

ADRIANO FREGONESI

Este exemplar corresponde à versão final da
Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de
Pós-Graduação em Cirurgia da FCM/UNICAMP, para
obtenção do título de MESTRE em Cirurgia do Médico,
ADRIANO FREGONESI.

Campinas, 25 de julho de 2001.


Prof. Dr. UBIRAJARA FERREIRA - Orientador

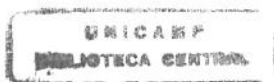
**ANÁLISE CRÍTICA DA CAPTAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA
TRANSPLANTE NA ORGANIZAÇÃO DE PROCURA DE
ÓRGÃOS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS-SP**

Dissertação de Mestrado apresentada à
Pós-Graduação da Faculdade de Ciências
Médicas da Universidade Estadual de
Campinas, para a obtenção do título de
Mestre em Cirurgia, área de Cirurgia

ORIENTADOR: Prof. Dr. UBIRAJARA FERREIRA

**UNICAMP
2001**

**UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE**



2002 J763

UNIDADE 8e
 N.º CHAMADA: 17 UNICAMP
 F881a
 V. 1
 TOMBO BC 465-89
 PROC. 16-892/01
 C ☐ D ☒
 PREÇO R\$ 11,00
 DATA 12/10/01
 N.º CPD

CM00160237-1

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
 BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
 UNICAMP**

F881a

Fregonesi, Adriano

Análise crítica da captação de órgãos para transplante na organização de procura de órgãos da Universidade Estadual de Campinas-SP./ Adriano Fregonesi. Campinas, S.P.: [s.n.], 2001.

Orientador: Ubirajara Ferreira

Tese (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
 Faculdade de Ciências Médicas.

1. Transplante de órgãos, tecidos, etc. 2. Doadores de órgãos. I Ubirajara Ferreira. II Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aluno: **ADRIANO FREGONESI**

Orientador: Prof. Dr. **UBIRAJARA FERREIRA**

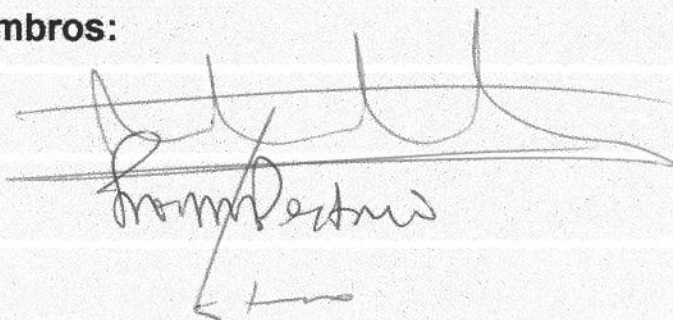


Membros:

1.

2.

3.



**Curso de Pós-Graduação em Cirurgia da Faculdade
de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas**

Data:

Dedico esta tese ...

*... aos meus pais, Maria Luiza e Marino,
pelo amor, honestidade e bondade
que sempre nortearam as suas vidas.*

*... aos doadores de órgãos
e às suas famílias,
sem os quais não seria possível a consecução deste trabalho.*

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

THE A. J. J. J.

Agradecimentos

Ao superintendente do Hospital das Clínicas da UNICAMP, Prof. Dr. Paulo Eduardo Moreira Rodrigues da Silva, e ao Prof. Dr. Otávio Coelho Rizzi, pela confiança que demonstraram no meu trabalho, quando da minha nomeação como coordenador da OPO desta Universidade.

Ao Prof. Dr. Nelson Rodrigues Netto Jr., grande incentivador de meu desenvolvimento técnico e científico.

Ao Prof. Dr. Ubirajara Ferreira, amigo e orientador, a quem devo muito dos meus conhecimentos sobre captação de órgãos para transplante.

Ao Prof. Dr. Gentil Alves Filho, mestre na transmissão de conhecimento científico.

Ao Prof. Dr. Luiz Sérgio Leonardi, principal incentivador para o crescimento do Serviço de Captação de Órgãos para Transplante.

Ao Dr. Celso Roberto Frasson Scafí, amigo e companheiro durante alguns anos na Central de Captação de Órgãos da UNICAMP.

Aos Drs. Wagner Matheus e Ulisses Sartori, amigos e conselheiros.

Ao Dr. Helder José Lessa Zambelli, companheiro na OPO / UNICAMP.

Às enfermeiras Eliete Bombarda Bachega, Nilza Hilário, Eliane Cintra e Lúcia Maria Rocha de Oliveira, companheiras de trabalho.

A Sra. Yvonne Gonçalves Capporallo Mayo, secretária da OPO/UNICAMP, pelos serviços prestados e pelo levantamento dos dados.

A todos os médicos e enfermeiras que nos ajudaram durante todos estes anos na busca de doadores de órgãos.

Ao Prof. Edyr Borges, pós-graduado da USP em Línguas Neolatinas, pela revisão desta tese.

Ao Sr. Valdomiro de Almeida Valença Filho, pela revisão do Summary.

À Sra. Sueli Chaves, Maria do Rosário G. R. Zullo e Cylene Camargo, pelo excelente apoio técnico na estruturação e revisão deste trabalho, proporcionando sua qualidade de apresentação.

*"Vós pouco dais quando dais de vossas posses.
É quando dais de vós próprios que realmente dais.
Pois, o que são vossas posses senão coisas que guardais por
medo de precisardes delas amanhã?
E amanhã, que trará o amanhã ao cão ultraprudente que
enterra ossos na areia movediça enquanto segue os peregrinos
para a cidade santa?
E o que é o medo da necessidade senão a própria necessidade?
Não é vosso medo da sede, quando vosso poço está cheio, a sede
insaciável?
Há os que dão pouco do muito que possuem, e fazem-no para
serem elogiados, e seu desejo secreto desvaloriza suas dádivas.
E há os que pouco tem e dão-no inteiramente.
Esses confiam na vida e na generosidade da vida, e seus cofres
nunca se esvaziam.
E há os que dão com alegria, e essa alegria é sua recompensa.
E há os que dão com pena, e essa pena é seu batismo.
E há os que dão sem sentir pena nem buscar alegria e sem pensar
na virtude.
Dão como, no vale, o mirto espalha sua fragrância no espaço.
Pelas mãos de tais pessoas, Deus fala; e através de seus olhos,
Ele sorri para o mundo.
É belo dar quando solicitado; é mais belo, porém, dar sem ser
solicitado, por haver apenas compreendido;
E para os generosos, procurar quem recebe é uma alegria maior
ainda que a de dar.
E existe alguma coisa que possais guardar?
Tudo que possuíis será um dia dado.
Dai agora, portanto, para que a época da dádiva seja vossa e
não de vossos herdeiros."*

O PROFETA, KALIL GIBRAN

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

x

Sumário

| | |
|--|------|
| <i>Símbolos, Siglas e Abreviaturas</i> | xiii |
| <i>Lista de Tabelas</i> | xv |
| <i>Resumo</i> | xvii |
| <i>Summary</i> | xix |
| 1. <i>Histórico dos Transplantes</i> | 21 |
| 2. <i>Introdução</i> | 29 |
| 3. <i>Objetivos</i> | 33 |
| 3.1. <i>Objetivo Geral</i> | 33 |
| 3.2. <i>Objetivos Específicos</i> | 33 |
| 4. <i>Método</i> | 35 |
| 5. <i>Resultados</i> | 41 |
| 6. <i>Discussão</i> | 55 |
| 6.1. <i>Falta de notificação de potenciais doadores</i> | 58 |
| 6.2. <i>Recusa Familiar</i> | 61 |
| 6.3. <i>Parada cardíaca antes do diagnóstico de morte encefálica</i> | 70 |
| 6.4. <i>Descarte dos órgãos pelas equipes transplantadoras</i> | 71 |
| 6.5. <i>Boa evolução neurológica</i> | 72 |
| 7. <i>Conclusões</i> | 75 |
| 8. <i>Referências Bibliográficas</i> | 77 |
| 9. <i>Bibliografia de Normatizações</i> | 87 |
| 10. <i>Anexos</i> | 89 |
| 10.1. <i>ANEXO 1</i> | 89 |
| 10.2. <i>ANEXO 2</i> | 91 |
| 10.3. <i>ANEXO 3</i> | 107 |
| 10.4. <i>ANEXO 4</i> | 109 |

Símbolos, Siglas e Abreviaturas

| | |
|----------------|--|
| ABTO | Associação Brasileira de Transplante de Órgãos |
| AVC | Acidente Vascular Cerebral |
| CNCDOs | Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos |
| d.C. | Depois de Cristo |
| et al. | e colaboradores, e outros |
| HC | Hospital de Clínicas |
| HLA | <i>Human Leucocyte Antigen</i> |
| OPC | Organizações de Procura de Córneas |
| OPO | Organização de Procura de Órgãos |
| PMP | Por Milhão de População |
| SP | São Paulo |
| SET | Sistema Estadual de Transplante |
| SNT | Sistema Nacional de Transplante |
| SPIT | "São Paulo Interior Transplante" |
| TCE | Traumatismo Cranioencefálico |
| UNICAMP | Universidade Estadual de Campinas |
| USP | Universidade de São Paulo |

Lista de Tabelas

| | PÁG. |
|--|------|
| Tabela 1. Notificações por ano | 43 |
| Tabela 2. Índice de potenciais doadores por milhão de habitantes por ano
(pmp/ano) | 43 |
| Tabela 3. Doadores por ano | 43 |
| Tabela 4. Órgãos transplantados por ano | 44 |
| Tabela 5. Transplantes renais realizados através dos órgãos provenientes da
OPO/Campinas-SP | 44 |
| Tabela 6. Transplantes renais realizados através dos órgãos provenientes da
OPO/Campinas (números relativos) | 45 |
| Tabela 7. Transplantes hepáticos realizados através dos órgãos provenientes
da OPO/Campinas-SP (números absolutos) | 45 |
| Tabela 8. Transplantes hepáticos realizados através dos órgãos provenientes
da OPO/Campinas-SP (números relativos) | 46 |
| Tabela 9. Transplantes corneanos realizados através dos órgãos provenientes
da OPO/Campinas-SP (números absolutos) | 46 |
| Tabela 10. Sexo dos potenciais doadores por ano | 47 |
| Tabela 11. Sexo dos doadores por ano | 47 |
| Tabela 12. Recusa familiar por ano | 47 |

| | | |
|-------------------|--|----|
| Tabela 13. | Descarte das equipes transplantadoras dos potenciais doadores por ano | 48 |
| Tabela 14. | Sorologia positiva dos potenciais doadores por ano | 48 |
| Tabela 15. | Parada cardíaca sem conclusão do diagnóstico de morte encefálica dos potenciais doadores por ano | 48 |
| Tabela 16. | Boa evolução neurológica dos potenciais doadores por ano | 49 |
| Tabela 17. | Causas de morte encefálica dos potenciais doadores por ano (números absolutos) | 49 |
| Tabela 18. | Causas de morte encefálica dos potenciais doadores por ano (números relativos) | 50 |
| Tabela 19. | Estratificação por idade dos doadores por ano (números absolutos) | 50 |
| Tabela 20. | Estratificação por idade dos doadores por ano (números relativos) | 51 |
| Tabela 21. | Taxa de doadores por milhão de habitantes por ano da OPO/Campinas-SP | 51 |
| Tabela 22. | Índice de aproveitamento dos potenciais doadores por ano | 52 |
| Tabela 23. | Índice de doadores de múltiplos órgãos por ano | 52 |

Resumo

A partir da década de 60, com o uso de imunossuppressores mais eficazes e a definição do conceito de morte encefálica, os transplantes de órgãos tornaram-se rotina em alguns hospitais. Todavia, foi a comercialização da ciclosporina, na década de 80, que realmente deu um impulso jamais visto aos transplantes. No entanto, não existe transplante sem órgão doado e estes podem advir de doadores cadáveres e vivos. O transplante com órgão de cadáver deve ser o preferido: não mutila uma pessoa hígida e os índices de sobrevida do enxerto, seja de cadáver ou de vivo, são praticamente similares. Porém, órgãos de cadáveres são muito escassos, principalmente em alguns países, como é o caso do Brasil. Com o objetivo de avaliar o porquê da escassez de órgãos, realizou-se um trabalho prospectivo na Organização de Procura de Órgãos da Universidade Estadual de Campinas, que abrange uma população estimada de seis milhões e seiscentos mil habitantes, distribuídos em 127 cidades. Durante os anos de 1994 a 1999 foram notificados 865 potenciais doadores. Deste total, 321 tornaram-se doadores efetivos e 973 transplantes foram realizados, divididos entre rim, fígado, coração e córneas. Os motivos para a não viabilização dos outros potenciais doadores durante

estes seis anos foram: recusa familiar – 28% das famílias se recusaram a doar; parada cardíaca antes do diagnóstico de morte encefálica – 17% dos potenciais doadores; descarte dos órgãos pelas equipes transplantadoras – 11% dos potenciais doadores; sorologia positiva – 5% do total de potenciais doadores; boa evolução neurológica – 2% dos potenciais doadores. A média das taxas de potenciais doadores por milhão de habitantes por ano, avaliando os anos de 1994 a 1999, foi de 21,8, bem abaixo das taxas estimadas na literatura, que variam de 40 a 100 potenciais doadores por milhão de habitantes por ano. Conclui-se que a escassez de órgãos para transplante na Organização de Procura de Órgãos da Universidade Estadual de Campinas se deve ao baixo número de potenciais doadores notificados, recusa familiar, parada cardíaca antes do diagnóstico de morte encefálica e descarte do potencial doador pelas equipes transplantadoras.

