos e pelo fato de não constar nos estudos a etapa de validação dos indicadores.

A sugestão da utilização desses indicadores no processo de doação e transplante vem respaldada na proposta de acompanhamento e melhoria do processo, viabilizando a identificação de problemas passíveis de serem resolvidos por meio de ações que tenham impacto direto no aumento do número de notificações, levando-se em consideração a estimativa do Brasil de 70 pmp e as metas definidas pela ABTO e o Sistema Nacional de Transplantes de atingir 15 pmp efetivos até 2015 e, conseqüentemente, aumentar o número de transplantes realizados.

Assim, sugere-se a inclusão na utilização dos seguintes indicadores no Brasil:

### PROCESSO DE DOAÇÃO

- Capacidade geradora de ME por instituição;
- Tempo da logística no processo;
- Situação clínica do doador;
- Tempo de internação na UTI;
- Satisfação da família em relação ao atendimento;
- Tempo de perfusão;
- Custo do transplante;
- Risco cirúrgico de cada paciente;
- Tempo de espera em lista;
- Risco para falência do enxerto;
- Característica dos órgãos;
- Escore MELD para avaliar a gravidade do paciente transplantado.

Certamente, a inclusão desses indicadores no Brasil, irá facilitar o acompanhamento do processo de doação e transplante, favorecendo uma maior investigação de

cada etapa dos processos. Viabilizará o gerenciamento direto nas instituições de saúde com potencial de doação, permitindo, assim, conhecer fatores que estão interferindo no aumento de doadores efetivos.

