

## Estrutura, processo e resultado da doação de órgãos e tecidos para transplante

*Structure, process and outcomes of organ and tissue donation for transplantation*

*Estructura, proceso y resultado de la donación de órganos para transplante*

Izaura Luzia Silvério Freire<sup>1</sup>, Quinídia Lúcia Duarte de Almeida Quithé de Vasconcelos<sup>1</sup>,  
Gilson de Vasconcelos Torres<sup>1</sup>, Ednaldo Cavalcante de Araújo<sup>II</sup>,  
Isabelle Katherinne Fernandes Costa<sup>1</sup>, Gabriela de Sousa Martins Melo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Natal-RN, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem. Recife-PE, Brasil.

### Como citar este artigo:

Freire ILS, Vasconcelos QLDAQ, Torres GV, Araújo EC, Costa IKF, Melo GSM.

Structure, process and outcomes of organ and tissue donation for transplantation. Rev Bras Enferm. 2015;68(5):555-63.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680511i>

Submissão: 07-01-2015    Aprovação: 28-06-2015

### RESUMO

**Objetivo:** analisar os fatores relacionados à estrutura, ao processo e resultados da doação de órgãos e tecidos para transplantes. **Método:** estudo analítico, longitudinal e quantitativo, realizado em seis hospitais de Natal (RN), entre agosto de 2010 a fevereiro de 2011, com 65 potenciais doadores (PD), mediante roteiro estruturado de observação não participante. **Resultados:** quanto à estrutura para a doação havia deficiências de recursos físicos (climatização), materiais (radiologia móvel), humanos (técnicos em enfermagem) e falta de registros adequados e protocolos assistenciais. No processo de doação, os problemas relacionaram-se às etapas de avaliação, diagnóstico de morte encefálica, manutenção e documentação, com maior proporção na assistência do não doador. **Conclusão:** possivelmente, a estrutura e o processo determinaram o resultado de que 72,3% dos potenciais doadores não efetivaram a doação, índices compatíveis com os nacionais, mas contraditórios com os da Espanha, que consegue transplantar os órgãos de 86,7% dos seus doadores.

**Descritores:** Enfermagem; Obtenção de Tecidos e Órgãos; Morte Encefálica.

### ABSTRACT

**Objective:** to analyze the factors related to the structure, process and outcomes of organ and tissue donation for transplantation. **Method:** analytic, longitudinal and quantitative study, conducted in six hospitals in Natal/RN, between August 2010 and February 2011, with 65 potential donors (PD), by means of no participant observation structured script. **Results:** regarding the donation structure, there was deficiencies of physical resources (temperature control), materials (mobile radiology) human resources (nurse technicians) and lack of adequate records and care protocols. In the process of donation, the biggest problems were related to the evaluation stages, brain death diagnosis, maintenance and documentation, with greater proportion of care for the non-donor. **Conclusion:** the structure and process possibly determined the result of 72.3% no donation implementation of potential donors, indices compatible with the national data, but contradictory to those of Spain, which manages to transplant organs of 86.7% of its donors.

**Key words:** Nursing; Tissue and Organ Procurement; Brain Death.

### RESUMEN

**Objetivo:** analizar los factores relacionados con la estructura, el proceso y los resultados de la donación de órganos y tejidos para trasplante. **Método:** estudio analítico, longitudinal y cuantitativo realizado em seis hospitales de Natal/RN entre agosto de 2010 y febrero de 2011, con 65 donantes potenciales (PD), a través guión estructurado de observación no participante. **Resultados:** Cuánto la estructura de la donación tuvo deficiencias de los recursos físicos (condiciones de visión PD), materiales (ropa de cama), humanos (enfermeras y médicos) y la falta de registros adecuados y protocolos de atención. En el proceso de donación, los mayores problemas relacionados con las etapas de evaluación, diagnóstico de muerte encefálica, el mantenimiento y la documentación, con la mayor proporción de la asistencia no donante. **Conclusión:** posiblemente, la estructura y el proceso

que determina el resultado en el 72,3% de los donantes potenciales no se han aplicado la donación, tasas compatibles con los nacionales, pero en contradicción con los de España, que se puede transplantar los órganos de 86,7% de sus donantes.

**Palabras clave:** Enfermería; Obtención de Tejidos y Órganos; Muerte Encefálica.

**AUTOR CORRESPONDENTE**

**Gilson de Vasconcelos Torres**

E-mail: gilsonvtorres@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Desde os anos de 1950, o transplante evoluiu de procedimento com elevado risco de morte, realizado apenas em pacientes com insuficiência renal crônica em estágio final, para intervenção terapêutica eficaz nas doenças terminais de outros órgãos sólidos, como coração, pulmão, fígado, pâncreas e intestino, além de tecidos e células. Esta notável evolução decorre de uma série de confluências, como aceitação cultural, evolução jurídica e política para facilitar a doação e o transplante, métodos de captação e distribuição dos órgãos e tecidos, avanços das técnicas cirúrgicas e de preservação, imunologia, imunossupressão e gerenciamento de infecções<sup>(1)</sup>.

As doações e o aproveitamento de órgãos e tecidos, no entanto, estão aquém das necessidades das grandes filas de espera. Adicionalmente, ressalta-se que a efetividade do transplante relaciona-se diretamente ao doador falecido, pois, até o final de 2013, dos 7.649 transplantes de órgãos sólidos realizados no Brasil, apenas 17,9% ocorreram com doadores vivos<sup>(2)</sup>.

Designa-se doador falecido o indivíduo com diagnóstico confirmado de Morte Encefálica (ME), conforme a resolução estabelecida pelo Conselho Federal de Medicina (CFM). A doação de seus órgãos e tecidos dependerá da autorização do cônjuge ou parente maior de idade, obedecida a linha sucessória, reta ou colateral, até o segundo grau<sup>(3-4)</sup>. Esse doador pode oferecer para transplante, simultaneamente, coração, pulmões, fígado, pâncreas, intestino e rim, além de córnea, esclera, osso, cartilagem, tendão, menisco, fâscia, valva cardíaca e membrana amniótica<sup>(4)</sup>.