Summary

From the 60's on, with the use of more effective immunosuppressive drugs and after a definition of conception on brain death, organ transplantation have become a common practice at some hospitals. Though it was commercialization of ciclosporine in the 80's that strongly stimulated transplantation. Nevertheless, there cannot be transplantation once there is no donated organ and such organs may be either from living or deceased donors. Undoubtfully, transplantation with organs from deceased donors is preferred for two reasons: it does not take mutilation of a healthy patient and also the graft survival rates, either from living or deceased donors, are practically the same. Organs from deceased donors are fairly scarce, mainly in some countries like Brazil. A prospective study has been done at Organ Procurement Organization at State University of Campinas. In order to estimate the reason for scarcity of organs. OPO/UNICAMP embraces an estimated population of six million and six hundred thousand inhabitants, scattered in 127 cities. Eight hundred, sixty five potential donors were notified from 1994 to 1999, from which, 321 have become effective donors and 973 transplants have been accomplished, among kidney, liver, heart and cornea. The reasons for the non-viability of the remaining

potential donors, during these six years, have been the following: family refusal – 28% of families refused to donate; 17% of the potential donors had a cardiac arrest prior to brain death diagnosis, discard of organs by transplant teams – 11% of potential donors, sore positive – 5% of the potential donors, good neurological evolution – 2% of potential donors. The average rates of potential donors per million or inhabitants a year, evaluating the years from 1994 to 1999, was 21.8, which is far lower than the ones rated in literature, ranging from 40 to 100 potential donors per million inhabitants a year. We can conclude from the figures above, that scarcity of organs for transplantation at Organ Procurement Organization at State University of Campinas is due to a low number of notified potential donors, family refusal, cardiac arrest prior to brain death diagnosis and discard of potential donors by transplantation teams.

1. Histórico dos Transplantes

Muitos são os relatos de transplantes de órgãos e tecidos. Conta-se, por exemplo, o caso ocorrido com São Cosme e São Damião, santos patronos da medicina, que, no ano de 348 d.C., transplantaram a perna de um escravo etíope recém-falecido em um soldado romano que havia sido submetido à amputação do membro inferior, por gangrena. Esta história foi motivo para várias obras de arte, uma delas é uma pintura de Fra Angélico do século XII, exposta num Museu de Florença na Itália (PATRICK, PHILLIPS, DIETHELM, 1991).

Existem muitos outros relatos sobre o assunto. No entanto, o termo transplante foi utilizado pela primeira vez por John Hunter, em 1778, em experimentos envolvendo enxertos ovarianos e testiculares em animais não relacionados (BARNARD, 1967).

Em 1902, ULLMAN, na Áustria, realizou o primeiro transplante renal autólogo em animais, colocando um rim no pescoço de um cão (PATRICK, et al., 1991).

O que talvez tenha dado grande impulso aos transplantes foram os trabalhos pioneiros de CARREL & GUTHRIE (1905), sobre anastomoses vasculares, na primeira década do século XX. Alexis Carrel foi agraciado no ano de 1912 com o Prêmio Nobel para Medicina e Fisiologia, pelos seus trabalhos pioneiros na área de transplante de órgãos (DICKENS, FLUSS, KING, 1997).

Em 1906, Mathieu Jaboulay, em Lyon na França, realizou os primeiros transplantes de rim em humanos. Fez dois xenotransplantes, utilizando rins de cabra e de porco, e implantou-os nos vasos da coxa e do braço de seres humanos. Os enxertos funcionaram por uma hora (PATRICK et al., 1991).

Em 1909, Unger, na Alemanha, transplantou um rim de macaco em uma criança com insuficiência renal aguda (HAMILTON, 1982).

O soviético Yu Yu Voronoy realizou em 1933, o primeiro transplante de rim de doador cadáver, infelizmente sem sucesso (VORONOV, 1936; HAMILTON & REID, 1984).

O primeiro transplante com doador vivo relacionado foi realizado em Paris, em 1950. A mãe doou o rim para o filho. Este rim funcionou por 22 dias (MICHON, HAMBURGER, OECONOMOS, 1953).

DAVID HUME (1952), em Boston, realizou a primeira série de transplantes renais em homens, colocando o rim na coxa do receptor. Um destes transplantes funcionou por alguns meses. Ele fez algumas observações importantes: o efeito benéfico de transfusões sanguíneas prévias ao transplante

e a nefrectomia bilateral prévia para controle da pressão arterial destes pacientes (HUME et al., 1955).

Em 1952, Dausset, em Paris, relatou a presença dos antígenos de histocompatibilidade (DAUSSET & RAPPAPORT, 1968; DAUSSET, HORS, BUSSON, 1974).

Em 1955, os doutores MURRAY, MERRILL, HARRISON, em Harvard, realizaram o primeiro transplante realmente com sucesso, colocando o rim de um dos gêmeos idênticos na pelve do outro (MURRAY, MERRILL, HARRISON, 2001).

Mais tarde, G. Melville Willians demonstrou a utilidade do *crossmatch* na prevenção da rejeição hiper-aguda em transplantes renais (WILLIAMS, HUME, HUDSON, 1968).

O surgimento da 6-mercaptopurina, uma droga antimitótica, e seu potente efeito imunossupressor, levaram CALNE (1960) a utilizá-la em alotransplantes renais, com uma boa sobrevida dos cães. Nesta mesma época, ele, na Inglaterra, e Starzl, em Denver, desenvolveram técnicas para o transplante de fígado em cães (WOLF, 1991).

Em 1963, com o advento da azatioprina (derivado da 6-mercaptopurina) associada aos corticóides, a sobrevida dos pacientes transplantados aumentou (STARZL, MARCHIORO, VON KAULLA, 1963).

Também em 1963 foi realizado o primeiro transplante de fígado pela equipe do Dr. Starzl, em Denver (STARZL et al., 1963).

LOWER & SHUMWAY (1960), desenvolveram técnicas para o transplante cardíaco em cães. O primeiro transplante de coração em humanos, com sucesso, foi realizado pelo Dr. Barnard na Cidade do Cabo, África do Sul, em 1967 (BARNARD, 1967).

Depois dos estudos com a ciclosporina (BOREL et al., 1976) e do estudo clínico piloto conduzido por CALNE, WHITE, THIRU em 1978 em Cambridge, mostrou-se a eficácia deste novo imunossupressor extremamente potente (CALNE, ROLLES, WHITE, 1979).

Com o início da comercialização da ciclosporina em 1983, os transplantes tomaram um grande impulso em todo mundo, tendo sido verificado um aumento na sobrevida dos enxertos, que agora atingiam até 80% (depois de dois anos de transplante), mas também no número de transplantes realizados globalmente.

Também na década de 80 surgiram novos imunossupressores, como os anticorpos monoclonais. Belzer desenvolveu uma nova solução de conservação de órgãos, que também ajudou na melhora dos índices de sobrevida do enxerto (BELZER, ASHBY, GULYASSY, 1965; BELZER, ASHBY, DUNPHY, 1967).

No Brasil, o primeiro transplante renal intervivos foi realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de São Paulo (USP), pela equipe do Dr. Campos Freire (IANHEZ, 1994). Em 1968, o primeiro transplante com rim de cadáver da América Latina foi realizado no Hospital das

Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, em Ribeirão Preto-SP, pelo Dr. Áureo José Ciconelli (CICONELLI, MARTINS, CORRADO, 1968).

O primeiro transplante de coração, no Brasil e na América Latina, foi realizado pelo Dr. Zerbini em 1967, no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo (STOLF & JATENE, 1995). O primeiro transplante de fígado no Brasil foi realizado em 1985, no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, em São Paulo, pela equipe do Dr. Silvano Raia (RAIA, NERI, MIES, 1989).

Na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), o primeiro transplante de rim intervivos foi realizado em 1984 pelas equipes de urologia, chefiada pelo Dr. Rodrigues Netto Jr., e cirurgia vascular, chefiada pelo Dr. John Cook Lane. Já o primeiro transplante de fígado do Hospital de Clínicas (HC) da UNICAMP foi realizado em 1990 pelo Dr. Luiz Sérgio Leonardi e o primeiro transplante programado de coração foi realizado em 1995 pela equipe do Dr. Domingos Braile.

As primeiras organizações voltadas à procura de pacientes em coma irreversível, para fins de transplante, datam do final da década de 60 e começo de 70, nos Estados Unidos. As equipes destas organizações geralmente eram formadas por nefrologistas interessados no transplante renal (PIERCE, 1991).

No Brasil, a notificação de potenciais doadores se deu inicialmente de maneira desorganizada. Nos Estados de São Paulo e Rio Grande do Sul surgiram as primeiras organizações para a notificação desses pacientes. Até então, a procura por doadores era realizada pelos próprios transplantadores,

nas unidades de tratamento de pacientes graves. Não havia uma organização voltada especificamente para o doador.

Uma das primeiras instituições voltadas para o doador foi “São Paulo Interior Transplantes”, mais conhecida como SPIT, que surgiu depois do II Encontro Nefrológico do Interior Paulista, realizado em Sorocaba-SP. O SPIT é um sistema de intercâmbio de rins de cadáver entre os centros de diálise e transplante do interior paulista. Este sistema é baseado na compatibilidade HLA (*Human Leucocyte Antigen*) entre doador e receptor. A sede do SPIT é o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto-SP. Aliás, quase todos os centros de diálise e transplante do interior utilizam o Laboratório de Histocompatibilidade dessa mesma instituição.

O primeiro intercâmbio ocorreu em 1987, com rins provenientes da cidade de Marília-SP e que foram implantados em Ribeirão Preto. Hoje, mais de 580 transplantes, obedecendo à compatibilidade HLA, já foram realizados através do SPIT.

Em 1990, no HC da UNICAMP, alguns transplantadores iniciaram o que talvez tenha sido o embrião da criação de uma estrutura mais organizada para a captação de órgãos na região de Campinas-SP. Foi criada a Equipe Multidisciplinar de Retirada de Órgãos, formada por urologistas, cirurgiões hepáticos e cardíacos (MAYO, 1997).

Com o aumento das atividades relacionadas ao doador e o crescimento do número de transplantes com órgãos de cadáveres, foi criada, em 1994, a

Central de Captação de Órgãos do Hospital das Clínicas da UNICAMP. Diferentemente do que ocorria na estrutura anterior, agora 24 horas por dia os profissionais estariam voltados exclusivamente para o doador.

Em 1997, o Decreto Federal nº 2.268/97 regulamentou a Lei Federal nº 9.434/97, e algumas resoluções foram publicadas. Criou-se o Sistema Estadual de Transplantes (SET), integrante do Sistema Nacional de Transplantes (SNT), que, em última análise, estabelece a maneira pela qual os órgãos e tecidos cadavéricos serão captados e distribuídos no Estado de São Paulo.

O Sistema Estadual de Transplantes compreende dois módulos:

- Módulo de Transplante de Coração, Fígado, Pulmão e Pâncreas.
- Módulo de Transplante de Rim.

Para a operacionalização do Sistema Estadual de Transplantes, foi aprovada a estrutura da Central de Transplantes, através das Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs). Existem duas CNCDOs no Estado de São Paulo:

- CNCDO 1, localizada na sede da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e responsável pela captação e distribuição de órgãos na Grande São Paulo. As Organizações de Procura de Órgãos vinculadas a esta central são: OPO do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, OPO da Santa Casa de São Paulo, OPO da Universidade Federal de São Paulo e OPO do "Hospital Dante Pazzanese".

- CNCDO 2, localizada no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em Ribeirão Preto-SP, e responsável pela captação e distribuição de órgãos no interior do Estado de São Paulo. As OPOs vinculadas a esta CNCDO são: OPO do Hospital das Clínicas da USP de Ribeirão Preto, OPO do HC da UNICAMP, OPO de São José do Rio Preto-SP, OPO de Sorocaba-SP, OPO de Marília-SP e OPO de Botucatu-SP. As organizações de procura de órgãos são unidades subordinadas às CNCDOs e têm como objetivo principal proceder à procura e à identificação de doadores potenciais de qualquer unidade médica de seu território de ação, que estejam clínica e legalmente capazes de se transformarem em doadores.

Portanto, com esta nova regulamentação, a antiga Central de Captação de Órgãos transformou-se na Organização de Procura de Órgãos da UNICAMP.

2. Introdução

Há poucas décadas, o conceito de morte estava estritamente relacionado à parada das funções cardíacas e respiratórias. Hoje, com o advento da definição de morte encefálica, este conceito teve que ser revisto. Com os avanços técnicos e científicos alcançados nas décadas de 50 e 60, tornou-se possível manter o paciente com as funções cardíacas e respiratórias, mesmo que o encéfalo já tivesse todas as suas funções abolidas.

Foram os franceses MOLLARET e GOULON que primeiro descreveram as características clínicas da morte encefálica, com o termo *coma dépassé*, em 1959. A partir de 1960, com o aumento das manobras de ressuscitação cardiorrespiratória e a utilização de respiradores artificiais, os dilemas morais sobre o tema *coma dépassé* começaram a ser discutidos mais freqüentemente.

Em agosto de 1968, com o propósito de definir coma irreversível como um novo critério para morte, o AD HOC COMMITTEE OF THE HARVARD MEDICAL SCHOOL TO EXAMINE THE DEFINITION OF BRAIN DEATH se reuniu e chegou a um consenso sobre a definição e diagnóstico de morte

encefálica. Segundo este consenso, morte encefálica é a parada total e irreversível de todas as funções encefálicas.

Nove meses depois, na Cidade do Cabo, África do Sul, Dr. BARNARD (1967) realizava o primeiro transplante cardíaco no mundo; logo a seguir, no Brasil, o Dr. Zerbini realizava o primeiro transplante de coração da América Latina.

Em 1976, a CONFERENCE OF ROYAL COLLEGES AND FACULTIES OF THE UNITED KINGDOM endossou um documento, descrevendo os critérios diagnósticos para determinação de morte encefálica. No entanto, a aceitação de morte encefálica como morte clínica estava na dependência da integração de critérios médicos e legais.

O primeiro país a aceitar morte encefálica como morte do ponto de vista legal foi a Finlândia, em 1971 (ABOULJOURD & LEVY, 1999).

Nos Estados Unidos, Kansas foi o primeiro Estado a adotar um estatuto para morte encefálica, em 1970 (CURRAN, 1971). Em 1977, 12 Estados aceitavam a morte encefálica como morte do ponto de vista legal. Hoje, praticamente todos os Estados americanos adotam o conceito de morte encefálica legalmente (ABOULJOURD & LEVY, 1999).

No Brasil, a primeira Lei sobre doação de órgãos e transplante é de agosto de 1968 (Lei nº 5.479); no entanto, ela carecia ainda de algumas regulamentações. Em 1991, foi publicada a Resolução nº 1.346/91 do Conselho

Federal de Medicina sobre o diagnóstico de morte encefálica, que foi revogada em setembro de 1997, passando então a vigorar a resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1480/97, que definiu critérios de diagnóstico de morte encefálica aplicáveis a crianças de sete dias a dois anos de idade.

Em fevereiro de 1997, foi sancionada a Lei nº 9.434 (Anexo 2) e, em 24 de outubro de 2000, a Medida Provisória nº 1.959-27 (Anexo 3), aprimorando as leis anteriores. Esta lei rege atualmente a doação de órgãos e transplantes no Brasil.