Junto a isso, os indicadores de transplantes irão permitir conhecer a realidade do paciente que está em lista, além de identificar a gravidade deste e o risco cirúrgico, o que certamente estaria auxiliando as equipes, no sentido de avaliar as condições do paciente em lista e a possibilidade de sobrevivência deste após o transplante.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde eleva em até 60% repasse para transplantes. 2012 [cited 2011 nov 20]. Available from: <http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias>
2. Acórdão 562/2006 - Plenário: Auditoria operacional, avaliação do programa doação, captação e transplante de órgãos e tecidos, deficiências na operacionalização do programa, recomendações, determinação. 2006. [cited 2012 jun 20]. Available from: <http://portal2.tcu.gov.br/TCU>
3. Marinho A. Um estudo sobre as filas para transplantes no Sistema Único de Saúde brasileiro. *Cad Saúde Pública* 2006;22:2229-39.
4. Rozados HBT. Uso de indicadores na gestão de recursos de informação. *Rev Digit Bibliotecon Cienc Inf* 2005;3:60-76.
5. de Vos M, Graafmans W, Kooistra M, Meijboom B, Van Der Voort P, Westert G. Using quality indicators to improve hospital care: a review of the literature. *Int J Qual Health Care* 2009;21:119-29.
6. Olímpio JNVB. Indicadores de quantidade e qualidade em saúde. *Rev Adm Saúde* 2008;10:87-93.
7. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. Porto Alegre: Artmed; 2004.
8. Silveira RC de CP, Galvão CM. O cuidado de enfermagem e o catéter de Hickman: a busca de evidências. *Acta Paul Enferm* 2005;18:276-84.
9. Sousa Neto AL, Barbosa MH. Incidentes transfusionais imediatos: revisão integrativa da literatura *Acta Paul Enferm* 2012;25:146-50.
10. Sheehy E, Conrad SL, Brigham LE, Luskin R, Weber P, Eakin M, et al. Estimating the number of potential organ donors in the United States. *N Engl J Med* 2003;349:667-74. PMID: 12917304
11. Rithalia A, McDaid C, Suekarran S, Myers L, Sowden A. Impact of presumed consent for organ donation on donation rates: a systematic review. *BMJ* 2009;338:a3162. PMID: 19147479
12. Barber K, Falvey S, Hamilton C, Collett D, Rudge C. Potential for organ donation in the United Kingdom: audit of intensive care records. *BMJ* 2006;332:1124-7. PMID: 16641118
13. Hernandez-Alejandro R, Caumartin Y, Chent C, Levstik MA, Quan D, Muirhead N, et al. Kidney and liver transplants from donors after cardiac death: initial experience at the London Health Sciences Centre. *Can J Surg* 2010;53:93-102. PMID: 20334741
14. Zheng P, Kornfield R, Olmo C, Guy J, Inadomi J, Biggins SW. Reduced effectiveness of standard recruitment for deceased organ donor registration: the need for population-specific recruitment materials. *Dig Dis Sci* 2011;56:1535-41.
15. Mattia AL, Rocha AM, Freitas Filho JPA, Barbosa MH, Rodrigues MB, Oliveira MG. Análise das dificuldades no processo de doação de órgãos: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Bioethikos* 2010;4:66-74.
16. Reis, DJFdos, Vieira JDPR, Araújo DA, Torres SdeAS, Teles LLM. Doação e transplante de órgãos no Brasil: lei, filas de espera e famílias. *Rev Min Educ Fís*. 2010. Edição Especial; 5:96-104. [Cited 2012 jun 20]. Available from: <http://www.revistamineiradeefi.ufv.br/artigos/arquivos/54095936c82ee1d6842acad78f2b95fc.pdf>
17. Solar SP, Ovalle RA, Simian MME, Escobar HJ, Beca IJP. Tres factores que influyen en la actitud de las personas ante la donación de órganos: three influencing factors in people's attitude towards organ donation. *Rev Chil Cir* 2008;60:262-7.
18. Mesa JD, Cordovés DJ, Quintero RQG, Rodrigues SC, Rapado LG, Batista GM, et al. El donante: elemento básico en el proceso de donación y transplante. *Rev Cuba Cir* 2008;47.
19. Organización Nacional de Trasplantes- ONT. [serial online] 2010 [Cited 2012 Mar 20] Available from: <http://ont.es/especialidad>.
20. Programa de Garantía de Calidad en El Proceso de Donación. Organización Nacional de Trasplantes. 2010 [cited 2012 jun 20]. Available from: URL: <http://www.ont.es/infesp/Paginas/ProgramadeGarantiadeCalidad.aspx>
21. Registro Brasileiro de Transplantes. RBT. 2011 Jan-dez [Cited 2012 fev. 20]; XVII(4). Available from: <http://www.abto.org.br/abtov02/portugues/populacao/rbt>.
22. Registro Brasileiro de Transplantes. RBT. 2010 Jan-dez [Cited 2012 fev. 20]; XVI(4). Available from: <http://www.abto.org.br/abtov02/portugues/populacao/rbt>.
23. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos- ABTO. 2010 Jan-dez [Cited 2012 fev. 20]. Available from: <http://www.abto.org.br/abtov02/portugues/profissionais/home/home.aspx>
24. Pacheco Z, Alonzo E, Venegas I, Armas S, Hernández E, Milanés CL, et al. Presence in the media of the topic "donation and transplantation of organs and tissues" during the 2005 to 2007 period in Venezuela as a strategy to improve its perception in Venezuelan society. *Transplant Proc* 2009;41:3462-5. PMID: 19857772
25. Moreno A, Meneu JC, Moreno E, Garcia I, Loinaz C, Jimenez C, et al. Results in split liver transplantation. *Transplant Proc* 2003;35:1810-1.
26. Carbajal H, Cabriales H. Results from the organ and tissue transplant program in Nuevo Leon, Mexico, 1996 to 2001. *Transplant Proc* 2003;35:2851-4
27. Padriisa-Altés S, Zaouali MA, Bartrons R, Roselló-Catafau J. Ubiquitin-proteasome system inhibitors and AMPK regulation in hepatic cold ischaemia and reperfusion injury: possible mechanisms. *Clin Sci (Lond)* 2012;123:93-8.
28. Reese PP, Feldman HI, Asch DA, Halpern SD, Blumberg EA, Thomasson A, et al. Transplantation of kidneys from donors at increased risk for blood-borne viral infection: recipient outcomes and patterns of organ use. *Am J Transplant* 2009;9:2338-45.
29. Snyder TM, Khush KK, Valentine HA, Quake SR. Universal noninvasive detection of solid organ transplant rejection. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2011;108:6229-34.
30. Wertheim JA, Petrowsky H, Saab S, Kupiec-Weglinski JW, Busuttil RW. Major challenges limiting liver transplantation in the United States. *Am J Transplant* 2011;11:1773-84.
31. Lima FET, Ferreira AKA, Fontenele AK, Almeida ERB. Perfil dos pacientes na lista única de espera para transplante cardíaco no estado do Ceará. *Arq Bras Cardiol* 2010;95:79-84.
32. Freire MP. Infecções hospitalares em pacientes submetidos a transplante de fígado: fatores de risco relacionados ao doador [Dissertação de Mestrado]. Universidade de São Paulo: Faculdade de Medicina; 2006.
33. Fusco CC, Marcelino CAG, Araújo MN, Ayoub AC, Martins CP. Perfil dos doadores efetivos de múltiplos órgãos e tecidos viabilizados pela organização de procura de órgãos de uma instituição pública de cardiologia. *J Bras Transpl* 2009;12:1109-12.
34. Fernandes PMP, Garcia VD. Estado atual dos transplantes no Brasil. *Diagn Tratam* 2010;15:51-2.
35. Sheehy E, Conrad SL, Brigham LE, Luskin R, Weber P, Eakin M, et al. Estimating the number of potential organ donors in the United States. *N Engl J Med* 2003;349:667-74. PMID: 12917304