Estudos realizados no Brasil mostram que as principais causas da não efetividade da doação e transplante de órgãos e tecidos com o doador falecido devem-se ao desconhecimento do conceito de ME, tanto pela população quanto pelos profissionais da saúde, estrutura inadequada dos hospitais para a realização do diagnóstico de ME e da assistência ao Potencial Doador (PD), recusa dos familiares em autorizar a doação, subnotificação de PDs, dificuldades logísticas e contraindicação médica.<sup>(2,5)</sup>

Adiciona-se a essa problemática a precária estrutura do sistema de saúde brasileiro, caracterizada pela superlotação nas unidades de emergência, com pacientes acamados em corredores, longo tempo de espera para o atendimento, alta tensão na equipe assistencial, grande pressão para novos atendimentos, além da falta de leitos de UTI, de equipamentos, materiais e recursos humanos capacitados. Isto compromete não somente a assistência dos pacientes que estão com possibilidade de melhora, mas também todas as ações necessárias para o desenvolvimento do processo de doação de órgãos e tecidos<sup>(6)</sup>.

Com apoio nessas observações formulou-se a seguinte questão de pesquisa: quais os fatores relacionados à estrutura, ao processo e ao resultado da doação de órgãos e tecidos para transplantes?

Torna-se relevante estudar os fatores relacionados à estrutura, ao processo e ao resultado para que seja viável detectar eventuais fragilidades que possam interferir na efetividade da doação, e, dessa forma, fornecer subsídios para o planejamento de ações que venham melhorar a qualidade da assistência prestada aos PDs, o que resultará em maior viabilidade dos órgãos e tecidos e maiores taxas de sucesso dos transplantes.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo analisar os fatores relacionados à estrutura, ao processo e o resultado da doação de órgãos e tecidos para transplantes.

## MÉTODO

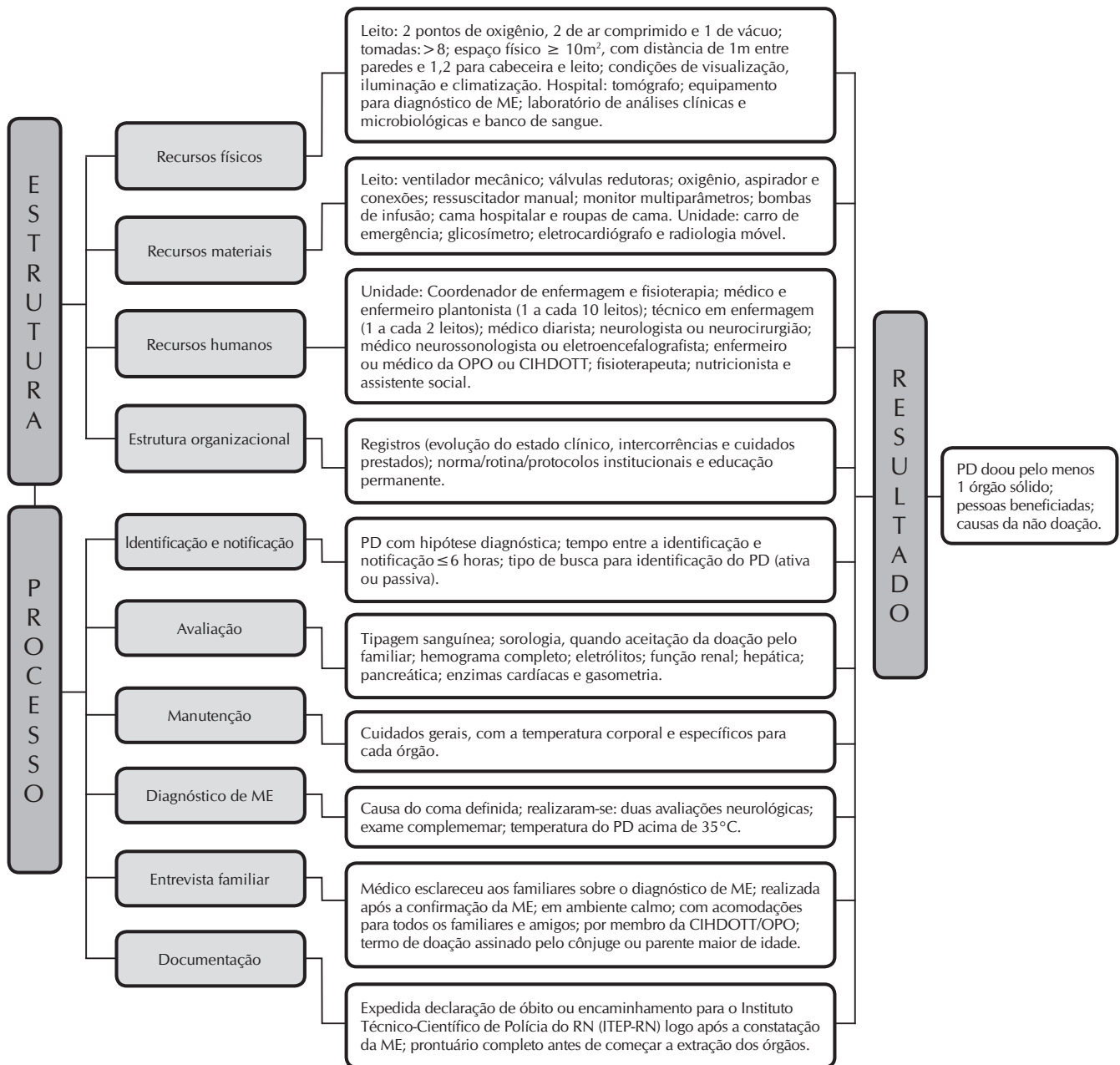
A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o nº 414/10 e CAAE 007.0.294.000-10, de acordo com a normatização da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, no que se refere aos aspectos éticos observados quando da realização da pesquisa envolvendo seres humanos.