Uma vez definida morte encefálica do ponto de vista clínico e legal, tornou-se possível o transplante com órgãos de doadores cadáveres. Para que estes transplantes aconteçam, é preciso que haja três partes envolvidas: o receptor, o doador e os transplantadores. O receptor é o paciente com insuficiência terminal de algum órgão em particular, que está em uma fila de espera.

O doador é o paciente que de alguma forma evolui para a morte encefálica.

Atualmente, vivemos uma situação na qual a oferta de órgãos de cadáveres é muito inferior às reais necessidades para os milhares de pacientes aguardando na fila de espera. Uma das alternativas para aumentar a oferta de órgãos seria a criação de instituições voltadas à procura de pacientes com morte encefálica e, conseqüentemente, aumentar o número de transplantes, mas existem muitos obstáculos para que ocorram mais doações. O fato de

existir uma terceira parte entre o elo médico-paciente, mais especificamente o doador cadáver, cria uma série de problemas, principalmente éticos e legais, que acabam por dificultar a obtenção destes preciosos doadores.

Nos anos posteriores à criação da Central de Captação de Órgãos da UNICAMP foram muitas as dificuldades enfrentadas para que se aumentasse o número de doadores e, conseqüentemente, o número de transplantes.

3. Objetivos

3.1. Objetivo Geral

Avaliar o porquê do baixo índice de doadores, no período de 1994 a 1999, e sua correlação com alguns fatores considerados importantes para a efetivação dos doadores de órgãos.

3.2. Objetivos Específicos

1. Determinar o número de notificações da OPO/Campinas, considerando o potencial estimado de doadores por milhão por ano.
2. Avaliar as taxas de recusa familiar
3. Avaliar a taxa de parada cardiorrespiratória (PCR) antes do diagnóstico de morte encefálica (ME).
4. Avaliar a taxa de potenciais doadores com sorologia positiva.
5. Avaliar a taxa de potenciais doadores com boa evolução neurológica.

4. Método

A OPO da UNICAMP é uma unidade vinculada à Central de Transplantes da Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo que abrange 127 cidades do centro-leste do referido Estado, com uma população estimada em 6.600.000 habitantes. Dois médicos, quatro enfermeiras e uma secretária trabalham nesta unidade, localizada no Hospital de Clínicas desta Universidade.

Segundo as regulamentações do Sistema Estadual de Transplantes, são determinações da OPO:

- Proceder à procura e à identificação de doadores potenciais de qualquer unidade médica de seu território de ação, que sejam clínica e legalmente capazes de se transformarem em doadores.
- Remover, se necessário, o doador para um hospital que tenha condições de realizar todos os exames necessários, tanto para confirmar a morte encefálica quanto para viabilizar a doação.
- Manter esse doador em condições adequadas, para permitir o aproveitamento dos seus órgãos.
- Desenvolver atividades de sensibilização da população para a doação de órgãos, bem como orientação e educação continuada

sobre transplantes, doação e identificação de doadores para profissionais da área da saúde.

Teoricamente, todos os casos de morte encefálica dentro desta área territorial devem ser comunicados a essa organização. Para tanto, pelo menos um médico e um enfermeiro estarão à disposição 24 horas por dia, todos os dias da semana, para receber as notificações e executar as funções atribuídas a esse serviço.

A notificação de potenciais doadores de órgãos se faz de duas formas: passiva ou ativamente. Da primeira forma, as unidades de tratamento de pacientes graves, geralmente UTI, realizam contato com a OPO através de telefone ou bip, iniciando-se assim todo o processo diagnóstico e de retirada dos órgãos. Da segunda forma, ativamente, os profissionais da OPO visitam as principais enfermarias dos hospitais que internam pacientes graves, com comprometimento neurológico. Nessas visitas podem ser detectados potenciais doadores ainda não notificados ou que jamais seriam notificados.

Quando o potencial doador é notificado ou detectado em algum leito do hospital, inicia-se todo um processo que, no final, poderá ter quatro resultados possíveis: doador efetivo, recusa familiar, descarte das equipes transplantadoras ou parada cardíaca antes do diagnóstico da morte encefálica.

Outra forma ativa de procura dos potenciais doadores se faz através de telefonemas periódicos para os principais hospitais das 127 cidades que compõem a organização. Uma vez notificado, o profissional da OPO faz a

história do paciente e anota os seus principais dados, de acordo com o protocolo desta organização (BERENHAUSER-LEITE, 1997), seguindo os critérios gerais e específicos do doador de múltiplos órgãos (FREGONESI & FERREIRA, 1997; FERREIRA, FREGONESI, SCAFI, 1997):

- Nome, idade, peso, altura, sexo, raça;
- Data da admissão, tempo de UTI, tempo de entubação;
- Causa da internação, traumatismos, parada cardíaca;
- História médica pregressa da moléstia atual;
- Antecedentes pessoais;
- Sinais vitais;
- Diurese/hora;
- Temperatura corporal;
- Uso de medicamentos e dose.

Prossegue-se com a coleta de sangue para as diversas sorologias necessárias e exames laboratoriais, para a investigação das funções dos órgãos passíveis de extração (Anexo 3). Outros exames mais específicos podem ser pedidos pelas equipes transplantadoras para uma melhor avaliação dos órgãos a serem retirados.

Concomitantemente, o diagnóstico de morte encefálica está em andamento, segundo o protocolo do Departamento de Neurologia e Neurocirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, cumprindo-se a Resolução número 1480/97 do Conselho Federal de Medicina (Anexo 4) (DANTAS FILHO,

1997). Os neurologistas, que geralmente notificam os potenciais doadores, nesse momento já terão feito o primeiro exame neurológico e, no caso de adultos, farão o segundo exame, depois de seis horas. Cabe a OPO a cobrança da realização do diagnóstico em tempo hábil.

Ao mesmo tempo, a Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos 2 (CNCDO) já deve ter sido notificada da existência do potencial doador e estar selecionando, no Cadastro Técnico Único, o nome dos prováveis receptores e, logicamente, mantendo contato com as equipes transplantadoras a fim de se prepararem para uma eventual retirada de órgãos, que geralmente acontece no hospital onde o doador está internado.

É também dever da OPO avisar as equipes transplantadoras, relacionadas a ela, do potencial doador que está sendo avaliado, visto que hoje algumas filas de espera são regionalizadas, como acontece no caso de transplante de rim, fígado e córneas. Portanto, havendo doador e receptor compatíveis, e não existindo nenhum óbice à realização do transplante, aqueles órgãos em questão irão ser transplantados na região de abrangência da OPO que recebeu a notificação do potencial doador.

Hoje, pela lei brasileira, é obrigatório o consentimento da família para a retirada dos órgãos. Os profissionais da OPO incumbem-se de solicitar à família o consentimento para a doação, sendo que este trabalho também pode ser feito pelos médicos que assistiram o paciente. Geralmente, quando o paciente está no HC da UNICAMP, as enfermeiras da OPO é que se encarregam deste

serviço, segundo método próprio (BACHEGA, HILÁRIO, CINTRA, 1997), mas quando está em outro hospital de abrangência da OPO/Campinas, os próprios médicos que o assistiram, incumbem-se de tal missão.

O Laboratório de Imunogenética da OPO/Campinas fica responsável pela avaliação imunológica dos receptores de rim e do doador, realizando o *crossmatch*.

Crossmatch é uma prova para avaliar se o potencial receptor tem antígenos pré-formados contra as células do doador. O soro do receptor é colocado em contato com os linfócitos do doador. Havendo reação antígeno anticorpo, o teste é positivo e o transplante é suspenso devido à grande probabilidade de rejeição aguda do enxerto.

Uma vez diagnosticado o estado de morte encefálica, confirmado e assinado por dois médicos (sendo um deles neurologista) e havendo consentimento da família, sorologia negativa e órgãos em boas condições para o transplante, a OPO marca o horário da retirada dos órgãos.

Depois da retirada, a OPO tem a obrigação de manter arquivado e fornecer à CNCDO um relatório acerca das notificações de potenciais doadores, doadores efetivos, doadores não viabilizados, órgãos removidos, órgãos aproveitados e/ou enviados para exame anatomopatológico.

5. Resultados

De janeiro de 1994 a dezembro de 1999 foram notificados 865 potenciais doadores. A Tabela 1 mostra a divisão por ano.

TABELA 1
NOTIFICAÇÕES POR ANO

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Notificações | 149 | 96 | 100 | 162 | 174 | 184 | 865 |

O número de potenciais doadores por milhão de habitantes da área territorial da OPO/Campinas-SP por ano está discriminada abaixo, na Tabela 2. Observou-se uma média dos índices dos anos de 1994 a 1999 de 21,8 potenciais doadores por milhão de habitantes por ano.

TABELA 2

**ÍNDICE DE POTENCIAIS DOADORES POR MILHÃO DE HABITANTES POR ANO
(PMP/ANO)**

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Média |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Pmp/ano | 22,6 | 14,5 | 15,2 | 24,5 | 26,4 | 27,9 | 21,8 |

Do total de notificações, 321 pacientes se tornaram doadores efetivos, como representado na Tabela 3.

TABELA 3

DOADORES POR ANO

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Doadores | 47 | 41 | 46 | 60 | 67 | 60 | 321 |

Com os órgãos e tecidos destes doadores foi possível realizar 973 transplantes, dos quais 672 foram realizados no HC-UNICAMP e 301 em outros hospitais do Estado de São Paulo (Tabela 4). Os principais órgãos e tecidos

transplantados foram rins, córneas e fígado. O coração foi retirado em poucas ocasiões.

TABELA 4
ÓRGÃOS TRANSPLANTADOS POR ANO

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|---------|------|------|------|------|------|------|-------|
| UNICAMP | 86 | 104 | 109 | 129 | 137 | 107 | 672 |
| Outros | 38 | 32 | 38 | 61 | 68 | 64 | 301 |
| Total | 124 | 136 | 147 | 190 | 205 | 171 | 973 |

O rim foi o órgão mais transplantado, totalizando 481 enxertos nos cinco anos de funcionamento da OPO/Campinas-SP. Duzentos e oitenta órgãos ficaram no HC da UNICAMP e 201 foram enviados para outros hospitais do Estado de São Paulo (Tabela 5).

TABELA 5
TRANSPLANTES RENAIIS REALIZADOS ATRAVÉS DOS ÓRGÃOS
PROVENIENTES DA OPO/CAMPINAS-SP

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|---------|------|------|------|------|------|------|-------|
| UNICAMP | 36 | 51 | 44 | 57 | 47 | 45 | 280 |
| Outros | 26 | 19 | 28 | 37 | 41 | 50 | 201 |
| Total | 62 | 70 | 72 | 94 | 88 | 95 | 481 |

Percentualmente, 47% dos rins foram implantados no HC da UNICAMP e 53% enviados para outros hospitais do Estado de São Paulo, como pode ser verificado na Tabela 6.

TABELA 6

**TRANSPLANTES RENAIIS REALIZADOS ATRAVÉS DOS ÓRGÃOS
PROVENIENTES DA OPO/CAMPINAS (NÚMEROS RELATIVOS)**

| Ano | 1994
(%) | 1995
(%) | 1996
(%) | 1997
(%) | 1998
(%) | 1999
(%) |
|------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| UNICAMP | 58 | 73 | 61 | 61 | 53 | 47 |
| Outros | 42 | 27 | 39 | 39 | 47 | 53 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

O HC da UNICAMP realizou 111 transplantes hepáticos e os outros hospitais do Estado de São Paulo, 100 (Tabela 7).

TABELA 7

**TRANSPLANTES HEPÁTICOS REALIZADOS ATRAVÉS DOS ÓRGÃOS
PROVENIENTES DA OPO/CAMPINAS-SP (NÚMEROS ABSOLUTOS)**

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| UNICAMP | 3 | 6 | 18 | 23 | 29 | 32 | 111 |
| Outros | 12 | 13 | 10 | 24 | 27 | 14 | 100 |
| Total | 15 | 19 | 28 | 47 | 56 | 46 | 211 |

Percentualmente, 70% dos fígados ficaram no HC da UNICAMP e 30% foram enviados para outros centros transplantadores de fígado (Tabela 8).

TABELA 8

**TRANSPLANTES HEPÁTICOS REALIZADOS ATRAVÉS DOS ÓRGÃOS
PROVENIENTES DA OPO/CAMPINAS-SP (NÚMEROS RELATIVOS)**

| Ano | 1994
(%) | 1995
(%) | 1996
(%) | 1997
(%) | 1998
(%) | 1999
(%) |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| UNICAMP | 20 | 32 | 64 | 49 | 52 | 70 |
| Outros | 80 | 68 | 36 | 51 | 48 | 30 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

O transplante de córnea tem suas peculiaridades, por ser um tecido que pode ser adquirido de doadores cadáveres após morte encefálica ou morte cardíaca até seis horas da assistolia. Neste caso, a oferta do tecido é bem maior que dos outros órgãos. Os números da Tabela 9 referem-se às córneas que foram transplantadas pelos oftalmologistas do HC UNICAMP; muitas córneas ficaram na cidade onde o paciente estava internado e foram transplantadas naquela cidade. O controle do número de transplantes corneanos dentro da área de atuação da OPO/Campinas sempre foi muito difícil de ser realizado. Atualmente, com a criação das Organizações de Procura de

Córneas (OPC), espera-se um melhor controle do programa de transplante de córnea no Estado de São Paulo.

TABELA 9

**TRANSPLANTES CORNEANOS REALIZADOS ATRAVÉS DOS ÓRGÃOS
PROVENIENTES DA OPO/CAMPINAS-SP (NÚMEROS ABSOLUTOS)**

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|---------|------|------|------|------|------|------|-------|
| UNICAMP | 47 | 47 | 47 | 49 | 60 | 59 | 309 |

Com relação aos potenciais doadores, o sexo masculino também superou o feminino, como pode ser observado na Tabela 10. Setenta e três por cento dos potenciais doadores eram do sexo masculino e 23% do sexo feminino.

TABELA 10

SEXO DOS POTENCIAIS DOADORES POR ANO

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Masculino | 115 | 73 | 77 | 118 | 119 | 132 | 634 |
| Feminino | 34 | 23 | 23 | 44 | 55 | 52 | 189 |
| Total | 149 | 96 | 100 | 162 | 174 | 184 | 865 |

Houve uma predominância de doadores efetivos do sexo masculino em relação ao sexo feminino, como pode ser observado na Tabela 11. Setenta e três por cento eram do sexo masculino e 27% do feminino.

