

Resultados clínicos e cirúrgicos das crianças submetidas a transplante renal no Instituto de medicina integral Professor Fernando Figueira

Carolina Barbosa Farias¹, Ana Carolina Rangel da Rocha Paschoal², Paulo Sérgio Gomes Nogueira Borges³, Flávia Augusta de Orange⁴.

1. Aluna da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) do curso de Medicina. Aluna bolsista voluntária do Programa de Iniciação Científica (PIC) da FPS.

2. Aluna da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) do curso de Medicina.

3. Coordenador do serviço de Cirurgia Pediátrica do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Doutorando do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. (IMIP). Professor da Faculdade Pernambucana de Saúde .

4. Doutora pela Universidade de Medicina de Campinas, Professora da pós-graduação do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), Recife, Brasil. Anestesiologista do IMIP e do Hospital das Clínicas. Professora da Faculdade Pernambucana de Saúde .

Correspondência:

Flávia Augusta de Orange

Rua Simão Mendes, 200/2302, Jaqueira.

CEP 50.070-110 , Recife, PE, Brasil.

Telefone: (081)413-2169 (IMIP), (081) 99362028 (celular), (081) 32668177 (residência).

Fax: (081) 423-7772

E-mail: orangeflavia@gmail.com

Clinical and surgical results of children undergoing kidney transplantation at the Instituto de Medicina Integral professor Fernando Figueira

Abstract

Objective: To define the clinical and surgical results of children submitted to kidney transplantation. **Methods:** A retrospective, cross-sectional, observational study was conducted with all patients submitted to pediatric kidney transplantation at the IMIP between May 2012 and April 2013. The study variables consisted of: post-transplant anemia, early dysfunction, and the rate of graft survival, rejection, opportunistic infection, origin of the graft and cold ischemia timing. Prevalence ratios and their respective 95% confidence limits were calculated as measures of relative risk. Statistical significance was defined at 5%. **Results:** Most of the transplantations were made by grafts from cadavers (82,1%), while 17,9% was made between the living. Regarding the clinical results, early graft dysfunction was observed in 71,8% of the cases, and 53,8% cases of rejection. Post-transplant anemia was visible in 94,9% of the cases and 20% of opportunistic infections. All by Cytomegalovirus (CMV). Relating post-transplant anemia and the main risk factors described in literature (early graft dysfunction, rejection and opportunistic infection), no significative association was found. **Conclusions:** In children submitted to pediatric transplant, the prevalence of post-transplant anemia, early graft dysfunction and rejection are still highly elevated.

Key-words: Chronic Kidney Disease, Kidney Transplant, Kidney.

Resultados clínicos e cirúrgicos das crianças submetidas a transplante renal no Instituto de medicina integral Professor Fernando Figueira

Resumo

Objetivo: Verificar os resultados clínicos e cirúrgicos de crianças submetidas a transplante renal. **Métodos:** Estudo retrospectivo do tipo corte transversal observacional, envolvendo todos os pacientes submetidos a transplante renal pediátrico no IMIP entre Maio de 2012 e Abril de 2013. As variáveis do estudo foram: anemia pré e pós-transplante, disfunção precoce e taxa de sobrevida do enxerto, rejeição, infecções oportunistas, origem do enxerto e tempo de isquemia fria. As razões de prevalência e seus respectivos limites de confiança de 95% foram calculados como medidas de risco relativo. A significância estatística foi definida a 5%. **Resultados:** A maioria dos transplantes foi feita a partir de enxertos doados por cadáveres (82,1%), enquanto 17,9% foi realizado inter-vivos. Quanto aos resultados clínicos observou-se disfunção precoce do enxerto em 71,8% dos casos e rejeição em 53,8%. Anemia pós-transplante esteve presente em 94,9% dos casos e infecções oportunistas em 20%, todas por Citomegalovírus (CMV). Ao se relacionar anemia pós-transplante e os principais fatores de riscos descritos na literatura (disfunção precoce do enxerto, rejeição e infecção oportunista) não encontramos associação significativa.

Conclusões: Em crianças submetidas a transplante pediátrico a prevalência de anemia pós-transplante, disfunção precoce do enxerto e rejeição encontram-se ainda muito elevadas.