Estudo analítico, com delineamento longitudinal e abordagem quantitativa, realizado em seis unidades hospitalares de Natal (RN), das quais três eram da rede pública e três da privada, todas credenciadas pelo Sistema Nacional de Transplante (SNT) para retirada e transplante de órgãos e tecidos, bem como na Central de Notificação, Captação e Doação de Órgãos (CNCDO) e Organização de Procura de Órgãos (OPO) do referido estado. O processo de coleta de dados ocorreu entre agosto de 2010 e fevereiro de 2011.

A amostra probabilística sem reposição compôs-se por 65 PDs de órgãos e tecidos para transplantes, calculada a partir da média anual dos PDs assistidos nos hospitais de Natal (RN), durante os anos de 2005 a 2009, e selecionados a partir dos seguintes critérios de inclusão: escore 3 na Escala de Coma de Glasgow; causa do coma definido pela tomografia computadorizada de crânio; identificação pessoal e familiar que pudesse ser responsável pela autorização ou não da doação. Elegeram-se como critérios de exclusão: comprovação de doenças transmissíveis, neoplasia e uso de drogas injetáveis detectadas antes da abertura do protocolo de ME, melhora do quadro neurológico e recusa do familiar de participar do estudo.

Os dados foram coletados diariamente, por meio de roteiro estruturado de observação não participante, tipo *check list*, composto pelas seguintes partes: caracterização do PD; estrutura da doação das unidades hospitalares onde se internaram os PDs; processo de doação de órgãos e tecidos; dados referentes ao resultado da doação. Utilizaram-se também documentos institucionais como livros de ocorrências e prontuários.

Para efeito deste estudo, as definições da tríade estrutura, processo e resultado respaldaram-se no modelo conceitual de avaliação da qualidade em saúde<sup>(7)</sup>. Assim, definiu-se como estrutura da doação de órgãos e tecidos os recursos necessários



**Figura 1** - Parâmetros utilizados para verificação da estrutura, processo e resultado da doação de órgãos e tecidos para transplante, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2014

ao processo assistencial, que abrangem a planta física, recursos materiais, humanos e estrutura organizacional<sup>(7-9)</sup>.

Quanto ao processo de doação de órgãos e tecidos<sup>(7)</sup> foram incluíram: identificação, notificação, avaliação e manutenção do PD, diagnóstico de ME, entrevista familiar, documentação de ME e aspectos logísticos<sup>(3-4,8-15)</sup>. O resultado corresponde às consequências das atividades do serviço de saúde<sup>(2,7)</sup>.

Na Figura 1 estão dispostos os parâmetros utilizados para a verificação da estrutura, processo e resultado da doação de órgãos e tecidos.

Ao se iniciar a pesquisa, solicitou-se o consentimento do cônjuge ou parente até segundo grau do PD para participar do estudo, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (TCLE). Procedeu-se à análise dos dados por meio da estatística descritiva, apresentando-os em forma de tabelas. Para verificar o nível de significância optou-se pela aplicação do teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ). Para as caselas inferiores a cinco, considerou-se o teste exato de Fisher. Adotou-se o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Para tanto, utilizaram-se o *software* Microsoft Excel® 2007 e o programa estatístico SPSS versão 20.0.

## RESULTADOS

Para melhor entendimento e compreensão, os resultados serão apresentados em quatro etapas: caracterização sociodemográfica, fatores relacionados à estrutura das unidades hospitalares, fatores

relacionados ao processo de doação de órgãos e tecidos e o resultado da doação de órgãos e tecidos para transplante.

### 1. Caracterização sociodemográfica dos PDs de órgãos e tecidos para transplante

Ao traçar o perfil dos PDs, observou-se que 50,8% era do sexo masculino, de faixa etária até 45 anos (53,8%), média de idade de 42,3 anos, mínimo de 5 e máximo de 73 anos ( $\pm$  17,32 anos), que tiveram como causa de ME o Acidente Vascular Encefálico (AVE) (53,9%), seguido de Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) (40,0%). Quanto ao local de internação, 64,6% dos PDs internaram-se em leitos de UTIs e 36,4%, em unidades de emergência.

### 2. Fatores relacionados à estrutura das unidades hospitalares

A Tabela 1 apresenta os resultados referentes aos fatores relacionados à estrutura das unidades hospitalares onde se internaram os PDs.

Nos recursos físicos, cinco itens não estavam presentes nas 65 internações. Destes, destacam-se as condições de visualização do PD (78,5%), tomadas necessárias para ligar os equipamentos elétricos (63,1%) e espaço físico (60,0%). A climatização estava adequada em menor percentual (20,0%), com maior proporção de inadequações (58,5%) na unidade de internação do não doador.

Nos recursos materiais, verificou-se que oito itens não estavam disponíveis em todas as internações, com destaque para roupas de cama (83,1%), bombas de infusão (75,4%), ressuscitador manual (69,2%) e cama hospitalar (67,7%). Ressalta-se que 32,3% dos PDs permaneceram em maca hospitalar. No setor onde o PD internou-se existiam: eletrocardiógrafo (69,2%), glicosímetro (67,7%) e aparelho de radiologia móvel (67,7%).

Quanto aos recursos humanos, o menor quantitativo de profissionais se relacionou a enfermeiros assistenciais e médicos diaristas, com o mesmo percentual (67,7%), responsável técnico (66,2%) e, em menor percentual (46,2%), a quantidade de técnicos em enfermagem estava ideal.