TABELA 11
SEXO DOS DOADORES POR ANO

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Masculino | 39 | 29 | 35 | 39 | 46 | 46 | 234 |
| Feminino | 8 | 12 | 11 | 21 | 21 | 14 | 87 |
| Total | 47 | 41 | 46 | 60 | 67 | 60 | 321 |

Um dos itens mais importantes neste levantamento foi a recusa familiar para a doação. Em 865 notificações, 242 famílias se recusaram a permitir a doação dos órgãos, ou seja, 28% do total. Como pode ser observado na Tabela 12, o índice de recusa familiar vem aumentando ano a ano, sendo que o maior índice foi observado no ano de 1999.

TABELA 12
RECUSA FAMILIAR POR ANO

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Recusa/Absoluto | 36 | 22 | 25 | 45 | 53 | 61 | 242 |
| Recusa/Relativo (%) | 24 | 23 | 25 | 28 | 30 | 33 | 28 |

O descarte dos pacientes pelas equipes transplantadoras também foi avaliado e verificou-se que 11% dos potenciais doadores foram rejeitados para a retirada dos órgãos, por causa das péssimas condições dos órgãos avaliados (Tabela 13).

TABELA 13
DESCARTE DAS EQUIPES TRANSPLANTADORAS DOS POTENCIAIS DOADORES POR ANO

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Absoluto | 26 | 14 | 11 | 12 | 17 | 14 | 94 |
| Relativo (%) | 17 | 15 | 11 | 7 | 10 | 8 | 11 |

Cinco por cento do total de potenciais doadores foram descartados por apresentarem sorologia positiva (Tabela 14).

TABELA 14
SOROLOGIA POSITIVA DOS POTENCIAIS DOADORES POR ANO

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Absoluto | 11 | 6 | 6 | 5 | 7 | 8 | 43 |
| Relativo (%) | 7 | 6 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 |

Cento e quarenta e seis potenciais doadores (17% do total), com o primeiro diagnóstico clínico positivo para morte encefálica, evoluíram para parada cardíaca antes da conclusão do protocolo de diagnóstico de morte encefálica (Tabela 15).

TABELA 15

PARADA CARDÍACA SEM CONCLUSÃO DO DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA DOS POTENCIAIS DOADORES POR ANO

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Absoluto | 24 | 12 | 10 | 35 | 29 | 36 | 146 |
| Relativo (%) | 16 | 12 | 10 | 22 | 17 | 20 | 17 |

Quinze potenciais doadores (2% do total) evoluíram bem, do ponto de vista neurológico. Portanto, apesar do primeiro exame neurológico ser positivo para morte encefálica, o segundo exame demonstrou atividade encefálica, corroborando a necessidade de dois exames, com um mínimo de seis horas entre um e outro, no caso de potenciais doadores com mais de dois anos (Tabela 16).

TABELA 16

BOA EVOLUÇÃO NEUROLÓGICA DOS POTENCIAIS DOADORES POR ANO

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Absoluto | 5 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 | 15 |
| Relativo (%) | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 |

Verificou-se que 411 potenciais doadores apresentavam traumatismo cranioencefálico (TCE) como doença de base para o coma profundo, 302 acidentes vasculares cerebrais hemorrágicos e isquêmicos e 152 pacientes apresentavam outras causas, como intoxicações, ferimentos por arma branca e arma de fogo (Tabela 17).

TABELA 17
CAUSAS DE MORTE ENCEFÁLICA DOS POTENCIAIS DOADORES POR ANO
(NÚMEROS ABSOLUTOS)

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|--------|------|------|------|------|------|------|-------|
| AVC | 42 | 26 | 30 | 53 | 68 | 83 | 302 |
| TCE | 77 | 59 | 55 | 79 | 74 | 67 | 411 |
| Outros | 30 | 11 | 15 | 30 | 32 | 34 | 152 |
| Total | 149 | 96 | 100 | 162 | 174 | 184 | 865 |

Percentualmente, 45% dos potenciais doadores apresentavam acidente vascular cerebral, 37% traumatismo cranioencefálico e 18% outras causas (Tabela 18).

TABELA 18**CAUSAS DE MORTE ENCEFÁLICA DOS POTENCIAIS DOADORES POR ANO
(NÚMEROS RELATIVOS)**

| Ano | 1994
(%) | 1995
(%) | 1996
(%) | 1997
(%) | 1998
(%) | 1999
(%) |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| AVC | 28 | 27 | 30 | 33 | 39 | 45 |
| TCE | 52 | 62 | 55 | 49 | 43 | 37 |
| Outros | 20 | 11 | 15 | 18 | 18 | 18 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Com relação à idade dos doadores efetivos, foi verificada uma frequência absoluta maior nas faixas etárias dos dez aos 49 anos, como mostra a Tabela 19.

TABELA 19**ESTRATIFICAÇÃO POR IDADE DOS DOADORES POR ANO (NÚMEROS
ABSOLUTOS)**

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Total |
|-------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 0-9 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 13 |
| 10-19 | 15 | 12 | 7 | 19 | 11 | 4 | 68 |
| 20-29 | 13 | 8 | 16 | 10 | 20 | 23 | 90 |
| 30-39 | 2 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 | 60 |
| 40-49 | 9 | 8 | 7 | 8 | 12 | 13 | 57 |
| 50-59 | 4 | 1 | 4 | 6 | 5 | 3 | 23 |
| > 60 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 | 10 |
| Total | 47 | 41 | 46 | 60 | 67 | 60 | 321 |

A frequência relativa das idades dos potenciais doadores mostra que 86% estão na faixa etária dos 10 aos 49 anos, podendo esta ser considerada a faixa etária mais produtiva do ponto de vista econômico. Apenas 4% dos doadores estavam entre zero e nove anos (Tabela 20).

TABELA 20
ESTRATIFICAÇÃO POR IDADE DOS DOADORES POR ANO (NÚMEROS RELATIVOS)

| Ano | 1994
(%) | 1995
(%) | 1996
(%) | 1997
(%) | 1998
(%) | 1999
(%) |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 0-9 | 2 | 5 | 4 | 3 | 6 | 3 |
| 10-19 | 32 | 29 | 15 | 32 | 16 | 7 |
| 20-29 | 28 | 20 | 35 | 17 | 30 | 38 |
| 30-39 | 4 | 24 | 22 | 20 | 21 | 20 |
| 40-49 | 19 | 20 | 15 | 13 | 18 | 22 |
| 50-59 | 9 | 2 | 9 | 10 | 8 | 5 |
| > 60 | 6 | 0 | 0 | 5 | 1 | 5 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Nossos dados mostram que a OPO da UNICAMP apresenta oito doadores por milhão de habitantes por ano, considerando os seis anos analisados, como mostra a Tabela 21.

TABELA 21

**TAXA DE DOADORES POR MILHÃO DE HABITANTES POR ANO DA OPO/
CAMPINAS-SP**

| Ano | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Média |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| D/MA | 7,12 | 6,21 | 6,97 | 9,10 | 10,15 | 9,10 | 8,11 |

O índice de aproveitamento de potenciais doadores ficou em torno de 38%.

TABELA 22

ÍNDICE DE APROVEITAMENTO DOS POTENCIAIS DOADORES POR ANO

| Ano | 1994
(%) | 1995
(%) | 1996
(%) | 1997
(%) | 1998
(%) | 1999
(%) | Média |
|------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| Índice | 32 | 43 | 46 | 37 | 39 | 33 | 38 |

Outro dado muito importante é a taxa de doadores de múltiplos órgãos, ou seja, a porcentagem de doadores que tiveram mais que dois órgãos retirados. Na OPO/Campinas-SP, a média foi de 52% de doadores que retiraram pelo menos os rins e o fígado. Verificou-se que esta taxa foi aumentando gradativamente, como pode ser observado na Tabela 23, conforme a equipe de transplante hepático foi se estruturando e aumentando a fila de espera de potenciais receptores.

TABELA 23
ÍNDICE DE DOADORES DE MÚLTIPLOS ÓRGÃOS POR ANO

| Ano | 1994
(%) | 1995
(%) | 1996
(%) | 1997
(%) | 1998
(%) | 1999
(%) | Média |
|------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| Índice | 6,4 | 39,0 | 47,8 | 68,3 | 79,1 | 71,7 | 52,0 |

6. Discussão

Com o surgimento de imunossupressores eficazes e o aperfeiçoamento da técnica cirúrgica, o transplante de órgãos e tecidos deixou de ser um tratamento experimental e passou a figurar como um meio extremamente eficaz no controle das insuficiências terminais de alguns órgãos e falência de alguns tecidos. Depois dos testes clínicos realizados por Sir Roy Calne com a ciclosporina, mostrando a sua eficácia na imunossupressão dos transplantados e sua comercialização em 1984, os transplantes tomaram um impulso jamais visto.

Hoje, cerca de 90% dos enxertos de fígado estão funcionando depois de um ano e 70% após cinco anos (JOHNSON et al., 2000; SHOKOUH-AMIRI, OSAMA-GABER, BAGOUS, 2000).

Com relação aos rins, 72%, de acordo com o GRUPO DE ESTUDO DO REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTE RENAL. SIPAC-RIM (1994), e 88%, de acordo com relato de SANDRINI et al., 2000.

Dos pacientes submetidos ao transplante de coração, 84% (KOBASHIGAWA, LAKS, MARELLI, 1998), e 97,6% (KEOGH et al., 2000) estão

vivos após um ano, e 72% (KOBASHIGAWA et al., 1998) após cinco anos. Portanto, os transplantes são o meio mais efetivo atualmente no tratamento destes pacientes com falência terminal de algum órgão.

Existem dois tipos de doadores: vivo e cadáver. O doador vivo, como o próprio nome diz, é aquele indivíduo que doa um dos seus órgãos quando ainda vivo. São poucos os órgãos que podem ser doados com a pessoa viva: um dos rins ou uma parte do fígado.

O outro doador é o paciente com morte encefálica, que, através de aparelhos e controle hemodinâmico adequado, consegue manter as funções cardíacas e respiratórias, perfundindo os órgãos e mantendo a viabilidade do futuro enxerto.

Pelo fato de não se mutilar uma pessoa hígida e pelos altos índices de sucesso, após cinco anos, o doador-cadáver deve ser o preferido para o transplante.

No entanto, observa-se, em praticamente todo o mundo, uma escassez de órgãos de cadáver, evidenciado pelas longas filas de espera. Somente nos Estados Unidos, um número maior que 60.000 pessoas aguardam um órgão e, a cada 14 minutos, um novo paciente é adicionado à grande lista (REGISTROS DA UNITED NETWORK FOR ORGAN SHARING, EUA, 2000). As filas de espera não aumentam mais porque cerca de 1/3 daqueles que aguardam um enxerto acabam morrendo (RAPPAPORT, 1993).

No Estado de São Paulo, cerca de 7.000 pacientes aguardam um rim, 1.600 um fígado e 400 um coração (REGISTROS DO CADASTRO TÉCNICO ÚNICO DA SECRETARIA DO ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 2000).

No Brasil, a escassez é ainda maior. Enquanto na Espanha e nos Estados Unidos as taxas de doadores por milhão de habitantes por ano ficam em torno de 34 (REGISTRO DA ORGANIZACION NACIONAL DE TRANSPLANTES, ESPANHA, 1999) e 20 (REGISTRO DA UNOS, EUA, 1999), respectivamente, aqui em nosso país esta taxa, no ano de 1999, foi de 3,8 doadores por milhão de habitantes (REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTES, ABTO, 1999).

No Rio Grande do Sul, um dos estados brasileiros com maior atuação na área de captação de órgãos para transplante, observou-se a taxa média de 6 doadores por milhão de população, considerando os anos de 1988 a 1997 (GARCIA, 2000).

Acreditamos que a falta de notificação de potenciais doadores, recusa familiar, parada cardíaca antes do diagnóstico da morte encefálica, descarte dos órgãos pelas equipes transplantadoras, boa evolução neurológica dos potenciais doadores e sorologia positiva são as principais causas da falta de doadores efetivos. Em algumas destas causas temos como agir e melhorar os índices de doadores efetivos, mas não temos como agir quando a sorologia é positiva, e felizmente alguns poucos pacientes evoluem bem do ponto de vista neurológico (FERREIRA et al., 1998).

A seguir, listaremos e discutiremos os principais problemas mencionados acima.

6.1. Falta de notificação de potenciais doadores

Vários são os trabalhos realizados para estimar o número de potenciais doadores por milhão de habitantes por ano. Estudos já demonstraram que os potenciais doadores variam de 1 a 4 por 100 mortes hospitalares, ou entre 10% a 15% das pessoas que morrem em Unidades de Tratamento Intensivo (ESPINEL, DEULOFEU, SABATER, 1992, NAVARRO, ESCALANTE, ANDRÉS, 1993).

GARRISON et al. (1991), analisando retrospectivamente 32.562 mortes que ocorreram em 1988 no Estado de Kentucky (arquivadas no *Kentucky Organ Donor Affiliates*) com uma população de 3,4 milhões de habitantes, verificaram que havia 173 potenciais doadores; portanto, uma taxa de 50,8 doadores por milhão por ano. Neste mesmo ano, somente 38 doadores foram viabilizados para o total da população, número muito aquém do potencial de doadores.

PESTANA, VAZ, DELMONTE (1992), analisando as necrópsias realizadas no Instituto Médico Legal de São Paulo-SP, de pacientes que apresentavam traumatismo cranioencefálico como *causa mortis* nos anos de 90 e 91, considerando que estes pacientes ficaram internados um tempo suficiente para realizar o diagnóstico de morte encefálica e tomando por base as taxas de doação de órgãos daqueles anos, concluíram que em São Paulo existe um

número de potenciais doadores suficiente para saturar a capacidade de trabalho de todas as equipes transplantadoras em atividade, desde que haja a notificação destes potenciais doadores.