Palavras-chave: Insuficiência Renal Crônica, Transplante Renal, Nefropatias.

INTRODUÇÃO

A insuficiência renal crônica (IRC) é uma síndrome clínica na qual ocorre uma lesão renal progressiva por um período maior que três meses. Avaliada através da taxa de filtração glomerular, pode ser diagnosticada de acordo com a presença de alterações na composição do sangue e/ou por exames de imagem. A etiologia difere de acordo com a faixa etária¹, tendo como causa mais frequente em crianças as malformações do trato urinário, glomerulopatias e uropatias. Apesar de atingir a faixa etária pediátrica em menor número se comparada a adultos, a IRC em crianças requer maior atenção, pois poderá afetar, além dos sistemas cardiovascular, endócrino, hematológico, neurológico e metabólico, o crescimento e desenvolvimento desta população¹⁻³.

Existem três modalidades de tratamento disponíveis: diálise peritoneal, hemodiálise e transplante renal. Dentre essas, a modalidade mais eficaz é o transplante renal, que, segundo o Protocolo da Sociedade Brasileira de Nefrologia, é indicado em casos de falência renal, quando o clearance de creatinina (ritmo de filtração glomerular) for igual ou menor que 20 ml/min/1,73 m⁴. O transplante renal é uma opção efetiva e o objetivo final para o tratamento da IRC, devendo ser realizado o mais precocemente possível - principalmente em crianças - com o intuito de evitar as complicações secundárias geradas pelas outras modalidades terapêuticas. Estudos apontam uma melhora significativa na qualidade de vida, assim como menor impacto no crescimento e desenvolvimento neuro-psicomotor do paciente pediátrico, o qual volta a se desenvolver normalmente após o transplante⁵.

Para que se tenha um melhor prognóstico e tratamento é necessária a completa abordagem do paciente com ICR, isto significa diagnóstico precoce, acompanhamento da criança e familiares por uma equipe multidisciplinar (médicos, psicólogos, enfermeiros, nutricionistas, entre outros) e orientações adequadas em relação à

progressão da doença, ao tratamento utilizado e a uma preparação para possível transplante renal.

A caracterização dos pacientes submetidos a transplante renal, assim como os resultados cirúrgicos do pós-operatório é de suma importância para a obtenção de melhores resultados. Portanto, o objetivo do nosso estudo é verificar os resultados clínicos e cirúrgicos de crianças submetidas a transplante renal.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo retrospectivo do tipo corte transversal observacional, envolvendo todos os pacientes submetidos a transplante renal pediátrico no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), Recife, Pernambuco, Nordeste do Brasil, no período de Julho de 2002 a Novembro de 2012. O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição sob o número *3130-12*. A assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi dispensada pelo Comitê de Ética.

Os prontuários foram identificados na enfermaria de nefrologia pediátrica do IMIP, que detém a guarda dos prontuários de todos os pacientes transplantados do serviço. Após separá-los no arquivo da enfermaria, foram excluídos aqueles com preenchimentos incompletos que prejudicassem de forma significativa a coleta da pesquisa e análise dos dados. As informações colhidas a partir destes prontuários foram registradas num instrumento de coleta confeccionado para este fim.

As variáveis do estudo foram: características sócio-demográficas (sexo e idade), características clínicas pré-transplante (anemia e doença de base), desfechos clínicos e cirúrgicos pós-transplante (anemia pós-transplante, disfunção precoce e taxa de sobrevida do enxerto, rejeição, infecções oportunistas por Citomegalovírus e Parvovírus, presença de neoplasias e óbito), origem do enxerto e tempo de isquemia fria.

A anemia foi definida como níveis de hemoglobina abaixo de 10 g/dL em crianças⁶. A disfunção precoce do enxerto foi caracterizada pela ausência de função urinária ou necessidade de diálise durante a primeira semana pós-transplante⁷. A rejeição foi considerada a partir da destruição do material transplantado em nível celular

pelo mecanismo imune do hospedeiro. Por sua vez, a taxa de sobrevida do enxerto foi caracterizada pelo tempo transcorrido desde o transplante até a retirada do rim⁸. Foi considerada infecção oportunista se o paciente apresentou pelo menos uma infecção por Citomegalovírus e/ou Parvovírus B19.