Na estrutura organizacional, observou-se a existência de programa de educação permanente (95,4%); registros sobre a evolução do estado clínico, intercorrências e cuidados prestados (70,8%); protocolos assistenciais (13,8%). No entanto, em nenhum hospital havia protocolos específicos para o paciente em ME. Não se verificou significância estatística entre a estrutura

**Tabela 1 -** Fatores relacionados à estrutura das unidades hospitalares, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2014

Estrutura das unidades hospitalares	Doador		Não doador		Total		$\chi^2$ Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Recursos físicos</b>							
Abastecimento de gases e vácuo	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Aparelho definição da causa da ME	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Banco de sangue	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Laboratório	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Sistema de iluminação	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Aparelho para diagnóstico de ME	18	27,7	46	70,8	64	98,5	0,723
Condições de visualização	13	20,0	38	58,5	52	78,5	0,449
Tomadas	12	18,5	29	44,6	41	63,1	0,711
Espaço físico	12	18,5	27	41,5	39	60,0	0,497
Climatização	4	6,2	9	13,8	13	20,0	0,743*
<b>Recursos materiais</b>							
Aspirador e conexões	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Carro de emergência	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Oxigênio e conexões	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Ventilador pulmonar mecânico	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Válvulas redutoras	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Monitor multiparâmetro	18	27,7	46	70,8	64	98,5	0,723
Roupas de cama	13	20,0	41	63,1	54	83,1	0,142
Bombas de infusão	14	21,5	35	53,8	49	75,4	0,528
Eletrocardiógrafo	13	20,0	32	49,2	45	69,2	0,746
Ressuscitador manual	14	21,5	31	47,7	45	69,2	0,271
Cama hospitalar	13	20,0	31	47,7	44	67,7	0,629
Glicosímetro	13	20,0	31	47,7	44	67,7	0,629
Radiologia móvel	12	18,5	32	49,2	44	67,7	0,913
<b>Recursos humanos</b>							
Assistente social	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Enfermeiro / médico da OPO	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Coordenador de enfermagem	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Médico plantonista	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Neurologista / Neurocirurgião	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Neurosonologista / Eletroencefalografista	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Fisioterapeuta	15	23,1	37	56,9	52	80,0	0,485
Nutricionista	13	20,0	36	55,4	49	75,4	0,472
Enfermeiro assistencial	12	18,5	32	49,2	44	67,7	0,568
Médico diarista	12	18,5	32	49,2	44	67,7	0,568
Responsável técnico	12	18,5	31	47,7	43	66,2	0,957
Técnico em enfermagem	12	18,5	28	43,1	30	46,2	0,409
<b>Estrutura organizacional</b>							
Educação permanente	18	27,7	44	67,7	62	95,4	0,371
Documentação e registro	13	20,0	33	50,8	46	70,8	0,873
Normas/Rotinas/Protocolos	4	6,2	5	12,3	9	13,8	0,205*

Nota:

\*Teste Exato de Fisher



**Tabela 2 -** Avaliação do potencial doador de órgãos e tecidos para transplantados, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2014

Avaliação do potencial doador	Doador		Não doador		Total		$\chi^2$ Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
Tipagem sanguínea	18	27,7	40	61,5	58	89,2	0,083
Eletrólitos	13	20	39	60	52	80,0	0,332
Função renal	14	21,5	38	58,5	52	80,0	0,782
Hemograma completo	13	20	39	60	52	80,0	0,332
Função pulmonar	13	20	33	50,8	46	70,8	0,873
Função pancreática	4	6,2	20	30,8	24	36,9	0,107*
Sorologia	18	27,7	2	3,1	20	30,8	<0,001*
Função cardíaca	5	7,7	11	16,9	16	24,6	0,714
Função hepática	3	4,6	8	12,3	11	16,9	0,643*
Culturas microbiológicas	1	1,5	0	0	1	1,5	0,277*

Nota:

\*Teste Exato de Fisher

**Tabela 3 -** Manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos para transplantados, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2014

Manutenção do potencial doador	Doador		Não doador		Total		$\chi^2$ Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
Função hematológica	18	27,7	37	56,9	55	84,6	0,033
Função cardiovascular	17	26,2	34	52,3	51	78,5	0,047*
Função respiratória	15	23,1	34	52,3	49	75,4	0,281*
Função endócrino-metabólica	16	24,6	31	47,7	47	72,3	0,057*
Função hepática	11	16,9	35	53,8	46	70,8	0,223
Cuidados gerais	15	23,1	30	46,2	45	69,2	0,108*
Função renal	15	23,1	23	35,4	38	58,5	0,011*
Cuidados com as córneas	15	23,1	22	33,8	37	56,9	0,007*
Equilíbrio dos eletrólitos	10	15,4	26	40,0	36	55,4	0,986
Controle de infecção	12	18,5	23	35,4	35	53,8	0,199
Temperatura corporal	16	24,6	15	23,1	31	47,7	<0,001*

Nota:

\*Teste Exato de Fisher

**Tabela 4 -** Diagnóstico de morte encefálica, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2014

Diagnóstico de morte encefálica	Doador		Não doador		Total		Teste Exato de Fisher Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
Identifica causa do coma	18	27,7	47	72,3	65	100,0	-
Realiza o exame complementar	18	27,7	33	50,7	51	78,4	0,006
Realiza as avaliações neurológicas	18	27,7	31	47,7	49	75,4	0,002
Exclusão de hipotermia	15	23,1	31	47,7	46	70,8	0,141

das unidades hospitalares onde se internaram o doador e o não doador.

### 3. Fatores relacionados ao processo de doação de órgãos e tecidos para transplante

Nas fases relacionadas ao processo de doação (identificação e notificação, avaliação do PD, manutenção do PD, diagnóstico de ME, entrevista familiar e documentação), constatou-se que, na fase de identificação e notificação do PD, todos tinham hipótese diagnóstica registrada no prontuário, o tempo médio entre a identificação e notificação do PD ocorreu em período inferior a 12 horas (100,0%), e a identificação ocorreu pela busca ativa na maioria das vezes (89,2%).