36. Alvarez D. Organ Procurement Practices in the United States. 2010 [Cited 2012 jun 20]. Available from: [http://onlinemj.luc.edu/documents/Alvarez\\_Diana\\_000.pdf](http://onlinemj.luc.edu/documents/Alvarez_Diana_000.pdf).
37. Council Of. International Figures on Organ Donation and Transplantation. Newsletter Transplant 2007;13:1-48.
38. Gelder FV, Manyalich M, Costa AN, Paez G. 2009 International donation and transplantation activity. IRODaT preliminary data. *Organs Tissues Cells* 2010;5-8.
39. Guia de Buenas Prácticas en el Proceso de la Donación de Órganos. Organización Nacional de Trasplantes; 2011.
40. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília-DF 2005. 6ª edição. Série A. Normas e Manuais Técnicos.
41. Matesanz R, Garrido G, de la Rosa G, Martín Escobar E, Sagredo E, Miranda B. Programa de Garantía de Calidad en el proceso de Donación. Resultados 1999-2004. *Transplanta- ment* 2006;34:8-12.
42. Cuende N, Cañón JF, Alonso M, Delagebasala CM, Sagredo E, Miranda B. Programa de garantía de calidad en el proceso de donación y trasplante de La Organización Nacional de Trasplantes. *Nefrologia* 2001;65-76.
43. Roels L, Cohen B, Gachet C, Miranda BS. Joining efforts in tackling the organ shortage: the Donor Action experience. *Clin Transpl* 2002;111-20. PMID: 12971440
44. Fadel MAV, Regis GI Filho. Percepção da qualidade em serviços públicos de saúde: um estudo de caso. *Rev Adm Pública* 2009;43:07-22.
45. Quinto NA, Bitar OJNV. Hospitais: administração da qualidade e acreditação de organizações complexas. *Dacasa*. 2004 [Cited 2012 jan 20]. Available from: URL: <http://bases.bireme.br/cgi->
46. Feldman LB, Gatto MAF, Cunha ICKO. História da evolução da qualidade hospitalar: dos padrões a acreditação. *Acta Paul Enferm* 2005;18:213-9.
47. Paladin EP. Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos. São Paulo: Atlas; 2008.
48. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. 1966. *Milbank Q* 2005;83:691-729.
49. Gurgel DGJ, Vieira MMF. Qualidade total e administração hospitalar: explorando disjunções conceituais. *Ciênc Saúde Col* 2002;7:325-33.
50. Balsanelli PA, Jericó CM. Os reflexos da gestão pela qualidade total em instituições hospitalares brasileiras. *Acta Paul Enferm* 2005;18:397-402.
51. Rico J, Miranda B, Cañón JF, Cuende N, Naya MT, Garrido G, et al. Presentación de La Organización Nacional de Transplan- tes. *Nefrologia* 2003;23:1-5.
52. Santos ALGA, Silva AAM, Santos RF. Estimativa do número potencial de doadores cadavéricos e da disponibilidade de ór- gãos e tecidos para transplantes em uma capital do nordeste do Brasil. *J Bras Nefrol* 2006;28:25-30.
53. Guo N, Wang J, Ness P, Yao F, Dong X, Bi X, et al.; NHLBI Retrovirus Epidemiology Donor Study-II, International Compon- ent. Analysis of Chinese donors' return behavior. *Transfusion* 2011;51:523-30. PMID: 20849408
54. Ghaly M. Religio-ethical discussions on organ donation among Muslims in Europe: an example of transnational Islamic bioethics. *Med Health Care Philos* 2012;15:207-20.
55. Breitkopf CR. Attitudes, beliefs and behaviors surrounding organ donation among Hispanic women. *Curr Opin Organ Transplant* 2009;14:191-5.
56. de Groot YJ, Lingsma HF, van der Jagt M, Bakker J, Ijzermans JN, Kompanje EJ. Remarkable changes in the choice of timing to discuss organ donation with the relatives of a patient: a study in 228 organ donations in 20 years. *Crit Care* 2011;15:R235.
57. Mizraji R, Alvarez I, Palacios RI, Fajardo C, Berrios C, Morales F, et al.; Punta Cana Group of Latin American Trans- plant Coordinators. Organ donation in Latin America. *Transplant Proc* 2007;39:333-5.
58. Roels L, Cohen B, Gachet C, Miranda BS. Joining efforts in tackling the organ shortage: the Donor Action experience. *Clin Transpl* 2002;111-20. PMID: 12971440
59. American Board for Transplantation. 2011 [Cited 2012 jan 10]. Available from: <http://abtc.net/>