Em 1997, FREGONESI et al., avaliaram os registros de todos os pacientes que deram entrada no Instituto Médico Legal de Campinas-SP com histórico de traumatismo cranioencefálico. Dos 117 pacientes com TCE, 56 deles (47,8%) apresentavam, à entrada no Pronto-Socorro, sendo que ficaram internados em média 3,9 dias, tempo suficiente para o diagnóstico de morte encefálica. Segundo KOTWICA & JAKUBOWSKY (1995), 89% dos pacientes com grau 3 na escala de coma de Glasgow, evoluem para a morte encefálica. No entanto, neste levantamento, tal diagnóstico jamais foi realizado. Se todos estes pacientes tivessem o diagnóstico e fossem notificados para a OPO, teríamos mais 56 doadores efetivos somados aos 41 do ano de 1995, registrados na OPO/Campinas-SP. Assim, aumentaríamos em 137% o número de doadores efetivos. No ano de 1995, registrou-se a média de 14,5 potenciais doadores por milhão de habitantes por ano. Se os potenciais doadores não notificados do trabalho acima fossem somados aos notificados, teríamos um índice de 23 potenciais doadores por milhão por ano.

Os motivos para a não-notificação de potenciais doadores são muitos, segundo BERENHAUSER-LEITE, (1997):

- desconhecimento do conceito de morte encefálica;

- inexistência de protocolo de morte encefálica seguro e confiável, com aceitação da comunidade médica de determinada região;
- falta de credibilidade dos benefícios reais da doação e transplantes, para a população;
- dificuldades logísticas para a manutenção do potencial doador e realização do diagnóstico de morte encefálica, tais como falta de leitos em UTIs, laboratórios insuficientes para realizar as sorologias necessárias, falta de equipamentos e transporte do potencial doador.

Os profissionais de saúde, principalmente os médicos, podem ser considerados como principais obstáculos ao processo doação-transplante. Alguns fatores têm sido atribuídos nesta dificuldade dos médicos em promover a doação (GENTLEMAN, EASTON, JENNET, 1990; RICKER & WHITE, 1995; SCHÜTT & HENNE-BRUNS, 1997):

- Falta de treinamento médico na identificação e no manejo clínico do potencial doador;
- Desconhecimento de como iniciar o processo de doação;
- Receio de combinações legais;
- Trabalho extra envolvido na manutenção do potencial doador;
- Desconforto com o conceito de morte encefálica;

- Falta de conhecimento sobre os critérios e aspectos legais da doação de órgãos;
- Dificuldade em considerar seu paciente como doador de órgãos;
- Relutância em abordar a família em um momento de sofrimento.

6.2. Recusa Familiar

A legislação para a doação de órgãos pode se fazer basicamente de duas formas diferentes (MICHIELSEN, 1997):

- Consentimento presumido: por esta forma, toda pessoa com morte encefálica é automaticamente considerada um doador, exceto se esta pessoa, em vida, registrou documento declarando não ser doador. Portanto, neste sistema não existe o consentimento familiar e, assim sendo, não há recusa familiar. Alguns países adotam esta medida, como é o caso da Áustria, Bélgica, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Luxemburgo, Noruega e Portugal. Todavia, em alguns países com a lei de consentimento presumido, os médicos pedem permissão da família para a remoção dos órgãos.

No Brasil, a lei brasileira nº 9.434, de fevereiro de 1997, baseava-se no consentimento presumido. A medida provisória de outubro de 1998 mudou o sistema de doação. Com esta nova medida, a família deve ser consultada obrigatoriamente e se, houver a negativa da família, os órgãos não são retirados.

- **Consentimento Informado:** este é um sistema voluntário de doação de órgãos pelo qual os familiares consentem na retirada dos órgãos na ocasião da morte encefálica, logicamente porque sabiam que o morto manifestara anteriormente a intenção de ser doador. Os países que adotam esta lei são Dinamarca, Alemanha, Itália, Holanda e Reino Unido.

Pela medida provisória de outubro de 1998, é obrigatória a abordagem da família do paciente em morte encefálica para a autorização da retirada dos órgãos. Portanto, depende da família a disponibilidade dos órgãos do cadáver, criando-se, às vezes, um obstáculo, que é a recusa familiar. Na OPO/Campinas-SP, a média dos índices de recusa familiar de 1994 a 1999 foi de 28%, aumentando gradativamente durante estes anos. Em 1994, o índice de recusa familiar estava em 24% e, no ano de 1999 em 33%.

BARTUCCI (1987), estudando famílias que doaram, verificou que a doação aconteceu por algumas razões:

- A família se sentia bem em estar ajudando alguém à espera de um órgão.
- A doação proporcionou conforto, sabendo-se que a morte não foi totalmente em vão.
- A doação deu um significado à morte inesperada do ente querido.

Em outro estudo, SAVARIA, ROVELL, SCHWEIZER (1990), verificaram que 40% das famílias acharam que a doação trouxe um lado positivo da morte, que anteriormente não conseguiam enxergar. Outros 40% disseram que estavam ajudando alguém, na lista de espera, a ter uma vida melhor. Dezenove por cento doaram, porque o ente querido havia demonstrado em vida seu desejo de ser doador.

Na OPO/Campinas-SP, verificamos que vários são os motivos para a não-doação. Dentre eles podemos citar: desconhecimento do que é morte encefálica, falta de credibilidade no diagnóstico de morte encefálica, motivos religiosos, o fato de o transplante ainda ser uma experiência e não um tratamento efetivo no tratamento de insuficiência terminal de alguns órgãos, crença no comércio de órgãos, medo de uma possível mutilação no corpo do ente querido e crenças culturais.

Na cidade de Tanabi, leste do Estado de São Paulo, uma pesquisa de opinião pública com relação à doação de órgãos, revelou que 94% dos entrevistados eram favoráveis à doação de órgãos, 63% doariam seus órgãos (37% não doariam) e 78% gostariam de receber um órgão, se necessitassem (ABBUD-FILHO, RAMALHO, PIRES, 1995).

Nos Estados Unidos, as principais razões para a negativa à doação estão relacionados abaixo (GALLUP SURVEY, 1987):

- Dúvidas acerca de morte encefálica (40% das pessoas não acreditam que morte encefálica equivale a morte).

- Conflitos de interesse (58% das pessoas estão certas de que os pobres não têm as mesmas chances que os ricos de serem transplantados).
- Insegurança da pessoa que está fazendo o pedido de doação.
- O tempo e o lugar para solicitar a doação não foram apropriados. Quem está solicitando os órgãos à família não deve, no mesmo momento, fazer a comunicação da morte (este motivo também foi confirmado por um estudo francês, o de POTTECHER et al., 1993).

Na Espanha, os principais motivos para a não-doação foram (FRUTOS et al., 1994):

- Informação imprecisa para a família quanto à morte encefálica e integridade do corpo após a retirada dos órgãos.
- O não conhecimento da vontade do potencial doador.
- O conhecimento de que o potencial doador era contra a doação.
- Causas religiosas.
- Problemas com a equipe hospitalar que assistiu o doente.

Segundo MANTESANZ & MIRANDA (1997), alguns pontos devem ser levados em consideração para a diminuição da recusa, quando se abordar a família:

- A abordagem deve ser feita por pessoal treinado. É necessário desenvolver programas de treinamento especificamente voltados para este fim, com o auxílio de psicólogos e profissionais da comunicação.
- É necessário fazer uma abordagem completa, oferecendo ajuda aos familiares e não simplesmente solicitar os órgãos.
- A primeira abordagem deve ser cuidadosamente preparada, para se obter as informações prévias dos familiares e decidir o tempo e o lugar certos para a entrevista. Antes de iniciar a entrevista é preciso que a família saiba que o paciente está morto.
- Nunca se deve demonstrar que o entrevistador está com pressa.
- Demonstrar que o entrevistador está ali para ajudar e ser útil. Jamais demonstrar tristeza e interromper a família.

Com relação aos aspectos religiosos citados anteriormente, a maioria das religiões é favorável à doação de órgãos, considerando-a uma ação de generosidade para com o próximo, pois, às vezes, ela pode evitar mortes ou então aliviar sofrimentos, (SMITH, HAWKE, DRAFT, 1990).

A lista a seguir explica as considerações das diversas religiões acerca da doação de órgãos (MENENDEZ, PETERSON, SMITH, 1990):

- *Amish*: a doação de órgãos é aceita, mas os *amishs* são relutantes em doar se o resultado do transplante é questionável.
- *Assembléia de Deus*: não há uma posição.
- *Batista*: a doação de órgãos é encorajada.
- *Budismo*: a doação de órgãos é uma decisão individual. Aqueles que doam os seus corpos e órgãos para o avanço da medicina são honrados.
- *Catolicismo*: a doação de órgãos e transplante é aceita.
- *Discípulos de Cristo*: a doação de órgãos é uma decisão individual.
- *Igreja de Cristo*: a doação é uma decisão individual.
- *Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias*: a doação é uma decisão individual.
- *Igreja Episcopal*: a Igreja não é contra a doação de órgãos.
- *Igreja Ortodoxa Grega*: a doação de órgãos não é coerente com a prática e crenças dos ortodoxos tradicionais.
- *Ciganos*: opõem-se à doação. Sua oposição está associada as suas crenças sobre a vida após a morte.
- *Hinduísmo*: a doação de órgãos é uma decisão individual.

- *Islamismo*: até 1983, os islamitas rejeitavam a doação de órgãos, mas inverteram a sua posição caso o desejo de doar seja expresso por escrito. Os órgãos devem ser transplantados imediatamente e não devem ser estocados em banco de órgãos.
- *Testemunhas de Jeová*: a doação de órgãos é uma decisão individual. Todos os órgãos devem ter o sangue totalmente drenado antes do transplante.
- *Judaísmo*: o judeu ensina que salvar uma vida através da doação é um Mitzvah e que, se você pode salvar uma vida, você deve fazer isso.
- *Igreja Luterana*: a doação de órgãos é uma decisão individual.
- *Igreja Metodista*: a doação de órgãos e transplante é aceita.
- *Igreja Presbiteriana*: decisão individual.
- *Adventistas do Sétimo Dia*: a doação de órgãos e transplantes é aceita.
- *Espiritismo*: a doação de órgãos e transplantes é aceita (PAZIAN, 1998).
- *Shintoísmo*: opõe-se à doação.

Em 1991, o Papa João Paulo II recebeu 300 pessoas que participavam em Roma do *First International Congress of the Society for Organ Sharing* e, em seu discurso, deixou bem clara sua posição quanto à doação de órgãos: "A morte e ressurreição de Jesus constitui o ato supremo de amor que deu um profundo significado ao ato da oferta de órgãos de um doador para salvar a vida

de outras pessoas". E citou Lucas 6:38: "Dêem aos outros, e Deus dará a vocês. E assim vocês receberão muito, muito mesmo. Tudo o que puderem, carregar Ele vai pôr nas mãos de vocês. A mesma medida que usarem para os outros, Deus usará para vocês" (ADDRESS OF THE HOLY FATHER TO THE PARTICIPANTS FOR THE SOCIETY FOR ORGAN SHARING, 1991).

Para diminuir os índices de recusa familiar é de extrema importância o esclarecimento à população quanto ao tema "doação e transplante de órgãos".

Para tanto, acredito que campanhas de esclarecimento das principais dúvidas da população devam ser realizadas com o intuito de aumentar os índices de doação. Esta propaganda também ajudaria a diminuir as taxas de não-doador na Carteira de Identidade e Carteira de Habilitação. Fontes da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) demonstraram que a opção não-doador nos documentos emitidos no ano de 1998 nos Institutos de Identificação, no Estado de São Paulo, chegou a 62%. Outros Estados apresentaram índices ainda maiores, como Sergipe, com 94% (ABTO, 1998).

É possível que estas taxas não reflitam o real índice de não doadores no país, mas mostraram a falta de esclarecimento da população a respeito de doação de órgãos para transplante. Provavelmente, a maioria destas pessoas colocou não doador nos documentos de identificação por um motivo de segurança, devido às suas crenças e dúvidas referentes à doação. Se estas dúvidas e medos fossem esclarecidos, nos meios de comunicação de massa, talvez houvesse mudança nestes números.

Outro fator a ser considerado é se realmente existe a necessidade da colocação, nos documentos, da opção de doador ou não-doador. Com a Medida Provisória de outubro de 1998, tornou-se obrigatório consultar a família para a doação. Portanto, se a família sempre será consultada, não existe a necessidade da colocação da opção nas carteiras de identidade ou habilitação. Depois desta Medida Provisória, testemunhamos que algumas famílias de potenciais doadores com documentos onde constava não-doador desejavam doar os órgãos do familiar, dizendo que o mesmo era doador e não mudou o seu documento devido às dificuldades burocráticas. Nestas circunstâncias, a OPO não tinha meios legais para modificar o quadro.

A legislação brasileira é a única no mundo que determina o registro nos seus documentos de não-doador. Em países com consentimento informado, existem os cartões de doadores ou o antigo cartão “vale-vida”, que existia no Brasil antes da Lei nº 9434, ou seja, quem tinha convicção da doação, registrava a sua vontade em cartão individual, com o mínimo de burocracia.

Para tentar esclarecer as dúvidas da população referentes à doação de órgãos, em 1999, a ABTO lançou uma campanha tentando conscientizar a população sobre a importância da doação de órgãos para transplante.

A OPO/Campinas-SP, também com os mesmos objetivos da ABTO e apoiada por esta instituição, lançou uma campanha permanente de doação de órgãos no dia 22 de maio de 2000. Tal campanha tem ainda como objetivo diminuir os índices de recusa familiar e aumentar o número de notificações de

potenciais doadores e, conseqüentemente, aumentar o número de transplantes. Não temos ainda os resultados de tal campanha, pois o lançamento aconteceu poucos dias antes do término deste trabalho.

6.3. Parada cardíaca antes do diagnóstico de morte encefálica

Outro fator bastante importante que diminui o número de doadores é a demora no diagnóstico de morte encefálica. Sabe-se que uma vez diagnosticada a morte encefálica, 62% sofrem parada cardíaca no período de 24 horas e, 87%, no final de 72 horas (JOERGENSEN, 1973).

A parada cardíaca antes do diagnóstico de morte encefálica dos potenciais doadores da OPO/Campinas-SP ocorreu em 146 pacientes, nos anos de 1994 a 1999. A média de potenciais doadores que evoluiu para morte cardíaca antes da morte encefálica foi de 17%. Nos anos de 1998 e 1999, esta média no Estado de São Paulo foi de 16% e 22%, respectivamente (REGISTROS DA CENTRAL DE TRANSPLANTES DA SECRETARIA DO ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO).