Quanto à fase de avaliação do PD de órgãos e tecidos para transplante, constatou-se que dos exames laboratoriais de rotina, o mais realizado foi o de tipagem sanguínea (89,2%), coletado em todos os doadores. No entanto, em 10,8% dos não doadores, ele não foi realizado. Os exames da função renal, hemograma completo e eletrólitos em 80,0% dos PDs, e os da função pulmonar, em 70,8%; os exames para a avaliação da função pancreática, função cardíaca e função hepática em menor percentual, com 36,9%, 24,6% e 16,9%, respectivamente; a sorologia para todos os PDs cujos familiares autorizaram a doação (30,8%). Desse modo, ela foi feita em todos os doadores e em 3,1% dos não doadores, com significância estatística ( $p < 0,001$ ). As culturas microbiológicas realizaram-se em apenas 1,5%, que corresponde a um PD que foi doador (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta os dados referentes à manutenção do PD. Observa-se que os cuidados de manutenção predominantes, em ambos os grupos, referem-se aos da função hematológica, cujos resultados estão presentes em todos os doadores e em 56,9% dos não doadores. Os cuidados mais realizados no doador são os relativos às funções cardiovascular (26,2%) e endócrino-metabólica (24,6%). Sobre o cuidado com a temperatura corporal, apesar de ter sido um dos mais realizados no doador (24,6%), observou-se nos registros como o de menor frequência nos não doadores (23,1%). No entanto, constatou-se que, no doador, o cuidado menos realizado foi o equilíbrio dos eletrólitos (15,4%).

Os resultados referentes à manutenção do PD mostram diferença estatisticamente significativa entre a realização dos cuidados com a função cardiovascular ( $p = 0,047$ ), função renal ( $p = 0,011$ ), cuidados com as córneas ( $p = 0,007$ ) e temperatura corporal ( $p < 0,001$ ).

A Tabela 4 apresenta os dados referentes ao diagnóstico de ME. Observa-se que em 100,0% dos PDs identificou-se a causa do coma; na maioria (78,4%) realizou-se o exame complementar para o diagnóstico de ME, mas 20,6% dos não doadores não realizaram esse exame; em 75,4% realizaram-se as duas avaliações neurológicas, com 24,4% de não realização nos não doadores. A exclusão de hipotermia foi feita em 70,8% dos PDs. Dessa forma, a hipotermia estava presente em 4,7% dos doadores e em 24,6% dos não doadores.

Os resultados relacionados ao diagnóstico de ME mostraram diferença estatisticamente significativa entre realização do exame complementar ( $p=0,006$ ) e das avaliações neurológicas ( $p=0,002$ ) no doador e no não doador.

Quanto à entrevista familiar, foram entrevistados 37 (56,9%) familiares. Destes, 20 (30,8%) autorizaram a doação. Esse momento ocorreu em 100,0% das vezes em ambiente calmo, com acomodações para todos os familiares e amigos que quisessem participar, com profissional da OPO ou CIHDOTT. Comprovou-se o preparo do profissional para o procedimento. Quanto aos parentes responsáveis pela doação, em 100,0% das vezes estavam de acordo com a legislação: filhos (24,3%), irmãos (24,3%), mãe (19,0%), cônjuge (16,2%) e pai (16,2%).

Sobre a documentação da ME, dos 49 PDs em que o protocolo foi fechado, verificou-se que em 12,2% a declaração de óbito ou encaminhamento para o ITEP-RN foi preenchida logo após a realização do último exame (neurológico ou complementar), com o horário deste. Ressalta-se que 88,8% dos 18 prontuários dos doadores encontravam-se completos antes do início da extração dos órgãos: protocolo de ME, declaração de óbito ou encaminhamento para o ITEP, termo de doação e informações sobre a hora do início e término da extração.

A última fase do processo se refere aos aspectos logísticos. Observou-se que em 100,0%, os materiais necessários para o procedimento de captação e transporte dos órgãos e tecidos foram providenciados pelo profissional da OPO, assim como o agendamento do centro cirúrgico, as caixas térmicas, as soluções para criopreservação e gelo.

#### 4. Fatores relacionados ao resultado da doação de órgãos e tecidos para transplante

Dos 65 PDs identificados e notificados, 27,7% efetivaram a doação. Em 100,0% dos doadores captaram-se os rins; em 88,9% as córneas; em 44,4% o fígado; em apenas um (5,6%) o coração. Ocorreu descarte de um fígado por não ter sido realizada a perfusão adequadamente e quatro córneas foram descartadas após análise do banco de tecidos oculares. Desse modo, 68 pessoas beneficiaram-se com os órgãos e tecidos doados e captados, por meio de transplante de rim (53,8%); córnea (35,3%); fígado (10,3%); coração (1,5%). As causas da não efetividade da doação foram recusa familiar (34,7%); não ter sido fechado o protocolo para o diagnóstico de ME (24,6%); contraindicação médica (22,6%); parada cardíaca (7,1%).

## DISCUSSÃO

A caracterização dos PDs adensa-se na literatura específica quando reforça que o perfil desses indivíduos mudou, as

causas traumáticas cederam lugar ao AVE e com isso se justifica a semelhança no percentual entre homens e mulheres encontrada no presente estudo<sup>(2,15)</sup>.

Quanto à distribuição por idade, constatou-se que a amplitude etária variou de 5 a 73 anos, com a média de 42,3 anos. Esses resultados são reforçados pela literatura científica, que aponta que a maior parte dos PDs são adultos jovens, em idade economicamente ativa<sup>(16-17)</sup>. Assim, considera-se ter acedido na amostra um grupo de pessoas heterogêneas quanto à idade, uma vez que englobou desde crianças até idosos. Quanto ao diagnóstico médico, os achados deste estudo se assemelham ao registro brasileiro de transplantes, onde o AVE se destacou como primeira causa de ME, seguido do TCE<sup>(2)</sup>.