60. Brown RS, Belton AM, Martin JM, Simmons DD, Taylor GJ, Willard E. Evolution of quality at the Organ Center of the Organ Procurement and Transplantation Network/United Network for Organ Sharing. *Prog Transplant* 2009;19:221-6.
61. Siminoff LA, Marshall HM, Dumenci L, Bowen G, Swaminathan A, Gordon N. Communicating effectively about donation: an edu- cational intervention to increase consent to donation. *Prog Transplant* 2009;19:35-43.
62. Woien S, Rady MY, Verheijde JL, McGregor J. Organ procu- rement organizations Internet enrollment for organ donation: abandoning informed consent. *BMC Med Ethics* 2006;7:E14.
63. Mossialos E, Costa-Font J, Rudisill C. Does organ donation legislation affect individuals' willingness to donate their own or their relative's organs? Evidence from European Union survey data. *BMC Health Serv Res* 2008;8:48. PMID: 18304341
64. Carneiro FF, Oliveira ML, Netto GF, Galvão LA, Cancio JA, Bonini EM, et al. Meeting report: development of environmen- tal health indicators in Brazil and other countries in the ameri- cas. *Environ Health Perspect* 2006;114:1407-8.
65. Morais M, Silva RCMA, Ramalho HJ, Silva RF, Abud-Filho M. As Organizações de Procura de Órgãos (OPOs) são efetivas? Análise de sete anos de atividade de uma OPO brasileira. *Arq Ciênc Saúde* 2004;11:225-9.
66. Sheehy E, Conrad SL, Brigham LE, Luskin R, Weber P, Eakin M, et al. Estimating the number of potential organ donors in the United States. *N Engl J Med*. 2003;349:667-74. PMID: 12917304 DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMsa021271>
67. Counter C, Murphy C. Potential donor audit summary report for the 12 month period 1 april 2010 - 31 march 2011. NHS Blood and Transplant. 2011april-march. [Cited 2012 jul 20]. Available from: [http://www.organdonation.nhs.uk:8001/ukt/statistics/potential\\_donor\\_audit/pdf/pda\\_report\\_1011.pdf](http://www.organdonation.nhs.uk:8001/ukt/statistics/potential_donor_audit/pdf/pda_report_1011.pdf) Join the organ donor register
68. Gortmaker SL, Beasley CL, Brigham LE, Franz HG, Garrison RN, Lucas BA, et al. Organ donor potential and performance: size and nature of the organ donor shortfall. *Crit Care Med* 1996;24:432-9. PMID: 8625631
69. Matesanz R, Garrido G, de la Rosa G, Martín EE, Sagredo E, Miranda B. Programa de Garantia de Calidad en el Proceso de Donación. Resultados 1999-2004. *Transplanta- ment* 2006;34:8-12.
70. Rech TH, Rodrigues FEM. Manuseio do potencial doador de múltiplos órgãos. *Rev Bras Ter Intensiva* 2007;19:197-204.
71. Guetti NR, Marques IR. Assistência de enfermagem ao poten- cial doador de órgãos em morte encefálica. *Rev Bras Enferm* 2008;61:91-7.
72. Morato EG. Morte encefálica: conceitos essenciais, diagnóstico e atualização. *Rev Med Minas Gerais* 2009;19:227-36.
73. Perez, JM. Mantenimiento general Del donante. In: Guías de buenas particas en lo proceso de donación de órganos. 2010. [Cited 2011 nov.30]. Available from: [http://www.ont.es/publicaciones/Documents/GUIA\\_BUENAS\\_PRACTICAS\\_DONACION\\_ORGANOS.pdf](http://www.ont.es/publicaciones/Documents/GUIA_BUENAS_PRACTICAS_DONACION_ORGANOS.pdf)
74. Galan J. Los trasplantes de órganos en Andalucía suben un 21%. *EL PAÍS - Sevilla*. 2008 ago [Cited 2011 nov 20]; La sociedad. Available from: [http://www.elpais.com/articulo/andalucia/trasplantes/organos/Andalucia/suben/21/elpepiespand/20110805elpand\\_3/Tes](http://www.elpais.com/articulo/andalucia/trasplantes/organos/Andalucia/suben/21/elpepiespand/20110805elpand_3/Tes)
75. Programa de Garantia de Calidad en El Proceso de Donación. Organización Nacional de Trasplantes. 2010 [Cited 2011 out 20]. Available from: <http://www.ont.es/infesp/Paginas/ProgramadeGarantiadeCalidad.aspx>.
76. López C. El éxito del modelo español de donación de órga- nos. *La vanguardia*. 2008 [Cited 2011 nov 30]. Available from: <http://www.lavanguardia.com/vida/20080122/53429055057/el-exito-del-modelo-espanol-de-donacion-de-organos.html>
77. Matesanz R. Los inicios. In: Matesanz R. El milagro de los tras- plantes. Madrid: La Esfera de los Libros; 2006. p.15-39.