Estes números poderiam ser menores se o diagnóstico de morte encefálica não fosse protelado. No caso de pacientes com mais de dois anos de idade, o período entre o primeiro e o segundo exame neurológico deve ser de seis horas, segundo a resolução do Conselho Federal de Medicina. O que temos observado, no HC da UNICAMP é um atraso na realização dos exames neurológicos para a confirmação do diagnóstico clínico da morte encefálica. Por

causa dessa demora temos perdido alguns potenciais doadores, que entram em assistolia. Se os médicos que realizam os exames de confirmação da morte encefálica se conscientizassem da necessidade de órgãos para transplante, esse exame passaria a ser realizado em tempo hábil e o potencial doador não teria a parada cardíaca antes do diagnóstico de morte encefálica.

6.4. Descarte dos órgãos pelas equipes transplantadoras

Outro fator que diminui o índice de doadores é o descarte pelas equipes transplantadoras. O principal motivo para o descarte são as más condições dos órgãos avaliados, em razão da manutenção inadequada do potencial doador.

Na OPO/Campinas-SP, a média de descarte de órgãos pelas equipes transplantadoras, nos anos de 1994 a 1999, foi de 11%. No ano de 1994 era de 17%, sendo que foi caindo, gradativamente, até chegar a 8% no ano de 1999, provavelmente em consequência do conhecimento adquirido durante estes anos, com o manuseio do potencial doador e as complicações advindas da morte encefálica.

A manutenção do potencial doador obrigatoriamente necessitará de intervenções terapêuticas, com a finalidade de prevenir e reverter a hipotensão, o *diabetes insipidus*, a hiperglicemia, os distúrbios hidroeletrólíticos e ácido básicos, a hipotermia, as arritmias cardíacas, a hipoxemia, a coagulopatia, as complicações infecciosas e a parada cardíaca.

Muito embora sejam de fisiopatologia complexa e de manuseio aparentemente difícil e desafiador, as metas terapêuticas básicas do potencial doador são relativamente simples, podendo ser resumidas na regra dos 10/100: hemoglobina >10g%; pressão venosa central >10cm de água; dopamina <10mcg/kg/min; pressão arterial sistólica >100mmHg; pressão arterial de oxigênio maior que 100mmHg e débito urinário >100ml/hora (ARAÚJO, 1997).

6.5. Boa evolução neurológica

Alguns potenciais doadores com escala de coma de Glasgow de 3 podem evoluir bem, do ponto de vista neurológico. Na nossa casuística, 15 pacientes evoluíram de tal forma, correspondendo a 2% do total de potenciais doadores notificados.

Depois de considerar todos os motivos que levaram ao não aproveitamento do potencial doador, temos o índice de doadores efetivos. Na OPO/Campinas-SP, a média dos seis anos estudados mostrou uma taxa de aproveitamento de 38%.

O perfil do doador da OPO/Campinas-SP é o indivíduo do sexo masculino (73%), com 86% dos potenciais doadores, com idade variando entre 10 e 49 anos e tendo como causa da morte encefálica o traumatismo cranioencefálico em 49,7% e o acidente vascular cerebral em 33,7%, ou seja, são indivíduos jovens, com plena saúde e, portanto, com órgãos muito bons

para o transplante, que tiveram traumatismo cranioencefálico, geralmente decorrente de acidente automobilístico.

O índice de doadores de múltiplos órgãos (considerando pelo menos dois órgãos sólidos removidos para transplante) da OPO/Campinas, durante estes seis anos analisados, foi de 52%, sendo que se tem verificado um aumento deste índice. No ano de 1994, este índice era de 6,4% e em 1999 era de 71,7%.

Pelo levantamento dos dados desta OPO temos a satisfação de verificar que, apesar dos vários obstáculos para a captação de órgãos de cadáver, as taxas de doadores efetivos tem aumentado gradativamente durante os anos, o que nos leva a concluir que este tipo de organização deve ser estimulado a fim de aumentar o número de transplantes realizados no país.

Verificou-se também que as principais causas para o não aproveitamento dos potenciais doadores: a recusa familiar, a parada cardíaca antes do diagnóstico de morte encefálica e o descarte pelas equipes transplantadoras, são passíveis de serem trabalhadas e, assim sendo, transformar muitos daqueles potenciais doadores não aproveitados em doadores efetivos. Havendo ações conjuntas das classes médica e paramédica, apoio do governo e conscientização da população para a doação de órgãos, poderemos mudar facilmente a situação atual de escassez de órgãos para transplante no Brasil.

7. Conclusões

Conclui-se, pela análise dos dados deste trabalho, que a escassez de órgãos para transplante deve-se:

1. Ao pequeno número de notificações para a OPO/Campinas, considerando o potencial estimado de potenciais doadores por milhão por ano. A média de potenciais doadores por ano nesta OPO foi, durante os seis anos analisados, de 21,8, sendo que poderia estar entre 40 e 100, segundo dados da literatura.
2. Às taxas de recusa familiar, que vêm aumentando ano a ano. No ano de 1994, esta taxa era de 24% e em 1999 de 33%.
3. À falta de agilidade no diagnóstico de morte encefálica, pois 17% dos 865 potenciais doadores entraram em assistolia. Se o diagnóstico de morte encefálica fosse agilizado e realizado a tempo, grande parte destes pacientes poderiam ter sido doadores.

4. Às péssimas condições dos órgãos avaliados, visto que 11% do total de potenciais doadores foram descartados pelas equipes transplantadoras.
5. A outros fatores como sorologia positiva (5% do total) e boa evolução neurológica (2% do total), fatores estes que são imutáveis e sobre os quais não temos como interferir para transformá-los em doadores efetivos.

8. Referências Bibliográficas

ABBUD-FILHO, M.; RAMALHO, H.; PIRES, H.S. – Attitudes and awareness regarding organ donation in the wester region of São Paulo, Brazil. *Transpl. Proc.*, **27**:18-35, 1995.

ABOULJOUND, M.S. & LEVY, M.F. - Principles of brain death diagnosis. In: KLINTMALM, G.B. & LEVY, M.F. - **Organ procurement & preservation**, Austin, Texas, Landes Biociensce, 1999. p.1-13.

ABTO – Associação Brasileira deTransplante de órgãos. Dados de Enquete junto a Institutos de Identificação e Detrabs quanto a opção não doador nos documentos emitidos em 1998. Registro Brasileiro de Transplantes. *Vol. 4(4)*:50-51, 1998.

AD HOC COMMITTEE OF THE HARVARD MEDICL SCHOOL.- A definition of irreversible coma. *JAMA*, **205**:85-8, 1968.

ADDRESS OF THE HOLY FATHER TO THE PARTICIPANTS FOR THE SOCIETY FOR ORGAN SHARING. *Transplant. Proc.*, **23**:17-8, 1991.

ARAÚJO, S. - Manutenção do potencial doador. In: FERREIRA, U.; SCAFI, C.R.F.; FREGONESI, A.; BACHEGA, E.B. - **Captação de órgãos para transplante**. Campinas-SP, Gráfica e Editora Tecla Tipo, 1997. p.55-79.

- BACHEGA, E.B.; HILÁRIO, N.; CINTRA, E. A. A. - Abordagem dos familiares.
In: FERREIRA, U.; SCAFI, C.R.F.; FREGONESI, A.; BACHEGA, E. B. –
Captação de órgãos para transplante. Campinas, SP, Gráfica e Editora
Tecla Tipo, 1997. p.187-96.
- BARNARD, C.N. - The operation. A human cardiac transplant: an interim report
of a successful operation performed at Groote Schuur Hospital, Cape
Town. **S. Afr. Med. J.**, **41**:1271-4, 1967.
- BARTUCCI, M.R. – The meaning of organ donation to donor families. **Ann. J.**,
14:369-71, 1987.
- BELZER, F.O.; ASHBY, B.J.; GULYASSY, P.F. - Successful 17 hour
preservation and transplantation of human cadaver kidney. **New Engl. J.**
Med., **278**:608, 1965.
- BELZER, F.O.; ASHBY, B.J.; DUNPHY, J.E. - 24 hour and 72 hour preservation
of canine kidneys. **Lancet**, **2**:536, 1967.
- BERENHAUSER-LEITE, G. – Detecção do potencial doador de órgãos. In:
FERREIRA, U.; SCAFI, C.R.F.; FREGONESI, A.; BACHEGA, E.B. -
Captação de órgãos para transplante. Campinas-SP, Gráfica e Editora
Tecla Tipo, 1997. p.44-54.
- BOREL, J.F.; FEURER, C.; GLUBER, HU; STAHELIN, H. - Biological effects of
cyclosporin A: a new antilymphocyte agent. **Agents Action**, **6**:468-75, 1976.
- CALNE, R.Y. - The rejection of renal homographs. Inhibition in dogs by 6-
mercaptopurine. **Lancet** **1**:47-8, 1960.
- CALNE, R.Y.; WHITE, D.J.G.; THIRU, S. - Cyclosporin A with patients receiving
renal allograft from cadaver donors. **Lancet**, **2**:1323-7, 1978.

- CALNE, R.Y.; ROLLES, K.; WHITE, D.J.G. - Cyclosporin A initially as the only immunosuppressant in 34 recipients of cadaveric organs. **Lancet**, 2:1033-6, 1979.
- CARREL, A. & GUTHRIE, C.C. - The transplantation of veins and organs. **Am. Med.** 10: 1011, 1905.
- CICORELLI, A.J.; MARTINS, A.C.P.; CORRADO, A.P. - Transplante renal de doador cadáver. In: CONGRESSO DE NEFROLOGIA. PORTO ALEGRE, 1968.
- CONFERENCE OF THE ROYAL COLLEGES AND FACULTIES OF THE UNITED KINGDOM. - Diagnosis of brain death. **Lancet**, 2:1069-1070, 1976.
- CURRAN, W.J. - Legal and medical death: Kansas takes the first step. **New Engl. J. Med.**, 5:260-1, 1971.
- DANTAS FILHO, V.P. - Protocolo de morte encefálica. In: FERREIRA, U.; SCAFI, C.R.F.; FREGONESI, A.; BACHEGA, E.B. - **Captação de órgãos para transplante**, Campinas-SP, Gráfica e Editora Tecla Tipo, 1997. p.80-90.
- DAUSSET, J. & RAPPAPORT, F.T. - Blood group determinants of human histocompatibility. In: RAPPAPORT, F.T. & DAUSSET, J. - **Human transplantation**, New York, Grune and Stratton, 1968. p.383.
- DAUSSET, J.; HORS, J.; BUSSON, M. - Serologically defined HL-A antigens and long term survival of cadaver kidney transplants. **New Engl. J. Med.**, 290: 979,1974.
- DICKENS, M.B.; FLUSS, S.S.; KING, A.R. - Legislation on organ and tissue donation. In: CHAPMAN, J.R.; DEIERHOI, M.; WIGHT, C. - **Organ and tissue donation for transplantation**. Londres, Arnold - Hodder Headline Group, 1997. p.95-119.

- ESPINEL, E.; DEULOFEU, R.; SABATER, R. – The capacity for organ generation of hospitals in Catalonia, Spain: A multicentre study. ***Transplant Proc.***, **21**:1419-21, 1989.
- FERREIRA, U.; FREGONESI, A.; SCAFI, C.R.F. – Critérios específicos para cada órgão. In: FERREIRA, U.; SCAFI, C.R.F.; FREGONESI, A.; BACHEGA, E.B. – **Captação de órgãos para transplante**. Campinas-SP, Gráfica e Editora Tecla Tipo, 1997. p.94-151,
- FERREIRA, U.; FREGONESI, A.; SCAFI, C.R.F.; BACHEGA, E.B. - Doação de Órgãos. Qual é a realidade?. ***J.Bras. Urol.***, **24**:19-22, 1998.
- FREGONESI, A. & FERREIRA, U. - Critérios gerais para o doador de múltiplos órgãos. In: FERREIRA, U.; SCAFI, C.R.F.; FREGONESI, A.; BACHEGA, E.B. – **Captação de órgãos para transplante**. Campinas-SP, Gráfica e Editora Tecla Tipo, 1997. p.91-3,
- FREGONESI, A.; FERREIRA, U.; RODRIGUES, M.L.V.; ALVES, J.O. P.; SCAFI, C.R.F.; BACHEGA, E.B.; LINS, M.L. – Desperdício de Doadores Cadáveres. Demonstração do Problema. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UROLOGIA, XXVI, Blumenau, 1997. **Anais**, Blumenau-SC, Sociedade Brasileira de Urologia, 1997. p. 244
- FRUTOS, M.A.; BLANCA, M.J.; RANDO, B.; RUIZ, P.; ROSEL, J. - Actitudes de la familias de donantes y no-donantes de órganos. ***Rev. Esp. de Trans.***, **3**:163-9, 1994.
- GALLUP SURVEY - The USA public's attitudes toward organ transplantation and organ donation. **Gallup Organization (G087073)**, New Jersey, Princeton, 1987.

- GARCIA, V.D. – **Por uma política de transplantes do Rio Grande do Sul**.
Office Editora e Publicidade Ltda, São Paulo, Brasil, 2000. p.36-96.
- GARRISON, R.N.; BENTLEY, F.R.; RAQUE, G.H.; POLK, H.C. - There is an answer to the shortage of organ donors. **Surg. Gynecol. Obstet.**, **173**:391-6, 1991.
- GENTLEMAN, D.; EASTON, J.; JENNET, B. – Brain death and organ donation in a neurosurgical unit: audit of recent practice. **Br. Med. J.**, **301**:1203-7, 1990.
- GRUPO DE ESTUDO DO REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTE RENAL. SIPAC-RIM. - Sobrevida de 5 anos de 5.504 receptores de transplante renal no Brasil: dados do SIPAC-RIM. **J. Bras. Nefrol.**, **16** :30-5, 1994
- HAMILTON, D. – A history of transplantation. In: MORRIS, P.J. - **Tissue transplantation**. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1982. p.1-13.
- HAMILTON, D.N. & REID, W.D. - Yu Yu Voronoy and the first human kidney allograft. **Surg. Gynecol. Obstet.**, **159** :289-94, 1984.
- HUME, D.M.; MERRIL, J.P.; MILLER, B.F.; THORN, G.W. - Experiences with renal homotransplantations in humans: report of 9 cases. **J. Clin. Invest.**, **34**:327-82, 1955.
- JOERGENSEN, E.O. – Spinal man after brain death. **Acta Neurochir**, **28**: 259, 1973.
- JOHNSON, M.W.; THOMPSON, P.; MEEHAN, A.; ODELL, P.; SALM, M.J. – Internal biliary stenting in orthotopic liver transplantation. **Liver Transplantation**, **6**:356-61, 2000.
- IANHEZ, L.E. – Transplante renal no Brasil: história, evolução e problemas atuais. **J. Bras. Nefrol.**, **16**:5-16, 1994.