No que se refere ao setor de internação, reforça-se que o cuidado com o PD de múltiplos órgãos deve-se realizar, preferencialmente, na UTI, pois requer atenção profissional especializada de forma contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias para o diagnóstico, monitorização e terapia<sup>(8-9)</sup>. No entanto, observou-se que 35,4% dos PDs foram mantidos em setores de emergência. Esse fato ocorre em decorrência da insuficiência de leitos de UTI no Estado do Rio Grande do Norte. Analogamente, verifica-se também que ocorre na maioria dos estados brasileiros, onde os serviços de emergência perderam sua característica de atendimento inicial, reconfigurando-se como unidades superlotadas de pacientes que permanecem por dias e até semanas em macas hospitalares à espera de vaga em enfermaria ou em UTI<sup>(6)</sup>.

Sabe-se que a doação e o transplante de órgãos e tecidos dependem de fatores relacionados aos recursos físicos, tecnológicos, e suficiência de profissionais qualificados para atender às necessidades dos PDs e seus familiares<sup>(8)</sup>. Na contramão dessas recomendações, observou-se, no presente estudo, a deficiência de recursos físicos para a assistência ao PD, tais como: condições de visualização, tomadas para ligar os equipamentos elétricos, espaço físico e climatização adequada.

Os pacientes em estado grave devem ficar localizados de modo que a visualização, direta ou indireta, seja possível durante todo o tempo, com a finalidade de permitir a monitorização sob circunstâncias de rotina e emergência. Acrescentam-se a necessidade de equipamentos eletrônicos fundamentais para a monitorização e terapêutica, bem como a disponibilidade de tomadas para ligar esses aparelhos<sup>(8)</sup>. Para tanto, a área física para o atendimento ao PD, de um lado, deve ser suficiente para conter todos os equipamentos e permitir livre movimentação da equipe de atendimento; do outro, a climatização deve se manter com temperatura estável, evitar deslocamento de ar excessivo e conservar a umidade relativa do ar, com a finalidade de manter a normotermia do PD<sup>(8-9)</sup>.

No tocante aos materiais para a assistência ao PD, observou-se falta de acessórios imprescindíveis para a realização e manutenção do cuidado, tais como: ressuscitador manual, bombas de infusão, roupa de cama, eletrocardiógrafo, glicosímetro e cama hospitalar. Em cada leito do PD deve haver um ressuscitador manual, amplamente utilizado na fisioterapia respiratória, na aspiração das secreções endotraqueais e nos procedimentos de reanimação<sup>(8)</sup>.

Para a assistência do PD, preconiza-se, também, o uso de

bombas de infusão para controlar os líquidos infundidos, dieta enteral e, principalmente, as medicações vasoativas utilizadas no cuidado ao PD, assim como de roupas de cama, como lençóis e cobertores, para mantê-lo aquecido. Além, disso, deve haver disponibilidade de cama hospitalar com ajuste de posição, grades laterais e rodízios, tanto para elevação da cabeceira quanto para a mudança de decúbito e transporte do paciente. No setor onde o PD se encontra há necessidade de eletrocardiógrafo para análise de doenças cardíacas, em especial as arritmias, muito comuns nesses pacientes, e também de glicosímetro para mensurar a glicose capilar<sup>(8)</sup>.

Salienta-se que a escassez de materiais emerge como grande problema no trabalho e implica necessidade de busca e perda de tempo que poderia ser destinado à assistência. A falta de materiais também leva à improvisação, muitas vezes inadequada para o cuidado. O fato de buscar condições para realizar o trabalho, aliado à situação de nem sempre encontrá-las suscitam sentimentos de irritação e cansaço no trabalhador<sup>(17)</sup>.

Concorda-se que, para potencializar o número de transplantes com o paciente em ME, deve-se garantir a adequada preservação e posterior viabilidade dos órgãos até a extração. Isso implica investimentos em materiais e equipamentos especializados, além de equipe de profissionais capacitados para identificar e diagnosticar a ME e, sobretudo, executar os cuidados de manutenção dos órgãos e tecidos e realizar a entrevista familiar<sup>(10,12-13)</sup>.

Os dados deste estudo demonstram de forma contundente a insuficiência de profissionais para a assistência ao PD, contrariando as exigências normativas de quantificação adequada da equipe como indispensável para o cuidado de qualidade e parte da estrutura do serviço. Ambos contribuem para a obtenção ou manutenção de condições favoráveis no ambiente de trabalho<sup>(17)</sup>.

No que diz respeito à estrutura organizacional, observou-se a falta de registros sobre a evolução do estado clínico, das intercorrências e dos cuidados prestados ao PD. Estranhamente, a maioria dos hospitais dispõe de programa de educação permanente. Em poucos (13,8%) serviços havia registros das normas institucionais e das rotinas ou protocolos assistenciais e administrativos realizados na unidade.

Destaca-se a gravidade para manter e viabilizar o PD com a inadequação de registros. Sabe-se que a ausência dos registros interfere na comunicação entre os membros da equipe multiprofissional, os quais fornecem subsídios sobre a assistência prestada, assegurando a comunicação e a continuidade das informações nas 24 horas, condição indispensável para a compreensão integral do paciente. Além disso, fornecem respaldo legal e, conseqüentemente, segurança, pois constituem os únicos documentos que relatam todas as ações junto ao PD<sup>(11)</sup>.

Sobre as ações relacionadas ao processo de doação, comprovou-se que os maiores problemas ocorreram nas etapas de avaliação, diagnóstico de ME, manutenção do PD e documentação de ME. A avaliação favorece a obtenção de enxertos de qualidade, evitando a transmissão de enfermidades infecciosas ou neoplásicas. No entanto, observou-se que os exames para a avaliação da função pancreática, cardíaca e hepática não se realizaram na maioria dos PDs. Esses exames têm a finalidade de detectar e tratar as complicações advindas da ME, garantir a boa contratilidade cardíaca e estabilidade

hemodinâmica, diminuir a perda de doadores por colapso cardiovascular e aumentar a sobrevida pós-transplante<sup>(12-13)</sup>.