Após dupla digitação e correção das incoerências, a análise dos dados foi realizada utilizando-se o programa Epi-Info (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA) versão 3.5.3. Foram construídas tabelas de frequência para todas as variáveis e para as variáveis: disfunção precoce do enxerto, rejeição e infecção oportunista foram construídas tabelas de contingência do tipo 2x2 de acordo com a prevalência de anemia pós-transplante. Utilizou-se o teste exato de Fisher, pois um dos valores foi menor que cinco. Em relação às variáveis numéricas foi realizado o teste de normalidade, e como as variáveis idade e tempo de isquemia apresentaram distribuição normal foi utilizada a média como medida de tendência central. Ao contrário, para a variável taxa de sobrevida de enxerto, como não apresentou distribuição normal, foi utilizado a mediana. Adotou-se o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Por se tratar de um estudo censitário, todos os pacientes pediátricos submetidos a transplante renal no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP) tiveram seus dados coletados mediante a análise de prontuários, totalizando uma amostra de 43 pacientes. Destes, quatro tiveram que ser excluídos devido à insuficiência de dados para realização da pesquisa.

Conforme demonstra a tabela 1, as características sócio-demográficas dos pacientes pesquisados evidenciaram uma maior prevalência no sexo masculino (69,2%) e idade média no momento do transplante de 11,74 anos. Por sua vez, as características clínicas mostraram uma prevalência de anemia pré-transplante de 77,1% da amostra.

No que concerne às doenças de base, predominou a presença de Glomerulopatia Crônica em 37,5% dos casos, seguida de Síndrome Nefrótica (15%) e Glomeruloesclerose Segmentar Focal – GESF (7,5%). Outras causas encontradas foram: bexiga neurogênica, cistinose, distúrbio miccional, displasia renal bilateral e policística, distúrbio do trato urinário superior, glomerulonefrite rapidamente progressiva, hipertensão arterial sistêmica, insuficiência renal crônica, infecção do trato urinário de repetição, nefropatia por IgA, do refluxo, nefrotoxicidade por drogas, pielonefrite crônica e válvula de uretra posterior, todas com prevalência oscilando entre 2,5-5% e podendo um paciente apresentar mais de uma patologia.

A maioria dos transplantes foi feita a partir de enxertos doados por cadáveres (82,1%), enquanto 17,9% foi realizado inter-vivos. O tempo de isquemia fria apresentou média de 14,92h (DP 7,65) dados que podem ser encontrados na tabela 2.

Quanto aos resultados clínicos, ainda contidos na tabela 2, observou-se disfunção precoce do enxerto em 71,8% dos casos e rejeição em 53,8%. Em relação à taxa de sobrevida do enxerto, a mediana estimada foi de 12 meses. Anemia pós-transplante esteve presente em 94,9% dos casos e infecções oportunistas em 20%, todas por Citomegalovírus (CMV).

Ao se relacionar anemia pós-transplante e os principais fatores de riscos descritos na literatura (disfunção precoce do enxerto, rejeição e infecção oportunista) não encontramos associação significativa, como podemos observar na tabela 3.

DISCUSSÃO

A maioria dos transplantes foi realizado a partir de enxertos doados por cadáveres (82,1%), enquanto 17,9% foi realizado inter-vivos. Quanto aos resultados clínicos observou-se disfunção precoce do enxerto em 71,8% dos casos e rejeição em 53,8%. Anemia pós-transplante esteve presente em 94,9% dos casos e infecções oportunistas em 20%, todas por Citomegalovírus (CMV). Ao se relacionar anemia pós-transplante e os principais fatores de riscos descritos na literatura (disfunção precoce do enxerto, rejeição e infecção oportunista) não encontramos associação significativa.