- KEOGH, A.; MACDONALD, P.; KAN, A.; ABOYOUN, C.; SPRATT, P.; MUNDY, J. - Efficacy and safety of pravastatin vs simvastatin after cardiac transplantation. *J. Heart Lung Transpl.*, **19**:529-37, 2000.
- KOBASHIGAWA, J.A.; LAKS, H.; MARELLI, D. – The University of California at Los Angeles experience in heart transplantation. *Clin. Transpl.*, 303-10, 1998.
- KOTWICA, Z. & JAKUBOWSKY, J.K. - Head-injured adult patients with Glasgow-Liége Coma Score of 3 on admission – Who have a chance to survive? *Acta Neurochir.*, **133**:56-9, 1995.
- LOWER, R.R.; SHUMWAY, N.E. – Studies on orthotopic homotransplantation for the canine heart. *Surg. Forum*, **11**: 18 – 19, 1960.
- MANTESANZ, R.; MIRANDA, B. – The Spanish experience in organ donation. In: CHAPMAN, J.R.; DEIERHOI, M.; WIGHT, C. – **Organ and tissue donation for transplantation**. Londres, Arnold - Hodder Headline Group, 1997. p.361-72.
- MAYO, I. G. C. - Central de captação de órgãos do HC/UNICAMP - Um pouco de história. In: FERREIRA, U.; SCAFI, C.R.F.; FREGONESI, A.; BACHEGA, E.B. - **Captação de órgãos para transplante**. Campinas-SP, Gráfica e Editora Tecla Tipo, 1997. p.4-7.
- MENENDEZ, J.; PETERSON, T.S.; SMITH, A.B. - Approaching the family. In: KLINTMALM, G.B. & LEVY, M.F. - **Organ procurement & preservation**. Austin - Texas, Landes Biociensce, 1999. p.14-30.
- MICHIELSEN, P. - Informed or presumed consent legislative models. In: CHAPMAN, J.R.; DEIERHOI, M.; WIGHT, C. – **Organ and tissue donation for transplantation**. Londres, Arnold - Hodder Headline Group, 1997. p.344-60.

- MICHON, L; HAMBURGER, J.; OECONOMOS, N. – Une tentative de transplantation rénale chez l'homme; aspects médicaux et biologiques. *Presse Méd.*, **61**:1419-23, 1953.
- MOLLARET, P. & GOULON, F. - Le Coma Depasse (Memoire Preliminaire). *Rev. Neurol.*, **101**:3-15, 1959.
- MURRAY, J.E.; MERRIL, J.P.; HARRISON, J.H. – Renal homotransplantation in identical twins. 1955. *J. Am. Soc. Nephrol.*, **12**:201-4, 2001.
- NAVARRO, A.; ESCALANTE, J.L.; ANDRÉS, A. – Donor detection and organ procurement in the Madrid Region. *Transplant Proc.*, **25**:3130-1, 1993.
- PATRICK III, C.H.; PHILLIPS, M.G.; DIETHELM, A.G. - Donor nephrectomy. In: **UNOS – Manual of organ procurement, preservation and distribution in transplantation**. Richmond, William Bird Press, 1991.
- PESTANA, J.O.M.; VAZ, M.L.S.; DELMONTE, C.A. - Estimativa do número de potenciais doadores de órgãos na cidade de São Paulo. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, **38**:97-100, 1992.
- PIERCE, G.A. – History of UNOS. In: PHILLIPS, M.G. - **UNOS – Manual of organ procurement, preservation and distribution in transplantation**. Richmond, William Bird Press, 1991. p.1-3.
- POTTECHER, T.; JACOB, F.; PAIN, L.; SIMON, S.; PIVIROTTI, M.L. - Information des familles de donneurs d'organes. Facteurs d'acceptation ou de refus du don. Résultats d'une enquête multicentrique. *Ann. Fr. Réanim.*, **12**:478-82, 1993.
- RAIA, S.; NERY, J.R.; MIES, S. – Liver transplantation from live donors. *Lancet*, **2**:497-8, 1989.

- RAPPAPORT, F.T. – Continuing dilemma of organ procurement for clinical transplantation. *Transpl. Proc.*, **25**:2494-5, 1993.
- REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTES - ano V, número 4, 1999.
- REGISTRO DA ORGANIZACION NACIONAL DE TRANSPLANTES, ESPANHA, 1999. www.msc.es/ont/esp/home.htm.
- REGISTRO DA UNOS, EUA, 1999. www.UNOS.org.
- REGISTROS DA UNITED NETWORK FOR ORGAN SHARING, EUA, 2000. www.UNOS.org.
- REGISTROS DO CADASTRO TÉCNICO ÚNICO DA SECRETARIA DO ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 2000. www.saude.sp.gov.br.
- RICKER, R.R. & WHITE, B.W. – The effect of physician education on the rates of donation request and tissue donation. *Transplantation*, **59**:880-4, 1995.
- SANDRINI, S.; MAIORCA, R.; SCOLARI, F.; CANCARINI, G. - A prospective randomized trial on azathioprine additino to cyclosporine versus cyclosporine monotherapy at steroide withdrawal 6 months after renal transplantation. *Transplantation*, **69**:1861-7, 2000.
- SAVARIA, D.T.; ROVELL, M.A.; SCHWEIZER, R.T. – Donor family surveys provide useful information for organ procurement. *Transpl. Proc.*, **3**:316-7, 1990.
- SHOKOUH-AMIRI, M.H.; OSAMA-GABER, A.; BAGOUS, W.A. – Choice of surgical technique influences perioperative outcomes in liver transplantation. *Ann. Surg.*, **231**:814-23, 2000.

- SCHÜTT, G.R. & HENNE-BRUNS, H. – Organ donation: the influence of personal attitude on professional behavior. *Transplant Proc.*, **29**:3246-9, 1997.
- SMITH, S.L.; HAWKE, D.; DRAFT, J. - Tissue and organ transplantation. St. Louis, MO, Mosby, 1990. 84p.
- STARZL, T.E.; MARCHIORO, T.L., VON KAULLA, K.N. - Homotransplantation in the liver of humans. *Surg. Gynecol. Obstet.*, **117**:659-76, 1963.
- STOLF, N.A.G. & JATENE, A.D – História do transplante cardíaco. *Ver. Soc, Cardio.*, **6**:609-13, 1995.
- VORONOV, I. I. - Sobre el bloqueo del aparato retículo-endotelial en algunas formas de intoxicación por el sublimado y sobre la transplatación del riñón cadavérico como método de tratamiento de la anuria consecutiva a aquella intoxicación. *Siglo Méd.*, **97**:296-8, 1936.
- WILLIAMS, G.M.; HUME, D.M.; HUDSON Jr, R.P. - Hyperacute renal-homograft rejection in man. *New Engl. J. Med.*, **279**:611, 1968.
- WOLF, J.S. - Brief History of Transplantation. In: PHILLIPS, M.G. - **UNOS – Manual of organ procurement, preservation and distribution in transplantation**. Richmond, William Bird Press, 1991. p.5-6.

9. Bibliografia de Normatizações

FRANÇA, J.L.; BORGES, S.M.; VASCONCELLOS, A.C.; MAGALHÃES, M.H.A.

– **Manual para normatização de publicações técnico-científicas.**

4^aed., Editora UFMG, Belo Horizonte, 1998. 213p.

HERANI, M.L.G. - Normas para apresentação de dissertações e teses.

BIREME, São Paulo, 1991. 45p.

Normas e procedimentos para publicação de dissertações e teses. Faculdade

de Ciências Médicas, UNICAMP. Ed. SAD - OF. CIR/ PRPG/06/95 -

Normas ABNT. 1995. 8p.

10. Anexos

10.1. ANEXO 1

Exames complementares solicitados quando da comunicação de um potencial doador:

| | |
|--|---|
| 1. Grupo sanguíneo (ABO/Rh) | 2. Hemograma completo |
| 3. Alanino-aminotransferase (ALT/TGP) | 4. Aspartato-aminotransferase (AST/TGO) |
| 5. Fosfatase alcalina | 6. Gama-glutamil-transferase |
| 7. Bilirrubinas | 8. Proteínas totais e frações |
| 9. Albumina | 10. Tempo de protrombina/atividade de protrombina |
| 11. Glicemia | 12. Uréia |
| 13. Creatinina | 14. Sódio |
| 15. Potássio | 16. CpK, CpK-mb |
| 17. Gasometria arterial | 18. Sorologia para sífilis |
| 19. Sorologia para chagas | 20. Sorologia para HIV |
| 21. Sorologia para hepatite B | 22. Sorologia para hepatite C |
| 23. Sorologia para HTLV | 24. Urina I |
| 25. Teste de gravidez (mulheres em idade fértil) | 26. RX de tórax |

10.2. ANEXO 2

LEI Nº 9.434

4 de fevereiro de 1997

Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º A disposição gratuita de tecidos, órgãos e partes do corpo humano, em vida ou post mortem, para fins de transplante e tratamento, é permitida na forma desta Lei.

Parágrafo único: para os efeitos desta Lei, não estão compreendidos entre os tecidos a que se refere este artigo o sangue, o esperma e o óvulo.

Art. 2º Transplantes ou enxertos de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano só poderão ser realizados por estabelecimento de saúde, público ou privado, e por equipes médico-cirúrgicas de remoção e transplante previamente autorizados pelo órgão de gestão nacional do Sistema Único de Saúde.

Parágrafo único: Transplantes ou enxertos de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano só poderão ser autorizados após a realização, no doador, de todos os testes de triagem para diagnóstico de infecção e infestação exigidos para a triagem de sangue para doação, segundo dispõem a Lei nº 7.649, de 25 de janeiro de 1988, e regulamentos do Poder Executivo.

CAPÍTULO II

DA DISPOSIÇÃO POST MORTEM DE TECIDOS, ÓRGÃOS E PARTES DO CORPO HUMANO PARA FINS DE TRANSPLANTE

Art. 3º A retirada post mortem de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano destinados a transplante ou tratamento deverá ser precedida de diagnóstico de morte encefálica constatada e registrada por dois médicos não participantes das equipes de remoção e transplante, mediante a utilização de critérios clínicos e tecnológicos definidos por resolução do Conselho Federal de Medicina.

§ 1º Os prontuários médicos, contendo os resultados ou os laudos dos exames referentes aos diagnósticos de morte encefálica e cópias dos documentos de que tratam os arts. 2º, parágrafo único; 4º e seus parágrafos; 5º; 7º, 9º, §§ 2º, 4º, 6º e 8º; e 10º, quando couber, e detalhando os atos cirúrgicos relativos aos transplantes e enxertos, serão mantidos nos arquivos das instituições referidas no art. 2º por um período mínimo de cinco anos.

§ 2º As instituições referidas no art. 2º enviarão anualmente um relatório contendo os nomes dos pacientes receptores ao órgão gestor estadual do Sistema Único de Saúde.

§ 3º Será admitida a presença de médico de confiança da família do falecido no ato da comprovação e atestação da morte encefálica.

Art. 4º Salvo manifestação de vontade em contrário, nos termos desta Lei, presume-se autorizada a doação de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano para finalidade de transplantes ou terapêutica post mortem.

§ 1º A expressão "não-doador de órgãos e tecidos" deverá ser gravada, de forma indelével e inviolável, na Carteira de Identidade Civil e na Carteira Nacional de Habilitação da pessoa que optar por essa condição.

§ 2º A gravação de que trata este artigo será obrigatória em todo o território nacional a todos os órgãos de identificação civil e departamentos de trânsito, decorridos 30 dias da publicação desta Lei.

§ 3º O portador de Carteira de Identidade Civil ou de Carteira Nacional de Habilitação emitidas até a data a que se refere o parágrafo anterior poderá manifestar sua vontade de não-doador de tecidos, órgãos ou partes do corpo após a morte comparecendo ao órgão oficial de identificação civil ou departamento de trânsito e procedendo à gravação da expressão "não-doador de órgãos e tecidos".

§ 4º A manifestação de vontade feita na Carteira de Identidade Civil ou na Carteira Nacional de Habilitação poderá ser reformulada a qualquer momento, registrando-se no documento a nova declaração de vontade.

§ 5º No caso de dois ou mais documentos legalmente válidos, com opções diferentes quanto à condição de doador ou não do morto, prevalecerá aquele cuja emissão for mais recente.

Art. 5º A remoção post mortem de tecidos, órgãos ou partes do corpo de pessoa juridicamente incapaz poderá ser feita desde que permitida expressamente por ambos os pais ou por seus responsáveis legais.

Art. 6º É vedada a remoção post mortem de tecidos, órgãos ou partes do corpo de pessoas não identificadas.

7º VETADO

Parágrafo único: No caso de morte sem assistência médica, de óbito em decorrência de causa mal-definida ou de outras situações nas quais houver indicação de verificação da causa médica da morte, a remoção de tecidos, órgãos ou partes de cadáver para fins de transplante ou terapêutica somente poderá ser realizada após a autorização do patologista do serviço de verificação de óbito responsável pela investigação e citada em relatório de necrópsia.

Art. 8º Após a retirada de partes do corpo, o cadáver será condignamente recomposto e entregue aos parentes do morto ou seus responsáveis legais para sepultamento.

CAPÍTULO III

DA DISPOSIÇÃO DE TECIDOS, ÓRGÃOS E PARTES DO CORPO HUMANO VIVO PARA FINS DE TRANSPLANTE OU TRATAMENTO

Art. 9º É permitida à pessoa juridicamente capaz dispor gratuitamente de tecidos, órgãos ou partes do próprio corpo vivo para fins de transplante ou terapêuticos.

§ 1º - VETADO

§ 2º - VETADO

§ 3º Só é permitida a doação referida neste artigo quando se tratar de órgãos duplos, de partes de órgãos, tecidos ou partes do corpo cuja retirada não impeça o organismo do doador de continuar vivendo sem risco para a sua integridade e não represente grave comprometimento de suas aptidões vitais e saúde mental e não cause mutilação ou deformação inaceitável, e corresponda a uma necessidade terapêutica comprovadamente indispensável à pessoa receptora.

§ 4º O doador deverá autorizar, preferencialmente por escrito e diante de testemunhas, especificamente o tecido, órgão ou parte do corpo objeto da retirada.