Com relação às culturas microbiológicas, os dados deste estudo contradizem aqueles preconizados na literatura. Os pontos discordantes dizem respeito aos procedimentos de triagem de infecções que incluem culturas de sangue e urina a cada 24 horas, revisão dos dados microbiológicos recentes e das infecções anteriormente tratadas. Concorda-se que, embora não haja evidências sobre a frequência da realização das culturas em PDs, há recomendações de que deve-se repeti-las a cada 24 horas ou em casos de suspeita de infecção<sup>(13)</sup>.

Quanto à manutenção do PD, estudos têm proposto protocolos de manejo para tratar as alterações fisiológicas decorrentes da ME que, embora muito variáveis, apresentam três aspectos básicos semelhantes: identificação precoce do PD; internação em UTI com condução por equipe capacitada; ressuscitação agressiva e precoce com fluidos, vasopressores e terapia hormonal antes mesmo que o consentimento para a doação seja obtido<sup>(10-12)</sup>. No entanto, se observou diferença significativa entre a realização dos cuidados de manutenção referentes às funções hematológica, cardiovascular, endócrino-metabólica e renal, córneas e temperatura no doador e não doador.

A manutenção das funções hematológica, cardiovascular, endócrino-metabólica e renal minimiza a perda de órgãos para o transplante, pois promove a adequação da oferta de oxigênio aos tecidos, estabilização hemodinâmica, aporte energético aos tecidos e controle hidroeletrólítico. Nos cuidados com as córneas devem-se realizar a umidificação e oclusão protetora dos olhos para evitar a dessecação. Os cuidados com a temperatura buscam a normotermia para a garantia de vários fenômenos biológicos, especialmente o controle hemodinâmico<sup>(15)</sup>.

No tocante ao diagnóstico de ME, considera-se essencial que os critérios padronizados e unificados pela Resolução 1480/97 do CFM sejam seguidos, para que a confiança desse fenômeno seja (re)construída. Desse modo, deve-se registrar no prontuário a causa estrutural de etiologia conhecida e que tenha caráter de irreversibilidade; realizar uma tomografia de crânio; afastar situações que mimetizem o coma ou a falência de atividade neurológica; realizar as duas provas neurológicas, bem como o exame complementar<sup>(3,14)</sup>.

Sobre a documentação, após o processo de determinação da ME, chama-se a atenção para o registro, no prontuário do paciente, de todos os exames realizados, assim como os médicos que participaram do processo diagnóstico devem preencher e assinar o Termo de Declaração de Morte Encefálica. Do ponto de vista médico e legal, a ME corresponde à morte do paciente, ainda que esteja com as condições cardiopulmonares mantidas artificialmente. Contradizendo o resultado deste estudo, a hora que deve constar no atestado de óbito refere-se à hora da caracterização da ME, ao fim do processo de determinação da ME<sup>(11,14)</sup>.

Quanto ao resultado da doação, constata-se a semelhança com outros estudos realizados no Brasil sobre essa temática, onde destacam-se os rins e córneas, respectivamente<sup>(2,16)</sup>. Nesses estudos, a não doação aparece como resultado predominante. A recusa familiar prevaleceu entre as causas da não doação. Isto representa fator limitante para a doação, mas

sabe-se que, frente às inúmeras deficiências e pouca credibilidade do sistema público de saúde e confrontando-se ainda com o medo do desconhecido, torna-se difícil atribuir às famílias a responsabilidade única da negativa para a doação de órgãos e tecidos<sup>(18)</sup>.

Acrescenta-se que, apesar do aumento considerável do número de doações e transplantes no Estado do Rio Grande do Norte, que, em 2009, obteve 2,6 doadores por milhão de população (pmp) e em 2012 passou para 16,4 pmp, ainda coexistem fatores limitantes, tais como: falta de infraestrutura apropriada e de recursos humanos especializados para realizar as etapas do processo de doação a contento e, assim, aumentar o número e a qualidade dos enxertos oferecidos à população<sup>(2)</sup>.

Considera-se que os dados obtidos nas observações sistematizadas sinalizam que a estrutura e o processo determinaram o resultado em que 27,7% dos PDs efetivaram a doação. Esses indicadores de doações são compatíveis com a maior parte dos estados brasileiros, mas aquém de índices como os da Espanha, que tem taxas de doação de 34,8 pmp, com negativa familiar de 15,6%. Esse país consegue converter 86,7% dos seus PDs em doadores de pelo menos um órgão transplantado<sup>(18)</sup>.

O estudo se realizou de acordo com o cronograma estabelecido, classificando-se como relevante a disponibilidade dos familiares dos PDs e dos profissionais em permitir que se fizessem as observações sistemáticas. Ressalta-se, com a mesma importância, a participação das alunas de iniciação científica na coleta dos dados. Classificou-se como limitação do estudo a ausência de dados no instrumento relativa às causas

da recusa familiar, para que se pudesse verificar se a falta de estrutura adequada das instituições hospitalares e o desenvolvimento do processo de forma inadequada tenham influenciado a negativa da doação dos familiares entrevistados.

## CONCLUSÃO

Identificou-se que a estrutura das instituições hospitalares onde se internaram os PDs apresentou deficiências de recursos físicos, materiais e humanos para a assistência ao PD, além da falta de registros adequados e de protocolos assistenciais. Nas ações relacionadas ao processo de doação, observou-se que os maiores problemas se relacionaram às etapas de avaliação, diagnóstico de ME, manutenção do PD e documentação de ME, com maior proporção na assistência do não doador. No resultado, observou-se que 27,7% dos PDs se converteram em doadores, índices compatíveis com os nacionais.

Ressalta-se, desse modo, que há urgência na adoção de medidas para estruturar os hospitais com recursos físicos, materiais e tecnológicos necessários para manutenção dos PDs e para a realização do diagnóstico de ME, conforme previsto na legislação. Reforça-se, ainda, a importância de formar melhor os profissionais de saúde e também de capacitar os que estão inseridos no mercado de trabalho, acerca dos temas relacionados à doação e transplantes. Além disso, há necessidade de programas educativos direcionados à população com a finalidade de diminuir a recusa familiar e, conseqüentemente, aumentar o número de doações e transplantes.

## REFERÊNCIAS

1. Watson CJE, Dark JH. Organ transplantation: historical perspective and current practice. *Br J Anaesth* [Internet]. 2012 [cited 2014 May 20];108(Suppl. 1):i29-i42. Available from: [http://bjaoxfordjournals.org/content/108/suppl\\_1/i29.full.pdf+html](http://bjaoxfordjournals.org/content/108/suppl_1/i29.full.pdf+html)
2. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (BR). Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado (2003-2013). Registro Brasileiro de Transplantes [Internet]. São Paulo (SP); ABTO; 2013 [cited 2014 May 20]. Available from: <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2013/Registro2013.pdf>
3. Conselho Federal de Medicina (BR). Resolução CFM nº 1.480/1997. Critérios para diagnóstico de morte encefálica [Internet]. Brasília (DF) 1997 [cited 2014 May 20]. Available from: [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480\\_1997.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480_1997.htm)
4. Brasil. Lei nº. 10.211, de 23 de março de 2001. Altera dispositivos da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que "dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento" [Internet]. Diário Oficial da União 24 Mar 2001 [cited 2014 May 20]. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10211.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10211.htm)
5. Matia AL, Rocha AM, Freitas Filho JPA, Barbosa MH, Rodrigues MB, Oliveira MG. [Analysis of the difficulties in the process of organ donation: an integrative bibliographical survey]. *Bioethikos* [Internet]. 2010 [cited 2014 May 20];4(1):66-74. Available from: <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/bioethikos/73/66a74.pdf> Portuguese.
6. Guedes MVC, Henriques ACPT, Lima MMN. [Embracement in an emergency service: users' perception]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2013 Jan-Feb [cited 2014 May 20];66(1):31-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v66n1/v66n1a05.pdf> Portuguese.
7. Donabedian A. Avaliação na assistência à saúde. São Paulo (SP): PROAHA; 1992.
8. Ministério da Saúde (BR); Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências [Internet]. Diário Oficial da União 2010 [cited 2014 May 20]. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html)
9. Ministério da Saúde (BR); Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Resolução nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde [Internet]. Diário Oficial da União 2002 [cited 2014 May 20]. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050\\_21\\_02\\_2002.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050_21_02_2002.html)



10. Freire ILS, Mendonça AEO, Pontes VO, Vasconcelos QLDAQ, Torres GV. [Brain death and care in maintaining the potential of organ and tissue transplant donors]. *Rev Eletrônica Enferm* [Internet]. 2012 [cited 2014 May 20];14(4):903-12. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v14/n4/v14n4a19.htm> Portuguese.
11. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Anotações de enfermagem [Internet]. São Paulo (SP): COREN; 2009 [cited 2014 May 20]. Available from: <http://www.portaldoenfermagem.com.br/downloads/manual-anotacoes-de-enfermagem-coren-sp.pdf>
12. Westphal GA, Zaclikevis VR, Vieira KD, Cordeiro RB, Horner MBW, Oliveira TP, et al. A managed protocol for treatment of deceased potential donors reduces the incidence of cardiac arrest before organ explant. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2012 Oct-Dec [cited 2014 May 20];24(4):334-40. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n4/en\\_a07v24n4.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n4/en_a07v24n4.pdf)
13. Westphal GA, Caldeira Filho M, Vieira KD, Zaclikevis VR, Bartz MCM, Wanzuira R, et al. Guidelines for potential multiple organ donors (adult). Part II. Mechanical ventilation, endocrine metabolic management, hematological and infectious aspects. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2011 Jul-Sep [cited 2014 May 20];23(3):269-82. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rbti/v23n3/en\\_v23n3a04.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbti/v23n3/en_v23n3a04.pdf) English, Portuguese.
14. Sallum AMC, Rossato LM, Silva SF. [Brain death in children: resources for clinical practice]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2011 May-Jun [cited 2014 May 20];64(3):600-4. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n3/v64n3a28.pdf> Portuguese.
15. Freire SG, Freire ILS, Pinto JTJM, Vasconcelos QLDAQ, Torres GV. [Physiological changes of brain death in potential donors of organs and tissues for transplantation]. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2012 Oct-Dec [cited 2014 May 20];16(4):761-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v16n4/17.pdf> Portuguese.
16. Rosário EM, Pinho LG, Oselame GB, Neves EB. [Family refusal facing a potential organ donor]. *Cad Saude Colet* [Internet]. 2013 Jul-Sep [cited 2014 May 20];21(3):260-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v21n3/v21n3a05.pdf> Portuguese.
17. Bittencourt RM, Gaiva MA, Rosa MKO. [Profile of human resources for neonatal intensive care units of Cuiaba, MT]. *Rev Eletrônica Enferm* [Internet]. 2010 Apr-Jun [cited 2014 May 20];12(2):258-65. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n2/v12n2a05.htm> Portuguese.
18. Organización Nacional de Trasplantes [Internet]. España: ONT; 2012 [cited 2014 May 20]. Available from: [http://www.ont.es/infesp/Memorias/Dossier\\_donantes\\_2012\\_web.pdf](http://www.ont.es/infesp/Memorias/Dossier_donantes_2012_web.pdf)