Os primeiros transplantes com sucesso foram realizados na década de 50 em Boston, em indivíduos geneticamente idênticos, e na década de 60 houve uma grande evolução a partir da compreensão preliminar da natureza imunológica da rejeição. Atualmente, os transplantes renais apresentam elevado índice de sucesso, sendo executados milhares de transplantes a cada ano no mundo todo⁹. Segundo a literatura, os resultados do transplante de rim têm sido progressivamente melhores no decorrer dos anos e o sucesso do transplante de rim estão na dependência dos resultados pós-operatórios desses pacientes. Na Europa e nos Estados Unidos atualmente, no primeiro ano pós-transplante, as sobrevidas de pacientes são superiores a 90% e as sobrevidas de enxertos em torno de 85%¹⁰. No Brasil, as sobrevidas dos pacientes são semelhantes às citadas acima, mas as sobrevidas dos enxertos variam em torno de 75-80%, embora muitos centros brasileiros apresentem estatísticas superiores. A melhora dos resultados se deve a diversos progressos na área médica, sejam eles diagnósticos ou terapêuticos, e em especial ao aprimoramento das provas cruzadas e dos procedimentos diagnósticos, à melhor seleção de pacientes, à disponibilidade de melhores drogas para uso profilático e terapêutico em pacientes imunocomprometidos, assim como ao surgimento de melhores drogas imunossupressoras, entre outros fatores¹⁰.

Em primeiro lugar, observamos em nosso estudo uma predominância de doador cadáver, o que difere do recomendado para literatura que incentiva o transplante com doador vivo precoce em crianças. Acredita-se que os transplantes com doadores vivos, mais frequentemente parentes próximos (pais e mães), apresentam melhores resultados por serem realizados em caráter eletivo com o doador com a melhor compatibilidade com relação aos antígenos do complexo HLA¹¹. Esta predominância de doador cadáver pode explicar as elevadas taxas de disfunção precoce do enxerto (71,8%) e rejeição (53,8%) desta população¹¹. Em relação a esta última, os resultados obtidos corroboram com os de estudos do North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study (NAPRTCS) realizados em 2011, onde 45,6% dos transplantes tiveram pelo menos um episódio de rejeição⁵.

Ainda em relação à rejeição, acredita-se que mais recentemente, com o uso das novas drogas imunossupressoras, tem-se observado o prolongamento das meias-vidas dos enxertos. Para receptores de transplantes renais de doador cadáver, a meia-vida do enxerto aumentou, na última década, de oito para aproximadamente treze anos em levantamentos recentes. Os melhores resultados no longo prazo têm sido observados em pacientes que não apresentam rejeições agudas e a incidência desta tem sido progressivamente menor⁹.

Sobre a taxa de sobrevida do enxerto a mediana estimada foi de 12 meses, sendo esse valor coerente com o encontrado na literatura atual. Um estudo realizado recentemente ainda afirma que os melhores resultados em relação à taxa de sobrevida do enxerto são encontrados em transplantes com doadores vivos. Além da origem do enxerto, outras variáveis como imunossupressão, tempo em diálise, idade do receptor e rejeição também influenciam na taxa de sobrevida do enxerto⁷.

No tocante às infecções oportunistas, outros estudos também mostram o Citomegalovirus (CMV) como a principal infecção relacionada ao pós-transplante. Um estudo publicado no Jornal Brasileiro de Nefrologia mostra a prevalência de infecção por CMV de 90% nos pacientes pós-transplantados¹². Alguns autores acreditam que em relação às infecções, existem três fases pós-transplante: as primeiras seis semanas, onde predominam as infecções secundárias aos procedimentos cirúrgicos, tendo como as mais frequentes as infecções do trato urinário e as infecções de ferida operatória; entre seis semanas e seis meses, onde predominam as infecções oportunistas, principalmente tuberculose e citomegalovírus; e após seis semanas, estes pacientes se assemelham a população em geral em relação ao risco de infecções¹³.

No que diz respeito à anemia pós-transplante (APT), em nosso estudo a taxa de anemia encontrada não diferiu dos valores encontrados na literatura. Fatores como longo tempo de diálise antes do transplante e constatação de anemia pré-transplante contribuem para estes resultados. Em um estudo sobre anemia na doença crônica renal a variação em função do enxerto e conseqüentemente a filtração glomerular foi vista como a principal causa associada à APT¹⁴.

Da mesma forma, alguns autores acreditam que fatores como disfunção precoce do enxerto, rejeição e infecção oportunista podem ter um impacto significativo na prevalência de APT. Todavia, em nosso estudo não encontramos relação entre estes fatores e a prevalência de APT. Acreditamos que isto pode ser decorrente ao pequeno tamanho da amostra, refletindo um pequeno poder, o que pode levar a ocorrência de um erro tipo II. Portanto, devemos deixar claro que não foi objetivo deste estudo analisar a associação entre fatores de risco e prevalência de APT.

Nesta direção, alguns autores defendem que nas últimas décadas, o transplante de

órgãos alcançou impressionantes índices de sucesso no curto prazo, por outro lado, no longo prazo, ainda há larga margem para melhora, uma vez que atualmente a maioria dos enxertos é perdida após alguns anos, por disfunção crônica¹⁵. No Brasil, o número médio de transplantes realizados por milhão de habitantes/ano ainda é muito baixo quando comparado aos números obtidos em países desenvolvidos. Adicionalmente, existe uma grande disparidade nas diferentes regiões do país. Práticas que incentivem a notificação da morte encefálica, a doação de órgãos e a realização dos transplantes precisam ser implantadas e mantidas.

CONCLUSÕES

Em crianças submetidas a transplante pediátrico a prevalência de anemia pós-transplante, disfunção precoce do enxerto e rejeição encontram-se ainda muito elevadas.

Agradecimentos: Não houve.

Conflito de interesses: Não houve.

Contribuições dos autores:

1. (Flávia) – Mentor, idéia do Manuscrito, orientação, redação e revisão do manuscrito.
2. (Carolina) – Coleta dos dados, revisão da literatura e redação do manuscrito.
3. (Ana Carolina Paschoal) – Coleta dos dados e redação do manuscrito.

Detalhes da aprovação no comitê de ética: a aprovação deste estudo (número de entrada: 2299) foi provida pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) no dia 14 de Novembro de 2012, sob o número 3130-12.

Tabela 1

Características sócio demográficas e clínicas pré-transplante das crianças submetidas a transplante renal no IMIP no período de Julho de 2002 a Novembro de 2012.

N = 39

Variáveis

Idade Média (DP)	11,74 (3,46)	
Sexo (n/%)		
Feminino	12	30,8
Masculino	27	69,2
Anemia Pré-transplante (n/%)	27	77,1%
Doença de Base		
GESF	3	7,5%
Glomerulopatia crônica	15	37,5
Síndrome Nefrótica	6	15

Tabela 2

Resultados clínicos e cirúrgicos pós-transplante das crianças submetidas a transplante renal no IMIP no período de Julho de 2002 a Novembro de 2012.

N = 39

Variáveis

Resultados Clínicos

Disfunção Precoce do enxerto (n/%)	28	71,8
Rejeição (n/%)	21	53,8
Taxa de sobrevida do enxerto em meses (Mediana/P ₂₅₋₇₅)	12	3-17
Anemia pós-transplante (n/%)	37	94,9
Infecção oportunista (n/%)	8	100

Resultados Cirúrgicos

Origem do enxerto		
Cadáver (n/%)	32	82,1
Vivo (n/%)	7	17,9
Tempo de Isquemia Fria em horas (Média/DP)	14,92	7,65

Tabela 3

Relação entre as características clínicas e anemia pós-transplante das crianças submetidas a transplante renal no IMIP no período de Julho de 2002 a Novembro de 2012.

Variáveis	N=39		RP (IC95%)	P*
	Anemia pós-transplante Sim	Não		
Disfunção precoce do enxerto	26 (92,9%)	2 (7,1%)	0,92(0,83-1,02)	0,51
Rejeição	20 (95,2%)	1 (4,8%)	1(0,87-1,16)	0,71
Infecção Oportunista	8 (100%)	0	NC	0,66

NC: Não calculável

*Teste exato de Fisher

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Artigo de revisão: DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PEDIATRIA - PROGRAMA INTERDISCIPLINAR DE ABORDAGEM PRÉ-DIALÍTICA.
2. Artigo do Jornal Brasileiro de Nefrologia (2003): INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA NA CRIANÇA: ASPECTOS CLÍNICOS, ACHADOS LABORATORIAIS E EVOLUÇÃO.
3. Protocolo de Transplante Renal (Elaborado pela Comissão Municipal de Nefrologia - SMSA/SUS-BH e MG-Transplantes) Link: http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/consultapublica/2007/Protocolo%20Transplante%20Renal.pdf
4. Transplante Renal: indicações e contra indicações (Elaborado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia e Sociedade Brasileira de Urologia pelo PROJETO DIRETRIZES 2006) Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/4_volume/32-Transpren.pdf
5. North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study (NAPRTCS) 2010 Annual Transplant Report. Em: https://web.emmes.com/study/ped/annlrept/2010_Report.pdf
6. Richard E. Behrman, Hal B. Jenson, Robert M. Kliegman. NELSON TEXTBOOK OF PEDIATRICS, 17th ed.
7. The Renal Association. Treatment of Adults and Children with Renal Failure. Standards and Audit Measures. 3rd ed. London, UK: Royal College of Physicians of London and the Renal Association; 2002.

8. PERES, Luis Alberto Batista et al. Análise da sobrevida de enxertos e receptores de 188 transplantes renais realizados na cidade de Cascavel, PR. J. Bras. Nefrol., São Paulo, v.25 n.3 pgs 133-141, Jul/Ago/Set 2003.
9. MORRIS PJ. Kidney Transplantation. Principles and Practice. 5th ed. W.B. Saunders Company. Philadelphia. 2001. 787 p.
10. HARIHARAN S, JOHNSON CP, BRESNAHAN BA, TARANTO SE, MCINTOSH MJ, STABLEIN D. Improved graft survival after renal transplantation in the United States, 1988 to 1996. N Engl J Med 2000; 342(9):605-12.
11. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Transplantados Renais – Drogas Imunossupressoras. Portaria 221. Diário Oficial da União No 62 – Seção 1, 2 de abril de 2002.
12. CAMARGO, Luiz Fernando Aranha et al. Infecção pelo citomegalovírus em pacientes submetidos a transplante renal: Estudo de 20 casos.. J. Bras. Nefrol.. 1996;18(2):130-136
13. Singh N. Nosocomial Infection in solid organ transplant recipients. In: Mayhall CG, eds. Hospital epidemiological
14. Bregman R. Anemia na Doença Renal Crônica. J. Bras. Nefrol.. 2009;31(1 Suppl 1)(1):36-41. Disponível em:
[http://www.jbn.org.br/imageBank/pdf/Sup11_2009/31\(1\)S12009_Tema_6.pdf](http://www.jbn.org.br/imageBank/pdf/Sup11_2009/31(1)S12009_Tema_6.pdf)

15. PASCUAL M, THERUVATH T, KAWAI T, TOLKOFF-RUBIN N, COSIMI AB. Strategies to improve long-term outcomes after renal transplantation. N Engl J Med. 2002; 346(8):580-90.

16. Rita de Cássia Helú Mendonça Ribeiro; Graziella Allana Serra Alves de Oliveira; Daniele Fávaro Ribeiro; Daniela Comelis Bertolin; Claudia Bernardi Cesarino; Lidimara Copoono Erdosi Quintino de Lima; Sandra Mara de Oliveira.

CARACTERIZAÇÃO E ETIOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM UNIDADE DE NEFROLOGIA DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002008000500013

17. Rosiele Vemdrame Flores, Elisabeth Gomes da Rocha Thomé. PERCEPÇÕES DO PACIENTE EM LISTA DE ESPERA PARA O TRANSPLANTE RENAL. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v57n6/a11.pdf>

18. WHO. Nutritional anemia. World Health Organization Technical Report Series No. 405. Geneva: Switzerland, World Health Organization; 1968.

19. Vanrenterghem Y, Ponticelli C, Morales JM, Abramowicz D, Baboolal K, Eklund B. Prevalence and management of anemia in renal transplant recipients: a European Survey. Am J Transplant 2003;3:835-45.

20. Mirna Albuquerque Frota; Juliana da Costa Machado; Mariana Cavalcante Martins; Viviane Mamede Vasconcelos; Fátima Luna Pinheiro Landin. QUALIDADE DE VIDA DA CRIANÇA COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452010000300014&script=sci_arttext