§ 5º A doação poderá ser revogada pelo doador ou pelos responsáveis legais a qualquer momento antes de sua concretização.

§ 6º O indivíduo juridicamente incapaz, com compatibilidade imunológica comprovada, poderá fazer doação nos casos de transplante de medula óssea, desde que haja consentimento de ambos os pais ou seus responsáveis legais e autorização judicial e o ato não oferecer risco para a sua saúde.

§ 7º É vedado à gestante dispor de tecidos, órgãos ou partes de seu corpo vivo, exceto quando se tratar de doação de tecido para ser utilizado em transplante de medula óssea e o ato não oferecer risco à sua saúde ou ao feto.

§ 8º O auto-transplante depende apenas do consentimento do próprio indivíduo, registrado em seu prontuário médico ou, se ele for juridicamente incapaz, de um de seus pais ou responsáveis legais

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

Art. 10 O transplante, ou enxerto, só se fará com o consentimento expresso do receptor, após aconselhamento sobre a excepcionalidade e os riscos do procedimento.

Parágrafo único: Nos casos em que o receptor seja juridicamente incapaz ou cujas condições de saúde impeçam ou comprometam a manifestação válida da sua vontade, o consentimento de que trata este artigo será dado por um de seus pais ou responsáveis legais.

Art. 11 É proibida a veiculação através de qualquer meio de comunicação social de anúncio que configure:

a) publicidade de estabelecimentos autorizados a realizar transplantes e enxertos, relativa a estas atividades;

b) apelo público no sentido da doação de tecido, órgão ou parte do corpo humano para pessoa determinada, identificada ou não, ressalvado o disposto no parágrafo único;

c) apelo público para a arrecadação de fundos para o financiamento de transplante ou enxerto em benefício de particulares.

Parágrafo único: Os órgãos de gestão nacional, regional e local do Sistema Único de Saúde realizarão, periodicamente, através dos meios adequados de comunicação social, campanhas de esclarecimento público dos benefícios esperados a partir da vigência desta Lei e de estímulo à doação de órgãos.

Art. 12 VETADO

Art. 13 É obrigatório, para todos os estabelecimentos de saúde, notificar, às centrais de notificação, captação e distribuição de órgãos da unidade federada onde ocorrer, o diagnóstico de morte encefálica feito em pacientes por eles atendidos.

CAPÍTULO V

DAS SANÇÕES PENAIS E ADMINISTRATIVAS

Seção I

Dos Crimes

Art. 14 Remover tecidos, órgãos ou partes do corpo de pessoa ou cadáver, em desacordo com as disposições desta Lei:

Pena - reclusão, de dois a seis anos, e multa de 100 a 360 dias-multa.

§ 1º Se o crime é cometido mediante paga ou promessa de recompensa ou por outro motivo torpe:

Pena - reclusão, de três a oito anos, e multa, de 100 a 150 dias-multa.

§ 2º Se o crime é praticado em pessoa viva, e resulta para o ofendido:

I - incapacidade para as ocupações habituais, por mais de 30 dias;

II - perigo de vida;

III - debilidade permanente de membro, sentido ou função;

IV - aceleração de parto.

Pena - reclusão, de três a dez anos, e multa de 100 a 200 dias-multa.

§ 3º Se o crime é praticado em pessoa viva, e resulta para o ofendido:

I - incapacidade permanente para o trabalho;

II - enfermidade incurável;

III - perda ou inutilização de membro, sentido ou função;

IV - deformidade permanente;

V – aborto.

Pena - reclusão, de quatro a 12 anos, e multa de 150 a 300 dias-multa.

§ 4º Se o crime é praticado em pessoa viva e resulta morte:

Pena - reclusão, de oito a 20 anos, e multa de 200 a 360 dias-multa.

Art. 15 Comprar ou vender tecidos, órgãos ou partes do corpo humano.

Pena - reclusão, de três a oito anos, e multa de 200 a 360 dias-multa.

Parágrafo único: Incorre na mesma pena quem promove, intermedia, facilita ou aufera qualquer vantagem com a transação.

Art. 16 Realizar transplante ou enxerto utilizando tecidos, órgãos ou partes do corpo humano de que se tem ciência terem sido obtidos em desacordo com os dispositivos desta Lei.

Pena - reclusão, de um a seis anos, e multa, de 150 a 300 dias-multa.

Art. 17 Recolher, transportar, guardar ou distribuir partes do corpo humano de que se tem ciência terem sido obtidos em desacordo com os dispositivos desta Lei.

Pena - reclusão, de seis meses a dois anos, e multa de 100 a 250 dias-multa.

Art. 18 Realizar transplante ou enxerto em desacordo com o disposto no art.10 desta Lei e seu parágrafo único.

Pena - detenção, de seis meses a dois anos.

Art. 19 Deixar de recompor cadáver, devolvendo-lhe aspecto condigno, para sepultamento ou deixar de entregar ou retardar sua entrega aos familiares ou interessados.

Pena - detenção, de seis meses a dois anos.

Art. 20 Publicar anúncio ou apelo público em desacordo com o disposto no art. 11.

Pena - multa, de 100 a 200 dias-multa.

Seção II

DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Art. 21 No caso dos crimes previstos nos arts. 14, 15, 16 e 17, o estabelecimento de saúde e as equipes médico-cirúrgicas envolvidas poderão ser desautorizadas temporária ou permanentemente pelas autoridades competentes.

§ 1º Se a instituição é particular, a autoridade competente poderá multá-la em 200 a 360 dias-multa e, em caso de reincidência, poderá ter suas atividades suspensas temporária ou definitivamente, sem direito a qualquer indenização ou compensação por investimentos realizados.

§ 2º Se a instituição é particular, é proibida de estabelecer contratos ou convênios com entidades públicas, bem como se beneficiar de créditos oriundos de instituições governamentais ou daquelas em que o Estado é acionista, pelo prazo de cinco anos.

Art. 22 As instituições que deixarem de manter em arquivo relatórios dos transplantes realizados, conforme o disposto no art. 3º, § 1º, ou que não enviarem os relatórios mencionados no art. 3º, § 2º, ao órgão de gestão estadual do Sistema Único de Saúde, estão sujeitas a multas de 100 a 200 dias multa.

§ 1º Incorre na mesma pena o estabelecimento de saúde que deixar de fazer as notificações previstas no art. 13.

§ 2º Em caso de reincidência, além de multa, o órgão de gestão estadual do Sistema Único de Saúde poderá determinar a desautorização temporária ou permanente da instituição.

Art. 23 Sujeita-se às penas do art. 59 da Lei n.º 4.117, de 27 de agosto de 1962, a empresa de comunicação social que veicular anúncio em desacordo com o disposto no art. 11.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 24 VETADO

Art. 25 Revogam-se as disposições em contrário, particularmente a Lei n.º 8.489, de 18 de novembro de 1992, e o Decreto n.º 879, de 22 de julho de 1993.

Brasília, 4 de fevereiro de 1997; 176º da Independência 109º da República.

Fernando Henrique Cardoso

Nelson A. Jobim

Carlos César de Albuquerque

10.3. ANEXO 3

PORTARIA Nº 1.183, DE 25 DE OUTUBRO DE 2000

O Ministro de Estado da Saúde, no uso de suas atribuições,

Considerando a 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, e as alterações nela introduzidas por meio de Medida Provisória nº 1959-27 de 25 de outubro de 2000;

Considerando o Decreto nº 2.268, de 30 de junho de 1997, que regulamenta a Lei supracitada;

Considerando a Portaria GM/MS nº 3.407, de 5 de agosto de 1998, que aprova o Regulamento Técnico sobre as atividades de transplante e dispõe sobre a Coordenação Nacional de Transplantes;

Considerando a necessidade de estabelecer mecanismos que permitam uma ampliação na captação de órgãos para fins de transplantes; e

Considerando a necessidade de aprimorar o processo de informação e registro de todos os cidadãos que, voluntariamente, queiram manifestar o desejo de doação post mortem de seus órgãos e de garantir um canal a estas pessoas, o qual sirva de subsídio a uma futura decisão de suas família a respeito da doação, resolve:

Art.1º Criar o Registro Nacional de Doadores de Órgãos e Tecidos.

§ 1º O Registro de que trata este artigo tem o objetivo de coletar a manifestação favorável à doação, post mortem, de órgãos e/ou tecidos para fins de transplantes de todos os cidadãos que, voluntariamente, a queiram fazer, de forma a consolidar, em nível nacional, um banco de dados que contenha a lista de todos os potenciais doadores de órgãos e/ou tecidos do país;

§ 2º O Registro Nacional de Doadores de Órgãos e Tecidos será gerenciado pelo Ministério da Saúde/Coordenação-Geral do Sistema Nacional de Transplantes/SAS, com a parceria das Secretarias de Estado da Saúde/Centrais Estaduais/Regionais de Notificação, Captação e Distribuição de

Órgãos, que estabelecerão, em seus respectivos âmbitos de atuação, os mecanismos necessários à obtenção da manifestação dos potenciais doadores;

§ 3º A manifestação de vontade favorável à doação de órgãos e/ou tecidos poderá ser realizada, em vida, por qualquer pessoa juridicamente capaz, junto ao Registro Nacional de Doadores de Órgãos e Tecidos;

§ 4º A manifestação de vontade a que se refere o § 3º poderá ser retirada a qualquer tempo, mediante solicitação ao Registro Nacional;

Art.2º Estabelecer que todos os cidadãos que se inscreverem no Registro Nacional de Doadores de Órgãos farão jus ao recebimento de um Cartão de Identificação de Doador de Órgãos e Tecidos, cujo modelo será definido pela Secretaria de Assistência à Saúde/SAS deste Ministério da Saúde.

Parágrafo único: O Cartão de Identificação de que trata o presente artigo, que será emitido pelo Ministério da Saúde, identificará o potencial doador e explicará sua condição favorável à doação de órgãos e tecidos para fins de transplante.

Art.3º Estabelecer que, em conformidade com a legislação em vigor, a consulta/autorização da família do potencial doador é indispensável à efetivação da retirada de órgãos e/ou tecidos para fins de doação em qualquer situação, seja na de cidadão com manifestação favorável à doação, inscrita no Registro Nacional de Doadores de Órgãos e Tecidos, seja na omissão desta manifestação.

Art.4º Determinar à Secretaria de Assistência à Saúde que adote as providências necessárias à operacionalização para implantação do Registro Nacional criado por esta Portaria, que se dará a partir de 1º de março de 2001.

Art.5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ SERRA

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

10.4. ANEXO 4

RESOLUÇÃO CFM nº 1.480/97

O Conselho Federal de Medicina, no uso das atribuições conferidas pela Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957, regulamentada pelo Decreto nº 44.045, de 19 de julho de 1958 e,

CONSIDERANDO que a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a retirada de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento, determina em seu artigo 3º que compete ao Conselho Federal de Medicina definir os critérios para diagnóstico de morte encefálica;

CONSIDERANDO que a parada total e irreversível das funções encefálicas equivale à morte, conforme critérios já bem estabelecidos pela comunidade científica mundial;

CONSIDERANDO o ônus psicológico e material causado pelo prolongamento do uso de recursos extraordinários para o suporte de funções vegetativas em pacientes com parada total e irreversível da atividade encefálica;

CONSIDERANDO a necessidade de judiciosa indicação para interrupção do emprego desses recursos;

CONSIDERANDO a necessidade da adoção de critérios para constatar, de modo indiscutível, a ocorrência de morte;

CONSIDERANDO que ainda não há consenso sobre a aplicabilidade desses critérios em crianças menores de sete dias e prematuros,

RESOLVE:

Art. 1º A morte encefálica será caracterizada através da realização de exames clínicos e complementares durante intervalos de tempo variáveis, próprios para determinadas faixas etárias.

Art. 2º Os dados clínicos e complementares observados quando da caracterização da morte encefálica deverão ser registrados no Termo de Declaração de Morte Encefálica anexo a esta Resolução.

Parágrafo único: As instituições hospitalares poderão fazer acréscimos a este presente termo, que deverão ser aprovados pelos Conselhos Regionais de Medicina da sua jurisdição, sendo vedada a supressão de qualquer de seus itens.

Art. 3º A morte encefálica deverá ser consequência de processo irreversível e de causa reconhecida.

Art. 4º Os parâmetros clínicos a serem observados para constatação de morte encefálica são: coma aperceptivo com ausência de atividade motora supra-espinal e apnéia.

Art. 5º Os intervalos mínimos entre as duas avaliações clínicas necessárias para a caracterização da morte encefálica serão definidos por faixa etária, conforme abaixo especificado:

a) de sete dias a dois meses incompletos - 48 horas

b) de dois meses a um ano incompleto - 24 horas

c) de um ano a dois anos incompletos - 12 horas

d) acima de 2 anos - seis horas

Art. 6º Os exames complementares a serem observados para constatação da morte encefálica deverão demonstrar de forma inequívoca:

a. ausência de atividade elétrica cerebral ou,

b. ausência de atividade metabólica cerebral ou,

c. ausência de perfusão sangüínea cerebral.

Art. 7º Os exames complementares serão utilizados por faixa etária, conforme abaixo especificado:

a. acima de dois anos – um dos exames citados no art. 6º, alíneas "a", "b" e "c";

b. de um a dois anos incompletos: um dos exames citados no art. 6º, alíneas "a", "b" e "c". Quando optar-se por eletroencefalograma, serão necessários dois exames com intervalo de 12 horas entre um e outro;

c. de dois meses a um ano incompleto: dois eletroencefalogramas com intervalo de 24 horas entre um e outro;

d. de sete dias a dois meses incompletos: dois eletroencefalogramas com intervalo de 48 horas entre um e outro.

Art. 8º O Termo de Declaração de Morte Encefálica, devidamente preenchido e assinado, e os exames complementares utilizados para diagnóstico da morte encefálica deverão ser arquivados no próprio prontuário do paciente.

Art. 9º Constatada e documentada a morte encefálica, deverá o diretor-clínico da instituição hospitalar, ou quem for delegado, comunicar tal fato aos responsáveis legais do paciente, se houver, e à Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos a que estiver vinculada a unidade hospitalar onde o mesmo se encontrava internado.

Art. 10º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação e revoga a Resolução CFM nº 1.346/91.

Brasília, 8 de agosto de 1997.

ANTÔNIO HENRIQUE PEDROSA NETO

Secretário-Geral

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE