

Gisele Macedo da Silva

**FATORES ASSOCIADOS À PROVISÃO DE ACESSO VASCULAR PERMANENTE
PARA HEMODIÁLISE: UM MARCADOR DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA
PRESTADA AO PORTADOR DE DOENÇA RENAL CRÔNICA TERMINAL NO
BRASIL**

**Belo Horizonte
Universidade Federal de Minas Gerais
Dezembro/ 2009**

Gisele Macedo da Silva

**FATORES ASSOCIADOS À PROVISÃO DE ACESSO VASCULAR PERMANENTE
PARA HEMODIÁLISE: UM MARCADOR DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA
PRESTADA AO PORTADOR DE DOENÇA RENAL CRÔNICA TERMINAL
NO BRASIL**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Área de Concentração em Políticas de Saúde e Planejamento da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como requisito à obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Mariângela Leal Cherchiglia

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Eli Iola Gurgel Andrade

Prof^a. Dr^a. Eleonora Moreira Lima

Belo Horizonte

Universidade Federal de Minas Gerais

Dezembro/ 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor

Prof. Ronaldo Tadêu Pena

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof^a. Elizabeth Ribeiro da Silva

Pró-Reitor de Pesquisa

Prof. Carlos Alberto Pereira Tavares

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor

Prof. Francisco José Penna

Coordenador do Centro de Pós-Graduação

Prof. Carlos Faria Santos Amaral

Chefe do Departamento de Medicina Preventiva e Social

Prof^a. Maria da Conceição Juste Werneck Côrtes

COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Coordenadora

Prof^a. Mariângela Leal Cherchiglia

Sub-coordenador

Prof. Mark Drew Crosland Guimarães

Representação Docente

Prof^a. Ada Ávila de Assunção

Prof^a. Eli Iola Gurgel de Andrade

Prof. Fernando Augusto Proeitti

Prof. Francisco de Assis Acúrcio

Prof^a. Maria Fernanda Furtadi Lima Costa

Prof^a. Soraia Almeida Belisário

Prof. Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro

Prof^a. Waleska Teixeira Caiaffa

Representação Discente

Aline Dayrell Ferreira (Membro Titular - Doutorado)

Graziella Lage Oliveira (Membro Suplente - Doutorado)

Adriana Lúcia Meireles (Membro Titular - Mestrado)

Ana Paula Coelho Machado (Membro Suplente - Mestrado)

Aos meus pais pelo amor e suporte incondicionais, ao Flávio pelo amor e apoio em todo esse processo e a minha orientadora Prof^a. Mariângela Leal Cherchiglia e co-orientadora Prof^a. Eli Iola Gurgel Andrade pela confiança em mim depositada.

“A dúvida é o principio da sabedoria.”
Aristóteles

Resumo

Introdução: O acesso vascular permanente funcionante no início da hemodiálise é condição ideal para pacientes com doença renal crônica terminal (DRCT), pois está associada a menores taxas de morbi-mortalidade. Quando isso não acontece, os pacientes iniciam a terapia hemodialítica com um cateter venoso central temporário. Nesse caso, o cateter deverá ser substituído por um acesso vascular permanente tão logo quanto possível. No Brasil, a maioria dos pacientes tem iniciado hemodiálise com o acesso vascular temporário e têm sido mantidos nessa condição. **Objetivo:** Avaliar a provisão de acesso vascular permanente para pacientes que tem a hemodiálise como sua primeira modalidade de tratamento, como um dos marcadores da qualidade da assistência prestada aos pacientes portadores de DRCT, no Brasil. **Métodos:** Dois estudos foram utilizados para avaliar esses fatores. O primeiro foi parte de um estudo transversal, que entrevistou pacientes com DRCT que dialisavam ou realizavam acompanhamento de transplante renal em unidades de diálise ou centros transplantadores do Brasil, em amostra nacionalmente representativa. Foram incluídos os pacientes que iniciaram o tratamento em hemodiálise. Regressão logística múltipla foi realizada ($p \leq 0,05$) utilizando como evento de interesse o primeiro tipo de acesso vascular (permanente ou cateter). O segundo estudo foi do tipo observacional, prospectivo não concorrente e utilizou dados dos pacientes da “Base Nacional em TRS”, desenvolvida a partir de um relacionamento determinístico – probabilístico que identificou e unificou os registros de um mesmo paciente, no período de 2000 a 2004, do subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade / custo (APAC) do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA-SUS). Obteve-se assim a trajetória de tratamento dos pacientes em terapia renal substitutiva, com pelo menos 3 meses de registro consecutivo, nesse período, até a ocorrência do óbito ou término do estudo. Foram incluídos os pacientes incidentes, maiores de 18 anos, que tiveram como primeiro

procedimento na APAC, a hemodiálise e que possuíam registro de APAC para a confecção da primeira fístula arteriovenosa (FAV). O evento de interesse foi o tempo decorrido entre o início do tratamento hemodialítico com cateter venoso central temporário e a realização da primeira FAV. O Modelo de Regressão de Cox foi utilizado para avaliar os fatores do nível individual associados ao evento de interesse. Para inclusão das variáveis do nível da unidade de diálise, e conseqüentemente avaliação da influência desses serviços na provisão de acesso vascular permanente, o Modelo de Fragilidade foi empregado. A força de associação foi demonstrada pelo risco relativo e seu respectivo intervalo de confiança. **Resultados:** No primeiro estudo, observou-se que aproximadamente 31% dos pacientes iniciaram hemodiálise com acesso vascular permanente. Nessa análise, a baixa probabilidade de ter um acesso vascular arteriovenoso como primeiro tipo de acesso esteve associada ao tempo de diagnóstico de doença renal crônica anterior à entrada em HD ≤ 1 ano, menor tempo de tratamento dialítico, não possuir cobertura de seguro privado de saúde, residir na Região Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste do Brasil, e residir na Região Norte combinado a ausência de seguro privado de saúde. No segundo estudo, aproximadamente 80% dos pacientes realizaram sua primeira hemodiálise com cateter venoso central temporário e cerca de 25% desses permaneciam com esse acesso após três meses de tratamento. O tempo médio para realização da primeira FAV foi $4 \pm 7,8$ meses. O evento de interesse relacionou-se ao sexo feminino, a determinados diagnósticos de base de DRC (diabetes mellitus e hipertensão arterial), à residência em capitais e em determinadas regiões do Brasil (Norte, Nordeste e Sudeste) e ao número de salas de hemodiálise da unidade de diálise. **Conclusão:** Sugere-se que uma maior atenção ao acompanhamento pré-diálise ofertado, e um aprofundamento do monitoramento do cuidado prestado aos pacientes portadores de doença renal crônica pelas unidades de diálise possam aumentar a qualidade da assistência prestada a eles.

Palavras - chave: acesso vascular, hemodiálise, doença renal crônica terminal, assistência, unidades de diálise, avaliação em saúde.

Abstract

Introduction: Provision of permanent vascular access before hemodialysis is the ideal condition to treat end-stage renal disease (ESRD) patients, because it is associated with lower morbidity and mortality. When this does not happen, these patients start hemodialysis with temporary catheter. The catheter should be removed as soon as possible. However, in Brazil, most patients have started dialysis with a catheter and have been maintained on hemodialysis in this condition. **Objective:** To evaluate the provision of permanent vascular access for patients who have hemodialysis as their first treatment modality, as marker of quality of care provided to patients with end stage renal failure (ESRD) in Brazil. **Methods:** We conducted two studies to evaluate these factors. In the first study, data were analyzed from a cross-sectional study, that obtained through a structured questionnaire conducted with patients with ESRD recruited from selected dialysis services and transplant centers and were representative of the national population. For this investigation, only patients who had hemodialysis as a first dialysis modality were enrolled. Multiple logistic regression ($p \leq 0.05$) was applied using as event of interest the first type of vascular access. Thus, based on the algorithm, the probability occurrence was calculated. In the second study, the data used were of a National Database on Renal Replacement Therapy, built from the data available at the High Complexity Procedures Authorization Subsystem of the Outpatient Information System/National Health, from 2000 to 2004. We included only incident patients, > 18 years, who had hemodialysis as first modality, and had a record for the first arteriovenous fistula (AVF). The event of interest was the time between entry into hemodialysis with temporary central venous catheter until the confection of the first AVF. The Cox Regression was used to assess individual factors associated with the event of interest. For inclusion of variables of the dialysis unit, the Frailty Model was employed. The strength of association for both models of survival was demonstrated by relative risk and its confidence

intervals. **Results:** In the first study, we observed that only 31% of patients started hemodialysis with a permanent vascular access. In this analysis, five factors remained associated with low probability of an arteriovenous vascular access as the first type of access: time of diagnosis of chronic kidney disease prior to entry into HD ≤ 1 year, shorter length of hemodialysis therapy, lack of private health insurance, residence in Northeastern, Midwestern or Southeastern regions and residence in the Northern region combined with a lack of private health insurance. In the second study, approximately 80% of the patients had their first hemodialysis with temporary central venous catheter and about 25% of these remained with this access after three months of treatment. The average time for construction of AVF was 4 ± 7.8 months. The event of interest appeared to be associated to feminin sex, patients with diabetes or hypertension, city and some regions of residence, and number of hemodialysis rooms in dialysis unit (frailty). **Conclusion:** It is suggested that greater attention to monitoring dialysis offered, and for improved monitoring of care provided to patients with chronic kidney disease by dialysis centers to enhance quality of care provided to them.

Key words: vascular access, hemodialysis, end-stage renal disease, assistance, dialysis units, health evaluation.

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	12
2 OBJETIVOS.....	20
3 ARTIGO 1.....	21
3.1 INTRODUÇÃO.....	25
3.2 MÉTODOS.....	26
3.2.1 População de pacientes e fonte de dados.....	26
3.2.2 Variáveis.....	27
3.2.2.2 Análise estatística.....	27
3.3 RESULTADOS.....	28
3.4 DISCUSSÃO.....	30
REFERÊNCIAS.....	36
4. ARTIGO 2.....	42
4.1 INTRODUÇÃO.....	45
4.2 MÉTODOS.....	46
4.2.1 Fonte de dados e população do estudo.....	46
4.2.2 Variáveis.....	47
4.2.2.2 Análise estatística.....	48
4.3 RESULTADOS.....	49
4.4 DISCUSSÃO.....	51
REFERÊNCIAS.....	57
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
6 AGRADECIMENTOS.....	67
APÊNDICES.....	68
APÊNDICE A: PROJETO DE MESTRADO QUALIFICAÇÃO.....	68
APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO.....	101
APÊNDICE C: ENTREVISTA QUANTITATIVA.....	103
APÊNDICE D: TRABALHOS APRESENTADOS EM CONGRESSOS.....	131
APÊNDICE E: ARTIGO 1 PARA SUBMISSÃO EM INGLÊS.....	138
ANEXOS.....	158
ANEXO A: APROVAÇÃO DO COEP DA UFMG.....	158
ANEXO B: CARTA DE SUBMISSÃO – ARTIGO 1.....	160

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Doença Renal Crônica Terminal (DRCT)

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), além do sofrimento que impõe aos pacientes e familiares, têm custos elevados para a sociedade, para os sistemas de saúde e para a previdência social, devido à elevada mortalidade e invalidez precoces.¹

Dentre as DCNT destaca-se a doença renal crônica (DRC), uma síndrome metabólica pós-injúria renal inicial, seguida de perda lenta, progressiva da função dos rins devido à perda de função dos néfrons. No estágio inicial, há repercussão sobre a saúde, mas as manifestações clínicas são ausentes. Mesmo em estágios mais avançados, muitas pessoas podem permanecer assintomáticas.²

O diagnóstico da DRC baseia-se na identificação dos grupos de risco (hipertensão arterial e diabetes mellitus), na presença de alterações no exame de urina (microalbuminúria, proteinúria, hematúria) e na redução do ritmo de filtração glomerular (RFG).² O RFG é calculado com base nos resultados dos níveis creatinina sérica, idade, sexo, raça e outros fatores.^{2,3}

Pacientes com diabetes, hipertensão, idade avançada, tabagistas e/ou com história familiar de hipertensão e/ou diabetes ou doença renal crônica possuem risco aumentado de desenvolvimento de DRC.^{2,3}

De acordo com esses critérios, a DRC é dividida em 5 estágios:

- 1- RFG normal ($> 90\text{ml/min}$), mas com presença de microalbuminúria, hipertensão ou proteinúria;
- 2- Comprometimento de função renal com alteração leve de RGF entre 60 e 89 ml/min/1.73m^2 ;

¹ BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica*. Brasília. 2006. 56p.

² KDOQI. Disponibilidade e acesso: <http://www.kidney.org/Professionals/kdoqi/>. Acessado em 22/10/2008

³ Peter, WLS. Introduction: chronic kidney disease: a burgeoning health epidemic. *J Manag Care Pharm*. 2007, 13(9): S2-S5.

- 3- Comprometimento de função renal com moderada alteração de RFG entre 30 e 59 ml/min/1.73m²;
- 4- Comprometimento de função renal com grave alteração de RFG entre 15 e 29 ml/min/1.73m²;
- 5- Falência renal funcional com RFG < 15 ml/min/1.73m² ou doença renal crônica terminal (DRCT).²

No estágio 5, o rim tem suas funções irreversivelmente afetadas, não sendo capaz de manter suas funções regulatórias, excretórias e endócrinas, e há necessidade de se iniciar a terapia renal substitutiva (TRS) para manter a vida do paciente.²

O número de doentes renais crônicos terminais vem crescendo em escala alarmante, tanto que, ao final de 2004, cerca de 1.783.000 pessoas possuíam doença renal crônica terminal em todo o mundo, sendo que 1.371.000 desses estavam em diálise e 412.000 estavam transplantados. Para o próximo ano, a expectativa é de 2 milhões.⁴

Segundo Peter et al (2007), nos EUA, a cada 9 adultos aproximadamente 1 apresenta DRC, sendo quase 6 milhões de pacientes no estágio 1, mais de 5 milhões no estágio 2, aproximadamente 8 milhões no estágio 3, 400.000 no estágio 4 e 450.000 no estágio terminal. Estima-se que outros 20 milhões de americanos tenham risco de desenvolver DRC e que no próximo ano, 785.000 pacientes atingirão o estágio terminal da doença renal.³

No Brasil, em 2008, estimou-se que 87.044 pacientes estavam em diálise, uma prevalência de 470 pacientes/pmp, e incidência de 141 pacientes/pmp⁵ o que, em comparação com Japão e EUA, com 1400 pacientes/pmp e 1100 pacientes/pmp, respectivamente, sugerem ainda um subdiagnóstico e/ou subtratamento no Brasil.⁶

A taxa de mortalidade bruta no estágio 5 relatada para o país em 2007 e 2008 era de aproximadamente 15%.⁵ Nesse último ano, a hipertensão arterial (35,8%), diabetes mellitus (25,7%) e glomerulonefrites (15,7%) apareceram como principais diagnósticos de base para DRC.⁵ Essas porcentagens poderiam ser questionadas devido à falta de seguimento anterior

⁴ Grasmann A, Gioberge S, Moeller S, Brown G. ESRD patients in 2004: global overview of patient numbers, treatment modalities and associated trends. *Nephrol Dial Transplant*. 2005; 20: 2787-93.

⁵ Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Belilacqua JL, Romão Júnior JE, Lugon J. Relatório do Censo de diálise, 2008. *J Bras Nefrol*. 2008; 30(4): 233-8.

⁶ Oliveira MB, Romão JE, Zatz R. End-stage renal disease in Brazil: Epidemiology, prevention and treatment. *Kidney Int*. 2005; 68(Suplem97): S82-6.

ao estágio terminal desses pacientes e a não comprovação histológica destes diagnósticos. No Brasil, a prevalência de hipertensão arterial na população adulta é superior a 25%, sendo que a maioria desconhece seu problema de saúde e apenas uma minoria (30%) é adequadamente tratada. Quanto ao diabetes, sua prevalência é de 7,5% da população adulta, sendo que cerca de 30% desses tem potencial para desenvolver DRC.⁷

Quanto à distribuição etária, o último censo realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) em 2008 revelou que a maioria dos pacientes encontra-se com mais de 40 anos, sendo 43,7% entre 49-59 anos e 3,3% com mais de 60 anos, e em sua maioria do sexo masculino (57%).⁵

O manejo de pacientes com alta comorbidade⁷, como é o caso dos pacientes portadores de DRC, torna-se um desafio para uma equipe de cuidado à saúde, sendo de extrema importância o acompanhamento por profissionais de diversas áreas da saúde.

Frente a esse desafio, em 2004, a Portaria nº 1168 instituiu a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal, estruturada pela busca por um cuidado equânime e qualificado dos pacientes com DRC incluindo prevenção, promoção, tratamento e reabilitação, como resultado da articulação entre os vários níveis de atenção à saúde do SUS.⁸

Vale ressaltar também que a assistência ao portador de DRCT tem importantes implicações econômicas para o sistema de saúde brasileiro, pois quase toda a assistência a esses pacientes é viabilizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS): aproximadamente 95% dos gastos com diálise e quase 100% dos gastos com transplantes renais são financiados pelo SUS, o que significa um volume substancial de recursos públicos destinados às TRS.⁹

Em 2008, a rede assistencial nacional responsável pelo atendimento desses pacientes era constituída por 684 serviços de diálise cadastrados ativos, sendo 48,5% na Região Sudeste, 21,9% no Sul, 17,7% no Nordeste, 9,2% no Centro-oeste e 2,7 no Norte. O SUS aparece

⁷ Sesso R. Epidemiologia da doença renal crônica terminal no Brasil e sua prevenção. Disponibilidade e acesso: www.cve.saude.sp.gov.br/htm/cronicas/irc_prof.htm. Acessado em 22/10/2008.

⁸ BRASIL. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal*. Portaria n.1168 de 15 de junho de 2004. Brasília. 2004.

⁹ Ministério da Saúde. *Avaliação econômica-epidemiológica das modalidades de terapias renais substitutivas - Relatório Final*. Relatório técnico, 2005.

com fonte financiadora de 87,2% desses serviços. O restante é financiado por planos de seguro saúde corporativos ou privados.⁵

O pagamento desses procedimentos aos serviços de diálise pelo SUS é realizado por meio da Autorização para Procedimentos de Alta complexidade/custo (APAC), um subsistema do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA/SUS).⁹

A APAC contém as informações sobre a produção realizada pelas unidades prestadoras de serviços do SUS de todos os procedimentos de alta complexidade/custo, no caso, diálise peritoneal, hemodiálise, treinamento para diálise peritoneal, realização de acesso vascular arteriovenoso ou peritoneal, medicamentos excepcionais e outros de monitoramento estratégico. Esses procedimentos passam por um processo de aprovação que se inicia com o preenchimento de um laudo médico para solicitação de APAC, após o atendimento de pacientes. O laudo é, então, autorizado por um avaliador, gerando a impressão da APAC, que possui um número identificador.⁹

A autorização tem validade de três meses e refere-se ao procedimento principal autorizado para o paciente, no caso, uma modalidade de TRS ou procedimento relacionado. Nesses três meses, os prestadores poderão cobrar valores e quantidades que se relacionem ao procedimento principal autorizado. A cobrança desses procedimentos é realizada mensalmente, por meio magnético. Ao final de sua validade, havendo necessidade de prorrogação do tratamento, nova solicitação e autorização serão produzidas, gerando um novo número de ordem de APAC. A organização do sistema é feita por unidade federada.⁹

Terapias Renais de Substituição: Hemodiálise

Pacientes com doença renal crônica terminal devem ser adequadamente preparados e encaminhados à terapia renal substitutiva. Existem dois procedimentos que podem “substituir” a função renal natural: o transplante e as diálises. Dentre as diálises, têm-se a hemodiálise (HD) e a diálise peritoneal (DP).¹⁰

¹⁰ Brasil. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Disponibilidade e acesso: <http://www.sbn.org.br/>. Acessado em: 22/10/2008

As opções de tratamento devem ser discutidas com o paciente, pois tem um papel vital na adesão ao tratamento, mas a decisão compete ao médico.¹¹

A hemodiálise é a mais utilizada terapia renal substitutiva. Em 2008, segundo Censo da SBN, 89% dos pacientes em diálise encontrava-se em HD.⁵

Por meio desse tratamento, há remoção das substâncias tóxicas, de água e de sais minerais do organismo, através da filtração por uma membrana artificial semipermeável, de acordo com o gradiente de concentração, da circulação para o dialisato. Geralmente, a hemodiálise é realizada três vezes por semana, em sessões com duração média de 3 a 4 horas, com o auxílio de uma máquina, dentro de clínicas especializadas nesse tratamento. Para tanto é necessário que o paciente possua um acesso vascular arteriovenoso de boa qualidade que permita um fluxo de sangue adequado.¹⁰

Todos os pacientes encaminhados à hemodiálise devem ser submetidos à cirurgia planejada e eletiva para confecção de um acesso vascular permanente, o qual deverá ser cuidado para duração de longo prazo, pois apenas quando o acesso vascular é preparado e se torna funcional, os pacientes podem iniciar o tratamento em tempo adequado às suas necessidades.^{2, 12}

Acesso vascular para hemodiálise

O acesso vascular permanente (acesso vascular arteriovenoso) é um importante e integral aspecto do tratamento de hemodiálise providenciado aos pacientes com DRCT em hemodiálise. Ele poderá ser uma fístula arteriovenosa ou uma prótese (enxerto). No primeiro caso, o acesso vascular será formado pela união da vasculatura endógena do paciente (fístula autógena). Na ausência de veias periféricas com calibre adequado, será utilizada uma prótese constituída de vaso bovino ou de material sintético.¹³

¹¹ Mazzuchi N, Fernández-Cean JM, Carbonell E. Criteria for selection of ESRD treatment modalities. *Kidney Int.* 2000, 57(S74): S136-43.

¹² Tordoir J, Canaud B, Haage P, Konner K, Basci A, Fouque D et al. EBPG on Vascular Access. *Nephrol Dial Transplant.* 2007, 22 (Suplemento 2): ii88-ii117.

¹³ Pisoni RL, Young EW, Dykstra DM, Greenwood RN, Hecking E, Gillespie B et al. Vascular access use in Europe and the United States: Research from the DOPPS. *Kidney Int.* 2002, 61: 305-16

A confecção de uma fístula envolve minuciosas etapas e requer antecedência de semanas a meses antes da sua necessidade¹⁴, sendo recomendada sua confecção com pelo menos 6 meses antes do início previsto para hemodiálise, em caso de fístula autógena, e de 3 a 6 semanas quando for utilizada uma prótese² ou quando os pacientes estão no estágio 4 da doença renal crônica.¹² Assim, pacientes encaminhados mais precocemente ao nefrologista são mais prováveis de estarem adequadamente cuidados, apresentarem pressão sanguínea controlada, e um acesso vascular arteriovenoso aceitável.³

Alternativamente, ao acesso definitivo, um cateter venoso central temporário é colocado em veias centrais, preferencialmente na veia jugular interna para acesso, sob orientação de um ultra-som. Esse tipo de acesso permite a realização do procedimento dialítico logo após sua instalação e é comumente usado em situações de emergência na primeira diálise ou quando são detectados problemas com o acesso vascular permanente.^{15, 16}

Devido ao elevado risco de complicações como infecção, trombose, estenose do vaso, intenações, e à menor eficiência de diálise associada ao cateter, ele deve ser evitado ou no mínimo ser utilizado como medida de curto-prazo¹⁵, devendo ser substituído por um acesso vascular permanente tão logo quanto possível.² No entanto, no Brasil, observa-se que, na maioria dos casos, a assistência ao portador de DRC parece se restringir ao estágio mais avançado da doença, quando a TRS já é necessária.¹⁷

Em estudo realizado em São Paulo, 85% dos pacientes tiveram o diagnóstico de DRC realizado apenas um mês antes do início da terapia renal substitutiva.¹⁸ Pacientes referenciados tardiamente experimentam um maior número de hospitalizações, maiores complicações clínicas, têm necessidade de implantação de um cateter temporário para iniciar a diálise¹⁹ e têm mortalidade mais precoce.²⁰

¹⁴ Allon M. Current management of vascular access. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2007, 2: 786-800.

¹⁵ Allon M, Ornt DB, Schwab SJ, Rasmussen C, Delmez JÁ, Greene T et al. Factors associated with the prevalence of arteriovenous fistulas in hemodialysis patients in the HEMO Study. *Kidney Int*. 2000, 58: 2178-85.

¹⁶ Ferreira V, Andrade D. Cateter para hemodiálise: retrato de uma realidade. *Medicina*. 2007, 40(4): 582-8.

¹⁷ Bastos MG, Carmo WB, Abrita RR, Almeida EC, Mafra D, Costa DMN et al. Doença Renal Crônica: Problemas e soluções. *J Bras Nefrol*. 2004, 26 (4): 202- 15.

¹⁸ Sesso R, Belasco G. Late diagnosis of chronic renal failure and mortality on maintenance dialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 1996, 11: 2417-20.

¹⁹ Sesso R, Silva CB, Kowalski SC, Manfredi SR, Canziani ME, Draibe SA et al. Dialysis care, cardiovascular disease, and cost in end-stage renal disease in Brazil. *Int J of Technology assessment in health care*. 2007, 23(1): 126-30.

²⁰ Department of Health/ Programmes/ Vascular Programme/Renal Team. Second Progress Report on the Renal NSF (National Service Framework). Disponibilidade e acesso: http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_074811. Acessado em: 22/10/2008.

Vários fatores podem estar associados com a referência tardia dos pacientes com doença renal crônica, como ausência de sintomatologia nas fases iniciais da doença, situação socioeconômica e educacional ou resistência do paciente, estrutura deficiente do sistema de saúde e/ou falta de acesso ao serviço de saúde.^{7, 21}

De fato, a fragmentação do cuidado impede o acompanhamento de pacientes do grupo de risco e atrasa a detecção da DRC, impedindo sua contenção e manejo de outras comorbidades, assim como impossibilita uma entrada programada em diálise.²²

Dados do último censo realizado pela SBN, em 2008, mostram que 66,7% dos pacientes renais crônicos, no Brasil, iniciam o tratamento hemodialítico com cateter venoso central temporário e mais de 11,4% permanecem com ele por mais de 3 meses⁵, o que confirma a inadequabilidade da assistência prestada aos pacientes em TRS.

Neste contexto, diante da complexidade de aspectos técnicos, econômicos e políticos que envolvem o cuidado prestado ao portador de DRCT, alcançar um ponto de equilíbrio no sentido de promover maior equidade e eficiência na distribuição dos recursos destinados a estes pacientes não é tarefa fácil. Caminhar neste sentido significa avançar na qualidade da assistência.

Um adequado manejo do paciente com doença renal crônica deve garantir assistência de qualidade, independente de raça, sexo, idade, religião ou crença e orientação sexual e, portanto, deve alcançar equidade na provisão de serviços, não importando onde as pessoas vivem, em uma articulação clara e bem estruturada entre os diversos níveis de atenção.^{8,20}

Assim, frente à demanda crescente por terapias renais substitutivas, o impacto social e financeiro que isso acarreta, e considerando o compromisso imperativo de gestores públicos com um acesso equânime a essas terapias e das eminentes dificuldades que vêm sendo enfrentadas pelos portadores de doença renal crônica terminal, que em sua maioria iniciam hemodiálise com acesso vascular de urgência, e da ausência de estudos representativos nacionalmente que contextualizem esta questão no Brasil, torna-se necessário, sob a ótica da

²¹ Navaneethan SD; Aloudat S; Singh S. A systematic review of patient and health system characteristics associated with late referral in chronic kidney disease. *BMC Nephrol.* 2008, 9(3): 1-8.

²² Astor BC, Eustace JA, Powe NR, Klag MJ, Sadler JH, Fink NE et al. Timing of Nephrologist Referral and Arteriovenous Access Use: The CHOICE Study. *Am J of Kidney Dis.* 2001, 38: 494-501.

integralidade do cuidado, avaliar os fatores associados à realização de acesso vascular arteriovenoso de forma programada ou em tempo oportuno, como um dos marcadores da qualidade da assistência prestada a esses pacientes.

2. OBJETIVOS

Geral

- Avaliar a provisão do acesso vascular permanente para pacientes que têm a hemodiálise como sua primeira modalidade de tratamento, como um dos marcadores da qualidade da assistência prestada aos portadores de doença renal crônica terminal, no Brasil.

Específicos

- Conhecer os fatores associados à provisão de acesso vascular permanente como primeiro acesso vascular para pacientes que têm a hemodiálise como primeira modalidade de TRS, no Brasil;
- Conhecer os fatores associados ao tempo decorrido entre o início do tratamento hemodialítico com cateter venoso central temporário até a realização da primeira fístula arteriovenosa, para pacientes que têm a hemodiálise como sua primeira modalidade de TRS, no Brasil.

Fatores associados à provisão de acesso vascular permanente para pacientes com IRCT no Brasil

Título resumido: Provisão de acesso vascular permanente

**GISELE MACEDO DA SILVA^{1*}, ISABEL CRISTINA GOMES², ELI IOLA GURGEL ANDRADE³,
ELEONORA MOREIRA LIMA⁴, FRANCISCO DE ASSIS ACURCIO⁵, MARIÂNGELA LEAL⁶
CHERCHIGLIA^{6*}**

**1. Mestranda em Saúde Pública 2. Mestranda em Estatística 3. Doutora em Demografia
4. Doutora em Medicina (Nefrologia) 5. Doutor em Ciência Animal 6. Doutor em Saúde Pública**

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais

Endereço: Avenida Alfredo Balena, 190.

Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil

CEP: 30130-100

Fax: 55 31 3409-9675

Telefone: 55 31 3409-9689

Autor Correspondente: Gisele Macedo da Silva

Endereço: Avenida Alfredo Balena, 190. Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil

CEP: 30130-100

Fax: 55 31 3409-9675 Telephone: 55 31 3409-9689

E-mail: gimacedosilva@hotmail.com

Categoria do artigo: artigo original

Esse artigo é parte da dissertação de Mestrado de Gisele Macedo da Silva, intitulado “Fatores associados à provisão de acesso vascular permanente: um marcador da qualidade do cuidado providenciado a pacientes portadores de insuficiência renal crônica terminal” – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais.

Resumo

O acesso vascular arteriovenoso deve ser idealmente criado antes do início do tratamento hemodialítico (HD) crônico. **Objetivo:** Investigar os fatores associados à provisão de acesso vascular arteriovenosos no Brasil. **Métodos:** O Projeto TRS foi um estudo transversal, nacionalmente representativo, que envolveu pacientes com insuficiência renal crônica terminal que dialisavam em serviços de diálise ou eram acompanhados em centros transplantadores, no ano de 2007. A presente investigação incluiu os pacientes participantes desse estudo que tiveram a hemodiálise como primeira modalidade de tratamento e sabiam com que tipo de acesso vascular haviam iniciado o tratamento. A Regressão logística múltipla foi utilizada para avaliar os fatores associados com a provisão de acesso vascular arteriovenoso nesses pacientes. **Resultados:** Aproximadamente 31% dos pacientes tinham um acesso vascular arteriovenoso. A análise revelou 5 fatores associados a baixa probabilidade de ter um acesso vascular arteriovenoso como primeiro tipo de acesso: tempo de diagnóstico de doença renal crônica anterior à entrada em HD ≤ 1 ano, menor tempo de tratamento dialítico, não possuir cobertura de seguro privado de saúde, residir nas regiões Centro-Oeste, Nordeste ou Sudeste do Brasil, e residir na região Norte e ao mesmo tempo não possuir cobertura de seguro privado de saúde. **Conclusão:** Esforços para aumentar a provisão de acesso vascular arteriovenoso antes do início da hemodiálise no Brasil devem ser focados no cuidado pré-diálise.

Palavras-chave: fístula arteriovenosa, doença renal crônica terminal, hemodiálise, assistência.

Abstract

Arteriovenous vascular access should ideally be created before the start of chronic hemodialysis (HD). **Purpose:** To investigate factors associated with provision of arteriovenous vascular access in Brazil. **Methods:** “TRS Project” was a cross-sectional study of nationally representative patients with end-stage renal disease, carried out in dialysis services and transplant centers during the year 2007. The present investigation was limited to patients who were enrolled in the “TRS Project,” who had HD as the first modality of treatment, and who had reported the first type of vascular access in HD. Multiple logistic regression analysis was used to evaluate the factors associated with provision of arteriovenous vascular access in these patients. **Results:** About 31% of the patients had arteriovenous vascular access. The analysis revealed 5 factors associated with a lower likelihood of having an arteriovenous vascular access as the first form of access: time from diagnosis of chronic renal failure to commencement of HD ≤ 1 year, shorter length of dialysis treatment, lack of private insurance coverage, residence in Midwestern, Northeastern and Southeastern regions of Brazil, and residence in Northern combined with a lack of private insurance coverage. **Conclusion:** Efforts to improve the provision of arteriovenous vascular access before hemodialysis in Brazil should focus on pre-dialysis care.

Key-words: arteriovenous fistula, end-stage renal disease, hemodialysis, assistance.

INTRODUÇÃO

A entrada programada em hemodiálise é condição ideal para pacientes com insuficiência renal crônica terminal (IRCT)⁵, pois relaciona-se a melhores condições metabólicas e resultados clínicos favoráveis.⁹ Isso inclui a confecção cirúrgica de um acesso vascular arteriovenoso em pacientes que estejam no período entre 3 semanas e 6 meses anteriores ao início previsto da diálise¹⁴, o que faz parte de um adequado cuidado pré-diálise.^{9,16} O acesso vascular arteriovenoso para hemodiálise pode ser uma fístula arteriovenosa autóloga (FAV) ou alternativamente protética, em casos em que uma veia adequada não está disponível para a confecção de uma FAV.^{3,14} A criação de um desses acessos inclui a programação de etapas como cirurgia, maturação, o que requer antecedência de semanas a meses, e adequada canulação da fístula.² Em situações de urgência, o cateter venoso central temporário fornece acesso imediato para hemodiálise.^{3,14} O risco elevado de complicações como infecção, trombose, que levam à internações e, a menor eficiência da diálise associadas ao cateter fazem dele um recurso temporal à realização de uma FAV ou prótese^{1,11,15}, aconselhando-se que o menor número possível de pacientes iniciem hemodiálise com cateter venoso central temporário.¹⁴

Por estas razões, no Brasil, os serviços de diálise cadastrados para atendimento ao Sistema Único de Saúde assinam termo de compromisso, assumindo tais condições de prática para confecção do primeiro acesso vascular.⁸ Contudo, em 2008, segundo dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), cerca de 66% dos pacientes iniciaram hemodiálise com cateter, significando que um volume substancial de pacientes começou o tratamento sem um preparo prévio. Pacientes referenciados tardiamente ao nefrologista parecem ter maior chance de iniciar o tratamento dialítico com cateter.²¹ No entanto,

nenhum estudo representativo nacionalmente procurou conhecer os fatores associados à provisão de acesso vascular arteriovenoso no Brasil.

Considerando a magnitude dessas informações, a presente investigação tem o objetivo de conhecer fatores socioeconômicos, demográficos e clínicos dos pacientes associados à provisão de acesso vascular arteriovenoso para pacientes portadores de IRCT, que tiveram como sua primeira modalidade de terapia renal substitutiva, a hemodiálise, no Brasil, no ano de 2007.

MÉTODOS

População de pacientes e fonte de dados

Este estudo é parte de um estudo transversal desenvolvido pelo Projeto TRS - “Avaliação econômico-epidemiológica das modalidades de terapia renal substitutiva no Brasil”, e conduzido pelo Grupo de Pesquisa em Economia da Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais (GPES/UFMG), realizado entre janeiro e maio de 2007, junto a usuários em tratamento renal substitutivo em amostra representativa de serviços de diálise e centros transplantadores registrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) ou SBN, no Brasil. Os resultados foram baseados em questionário estruturado aplicado por entrevistadores selecionados e previamente treinados. Obtiveram-se informações acerca da situação sócio-econômica, demográfica e qualidade de vida, bem como avaliação da satisfação do usuário. Foram incluídos pacientes com idade superior a 18 anos, portadores de insuficiência renal crônica, mantidos nas modalidades de tratamento de diálise há no mínimo 3 meses e na modalidade de transplante há no mínimo 6 meses. Aqueles em acompanhamento de transplante renal com transplantes múltiplos ou

retransplantados foram excluídos. A amostragem foi feita por conglomerado em dois estágios: serviços prestadores de TRS do Brasil e pacientes.

Para os propósitos deste estudo foram considerados apenas os pacientes da pesquisa de campo do Projeto TRS que reportaram como sua primeira modalidade de terapia renal substitutiva, a hemodiálise. Considerando-se o poder de detecção relativo ao cálculo amostral do projeto-fonte, e a prevalência de confecção de FAV de estudos internacionais¹⁶ utilizou-se o teste de hipótese de comparação de proporções e uma probabilidade de erro α igual a 5% para verificação do poder da amostra antes de serem iniciadas as investigações. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais. As unidades prestadoras pesquisadas assinaram formulário de aceitação e os pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

Variáveis

A variável resposta foi o primeiro tipo de acesso vascular para hemodiálise reportado por cada paciente (acesso vascular arteriovenoso - fístula arteriovenosa e prótese ou cateter venoso central temporário). As variáveis explicativas incluíram idade, sexo, renda, escolaridade, cor da pele, município e região de residência, cobertura de seguro saúde e variáveis clínicas (tempo de diagnóstico de doença renal crônica anterior à entrada em hemodiálise, tempo de tratamento dialítico e relato de diabetes mellitus e hipertensão arterial anterior à entrada nessa primeira modalidade). Todas as variáveis que tiveram como resposta a opção “não sabe” foram tratadas como “missing”.

Análise estatística

A análise descritiva incluiu distribuições de frequência e medidas de tendência central. A associação entre a variável-resposta e as variáveis explicativas foi explorada pela

regressão logística univariada, o que permitiu seleção de variáveis ($p \leq 0,20$) para constituir o modelo multivariado. Utilizou-se o odds ratio (OR) para mensurar a força de associação e o respectivo intervalo de 95% de confiança (IC 95%).

A relevância de cada variável incluída no modelo multivariado foi verificada pela estatística de Wald, sendo retiradas as que não contribuíam de forma significativa. A verificação do ajuste do modelo final foi realizada comparando-se este com os demais modelos construídos pelo método de verossimilhança e pelo teste de Hosmer e Lemeshow. O modelo final continha variáveis com significância estatística ($p \leq 0,05$). A interação entre as variáveis do modelo final foi testada. Assim, baseado nos estimadores obtidos calculou-se a probabilidade de ocorrência do evento. As análises foram realizadas utilizando-se o software R, versão 2.7.2.

RESULTADOS

Um total de 3036 pacientes submetidos à terapia renal de substituição foram entrevistados na pesquisa de campo do Projeto TRS, distribuídos em 81 serviços de diálise e 17 centros transplantadores, dos quais 2276 tiveram a hemodiálise como sua primeira modalidade de TRS. O poder da amostra foi de 99.9%.

Entre os 2276 pacientes, 1466 estavam em hemodiálise no momento da entrevista, 351 em diálise peritoneal e 459 eram transplantados. A idade média foi de $49 \pm 14,4$ anos. A renda mensal foi declarada por 2205 pacientes e apresentou média de US\$ 400,5 $\pm$ US\$ 680,9 correspondente a 2,4 salários mínimos da época das entrevistas. A média do tempo de tratamento dialítico reportado por 2173 pacientes foi de $4,88 \pm 4,47$ anos. Outras características socioeconômicas, demográficas e clínicas dessa população estão sumarizadas na Tabela 1.

Trinta e um por cento (31%) dos pacientes estudados tiveram como primeiro tipo de acesso vascular para hemodiálise o acesso vascular arteriovenoso (definitivo - FAV ou prótese), e os demais cateter venoso central temporário. A análise univariada revelou uma baixa provisão de acesso vascular definitivo associada com menor idade, escolaridade ≤ 11 anos, menor renda, cor da pele negra, residir em capitais, residir nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Norte e Sudeste, não possuir seguro saúde, não ter diabetes mellitus e hipertensão arterial anterior ao diagnóstico de DRC, tempo de diagnóstico de DRC anterior a entrada em hemodiálise ≤ 1 ano e menor tempo de tratamento dialítico (Tabela 2).

Na regressão logística multivariada quatro fatores permaneceram associados com a baixa provisão de acesso vascular definitivo: tempo de diagnóstico de DRC anterior à entrada em hemodiálise ≤ 1 ano, menor tempo de tratamento dialítico, não possuir seguro saúde, e residência em determinadas regiões do Brasil (regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste).

Foi encontrado efeito de interação multiplicativa das variáveis possuir seguro saúde e regiões de residência. Assim, o modelo final continha os seguintes fatores: tempo de diagnóstico de DRC anterior à entrada em hemodiálise ≤ 1 ano, tempo de tratamento dialítico não possuir seguro saúde, residir em determinadas regiões do Brasil (regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste) e por último, residir na região Norte e ao mesmo tempo não possuir seguro saúde (Tabela 3). O teste de Hosmer e Lemeshow apresentou valor-p igual a 0,347.

Pacientes com tempo de diagnóstico de DRC anterior a entrada em hemodiálise ≤ 1 ano tiveram cerca de 70% menos chance de iniciar com acesso definitivo. O incremento de 1 ano no tempo de tratamento aumentou em 6% a chance de ter um acesso vascular arteriovenoso. O fato de não possuir seguro saúde diminuiu em quase 36% as chances de um paciente ter um acesso vascular arteriovenoso. Residentes da região Sudeste, Centro-Oeste e

Nordeste tiveram respectivamente, 35%, 61% e 65% menos chance de ter FAV ou prótese como primeiro acesso para hemodiálise. Aqueles pacientes residentes na Região Norte e não cobertos por seguro saúde apresentaram 77% menos chance de iniciar com um acesso definitivo.

DISCUSSÃO

A proporção de pacientes pretos e brancos, a frequência do diabetes mellitus e a porcentagem do sexo feminino na população deste estudo foi similar a da população em diálise encontrada para o país.²²

Os resultados desta análise identificaram cinco fatores sócio-econômicos e clínicos associados com a baixa probabilidade de ter acesso vascular arteriovenoso como primeiro acesso vascular para hemodiálise no Brasil: tempo de diagnóstico de DRC anterior à entrada em hemodiálise ≤ 1 ano, menor tempo de tratamento dialítico, não possuir seguro saúde, residir em determinadas regiões do Brasil (regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste) e por último, residir na região Norte e ao mesmo tempo não possuir seguro saúde. Stehman-Breen et al²³ (2000) relataram que 35% da população de pacientes selecionados de unidades de diálise nos EUA tinham um acesso definitivo ao iniciar hemodiálise, sendo que os que foram informados sobre sua doença renal mais cedo eram mais prováveis de ter um acesso permanente em uso ao iniciar hemodiálise. Isto estaria refletindo pacientes para os quais foi realizado um cuidado pré-diálise.⁴ O diagnóstico mais precoce da doença renal crônica pode propiciar tempo suficiente para aceitação da confecção do acesso, para preparação deste acesso, e ainda detectar e corrigir falhas no processo de maturação. O cuidado pré-diálise inclui não somente a atenção de nefrologistas, mas também de outros profissionais na educação desses pacientes.

O estudo de Stehman-Breen et al²³ (2000) também verificou que o aumento no número de visitas ao nefrologista antes de iniciar a hemodiálise aumenta a probabilidade deste paciente iniciar o tratamento com acesso definitivo. Arora et al⁴ (1999) e Astor et al⁵ (2001) concluíram que ser encaminhado tardiamente ao nefrologista influencia negativamente a provisão de acesso vascular permanente para sua utilização na primeira hemodiálise. Apesar desses estudos apontarem a importância do nefrologista, alguns dos pacientes encaminhados precocemente iniciaram com cateter, o que sugere que a preparação adequada de pacientes com DRCT não envolve apenas a referência médica ao nefrologista, mas também o padrão de prática de todos profissionais envolvidos no cuidado pré-diálise. Para o presente estudo não foi possível investigar a referência prévia ao nefrologista.

Foi observado também que pacientes cobertos por seguro saúde apresentaram maior probabilidade de terem um acesso vascular arteriovenoso como primeiro acesso vascular para hemodiálise. Este achado poderia refletir uma maior facilidade de acesso a procedimentos ambulatoriais⁷ e melhor acompanhamento médico.¹³ Mendoza-Sassi e Béria¹³ (2003) encontraram que indivíduos cobertos por seguros de saúde eram 80% mais prováveis de terem um atendimento médico regular.

Ribeiro et al¹⁹ (2006) corroboram esses achados ao sugerirem que pacientes usuários do Sistema Único de Saúde tendem a buscar assistência por meio de consultas em pronto-socorros dos hospitais, ao invés de buscar este tipo de atendimento na atenção primária, sugerindo que a emergência é importante porta de entrada para a assistência médica destes pacientes, o que poderia sinalizar uma diferença na oferta destes serviços. Enfatiza-se, portanto, a importância da continuidade do cuidado para melhorar a qualidade da assistência, apontando para a necessidade de redução das iniquidades no acesso a serviços, inclusive no encaminhamento para confecção do acesso vascular arteriovenoso.

Para a presente análise, o tempo de tratamento dialítico foi associado à provisão de acesso vascular arteriovenoso. Este achado é interessante, pois é provável que pacientes que iniciam o tratamento em épocas diferentes estejam submetidos a padrões de prática distintos e/ou a alterações no acesso a serviços de saúde. Além disso, mudanças no perfil epidemiológico dos pacientes, como envelhecimento, aumento da prevalência de diabetes mellitus e doenças cardiovasculares também são possíveis ao longo do tempo e podem ocultar as alterações ocorridas no cuidado prestado a esses pacientes.¹⁰

Residir em determinadas regiões do Brasil também parece alterar a probabilidade de iniciar a hemodiálise com um acesso definitivo. Um dos fatores que poderia explicar as diferenças regionais existentes na provisão deste procedimento com antecedência seria a distribuição desigual de médicos e, principalmente, especialistas entre as regiões do Brasil. Por exemplo, cerca de 80% de todos os nefrologistas encontram-se nas regiões Sudeste e Sul do Brasil.¹² A discrepância nesta distribuição corresponderia à desigualdade de desenvolvimento econômico e distribuição dos programas de residência médica entre as regiões e estados brasileiros. As maiores oportunidades de residência médica na região Sul e Sudeste seriam um atrativo para recém-formados; enquanto as demais regiões mostram-se pouco atrativas para o deslocamento de médicos, tanto no que diz respeito à remuneração quanto às oportunidades, principalmente na região Nordeste.¹⁷

Quanto à região Sudeste, considerando que esta é uma região atrativa para médicos, e concentra a maior parte dos especialistas na área, torna-se mais complexo avaliar a discrepância existente na provisão de acesso definitivo em relação à região Sul. Ribeiro et al¹⁹ (2006) encontraram que os moradores da região Sul teriam maior chance de utilização do sistema público comparados somente aos da região Sudeste.

Similarmente, diferenças na provisão de diálise, incluindo a confecção de acesso vascular, foram detectadas entre as diversas regiões no Reino Unido.⁶ Essas diferenças não

puderam ser inteiramente explicadas pelas diferenças de idade e/ou etnia, sugerindo que existe variação na capacidade e/ou padrão de prática da atenção prestada nos serviços de diálise de determinadas regiões.⁶ Logo, suspeita-se que, apesar da região Sudeste concentrar quase metade dos serviços de diálise do Brasil²², o atendimento aos pacientes que ingressam nestes serviços possa não estar equacionado ou adequado. Travassos et al²⁴ (2006) também encontraram desigualdades entre as chances de utilizar serviços entre as regiões do Brasil, sendo que estas foram menores para região Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Além disso, suspeitou-se que as diferenças regionais observadas na provisão deste procedimento se devessem também a proporção desigual de pacientes cobertos ou não por seguro saúde em cada região e assim a interação multiplicativa das variáveis - possuir seguro saúde e regiões de residência - foi testada. Residir na região Norte e não possuir seguro saúde ao mesmo tempo diminuiu significativamente a probabilidade de iniciar hemodiálise com o acesso definitivo. Ribeiro et al¹⁹ (2006) também observaram grande diversidade na proporção de usuários SUS com e sem seguro saúde em cada região. A maior disparidade foi observada entre as regiões Nordeste e Norte, com uma razão de 21 pessoas sem seguro saúde para uma com seguro (21:1) e 15:1, respectivamente.

Este estudo apresenta limitações. Primeiro, por se tratar de um estudo seccional não pode ser provedor de relações de causa. Os achados podem ser interpretados como associações. Segundo, as variáveis investigadas foram auto-reportadas, o que gera possibilidade de viés de memória, embora a dicotomização de variáveis, como raça e tempo de diagnóstico de DRC anterior à entrada em hemodiálise e a inclusão da variável tempo de tratamento dialítico possa reduzir a possibilidade de erro na classificação associada às respostas inconsistentes. Além disto, outras variáveis importantes, como tempo de referência ao nefrologista e problemas com maturação do acesso vascular definitivo não foram coletadas e, portanto, não puderam ser investigadas.

Embora incluídas na análise multivariada, as variáveis cor da pele negra, idade, renda, escolaridade e presença de co-morbidades como diabetes mellitus e hipertensão arterial, comumente associadas à provisão de acesso vascular definitivo, principalmente FAV, em outros estudos^{1,18} não permaneceram significativas no modelo final. Observa-se, então, que em detrimento dessas variáveis, predominaram aquelas associadas ao cuidado pré-diálise, podendo caracterizar uma iniquidade do sistema de saúde brasileiro em prover assistência suficiente prévia à entrada em hemodiálise para esses pacientes. Com isto em mente, e considerando o aumento crescente de pacientes que iniciam principalmente em hemodiálise²², é possível sugerir que os esforços para aumentar a provisão de acesso vascular arteriovenoso em pacientes que iniciam em hemodiálise no Brasil devam ser acompanhadas de mudanças do cuidado pré-diálise, envolvendo todos os profissionais, médicos da atenção primária, nefrologistas, enfermeiros, cirurgiões e gestores. É necessário implementar políticas focadas na continuidade da assistência ao portador de doença renal crônica terminal que resultem em superação dessas barreiras observadas e consequentemente equidade no acesso. O aumento na provisão de acesso vascular arteriovenoso aumenta a qualidade de vida desses pacientes, além de ser uma alternativa mais custo-efetiva.^{20,25} É essencial que sejam realizadas futuras investigações que considerem as características dos serviços de diálise do país que influenciam na provisão de acesso definitivo à hemodiálise.

AGRADECIMENTOS

Ao apoio financeiro do Fundo Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (Convênio Nº 4864/2005) e do CNPq (Processo 409729/2006-0).

LISTA DE ABREVIATURAS

HD, hemodiálise

IRCT, insuficiência renal crônica terminal

FAV, fístula arteriovenosa

OR, *odds ratio*

IC 95%, intervalo de 95% de confiança

DRC, doença renal crônica

CONFLITOS DE INTERESSE

Não existem conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Allon M, Ornt DB, Schwab SJ, Rasmussen C, Delmez JA, Greene T, *et al.* Factors associated with the prevalence of arteriovenous fistulas in hemodialysis pacientes in the HEMO Study. *Kidney Int.* 2000; 58: 2178-2185.
2. Allon M. Current management of vascular access. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2007; 2: 786-800.
3. Almonacid PJ, Gruss E, Lorenzo S, Lasala M, Hernández T, Portolés J, *et al.* Definición de procesos e indicadores para la gestión de accesos vasculares para hemodiálisis. *Cir Esp.* 2007; 81: 257-263.
4. Arora P, Obrador GT, Ruthazer R, Kausz AT, Meyer KB, Jenuleson CS, *et al.* Prevalence, Predictors and Consequences of Late Nephrology Referral at a tertiary Care Center. *J Am Soc Nephrol.* 1999; 10: 1281-1286.
5. Astor BC, Eustace JA, Powe NR, Klag MJ, Sadler JH, Fink NE, *et al.* Timing of Nephrologist Referral and Arteriovenous Access Use: The CHOICE Study. *Am J Kidney Dis.* 2001; 38: 494-501.
6. Blank L, Peters J, Lumsdon A, O'Donoghue DJ, Feest TG, Scoble J, *et al.* Regional differences in the provision of adult renal dialysis services in the UK. *Q J Med.* 2005; 98: 183-190.
7. Blay SL, Fillenbaum GG, Andreoli SB, Gastal FL. Equity of access to outpatient care and hospitalization among older community residents in Brazil. *Med Care.* 2008; 46(9): 930-937.
8. Brazil. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 432 de 06 de junho de 2006.
9. Castellano I, Gallego S, Labrador PJ, Gómes-Martino JR, Covarsí A, *et al.* Comienzo de tratamiento renal sustitutivo en la provincia de Cáceres. *Nefrologia.* 2006; 4: 445-451.

10. De-Lima JGG, Da-Fonseca JA, Godoy AD. Dialysis, time and death: comparisons of two consecutive decades among patients treated at the same Brazilian dialysis center. *Braz J Med Biol Res.* 1999; 32(3): 289-95.
11. Kairaitis LK, Gottlieb T. Outcome and complications of temporary haemodialysis catheters. *Nephrol Dial Transplant.* 1999; 14: 1710-1714.
12. Machado MH, Pinto LF, Castro A, Cenzi J. Perfil dos nefrologistas no Brasil. *J Bras Nefrol.* 2000; 22(2): 10-16.
13. Mendoza-Sassi R, Béria JU. Prevalence of having a regular doctor, associated factors and the effect on health services utilization: a population-based study in Southern Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19(5): 1257-1266.
14. National Kidney Foundation - Dialysis Outcomes Quality Initiative NKF-DOQI clinical practice guidelines for Access. 2006 Updates Clinical Practice Guidelines and Recommendations. Disponíble: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/pdf/VA_guideline.pdf, access in Aug/2009.
15. Oliver MJ, Callery SM, Thorpe KE, Schwab SJ, Churchill DN. Risk of bacteremia from temporary hemodialysis catheters by site of insertion and duration of use: A prospective study. *Kidney Int* 2000; 58: 2543-2545.
16. Pisoni R L, Young E W, Dykstra D M, Greenwood RN, Hecking E, Gillespie B, *et al.* Vascular access use in Europe and the United States: Research from the DOPPS. *Kidney Int.* 2002; 61: 305-316.
17. Póvoa L, Andrade M. Geographic distribution of physicians in Brazil: an analysis based on a locational choice model. *Cad Saude Publica.* 2006; 22(8): 1555-1564.
18. Reddan D, Klassen P, Frankenfield DL, Szczech L, Schwab S, Coladonato J, *et al.* National Profile of Practice Patterns for Hemodialysis Vascular Access in the United States. *J Am Soc Nephrol.* 2002; 13: 2117-2124.

19. Ribeiro MCSA, Barata RB, Almeida MF, Silva ZP. Perfil sociodemográfico e padrão de utilização de serviços de saúde para usuários e não-usuários do SUS – PNAD 2003. *Cien Saude Colet.* 2006; 11(4): 1011-1022.
20. Schon D, Blume SW, Niebauer K, Hollenbeak CS, Lissovoy G. Increasing the use of Arteriovenous Fistula in Hemodialysis: Economic Benefits and Economic Barriers. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2007; 2: 268-276.
21. Sesso R, Belasco AG. Late diagnosis of chronic renal failure and mortality on maintenance dialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 1996; 11: 2417-2420.
22. Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Junior JER, Lugon J. Brazilian Dialysis Census Report, 2008. *J Bras Nefrol.* 2008; 30(4): 233-238.
23. Stehman-Breen CO, Sherrard DJ, Gillen D, Caps M. Determinants of type and timing of initial permanent hemodialysis vascular access. *Kidney Int.* 2000; 57: 639-645.
24. Travassos C, Oliveira EXG, Viacava F. Geographic and social inequalities in the Access to health services in Brazil: 1998 and 2003. *Cien Saude Colet.* 2006; 11(4): 975-986.
25. Wasse H, Kutner N, Zhang R, Huang Y. Association of Initial Hemodialysis Vascular Access with Patient-Report Health Status and Quality of Life. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2007; 2: 708-714.

TABELAS

Tabela 1. Características dos pacientes que tiveram como sua primeira modalidade a hemodiálise - Projeto TRS, Brasil, 2007

Variável	Nome	N†	%
Socioeconômicas e demográficas			
Sexo	Masculino	1281	56,3
	Feminino	995	43,7
Cor da pele*	Negro	295	12,9
	Branco	965	42,4
	Amarelo	71	3,1
	Pardo	765	33,6
	Indígena	41	1,8
	Outros	113	5,0
	Não sabe	26	1,1
	Analfabeto	137	6,0
Escolaridade*	≤ 4 anos de estudo	711	31,2
	≤8 anos de estudo	615	27,0
	≤11 anos de estudo	571	25,1
	> 11 anos de estudo	238	10,5
	Não sabe	4	0,2
	Não	1552	68,2
Seguro saúde*	Sim	720	31,7
	Não sabe	4	,2
	Capital	865	38,0
Cidade de residência	Interior	1411	62,0
	Sudeste	1060	46,6
Região de Residência	Centro-oeste	180	7,9
	Nordeste	354	15,6
	Norte	114	5,0
	Sul	567	24,9
Clinicas			
Diabetes*	Sim	538	23,7
	Não	1732	76,1
	Não sabe	6	,3
Hipertensão*	Sim	1937	85,1
	Não	337	14,8
	Não sabe	2	,1
1º tipo de acesso vascular*	Cateter venoso temporário	1568	68,9
	Acesso vascular arteriovenoso	704	30,9
	Não sabe	4	0,2
Diagnóstico_DRC_anterior_entrada_HD*	≤ 1 ano	1387	60,9
	> 1 ano	730	32,1
	Não sabe	159	7

* variáveis que apresentaram "missing"

† número de respondentes

Abreviações foram: DRC, doença renal crônica; HD, hemodiálise.

Tabela 2. Regressão logística univariada da provisão de acesso vascular definitivo com outros fatores - Projeto TRS,

Variáveis	% Acesso vascular definitivo	OR	IC 95%	Valor-p
Idade*	Em anos	1,011	1,004 -1,017	0,01
Sexo				
Masculino	31,1	1,014	0,848-1,213	0,877
Feminino	30,8			
Escolaridade*				
≤ 11 anos	30,1	0,584	0,443-0,769	0,000
> 11 anos	42,3			
Renda*	Em US\$ [†]	1,000	1,000-1,000	0,002
Cor da pele*				
Negro	25,1	0,717	0,542-0,949	0,02
Não negro	31,8			
Cidade de residência*				
Capital	28,5	0,831	0,691-1,000	0,05
Interior	32,5			
Residência por região*				
Sudeste	31,8	0,674	0,545-0,833	0,000
Centro-oeste	25,6	0,496	0,341-0,721	0,000
Nordeste	16,6	0,283	0,204-0,393	0,000
Norte	27,2	0,539	0,346-0,842	0,007
Sul	40,9			
Seguro saúde*				
Não	27,1	0,568	0,471-0,685	0,000
Sim	39,4			
Diabetes mellitus*				
sim	34,2	1,205	0,981-1,481	0,076
não	30			
Hipertensão arterial*				
sim	31,5	1,186	0,920-1,537	0,186
não	27,9			
Diagnóstico_DRC_anterior_entrada_HD				
≤ 1 ano	21,1	0,284	0,234-0,345	0,000
> 1 ano	48,3			
Tempo de tratamento dialítico*	Anos	1,052	1,032-1,073	0,000

Abreviações foram: OR, odds ratio de acesso vascular definitivo vs cateter venoso central temporário; IC, intervalo de confiança; DRC, doença renal crônica; HD, hemodiálise.

* $p \leq 0,20$ (Estatística de Wald)

† US\$ 2,09 = R\$ 1,00 (31/04/2007)

Tabela 3. Regressão logística, incluindo interação, relacionando provisão de acesso vascular arteriovenoso a

variáveis preditoras - Projeto TRS, Brasil, 2007.		
Fator	OR	IC 95%
Diagnóstico DRC anterior entrada em HD $\leq$ 1 ano †	0,291	0,218-0,421
Tempo de tratamento dialítico†	1,063	1,040-1,087
Não possuir seguro Saúde†	0,643	0,434-0,950
Residência Região Sudeste†	0,648	0,435-0,964
Centro-Oeste†	0,386	0,192-0,746
Nordeste†	0,349	0,191-0,622
Norte	1,302	0,683-2,768
Residência em Região Sudeste * não possuir plano	1,119	0,686-1,830
Residência em Região Centro-Oeste * não possuir seguro saúde	1,654	0,720-3,867
Residência em Região Nordeste * não possuir seguro saúde	0,861	0,409-1,821
Residência em Região Norte * não possuir seguro saúde†	0,233	0,078-0,651

Abreviações foram: OR, odds ratio de acesso vascular definitivo vs cateter venoso central temporário; IC, intervalo de confiança; DRC, doença renal crônica; HD, hemodiálise.

† $p \leq 0,05$ (Teste de t para coeficientes)

Fatores associados à permanência do cateter temporário: avaliação de serviços de hemodiálise

Título resumido: Fatores associados à permanência do cateter

**GISELE MACEDO DA SILVA¹, ISABEL CRISTINA GOMES², ELI IOLA GURGEL ANDRADE³,
ELEONORA MOREIRA LIMA⁴, MARIÂNGELA LEAL CHERCHIGLIA^{5*}**

**1. Mestre em Saúde Pública 2. Mestranda em Estatística 3. Doutora em Demografia
4. Doutora em Medicina (Nefrologia) 5. Doutora em Saúde Pública**

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais

Endereço: Avenida Alfredo Balena, 190.

Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil

CEP: 30130-100

Fax: 55 31 3409-9675

Telefone: 55 31 3409-9689

Autor correspondente: Mariângela Leal Cherchiglia

Endereço: Avenida Alfredo Balena, 190. Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil

CEP: 30130-100

Fax: 55 31 3409-9675

Telefone: 55 31 3409-9689

E-mail: cherchml@medicina.ufmg.br

Apoio financeiro: Fundo Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (Convênio Nº 4864/2005)

Fatores associados à permanência do cateter temporário: avaliação de serviços de hemodiálise

RESUMO

Introdução: Pacientes que iniciam hemodiálise crônica com cateter temporário devem ter esse acesso substituído por fístula arteriovenosa tão logo quanto possível. No Brasil, não existem estudos nacionalmente representativos nesse sentido. **Objetivo:** Avaliar fatores associados ao tempo decorrido entre o início do tratamento hemodialítico com cateter temporário e a realização da primeira fístula arteriovenosa, no Brasil. **Métodos:** Trata-se de estudo observacional prospectivo não concorrente que incluiu pacientes da Base Nacional em Terapia Renal Substitutiva, formulada a partir de dados do subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade/Custo do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde e que contêm a trajetória de pacientes em tratamento entre 2000 e 2004. Foram elegíveis os pacientes incidentes, maiores de 18 anos, que tiveram a hemodiálise como primeiro procedimento e que possuíam registro de realização da primeira fístula (N = 25557). Para avaliar fatores individuais e da unidade de diálise associadas ao evento de interesse foi utilizado o modelo de Fragilidade. **Resultados:** Aproximadamente 80% dos pacientes iniciaram hemodiálise com cateter e 25% eram mantidos com esse tipo de acesso por mais de três meses. A análise identificou cinco fatores estatisticamente significantes associados ao tempo para realização da primeira fístula: sexo feminino; ter diabetes mellitus e hipertensão arterial como diagnóstico de base; residir em capitais e determinadas regiões do Brasil (Sudeste, Nordeste ou Norte); e número de salas de hemodiálise da unidade de diálise. **Conclusão:** O monitoramento da provisão de fístula arteriovenosa deve aprofundar-se na avaliação das unidades de diálise para obter melhores resultados.

Palavras - chave: fístula arteriovenosa, hemodiálise, assistência.

INTRODUÇÃO

Para a realização do procedimento hemodialítico crônico, há necessidade da confecção de um acesso vascular permanente, uma vez que esse pode ser usado por meses a anos. O acesso vascular permanente ideal é a fístula arteriovenosa (FAV) formada pela anastomose subcutânea de uma artéria a uma veia nativa adjacente. Quando a confecção da FAV é impossível pode ser usada uma prótese, com a colocação de um tubo de material biológico ou sintético. O acesso vascular temporário corresponde ao cateter venoso central temporário ou cateter de duplo lúmen que, preferencialmente, deve ser usado para necessidade aguda de diálise porque permite o seu uso imediatamente após sua instalação [1], ou em pacientes que apresentem problemas com o acesso vascular permanente [2].

A permanência prolongada do cateter venoso central temporário em pacientes submetidos à hemodiálise é uma preocupação em diversos países pois, para um manejo adequado desses pacientes, considera-se essencial que uma fístula arteriovenosa esteja confeccionada e funcionando no início do tratamento hemodialítico [2, 3]. Esse tipo de acesso está associado a menores taxas de infecção [4], a menor tempo e custo de hospitalização [5], a melhores resultados clínicos e a maior qualidade de vida e sobrevivência [6, 7, 8] quando comparado ao cateter temporário.

A FAV e a prótese devem, preferencialmente, ser confeccionados com antecedência de pelo menos 6 meses antes do início previsto para hemodiálise, no primeiro caso, e de 3 a 6 semanas quando for utilizada uma prótese [2], ou quando os pacientes encontram-se no estágio 4 da doença renal crônica (DRC) [3]. Portanto, a despeito de fatores individuais que possam influenciar na preparação e confecção do acesso vascular permanente com antecedência [8], o cateter venoso central temporário deve ser evitado, configurando-se

como última opção de acesso vascular inicial [2] devendo ser substituído por fístula arteriovenosa tão logo quanto possível [2, 3].

No Brasil, a proporção de pacientes mantidos com o acesso vascular temporário por mais de 3 meses do início da terapia é utilizada como indicador de avaliação dos serviços de diálise [9], pois esses são responsáveis pela garantia de confecção de FAV em seus pacientes [10]. O *National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative - Clinical Practice Guidelines* recomenda, inclusive, que menos que 10% dos pacientes permaneçam nessas condições [2]. No Brasil, em 2008, segundo estudo realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, que obteve aproximadamente 48% de resposta das unidades de diálise cadastradas, 11,4% dos pacientes em hemodiálise tinham o cateter como acesso vascular para hemodiálise [11]. Nenhum estudo no país procurou investigar o uso prolongado de cateter venoso central temporário entre pacientes que iniciam a hemodiálise com esse tipo de acesso.

Dado o impacto na morbi-mortalidade dos pacientes portadores de doença renal crônica terminal associada ao uso prolongado de cateter venoso central temporário, o presente estudo tem como objetivo investigar os fatores associados ao tempo decorrido entre o início do tratamento hemodialítico com cateter venoso central temporário e a realização da primeira fístula arteriovenosa, no Brasil, entre 2000 e 2004.

MÉTODOS

Fonte de dados e população do estudo

Trata-se de um estudo do tipo observacional prospectivo não concorrente que teve como fonte de dados a “Base Nacional em Terapia Renal Substitutiva (TRS)”. A Base foi construída a partir de registros, de 01/01/2000 a 31/12/2004, do subsistema de Autorização

de Procedimentos de Alta complexidade/custo (APAC) do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA-SUS), por meio de relacionamento determinístico-probabilístico, o que permitiu encontrar registros para um mesmo paciente nos arquivos desse subsistema e unificá-los em um único registro. Obteve-se assim a trajetória de pacientes em terapia renal substitutiva nesse período até a ocorrência do óbito ou término do estudo. Todos os pacientes possuíam pelo menos 3 meses de registro consecutivo [12].

Nessa investigação foram incluídos os indivíduos incidentes pertencentes à Base Nacional em TRS, maiores de 18 anos, que tiveram a primeira APAC para o procedimento “hemodiálise”. Foram excluídos aqueles pacientes que não possuíam registro de APAC para confecção da primeira FAV, pois fica impossibilitada a análise do tempo até a confecção do acesso (evento de interesse) nesse caso, e aqueles que apresentaram data de confecção de fístula posterior à data de óbito, por representar uma inconsistência de registro.

Essa investigação é parte do Projeto TRS – “Avaliação econômico-epidemiológica das Modalidades de Terapias Renais Substitutivas (TRS) no Brasil”, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Economia da Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais. O projeto TRS foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (Parecer nº ETIC 0397/04).

Variáveis

As variáveis explicativas para cada paciente foram sexo, idade, cidade (se capital ou interior) e região do Brasil de residência, diagnóstico de base (glomerulonefrites, diabetes mellitus, hipertensão arterial, ou causa indeterminada e outras), além da identificação de sua primeira unidade de diálise. Variáveis relacionadas a esses serviços incluíram município de localização (capital ou interior), tipo de prestador (privado ou público), nível hierárquico

(ambulatorial ou hospitalar), número de salas e equipamentos para hemodiálise, número de consultórios médicos, existência de salas de diálise peritoneal automática contínua (DPAC) e de salas para cirurgia ambulatorial, além de fluxo de atendimento.

Como variável resposta, foi utilizado o tempo decorrido em meses entre o início do tratamento hemodialítico com cateter venoso central temporário e a realização da primeira fístula arteriovenosa.

Análise estatística

Foi realizada análise descritiva, que incluiu distribuições de frequência e medidas de tendência central. Para verificar a associação entre variável resposta e variáveis explicativas, tanto individuais quanto das unidades de diálise, foi utilizada a curva de sobrevivência estimada separadamente para cada variável explicativa, utilizando-se o método de Kaplan Meyer, e a verificação do efeito de cada variável foi avaliada pelo teste *Log-rank*, o que permitiu a seleção de variáveis ($p \leq 0,05$) para constituir o modelo múltiplo. Foram obtidos também os valores da mediana de tempo e seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC 95%).

O Modelo de Regressão de Cox foi utilizado para avaliar os fatores do nível individual associados ao tempo para realização da primeira fístula arteriovenosa. Além disso, diferenças entre unidades de diálise representam um papel importante na qualidade do tratamento providenciado aos pacientes. Assim, considerando que pacientes assistidos em uma mesma unidade podem apresentar um risco comum de realização do evento de interesse, o Modelo de Fragilidade foi empregado. Por meio da inclusão de um efeito aleatório (fragilidade) para o nível das unidades de diálise, esse modelo permitiu a inserção de variáveis explicativas referentes a estes serviços que estimam o risco do paciente pertencer à determinada unidade, além de corrigir as estimativas dos efeitos das demais

variáveis. A força de associação para ambos os modelos de sobrevivência foi demonstrada pelo risco relativo e seu respectivo intervalo de 95% de confiança [13].

Para comparação dos modelos obtidos, sem e com fragilidade, utilizou-se o teste de razão de verossimilhança, além do valor de significância da variável de fragilidade (nível unidade) e do suporte teórico de que os serviços de diálise representam papel chave na busca de qualidade da assistência prestada a esses pacientes. O software R 2.9.2 foi utilizado para análises estatísticas.

RESULTADOS

Obteve-se um total de 90.356 pacientes incidentes entre 2000 e 2004, pertencentes à Base Nacional em TRS, sendo que 72.155 pacientes tiveram a hemodiálise como procedimento principal na primeira APAC, correspondendo a aproximadamente 80% dos pacientes realizando sua primeira hemodiálise com cateter venoso central temporário entre 2000 e 2004. Destes, 14 pacientes apresentavam inconsistência de registro, pois possuíam data de óbito anterior a data de confecção da primeira FAV e foram excluídos. Trinta e cinco por cento dos pacientes (N = 25.557) possuíam registro da data de realização do primeiro acesso vascular arteriovenoso e, portanto, constituíram a população estudada nessa investigação. Os pacientes incluídos estavam distribuídos em 371 unidades de diálise.

A idade média dos pacientes foi de $52,36 \pm 15,48$ anos e o tempo médio para realização da primeira FAV foi $4 \pm 7,8$ meses e tempo mediano de 1 mês. Aproximadamente 25% mantinham o cateter venoso central como acesso vascular para hemodiálise após 3 meses de tratamento. As unidades de diálise tinham, em média, 71 pacientes, 4 salas de hemodiálise e 18 equipamentos de hemodiálise. Outras características desses pacientes e das unidades de diálise em que realizavam tratamento estão apresentadas na Tabela 1.

A figura 1 demonstra uma tendência de decréscimo da taxa de pacientes que permanecem com cateter venoso central temporário por período superior a 3 meses nos cinco anos de seguimento (2000-2004).

Na análise das curvas de Kaplan-Meier foram observadas quatro variáveis do nível individual (sexo, diagnóstico de base para DRC, cidade e região do Brasil de residência) e três variáveis do nível da unidade de diálise (número de salas e de equipamentos de hemodiálise e presença de salas para cirurgia ambulatorial) significativamente associadas ao tempo para realização da primeira FAV pelo Teste de *Log-Rank* (Tabela 2).

A Tabela 3 mostra os modelos de Cox sem e com fragilidade. A inclusão da fragilidade no modelo mostrou-se estatisticamente significativa ($p = 0,000$) e acarretou um aumento da estatística do Teste de Razão de Verossimilhança de 218 para 249, o que, somado a importância da avaliação da influência das unidades de diálise na provisão de acesso vascular permanente, justifica a escolha pelo modelo de fragilidade.

Permaneceram, portanto, no modelo final as seguintes variáveis: sexo; diagnóstico de base para DRC; cidade e região de residência e número de salas de hemodiálise da unidade de diálise.

Observou-se que pacientes do sexo feminino tendem a apresentar uma diminuição no risco de aproximadamente 6% para realização da primeira FAV em relação ao sexo masculino. Pacientes que tiveram a diabetes mellitus e a hipertensão arterial como diagnóstico de base para DRC tiveram o risco de ocorrência desse acesso vascular permanente diminuído em aproximadamente 7% comparados aos pacientes com glomerunefrites.

Pacientes que residiam em capitais apresentaram um risco reduzido em 14% de ter a primeira FAV confeccionada comparado àqueles que residiam no interior. Residentes das regiões Sudeste e Nordeste também tiveram uma redução do risco de aproximadamente 5%

e 6%, respectivamente, em relação aos residentes na região Sul. Em sentido oposto, pacientes residentes na região Norte apresentaram um aumento do risco em 12% em relação aos da Sul.

A variável do nível da unidade que se mostrou associada ao tempo para realização da primeira fístula arteriovenosa foi o número de salas de hemodiálise. Observou-se que a variância da fragilidade (0,55) foi significativa, indicando variabilidade na probabilidade de ocorrência do evento entre as unidades de diálise. A Figura 2 mostra as estimativas de fragilidade dos riscos relativos para cada uma das 371 unidades de diálise participantes, podendo ser classificadas em 3 grupos: fragilidades < 1 , fragilidades médias e fragilidades > 1 .

Unidades com fragilidade > 1 tendem a apresentar maior risco para a realização de FAV, enquanto aquelas que apresentam valor < 1 tendem a esperar mais para sua realização [13].

DISCUSSÃO

No presente estudo, a proporção de pacientes que iniciou o tratamento com cateter temporário (80%) foi superior a relatada por Sesso et al (2008), que foi de aproximadamente 66% [11] para o Brasil, no entanto, ambas indicam que muitos pacientes têm necessidade de diálise emergencial. Either et al (2008) [8] também observou que alguns países participantes do estudo DOPPS II apresentaram uma alta taxa de uso de cateter ($> 60\%$) em pacientes incidentes, como por exemplo, na Bélgica, Canadá e Reino Unido.

Quanto à proporção de pacientes em hemodiálise que permanecem com o cateter por período superior a 3 meses, embora seja observada uma tendência de decréscimo de seu uso no período estudado, a taxa de utilização ainda está acima da recomendada [2], assim como

relatado em Sesso et al (2008) [11]. Vários países têm despendido esforços para reduzir essa proporção [8, 14], como nos Estados Unidos, onde aproximadamente um terço dos pacientes ainda permanecem dialisando por cateter após 6 meses do início do tratamento [6]. Entre países da Europa, diferenças no uso de cateter também podem ser observadas, mas alguns deles estão próximos ou já alcançaram os padrões de prática estabelecidos [8].

O tempo médio para realização da primeira fístula arteriovenosa em nosso estudo (4 meses) foi superior ao encontrado no estudo de Linardi et al (2004) no Brasil [15], cujo tempo variou de 1 a 3 semanas. O estudo de Either et al (2008) [8] relatou que o tempo mínimo foi de 5 dias para a Itália e de 43 dias para o Reino Unido. Nesse mesmo estudo foi possível a desagregação desse tempo em dois momentos: tempo entre a referência ao cirurgião e avaliação do cirurgião e entre a avaliação e criação do acesso permanente, separação não possível para a presente investigação.

Os resultados dessa análise indicaram quatro fatores individuais associados ao tempo para realização da primeira FAV: sexo feminino; ter diabetes mellitus, hipertensão arterial ou causa indeterminada e outros diagnósticos de base para DRC; residir em capitais; e possuir residência em determinadas regiões do Brasil (Regiões Sudeste, Nordeste ou Norte). Essas associações permaneceram significantes também após a inclusão da variável relacionada à unidade de diálise (número de salas de hemodiálise da unidade de diálise).

Ser do sexo feminino foi, então, associado à maior tempo de permanência do cateter temporário, o que poderia ocorrer devido à maior dificuldade de confecção do acesso definitivo em mulheres pois, como sugerem Tordoir et al (2007) [3], mulheres têm vasos menos calibrosos em relação aos homens, o que poderia provocar alterações no processo de maturação e menores taxas de sobrevivência do acesso vascular. Outros estudos também encontraram um maior uso de cateter em mulheres [4, 14, 16]. Contudo, a literatura mostra-se controversa a respeito. Os achados de Caplin et al (2003) [17] dão sustentação à idéia de

que as diferenças encontradas nos resultados para acesso vascular não estejam associadas a diferenças anatômicas entre homens e mulheres, sugerindo que as variações se devam aos padrões de prática médica.

A presença de diabetes mellitus e hipertensão arterial ofereceu menor risco para realização de fístula arteriovenosa em relação à glomerunefrites, conforme reforçam outros estudos que abordam a diabetes [7, 14] e a hipertensão [18]. Contudo, o estudo realizado por Lee et al (2004) [20] encontrou que pacientes com diabetes são mais prováveis de receberem cuidado pré-diálise e, assim, iniciarem a terapia renal com o acesso maduro. No entanto, essa proposição é menos provável para o Brasil, onde o cuidado primário e acompanhamento de pacientes diabéticos e hipertensos enfrentam dificuldades que impedem que estas metas sejam alcançadas [21].

Outro achado identificou que pacientes que residem em capitais apresentam menor risco de terem a fístula arteriovenosa confeccionada em menor tempo. O estudo de Osis et al (1993) [22] encontrou maior utilização de serviços para habitantes no interior, no caso, consultas médicas, o que poderia estar associado a diferenças na facilidade para obter atendimento. Para nosso estudo, residir em cidades do interior, portanto, poderia estar associado a menor competitividade para realização do procedimento ambulatorial. Contudo, outro estudo diverge desse achado e relata maior facilidade de acesso a serviços de saúde para residentes em capitais, indicando que estas apresentariam maior densidade tecnológica e maior capacidade instalada [23].

A diferença encontrada entre as regiões do Brasil indica desigualdades no acesso a serviços de saúde no país. Nessa investigação, foram encontrados piores resultados para a Região Sudeste e Nordeste em relação à Região Sul e melhores para a Região Norte.

Coelho et al (2006) [23] aponta uma grande discrepância nos indicadores de saúde entre os estados da Região Sul e Sudeste, que apresentaram melhores resultados e da Região

Norte e Nordeste, o que poderia sugerir diferenças no acesso a bens e serviços de saúde. A análise realizada por Cazelli et al (2002) [24] também revelou desigualdade entre as regiões, nesse caso, quanto aos equipamentos de média e alta complexidade, onde o Norte e Nordeste revelaram cobertura abaixo da média nacional.

Lima et al (2002) [25] propõe que um dos fatores relacionado às desigualdades encontradas no acesso e utilização de serviços de saúde entre as regiões poderia ser a diferença no tamanho e na complexidade da rede de serviços, o que influenciaria na disponibilidade dos mesmos.

Assim, observa-se que os resultados para a região Nordeste e Sudeste na presente investigação estão de acordo com a literatura, mas divergem em relação à região Norte que apresentou resultado superior à região Sul.

Estudos realizados na Inglaterra e nos Estados Unidos também encontraram ampla variabilidade no uso de fístula entre diferentes regiões geográficas desses países, sugerindo que essa variação provavelmente reflete diferenças nos padrões de prática entre nefrologistas e cirurgiões vasculares ou equipes dos serviços de diálise, ou ainda, discrepâncias entre a oferta e demanda por serviços de diálise e variações no tipo ou qualidade do serviço ofertado [4, 26, 27].

As variações observadas no tempo até a realização de FAV estiveram associadas ao número de salas de hemodiálise nas unidades de diálise, permitindo a identificação de associação entre serviço de diálise e provisão de fístula, e que poderia estar relacionada a diferenças nos padrões de prática desses serviços [13]. A variação encontrada entre as unidades de diálise confirma a importância de se incluir a avaliação desses serviços para a identificação de pontos de atuação para as políticas públicas que possam impactar na qualidade de atenção à saúde desses pacientes.

Linardi et al (2003) [28] encontraram variações na utilização de cateter entre unidades de diálise, distribuídas em 7 estados do Brasil, e suspeitaram que diferenças estruturais entre unidades, como localização da clínica em relação ao hospital de referência regional, pudessem influenciar no perfil de pacientes recebidos (casos agudos ou pacientes encaminhados).

O estudo de Allon et al (2000) [4] também mostrou diferenças na prevalência de fístulas entre diferentes unidades de diálise de uma mesma área metropolitana dos Estados Unidos, no entanto, os dados coletados nesse estudo não permitiram a avaliação das razões dessa variabilidade, relatando apenas que unidades de diálise específicas têm conseguido aumentar a frequência de fístula através da implementação de esforços próprios.

Limitações inerentes à utilização de um banco de dados de origem administrativa devem ser consideradas para essa investigação, pois fatores importantes como nível socioeconômico, cor da pele, e outras condições clínicas, como dados de exames realizados por esses pacientes, não puderam ser investigadas. Além disso, para uma parcela grande de pacientes (65%) não foi possível resgatar a data de realização da primeira FAV, o que impossibilitou sua inclusão na análise. No entanto, foi verificada que a proporção das características dos pacientes dessa análise foi mantida em relação aos pacientes incidentes pertencentes à Base Nacional em TRS, sustentando-se a representatividade.

Quanto à causa indeterminada, os pacientes que tem a causa indeterminada como diagnóstico de base para DRC não foram excluídos da análise, pois, assim como realizado em Moura et al (2009) [29], considerou-se que, devido a grande proporção de pacientes nessa condição (40%), a presente investigação poderia ser comprometida. Além disso, essa conduta poderá evidenciar uma importante deficiência na alimentação do subsistema APAC na determinação das causas para doença renal crônica terminal (DRCT), pois a proporção encontrada, assim como à relatada por Sesso et al (2008) [11] praticamente dobra em

relação à encontrada para a Espanha [18], sendo também superior quando comparada aos Estados Unidos [19]. Em outros países, inclusive, observa-se a identificação de causa para DRC para todos os pacientes [5, 14].

Assim, as diferenças do risco de realização da primeira fístula detectadas nessa investigação, associadas não somente a características individuais, mas também verificadas entre unidades de diálise, reforçam a necessidade de incluir a avaliação desses serviços no monitoramento da provisão de acesso vascular arteriovenoso para pacientes em hemodiálise com a obtenção de melhores resultados no cuidado prestado a esses pacientes. Futuras investigações que aprofundem a avaliação desses serviços e das equipes inseridas neles são, portanto, de grande importância.

FINANCIAMENTO

Esse trabalho foi suportado pelo Fundo Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (Convênio Nº 4864/2005).

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Allon M, Work J. Venous catheter access for hemodialysis. In: Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Handbook of dialysis editado. Filadélfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 87-104.
2. National Kidney Foundation. 2006 Updates Clinical Practice Guidelines and Recommendations. Disponível em: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/pdf/VA_guideline.pdf, acessado em 05/10/2009.
3. Tordoir, J, Canaud B, Haage P, Konner K, Basci A, Fouque D et al. EBPG on Vascular Access. *Nephrol Dial Transplant*. 2007; 22 (Suplemento 2): ii88-ii117.
4. Allon M, Ornt DB, Schwab SJ, Rasmussen C, Delmez JÁ, Greene T et al. Factors associated with the prevalence of arteriovenous fistulas in hemodialysis in the HEMO Study. *Kidney Int*. 2000; 58: 2178-85.
5. Wu LC, Lin MY, Hsieh CC, Chiu HC, Mau LW, Chiu YW et al. Planned creation of vascular Access saves medical expenses for incident dialysis patients. *Kaohsiung J Med Sci*. 2009; 25(10): 521-9.
6. Astor BC, Eustace JA, Powe NR, Klag MJ, Fink NE, Coresh J. Type of Vascular Access and Survival among Incident Hemodialysis Patients: The Choices for Healthy Outcomes in Caring for ESRD (CHOICE) Study. *J Am Soc Nephrol*. 2005; 16: 1149-55.
7. Malek T, Alvarez-Ude F, Gil MT, Moledous A, López-Collado M, Núñez C et al. Changes in vascular Access in a dialysis unit in recent years: planning problems, change in preferences, or demographic change? *Nefrologia*. 2008 ; 5: 531-8.
8. Either J, Mendelssohn DC, Elder SJ, Hasegawa T, Akizawa T, Akiba T et al. Vascular Access use and outcomes: an international perspective from the dialysis outcomes and practice patterns study. *Nephrol Dial Transplant*. 2008; 23: 3219-26.

9. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 1671, de 30 de maio de 2006.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria SAS/MS nº 432, de 06 de junho de 2006.
11. Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Romão Júnior JE, Lugon J. Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2008. *J Bras Nefrol.* 2008; 30(4): 233-8.
12. Cherchiglia ML, Guerra Júnior AA, Andrade EIG, Machado CJ, Acúrcio FA, Meira Júnior W et al. A construção da base de dados nacional em terapia renal substitutiva (TRS) centrada no indivíduo: aplicação do método de linkage determinístico-probabilístico. *Rev bras estud popul.* 2007; 24:163-7.
13. Carvalho MS, Henderson R, Shimakura S, Sousa IPSC. Survival of hemodialysis patients: modelling differences in risk of dialysis centers. *Int J for Qual Health Care.* 2003; 15(3): 189-96.
14. Stehman-Breen CO, Sherrard DJ, Gillen D, Caps M. Determinants of type and timing of initial permanent hemodialysis vascular access. *Kidney Int.* 2000; 57: 639-45.
15. Linardi F, Bevilacqua JF, Morad JFM, Costa JA. Programa de melhoria continuada em acesso vascular para hemodiálise. *J Vasc Br.* 2004; 3(3): 191-6.
16. Reddan D, Klassen P, Frankenfield DL, Szczech L, Schwab S, Coladonato J et al. National Profile of Practice Patterns for Hemodialysis Vascular Access in the United States. *J Am Soc Nephrol.* 2002; 13: 2117-24.
17. Caplin N, Sedlacek M, Teodorescu V, Falk A, Uribarri J. Venous Access: women are equal. *Am J Kidney Dis.* 2003; 41(2): 429-32.
18. Pérez-García R, Martín-Malo A, Fort J, Cuevas X, Lladós F, Lozano J et al. Baseline characteristics of an incident haemodialysis population in Spain: results from ANSWER – a multicentre, prospective, observational cohort study. *Nephrol Dial Transplant* 2009; 24: 578-88.

19. United States Renal Data System. 2009 Annual Data Report. Reference Tables on ESRD in the United States. Volume 3. Disponível em http://www.usrds.org/2009/fb/INDEX_REF.HTML, acessado em 01/12/2009.
20. Lee T, Barker J, Allon M. Associations With Predialysis Vascular Access Management. *American Journal of Kidney Diseases*. 2004; 43(6): 1008-13.
21. Batista LKC, Pinheiro HS, Fuchs RC, Oliveira T, Belchior FJE, Galil AGS et al. Manuseio da Doença Renal Crônica em Pacientes Com Hipertensão e Diabetes. *J Bras Nefrol*. 2005; 27(1): 8-13.
22. Osis MJD, Hardy E, Faúndes A, Alves G. Factors associated with pre-natal care among low income women, State of S. Paulo, Brazil. *Rev. Saúde Pública*. 1993; 27(1): 49-53.
23. Coelho IB. Democracia sem equidade: Um balanço da reforma sanitária e dos 19 anos de implantação do Sistema Único de Saúde no Brasil. *Ciê n saúde coletiva* [Internet]. 2006. Disponível em: http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos/artigo_int.php?id_artigo=735.
24. Cazelli CM, Brita JS, Sá PK, Ornelli CB. Análise das desigualdades regionais na oferta de serviços e saúde no Brasil: pesquisa da assistência médico-sanitária, 1992 e 1999. *Saúde em Debate*. 2002; 26(61): 198-209.
25. Lima JC, Azoury EB, Bastos LHCV, Coutinho MM, Pereira NN, Ferreira SCC. Desigualdades no acesso e utilização de saúde no Brasil. *Saúde em Debate*. 2002; 26 (60): 62-70.
26. Hirth RA, Turenne MN, Woods JD, Young EW, Port FK, Pauly MV et al. Predictors of Type of Vascular Access in Hemodialysis Patients. *JAMA*. 1996; 276(16): 1303-08.
27. Blank L, Peters J, Lumsdon A, O'donoghue DJ, Feest JS, Wight JP et al. Regional differences in the provision of adult renal dialysis services in the UK. *Q J Med*. 2005; 98: 183-90.

28. Linardi F, Linardi FF, Bevilacqua JF, Morad JFM, Costa JA, Miranda Júnior F. Acesso vascular para hemodiálise: avaliação do tipo e local anatômico em 23 unidades de diálise distribuídas em sete estados brasileiros. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2003; 30(3): 183-93.
29. Moura L, Schimdt MI, Duncan BB, Rosa RS, Malta DC, Stevens A, Thomé FS. Monitoramento da doença renal crônica terminal pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade – Apac – Brasil, 2000-2006. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2009; 18(2): 121-31.

TABELAS

Tabela 1. Características dos pacientes incidentes em hemodiálise e das unidades de diálise, segundo dados APAC/SIA-SUS, Brasil, 2000-2004.

Variáveis	N	% (Válido)
Indivíduos	25557	100,0
<i>Sócio-demográficas</i>		
<i>Sexo</i>		
Masculino	14651	57,3
Feminino	10906	42,7
<i>Ano de entrada</i>		
2000	5461	21,4
2001	5647	22,1
2002	5832	22,8
2003	5706	22,3
2004	2911	11,4
<i>Região de Residência</i>		
Sul	3666	14,3
Nordeste	6146	24,0
Norte	1139	4,5
Sudeste	13424	52,5
Centro-Oeste	1182	4,6
<i>Cidade de residência</i>		
Interior	17348	67,9
Capital	8209	32,1
<i>Clínica</i>		
<i>Diagnóstico de base para DRC</i>		
Glomerulonefrites	2873	11,2
Diabetes Mellitus	4309	16,9
Hipertensão Arterial	6502	25,4
Indeterminada	10159	39,8
Outras	1714	6,7
<i>Tempo até realização do primeiro acesso vascular arteriovenoso após entrada em hemodiálise</i>		
≤ 3 meses	19283	75,5
> 3 meses	6274	24,5
Unidades de diálise	371	100,0
<i>Município da Unidade</i>		
Interior	288	77,6
Capital	83	22,4
<i>Tipo de prestador</i>		
Privado	220	59,3
Público	151	40,7
<i>Salas para cirurgia ambulatorial</i>		
Possui	60	16,2
Não possui	311	83,8
<i>Salas de DPAC</i>		
Possui	202	54,5
Não possui	169	45,5
<i>Fluxo de atendimento</i>		
Somente demanda referenciada	168	45,3
Somente demanda espontânea	16	4,3
Demanda referenciada e espontânea	187	50,4
<i>Número de consultórios médicos</i>		
1 a 10	171	68,1
11 a 49	53	21,1
50 a 99	12	4,8
> ou = 100	15	6,0
Missing	120	

Fonte: Base nacional em TRS

Tabela 2. Análise de sobrevivência para verificação da associação entre o tempo para realização do primeiro acesso vascular arteriovenoso e variáveis explicativas, Brasil, 2000-2004.

Variáveis explicativas	Mediana	IC 95%	Valor-p
Nível 1: Indivíduo			
<i>Sexo</i>			*
Masculino	1	0,98-1,02	
Feminino	1	0,96-1,04	
<i>Diagnóstico de base para DRC</i>			*
Glomerunefrites	1	0,95-1,05	
Diabetes mellitus	1	0,93-1,07	
Hipertensão arterial	1	0,96-1,04	
Indeterminada e Outras	1	0,97-1,03	
<i>Cidade de residência</i>			*
Interior	1	0,98-1,02	
Capital	2	1,95-2,05	
<i>Região de Residência</i>			*
Sul	1	0,95-1,05	
Nordeste	1	0,95-1,05	
Norte	1	0,91-1,09	
Sudeste	1	0,96-1,04	
Centro-Oeste	1	0,91-1,09	
Nível 2: Unidade de diálise			
<i>Tipo de prestador</i>			0,078
Privado	1	0,97-1,03	
Público	1	0,96-1,04	
<i>Nível hierárquico</i>			0,086
Ambulatorial	1	0,97-1,03	
Hospitalar	1	0,95-1,05	
<i>Cidade da unidade</i>			0,319
Interior	1	0,97-1,03	
Capital	1	0,96-1,04	
<i>Fluxo de clientela</i>			0,813
Somente demanda referenciada	1	0,96-1,04	
Somente demanda espontânea	1	0,91-1,09	
Demanda referenciada e espontânea	1	0,97-1,04	
<i>Número de salas de hemodiálise (contínua)</i>	—	—	*
<i>Número de equipamentos de hemodiálise (contínua)</i>	—	—	*
<i>Número de consultórios médicos</i>			0,675
1 a 10	1	0,97-1,03	
11 a 49	1	0,94-1,06	
50 a 99	1	0,85-1,15	
≥ 100	1	0,91-1,09	
<i>Possui salas de DPAC</i>			0,324
Sim	1	0,97-1,03	
Não	1	0,96-1,04	
<i>Possui salas para cirurgia ambulatorial</i>			*
Sim	1	0,95-1,05	
Não	1	0,97-1,03	

*p ≤ 0,05 (Teste Log-rank)

Fonte: Projeto TRS

Tabela 3. Modelos de Cox para tempo até a realização do primeiro acesso vascular definitivo, Brasil, 2000-2004

Variáveis Explicativas	Sem fragilidade			Fragilidade		
	RR	IC 95%	valor-p	RR	IC 95%	valor-p
Individuais						
<i>Sexo</i>						
Feminino	0,941	0,918-0,965	*	0,941	0,918-0,965	*
<i>Causa DRC</i>						
Diabetes	0,932	0,889-0,977	*	0,934	0,890-0,979	*
Hipertensão arterial	0,929	0,889-0,971	*	0,930	0,890-0,972	*
Outras + Indeterminada	0,893	0,857-0,930	*	0,895	0,859-0,933	*
<i>Cidade de residência</i>						
Capital	0,861	0,838-0,884	*	0,861	0,838-0,884	*
<i>Região de Residência†</i>						
Norte	1,117	1,044-1,196	*	1,120	1,047-1,199	*
Nordeste	0,947	0,908-0,987	*	0,948	0,909-0,988	*
Sudeste	0,934	0,900-0,970	*	0,935	0,901-0,970	*
Centro-oeste	1,032	0,965-1,103	0,356	1,032	0,966-1,103	0,350
Unidades de diálise						
<i>Número de salas para hemodiálise</i>	—	—	—	—	—	*
Teste Razão de Verossimilhança			218			249
Variância da fragilidade			—			0,55

* $p \leq 0,05$

Fonte: Projeto TRS

Abreviações: DRC, doença renal crônica; RR, risco relativo; IC 95%, intervalo de confiança a 95%.

Categorias de referência foram: sexo masculino, causa DRC glomerunefrites, cidade do interior e região sul.

FIGURAS

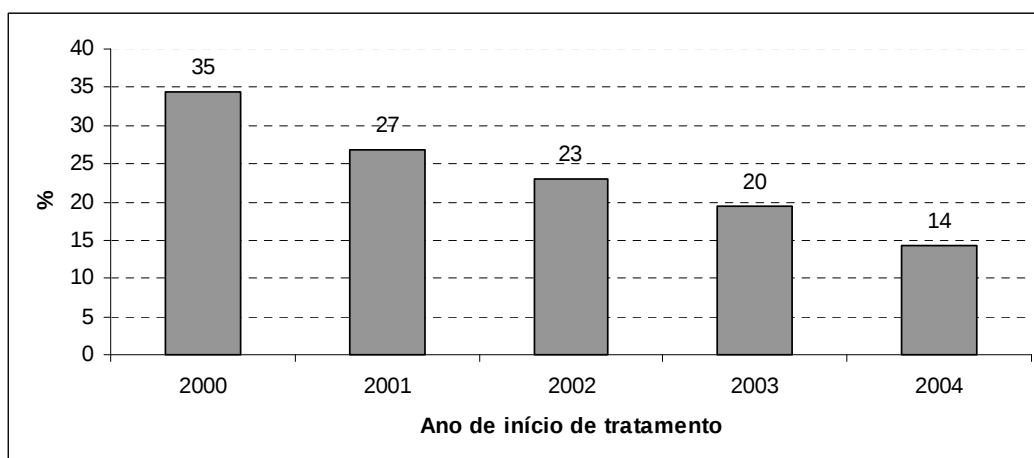


Figura 1. Permanência de cateter venoso central temporário entre pacientes em hemodiálise após 3 meses de tratamento, Brasil, 2000-2004.

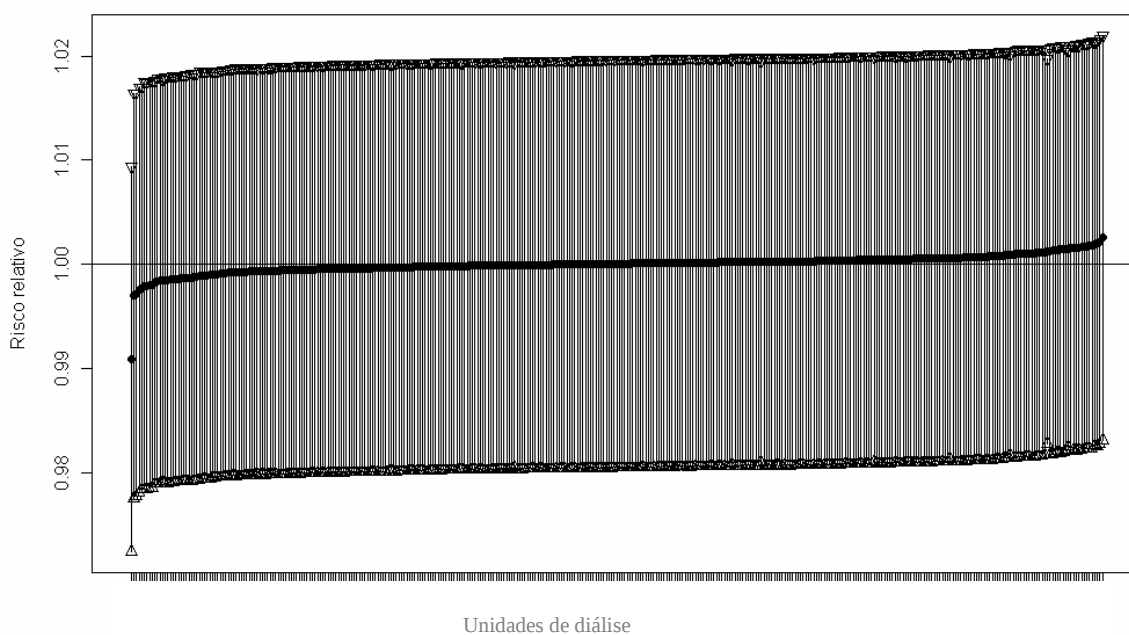


Figura 2. Estimação da fragilidade dos riscos dos serviços de diálise e intervalo de confiança de 95% para tempo até a realização do primeiro acesso vascular, Brasil, 2000-2004.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o aumento da prevalência de pacientes portadores de doença renal crônica terminal e, conseqüentemente com a crescente demanda por terapia renal substitutiva no País, torna-se essencial o monitoramento do cuidado prestado a esses pacientes.

A hemodiálise é a terapia renal de substituição mais freqüente, sendo condição ideal para tal tratamento a confecção prévia de um acesso vascular permanente, que esteja funcionando no início da terapia. No entanto, não são esses os resultados encontrados para o Brasil.⁵

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi identificar os fatores associados à provisão de acesso vascular permanente em pacientes com doença renal crônica terminal em hemodiálise, procedimento considerado como um dos marcadores da qualidade da assistência prestada a esses pacientes.

Foram estudados dois subgrupos de pacientes, um em cada artigo: (1) pacientes que iniciaram hemodiálise com ou sem acesso vascular permanente e (2) pacientes que iniciaram hemodiálise com cateter temporário, sendo que estes foram acompanhados até a realização da fístula arteriovenosa.

No primeiro artigo, evidenciou-se que o início da hemodiálise com o acesso vascular permanente esteve significativamente associado ao conhecimento precoce da doença renal crônica, à moradia em determinadas regiões do Brasil em detrimento de outras e à cobertura por seguro privado de saúde. Este achado aponta para a necessidade de elaboração de estratégias voltadas para o acompanhamento dos pacientes do grupo de risco para doença

renal crônica, como àqueles com diabetes mellitus e hipertensão arterial; para o diagnóstico precoce e o cuidado pré-diálise; e para a necessidade de diminuição das iniquidades no acesso a esses cuidados.

No segundo artigo, pôde ser evidenciada além de outros fatores individuais, a influência dos serviços de diálise sobre o tempo para realização da primeira fístula arteriovenosa. Trata-se de pacientes já inseridos em um serviço de saúde, no caso, a unidade de diálise, que tem a responsabilidade de assistir o paciente, inclusive no que diz respeito à garantia de confecção do acesso vascular permanente. A complexidade dessa associação deverá ser aprofundada, o que poderá permitir um enfoque mais direcionado à qualidade do serviço prestado nessas unidades de tratamento e poderá melhorar os resultados obtidos.

Ressalta-se que apesar da instituição da Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal Crônica⁸, desde o ano de 2004, que se sustenta na garantia de acesso universal e equânime à saúde para esses pacientes, e no princípio da integralidade, os resultados desse trabalho apontam para uma permanência da fragmentação da atenção voltada a esses pacientes, que provavelmente refletem uma ausência de vínculo entre pacientes e redes de atenção primária, uma deficiência no encaminhamento ou no acesso a especialistas, uma desarticulação dos profissionais de saúde dos diferentes níveis de atenção e/ou a presença de iniquidades no acesso que não poderiam existir em um sistema público universal.

Destaca-se, portanto, a importância do achados contidos nessa dissertação que foi elaborada no intuito de contribuir no cuidado prestado a esses pacientes, e esperando reforçar a importância das proposições da Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal Crônica⁸.

6. AGRADECIMENTOS

À Prof^a Mariângela Cherchiglia, minha orientadora, pela orientação, carinho, confiança e dedicação em todo esse período;

À Prof^a Eli Iola Gurgel Andrade, minha co-orientadora, por todas as oportunidades de aprendizado oferecidas;

À Prof^a Eleonora Moreira Lima, minha co-orientadora, por todas as contribuições à construção desse trabalho;

À Prof^a Alzira de Oliveira Jorge, pelas contribuições em minha banca de qualificação;

À Equipe do GPES (Grupo de Pesquisa em Economia da Saúde) pela disponibilidade e ajuda na construção desse trabalho;

À Daniele Szuster e ao Daniel Faleiros, pelo acolhimento, paciência e disponibilidade em todo esse período;

Aos queridos estagiários do GPES, Ana Paula Alvares, Elisa Leão, Fernando Henrique, Flaviana Moreira, Gustavo Henrique, Hérica Maris, Marcelo Vítor e Taina Valadares, por toda cooperação e empenho;

A todos os Professores e Colegas do Programa de Pós-Graduação, por todos os conhecimentos adquiridos durante o curso;

Aos meus queridos e amados pais, pelo amor e apoio imensuráveis;

Ao Flávio, amor da minha vida, pelo amor e companheirismo;

A todos os familiares, por toda a força e motivação;

À Aline, eterna amiga, grande incentivadora, pela dedicação em todos os momentos;

À Luciana e à Diana, verdadeiras amigas, por todo o apoio de sempre;

E à Elaine, à Isabel e à Ana Lúcia, novas amigas conquistadas nesse processo, por todo o suporte e carinho dispensados.

APÊNDICE A

Projeto de Mestrado apresentado na qualificação

Gisele Macedo da Silva

**FATORES ASSOCIADOS À PROVISÃO DE ACESSO VASCULAR DEFINITIVO
PARA HEMODIÁLISE: UM MARCADOR DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA
PRESTADA AO PORTADOR DE DOENÇA RENAL CRÔNICA TERMINAL NO
BRASIL**

PROJETO TRS - “AVALIAÇÃO ECONÔMICO-EPIDEMIOLÓGICA DAS TERAPIAS RENAI
SUBSTITUTIVAS”

Belo Horizonte
Universidade Federal de Minas Gerais
Março / 2008

Gisele Macedo da Silva

**FATORES ASSOCIADOS À PROVISÃO DE ACESSO VASCULAR DEFINITIVO
PARA HEMODIÁLISE: UM MARCADOR DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA
PRESTADA AO PORTADOR DE DOENÇA RENAL CRÔNICA TERMINAL
NO BRASIL**

**PROJETO TRS - “AVALIAÇÃO ECONÔMICO-EPIDEMIOLÓGICA DAS TERAPIAS RENAIS
SUBSTITUTIVAS”**

**Projeto apresentado à Banca de Qualificação
do Programa de Mestrado da Pós-Graduação
em Saúde Pública, na área de Concentração em
Políticas de Saúde e Planejamento da
Faculdade de Medicina da UFMG**

**Orientadora: Mariângela Leal Cherchiglia
Co-orientadora: Eli Iola Gurgel Andrade**

**Belo Horizonte
Universidade Federal de Minas Gerais
Março / 2008**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1. DOENÇA RENAL CRÔNICA	1
1.2. ASSISTÊNCIA AO PORTADOR DE DRC	4
1.3. TERAPIAS RENAI DE SUBSTITUIÇÃO	7
1.3.1.ACESSOS PARA DIÁLISE	10
1.4. FINANCIAMENTO DAS TRS	12
1.5. POLÍTICAS PÚBLICAS DE ATENÇÃO AO PORTADOR DE DRC	14
1.6. QUALIDADE ASSISTENCIAL AO PORTADOR DE IRCT	17
2 JUSTIFICATIVA	19
3 OBJETIVOS	19
3.1 GERAL	19
3.2 ESPECÍFICOS	20
4 MÉTODOS	20
4.1 FONTE DE DADOS	20
4.2 ARTIGOS	22
4.2.1 PRIMEIRO ARTIGO	22
4.2.2 SEGUNDO ARTIGO	23
4.3 QUESTÕES ÉTICAS	25
5 RESULTADOS PRELIMINARES	26
6 LIMITAÇÕES	26
7 VIABILIDADE	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
APÊNDICES	32
APÊNDICE 1.....	32
ANEXOS	35
ANEXO 1	35
ANEXO 2	37
ANEXO 3	65

I INTRODUÇÃO

Doença renal crônica

Em decorrência do crescimento epidêmico das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) observa-se um diferente perfil de morbimortalidade da população. As DCNT, além do sofrimento que impõe aos pacientes e familiares, têm custos elevados para a sociedade, os sistemas de saúde e a previdência social, devido à elevada mortalidade e invalidez precoces (1).

Dentre as DCNT destaca-se a doença renal crônica (DRC), uma síndrome metabólica pós-injúria renal inicial, seguida de perda lenta, progressiva da função dos rins devido à perda de função dos néfrons. No estágio inicial, as manifestações clínicas são ausentes (2, 3).

Mesmo em estágios mais avançados muitas pessoas permanecem assintomáticas, contudo alguns desses sintomas podem aparecer: cansaço ou menor disposição para realização de atividades, dificuldade de concentração, perda de apetite, insônia, espasmos musculares durante a noite, inchaço nos pés e tornozelos, pele seca e erupções cutâneas (4).

O diagnóstico da DRC baseia-se na identificação dos grupos de risco (hipertensão arterial e diabetes mellitus), na presença de alterações no exame de urina (microalbuminúria, proteinúria, hematúria) e na redução do Ritmo de Filtração Glomerular (2, 3).

Pacientes com diabetes, hipertensão, idade avançada, tabagistas e /ou história familiar de hipertensão e/ou diabetes ou insuficiência renal crônica possuem risco aumentado de desenvolvimento de DRC (2, 5). Pertencer a grupos populacionais com altas taxas de diabetes e hipertensão tais com africanos, americanos hispânicos, asiáticos, Ilhas do Pacífico e índios americanos parece também estar relacionado a maior risco (4).

O ritmo de filtração glomerular (RFG) fornece uma estimativa da perda da função renal. O RFG é calculado a partir dos resultados dos níveis de creatinina sérica, idade, sexo, raça e outros fatores (5).

A creatinina sérica é um produto eliminado em nosso sangue proveniente da atividade muscular. Ela é normalmente removida do nosso sangue pelos rins, no entanto, quando a função renal está prejudicada, a creatinina não é eficientemente filtrada e seus níveis sanguíneos aumentam. Estes níveis são fornecidos pelo teste de creatinina sérica ou clearance de creatinina sérica e são então utilizados pelo médico para calcular o RFG (4). Todas as pessoas com filtração glomerular $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ por mais de três meses são classificadas como portador de DRC. Esta classificação representa uma perda de 50% ou mais do nível normal de função renal em adultos (5).

De acordo com esses critérios, a DRC é dividida em 5 estágios:

- 6- RFG normal ($>90 \text{ ml/min}$) mas com presença de microalbuminúria ou proteinúria;
 - 7- Comprometimento de função renal com alteração leve de RGF entre 60 e 89 ml/min/1.73m^2 ;
 - 8- Comprometimento de função renal com moderada alteração de RFG entre 30 e 59 ml/min/1.73m^2 ;
 - 9- Comprometimento de função renal com grave alteração de RFG entre 15 e 29 ml/min/1.73m^2 ;
 - 10- Falência renal funcional com RFG $< 15 \text{ ml/min/1.73m}^2$ ou doença renal crônica terminal (DRCT)
- (4, 5, 6)

No estágio 5, o rim tem suas funções irreversivelmente afetadas, não sendo capaz de manter suas funções regulatórias, excretórias e endócrinas. Neste estágio há necessidade de se iniciar a terapia renal substitutiva (TRS) para manter a vida. Os principais critérios para instituição de tratamento de substituição renal são RFG $< 10 \text{ ml/min}$, pericardite, hipercalemia, neuropatia progressiva devido à uremia, encefalopatia, hipertensão refratária ao tratamento anti-hipertensivo medicamentoso, irritabilidade muscular, acidose metabólica não controlada, anorexia e náuseas que não desaparecem com restrição protéica razoável e anormalidades hidroelétricas refratárias a medidas terapêuticas, como por exemplo, tratamento da hiperfosfatemia e a administração de medicamentos diuréticos (6).

No mundo, o número de doentes renais crônicos terminais vem crescendo em escala alarmante, em uma taxa média anual global de 7%. No final de 2004, cerca de 1.783.000 pessoas em todo o mundo realizavam tratamento para DRCT, sendo que 1.371.000 desses

estavam em diálise e 412.000 com um transplante renal funcionante. A expectativa para 2010 é de 2 milhões (7).

A incidência de pacientes com DRCT que necessitam de diálise ou transplante aumentou em mais de 200% na Europa e Estados Unidos durante as duas últimas décadas (8). Segundo Peter et al (2007), nos EUA, a cada 9 adultos aproximadamente 1 apresenta DRC, sendo quase 6 milhões de pacientes no estágio 1, mais de 5 milhões no estágio 2, aproximadamente 8 milhões no estágio 3, 400.000 no estágio 4 e 450.000 no estágio terminal. Estima-se que outros 20 milhões de americanos tenham risco de desenvolver DRC e que em 2010, 785.000 pacientes atingirão o estágio terminal da doença renal (5).

No Brasil, em 2007, a doença renal crônica acometia cerca de 1,7 milhões de pessoas. A prevalência estimada de pacientes em diálise, no mesmo ano era de 391 pacientes/pmp (por milhão de população), com variações entre regiões. Na Região Norte, por exemplo, era de 159 pacientes/pmp, e na Região Sudeste de 493 pacientes/pmp (9). Em 2008, estimou-se que 87.044 pacientes estavam em diálise, uma prevalência de 470 pacientes/pmp, e incidência de 141 pacientes/pmp (10), o que em comparação com o Japão e EUA, com 1400 pacientes/pmp e 1100 pacientes/pmp, respectivamente, sugerem ainda um subdiagnóstico e/ou subtratamento no Brasil (11, 12).

As taxas de letalidade para pacientes em TRS relatadas para o país em 2006, 2007 e 2008 eram de 13%, 14% e 15% respectivamente (6, 10). Neste último ano, a hipertensão arterial (35,8%), diabetes mellitus (25,7%) e glomerulonefrites (15,7%) apareceram como principais diagnósticos de base para DRC (10). Essas porcentagens poderiam ser questionadas devido à falta de seguimento anterior ao estágio terminal desses pacientes e à não comprovação histológica destes diagnósticos (6).

Quanto à distribuição etária, o último censo realizado pela SBN em 2008 revelou que a maioria dos pacientes encontra-se com mais de 40 anos, sendo 43,7% entre 49-59 anos e 3,3% com mais de 60 anos, e são em sua maioria do sexo masculino (57%) (10).

A glomerulonefrite primária é uma causa persistente de DRC (11) e predomina como uma das mais frequentes causas de doença renal na Índia e Paquistão. A nefropatia diabética em países da África (Egito, Tunísia e África do Sul), Ásia (Arábia Saudita, Índia, Paquistão e

Tailândia) e Latino-Americanos (Argentina, México e Venezuela) aparece em mais de 25% da população em diálise, porcentagem semelhante à brasileira. Já a hipertensão varia de 13% a 21%. Nesses países em desenvolvimento, adultos jovens com idade entre 20 a 50 anos constituem cerca de 70 a 80% dos pacientes reportados em diálise, o que reflete a natureza de doenças prevalentes primárias. Pacientes abaixo de 18 anos constituem 3% no Egito e Tailândia, 12% no México e Sul da África, e 4 a 5% no restante. Ocorre também uma predominância do sexo masculino, o que poderia levar a suspeita de exposição aumentada a fatores nocivos do ambiente para este sexo (52% na Tailândia, 68% no Egito e 80% na Índia) (13).

Considerando o número de pacientes que apresentam hipertensão e diabetes mellitus, as proporções epidêmicas que a DRC vem tomando, e o fato dela ser usualmente silenciosa nos estágios anteriores à necessidade de TRS, é imperativo que seja realizado um trabalho de prevenção e rastreamento contínuo dessa população. No estágio terminal da DRC, poucas oportunidades existem para prevenir resultados adversos, tais como declínio da função renal resultando em necessidade de diálise, complicações cardiovasculares, menor sobrevida, e pobre qualidade de vida (5).

O diagnóstico para a grande maioria dos pacientes têm ocorrido tardiamente, quando já necessitam de diálise emergencial, sem nenhum diagnóstico prévio. A detecção precoce é mais custo-efetiva, tanto em recursos humanos quanto financeiros. A importância da prevenção e diagnóstico precoce deve ser reforçada. Nos estágios 1 e 2 pode-se impedir a progressão da doença (14).

Assistência ao portador de DRC

O manejo de pacientes com alta comorbidade como é o caso dos pacientes portadores de DRC torna-se um desafio para uma equipe de cuidado à saúde (5). Serviços que sejam centrados no paciente podem alcançar melhores resultados de qualidade de vida (14). O tratamento desses pacientes portadores vai depender do estágio em que o paciente se encontra, podendo ser em nível de atenção primária, secundária (média complexidade) e terciária (alta complexidade). Em todos os níveis, é de extrema importância o acompanhamento por vários profissionais da saúde.

Na atenção primária, pacientes pertencentes ao grupo de risco para DRC (hipertensão arterial e diabetes mellitus) deverão ser atentamente acompanhados. Os cuidados serão preventivos, envolvendo o controle da pressão arterial, do diabetes, da dilipidemia, do distúrbio hidroelétrico, e da obesidade, e medidas de incentivo a suspensão do tabagismo (14, 15).

Caso desenvolvam DRC, e ainda apresentem outros problemas como anemia, distúrbios eletrolíticos ou controle não-ótimo de diabetes ou pressão arterial, esses pacientes poderão ser mais bem gerenciados numa parceria entre o cuidado primário e secundário. O acompanhamento, portanto, ocorrerá tanto ao nível de atenção primária quanto secundária com o objetivo de conter a progressão da doença (11). O cuidado primário, nesse caso, representará um papel de coordenação do cuidado e será imprescindível no encaminhamento precoce do paciente ao especialista, devendo também oferecer estímulo à modificação de fatores de estilo de vida que exacerbem o efeito da doença renal crônica (5, 8, 14).

Quando a taxa de filtração glomerular cai para ≤ 30 ml/min/1.73m², independentemente de outros fatores de risco como sexo, diabetes, hipertensão e albuminúria, os pacientes devem ser referenciados ao nefrologista, quando provavelmente necessitarão de tratamento do distúrbio hidroelétrico, de correção da anemia, do estado nutricional, doença óssea e etc. A prevenção de complicações cardiovasculares deve ser acompanhada em todos os pacientes, em especial a pacientes com diabetes ou hipertensão com albuminúria, evitando desnecessários egressos hospitalares (8, 14).

Um ótimo manejo no cuidado primário, incluindo referência ao nefrologista no estágio apropriado pode aumentar os resultados para pessoas com doença renal crônica e reduzir as pressões organizacionais nos serviços de terapia renal para caso emergenciais (16).

Assim, a evolução da DRC depende do momento do diagnóstico, assim como da qualidade do tratamento. Dessa forma, são importantes um diagnóstico precoce para a decisão de encaminhamento ao nefrologista, adoção de medidas que retardem a progressão da doença e acompanhamento médico contínuo (2). A detecção da doença renal crônica em fase pré-clínica retarda o estágio final e reduz o risco de complicações cardiovasculares (17). Além disso, o custo para a detecção e tratamento desses pacientes é vantajoso, pois o gasto com a

detecção é economicamente balanceado em relação a possíveis gastos com o cuidado médico no todo (8).

Nefrologistas, endocrinologistas e cardiologistas, portanto, são essenciais à abordagem dos desordens em interação, pois como visto, a DRC afeta outros sistemas além do sistema renal. O diagnóstico e tratamento de suas complicações próprias (anemia, alteração do metabolismo de cálcio e fósforo, acidose metabólica, desnutrição) e a identificação e manejo das comorbidades mais frequentes (doença cardiovascular, doença vascular periférica, retinopatia e neuropatia diabética) requerem diferentes práticas no cuidado a estes pacientes (8).

É importante ressaltar que o processo educativo deve ser iniciado desde a primeira consulta com especialista e cobrir temas como a importância da aderência à orientação nutricional estabelecida, alertar sobre o perigo das drogas nefrotóxicas, vacinações, orientações de medicamentos, apresentação, discussão das modalidades de TRS e estímulo ao TX, além de preservação das veias do braço não dominante para a confecção de acesso vascular. O suporte psicológico para o paciente e seus familiares deve também ser realizado tentando amenizar o impacto do diagnóstico da doença na família (2). A equipe provedora de cuidado a esses pacientes deve envolver os familiares desde o momento do diagnóstico (5).

Pacientes que chegam ao estágio final da doença devem ser adequadamente preparados e encaminhados à alta complexidade para realização de uma das modalidades de terapia renal substitutiva. Assim tanto as complicações quanto à progressão desta doença são minimizados e a escolha pela opção de tratamento mais apropriada clinicamente é maximizada.

Existem dois procedimentos que podem “substituir” a função renal natural: o transplante e as diálises. Dentre as diálises, têm-se: diálise peritoneal (DP) e hemodiálise (HD) (3).

Terapias Renais de Substituição

Diálise peritoneal e hemodiálise não deveriam competir. Cada modalidade tem suas vantagens e desvantagens. Assim, uma pesquisa entre as duas modalidades é necessária para

permitir um tratamento individualizado que promova um bem estar físico e psicológico tanto para o paciente quanto para a família. Sobrevida, morbidade e qualidade de vida são os fatores mais importantes para a seleção da modalidade de TRS para um paciente em particular. Deve-se lembrar sempre que nenhuma modalidade de tratamento é a melhor para todos os pacientes. A escolha deve ser realizada considerando o estado clínico, estabilidade psicológica, idade e preferência do paciente, assim como a etiologia da DRC. O financiamento das diferentes modalidades, o grau de treinamento de enfermeiros a respeito das diferentes modalidades, além de recursos disponíveis, costumes sociais e hábitos culturais também podem influenciar nesta escolha (18).

As diferentes opções de modalidade de tratamento devem ser discutidas com o paciente, competindo ao médico a decisão. A participação do paciente na escolha da modalidade representa um papel vital nos resultados obtidos (18).

Uma opção terapêutica para o portador de DRC é o transplante renal, indicado para os pacientes que estejam em fase pré-dialítica (transplante pré-emptivo) ou em diálise. O transplante é uma solução mais custo-efetiva, que permite uma maior sobrevida e melhor qualidade de vida (19).

O transplante renal poderá ser de doador vivo ou cadáver. No primeiro caso poderá ainda envolver doador relacionado (parentes) ou não relacionado (não-parente). Para que o transplante aconteça é necessário que tanto o doador, quanto o paciente, preencham critérios específicos para doação e recepção do órgão a ser transplantado (19).

A realização do transplante é muito dependente de fatores sócio-econômicos, legais e culturais. Ser jovem e não possuir comorbidades são as condições ideais para receber um transplante (18).

No entanto, pacientes com alguma malignidade, com sérias comorbidades como doença pulmonar crônica severa, falha cardíaca resistente ao tratamento, doença vascular periférica severa, neuropatia severa com úlcera trópica, infecção aguda, vasculite aguda, glomerulonefrite aguda e problemas do trato urinário baixo incorrigíveis provavelmente não serão aceitos na lista de espera para transplante e deverão permanecer em diálise, pois apresentam contra-indicações relativas ao transplante (3).

Quarenta a cinquenta por cento dos pacientes que iniciam diálise na Índia e Paquistão recebem um transplante no mesmo ano comparados a 18,2% na África do Sul, 7 % no Egito e México e 2,8% na Tunísia (13).

No Brasil, cerca de 3000 transplantes renais são realizados por ano (aproximadamente 17 pmp) em oposição a 46 pmp nos Estados Unidos e 41 pmp na Suécia. Isto corresponde a apenas 30% do total necessário para estabilizar a lista de espera. Aproximadamente 40% dos transplantes são realizados com doadores vivos, em oposição a 10% na Europa e 30% nos Estados Unidos (11). Aproximadamente 44% dos pacientes em diálise estão inscritos na lista única de transplante. Assim, mesmo o Brasil sendo o país que mais realiza transplante na rede pública, os números de transplantes ainda são insuficientes em relação ao número de pacientes com DRC que entram anualmente em TRS (9).

Outra opção de tratamento para pacientes portadores de DRCT é a diálise peritoneal. Nela, as substâncias tóxicas do sangue produzidas pelo organismo são filtradas pelo peritônio, a favor de um gradiente de concentração gerado pelo dialisato difundido na cavidade peritoneal, por meio de um cateter peritoneal. Em geral, são feitas de 3 a 6 trocas ao longo do dia. No intervalo entre as trocas, o paciente poderá realizar as suas atividades diárias normalmente (3).

A DP apresenta vantagens, como extração do volume mais lentamente, maior independência para o paciente e possibilidade de melhor controle dos níveis de pressão sanguínea (18).

Para pacientes com doença cardiovascular a DP proporciona melhor controle hemodinâmico, menor risco de hipocalcemia aguda (as quais podem resultar em arritmia), e melhor controle da anemia. Tem sido reportado inclusive que após 6 meses nesta modalidade, a massa do ventrículo esquerdo diminui, sugerindo uma melhora da função cardíaca (18).

Por último, sendo a mais utilizada TRS, têm-se a hemodiálise. Nesse procedimento, ocorre remoção das substâncias tóxicas, de água e de sais minerais do organismo, através da filtração por uma membrana artificial semipermeável, de acordo com o gradiente de concentração, da circulação para o dialisato. Geralmente, a hemodiálise é realizada 3 vezes por semana, em sessões com duração média de 3 a 4 horas, com o auxílio de uma máquina,

dentro de clínicas especializadas para este tratamento. Para tanto é necessário que o paciente possua um acesso vascular arteriovenoso de boa qualidade (3).

Em 2008, segundo Censo da SBN, cerca de 89% dos pacientes em diálise encontram-se em HD e 11% em DP, semelhante a 2007 (9, 10).

A escolha entre umas das diálises deve levar em consideração diversos fatores como, por exemplo, idade do paciente, presença de co-morbidade, possibilidade de realização do procedimento, condição sócio-econômica e a opção do paciente, excluindo-se algumas contra-indicações de cada modalidade para cada paciente (19).

Todos os pacientes com DRC estabelecida encaminhados à diálise deverão ser submetidos à cirurgia planejada e eletiva para confecção de um acesso permanente em tempo apropriado (acesso peritoneal no caso da diálise peritoneal e acesso vascular arteriovenoso para hemodiálise), o qual deve ser monitorado e cuidado para duração de longo prazo (14).

Apenas quando o acesso para diálise é instituído, os pacientes podem iniciar a forma de tratamento escolhida em tempo adequado às suas necessidades. O tempo de sobrevivência deles depende do padrão de cuidado aplicado a esses acessos, em termos de criação e manutenção (14).

Acessos definitivos para diálise

Os procedimentos para confecção do acesso para diálise peritoneal exigem uma avaliação da adequacidade do abdômen assim como da inserção do cateter. Idealmente, cateteres devem cerca de 4 meses antes do início da DP (20), permitindo cicatrização e prevenindo perdas. Cirurgiões, médicos gerais ou radiologistas podem inserí-los, desde que o treinamento adequado tenha ocorrido (14).

O acesso vascular arteriovenoso é um importante e integral aspecto do tratamento de hemodiálise providenciado aos pacientes com doença renal crônica terminal. A confecção de um bom acesso vascular para hemodiálise produzirá adequada taxa de filtração glomerular. O acesso vascular definitivo para hemodiálise pode ser de dois tipos: uma fístula arteriovenosa autógena ou uma prótese arteriovenosa. A fístula autógena (FAV) pode ser

construída se veias centrais ou de membros superiores possuem calibre suficiente, sendo formadas pela união de vasculatura endógena do paciente (união de uma artéria com uma veia). Na ausência de veias com calibre adequado, são utilizadas próteses feitas de material sintético ou vasos bovinos (21).

A confecção de uma fístula envolve minuciosas etapas e requer antecedência de semanas a meses antes da sua necessidade (22), sendo recomendada a pacientes que apresentem depuração de creatinina endógena inferior a 25 ml/min, ou estejam dentro de um ano antes do início previsto da diálise (4). Assim, pacientes referenciados mais precocemente ao nefrologista apresentariam maior probabilidade de estarem mais bem controlados e assim possuírem uma fístula arteriovenosa aceitável (5).

O cateter venoso central temporário é utilizado em situações de emergência na primeira diálise em detrimento à confecção de fístula arteriovenosa, por ser alternativa de acesso imediato. Devido ao risco elevado de complicações como infecção, estenose do vaso, trombose, internações, e a menor eficiência da dose de diálise associadas a ele deveria ser evitado ou no mínimo deveria ser usado como medida de curto-prazo quando pacientes portadores de DRCT não foram antecipadamente preparados para receber o tratamento ou quando uma FAV apresenta problemas (14, 23).

Assim o acesso temporário deve ser substituído tão logo quanto possível (4). Preconiza-se inclusive que seja feito o monitoramento do número de pacientes que iniciam sem o acesso permanente, o tempo até a substituição do acesso temporário por uma FAV e quantos desses pacientes permanecem com este cateter por mais de três meses (período de maior morbimortalidade para o paciente que inicia uma das modalidades de diálise, além de sua permanência comprometer a confecção da FAV), sendo este último um dos indicadores de qualidade do serviço de diálise no Brasil (20, 24).

Alternativamente, então, ao acesso definitivo, um cateter venoso central temporário é colocado em veias centrais, preferencialmente na veia jugular interna para acesso, guiado pelo ultra-som (14).

Assim, observa-se a importância da articulação entre os vários níveis de atenção que suportam a assistência ao portador de DRC (Figura 1).

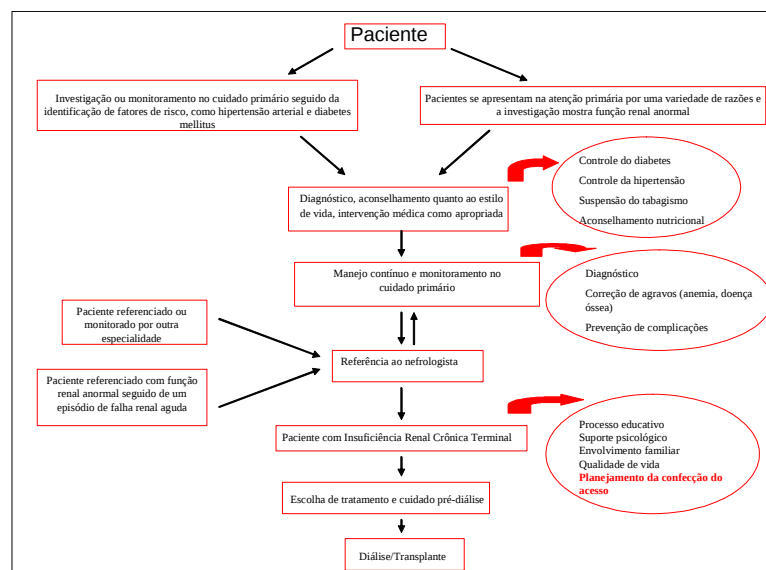


Figura 1: Assistência ao portador de insuficiência renal crônica terminal (IRCT) – Pontos-chave
 Fonte: Department of Health/ Renal Team. The National Service Framework for Renal Services – Part Two: Chronic Kidney Disease, Acute Renal Failure and End of Life Care.
 Disponibilidade e acesso: http://www.hammersmithkpa.org.uk/pdfs/NSF_Part2.pdf. Acessado em: 22/10/2008.
 Adaptado pela autora

Vale ressaltar também ainda que a assistência ao portador de IRCT tem importantes implicações econômicas para o sistema de saúde brasileiro, pois quase toda a assistência a estes pacientes é financiada pelo SUS.

Financiamento das TRS

Cerca de 95% dos gastos com diálise e quase 100% dos gastos com transplantes renais são financiados pelo Sistema Único de Saúde, o que significa um volume substancial de recursos públicos destinados as TRS (19).

Em 2007, a grande maioria dos serviços responsáveis pelo atendimento de pacientes com doença renal crônica terminal era de natureza privada (71%), seguidas das filantrópicas (18,3%), e públicas (10,6%). Cinquenta e cinco por cento deles apresentavam localização hospitalar (9). Em 2008, a rede assistencial nacional responsável pelo atendimento desses pacientes era constituída por 684 serviços de diálise cadastrados ativos, sendo 48,5% na Região Sudeste, 21,9% no Sul, 17,7% no Nordeste, 9,2% no Centro-oeste e 2,7 no Norte. O SUS aparece com fonte financiadora de 87,2% desses serviços. O restante é suportado por companhias de seguro corporativas ou privadas (10).

O pagamento desses procedimentos aos serviços de diálise pelo SUS é realizado por meio da Autorização para Procedimentos de Alta complexidade/custo (APAC), um subsistema do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA/SUS). A APAC contém as informações sobre a produção realizada pelas unidades prestadoras de serviços do SUS de todos os procedimentos de alta complexidade/custo, no caso, diálise peritoneal, hemodiálise, treinamento para diálise peritoneal, realização de acesso vascular arteriovenoso ou peritoneal, medicamentos excepcionais e outros de monitoramento estratégico. Estes procedimentos passam por um processo de aprovação que se inicia com o preenchimento de um laudo médico para solicitação de APAC, após o atendimento de pacientes. Este laudo é autorizado por um avaliador, gerando a impressão da APAC, que possui um número identificador. Essa autorização tem validade de 3 meses e refere-se ao procedimento principal autorizado para o paciente, no caso, uma modalidade de TRS ou procedimento relacionado. Nestes três meses, poderão ser cobrados, pelos prestadores, valores e quantidades referentes aos procedimentos realizados nos pacientes que se relacionem ao procedimento principal autorizado. A cobrança dos procedimentos é realizada mensalmente, por meio magnético. Ao final de sua validade, havendo necessidade de prorrogação do procedimento, nova solicitação e autorização serão produzidas, gerando um novo número de ordem de APAC. A organização do sistema é por unidade federada (19).

Em 2005, o Ministério da Saúde pagava aproximadamente US\$ 37 por sessão de hemodiálise incluindo serviços médicos, enquanto a diálise peritoneal contínua custava aproximadamente US\$ 480 por paciente / mês. Pelo transplante incluindo serviços médicos, o Ministério da Saúde pagava aproximadamente US\$ 4000. No total, os gastos com TRS chegaram a aproximadamente US\$ 400 milhões, dos quais US\$ 300 milhões foram para diálise (aproximadamente US\$ 4300 por paciente / ano) e US\$ 100 milhões para pacientes que receberam um transplante (11).

Frente à complexidade que envolve a assistência aos portadores dessa doença, à necessidade de ampliação da eficiência na provisão desses serviços tanto para atender as demandas da população brasileira, como também para otimizar a forma como estes serviços são disponibilizados e os recursos destinados ao seu financiamento, várias portarias emitidas ao longo dos anos vêm regulamentando e normatizando o cuidado ao paciente portador de DRC no Brasil.

Políticas públicas voltadas ao portador de DRC no Brasil

No mundo, a primeira diálise realizada em humanos aconteceu em 1923. Em 1949, o primeiro rim artificial foi produzido no Brasil, sendo que até 1960 apenas os doentes renais agudos eram submetidos à hemodiálise. Em 1970, o extinto Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS) passa a credenciar as unidades de hemodiálise. Nesta época, com a criação do *shunt* arteriovenoso, a hemodiálise em doentes renais crônicos teve início e o setor sofre rápida expansão, cujo perfil já era predominantemente privado (núcleos e hospitais privados), embora estivesse presente em alguns hospitais universitários. No Brasil, o primeiro transplante renal vivo parente aconteceu em 1965 (19).

Uma apresentação das principais ações voltadas ao cuidado do portador de DRC ao longo desses anos até o ano de 2002, incluindo a instituição de portarias estão apresentadas no Quadro 1. Como poderá ser visto, em sua maioria baseavam-se essencialmente na oferta de procedimentos pelo sistema, determinando um cuidado fragmentado e desarticulado.

A partir do ano de 2002, com a instituição do Programa Nacional de Assistência aos Portadores de Doenças Renais começa a ser observada uma preocupação com o cuidado integral desses pacientes (25). Em 2003, a Portaria nº 82 institui na Secretaria de Atenção à Saúde (SAS), Grupo de Trabalho com a finalidade de proceder à revisão, atualização e aperfeiçoamento do Programa de Assistência aos Portadores de Doenças Renais (26).

Finalmente em 2004, considerando as condições de acesso da população brasileira às terapias renais substitutivas e à necessidade de implementação do processo de atenção ao portador de doença renal, com vistas a qualificar a gestão pública, a Portaria nº 1168 institui a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal, estruturada pela busca por um cuidado equânime e qualificado dos pacientes com DRC incluindo prevenção, promoção, tratamento e reabilitação, como resultado da articulação entre os vários níveis de atenção à saúde do SUS (27).

Na mesma data, é publicada a resolução da diretoria colegiada (RDC) nº 154, aprovando novo regulamento técnico para o funcionamento dos serviços de diálise. Sua implementação foi responsabilidade das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, sendo permitida a

adoção de normas de caráter suplementar para adequação às especificidades locais (28). Em 31 de maio de 2006, esta RDC é republicada com algumas modificações (29).

Quadro 1. Síntese das principais ações voltadas ao Portador de Insuficiência Renal Crônica, no Brasil, 1976 a 2002.

ANO	AÇÃO
1976	Criação da Comissão de Diálise e Transplante da Sociedade Brasileira de Nefrologia
1976	Regulamentação da diálise: Centros de diálise passam a receber reembolso da Previdência Social pelos serviços prestados aos pacientes previdenciários
1986	Criação da ABTO (Associação Brasileira de Transplantes e Órgãos)
1987	Criação do Sirc-Trans (Sistema Integrado para o Tratamento de Renal Crônico e do Transplante Renal) por portaria interministerial (Ministério da Educação e Previdência Social) com função de assegurar ao INAMPS questões relativas à doença renal crônica e incentivar o transplante, sobretudo de doador cadáver.
1990	Criação da Divisão Nacional de Procedimentos de Alta Complexidade: definição de normas técnicas e científicas para indicação do tratamento, aplicação e controle dos procedimentos de alta-complexidade, para credenciamento e descredenciamento de unidades prestadoras de serviços, sugestão de planilhas de custo para os procedimentos, cadastramento e acompanhamento de usuários
1991	Auto-dissolução do SIPAC-RIM: dados sobre transplante e acompanhamento de sua qualidade foram novamente abandonados
1992	Desativação da Divisão Nacional de procedimentos de Alta Complexidade
1993	Lei dos Transplantes: definição de aparato funcional para notificação de casos de morte encefálica e potenciais receptores, assim como encaminhamento dos transplantes
1994	Criação da Central de Notificação da Secretaria de Saúde Estadual para cada unidade Federativa
1994	Portaria nº 38 da SAS: Estabelece Normas do Sistema Integrado de Atenção ao Renal Crônico. Abrangia credenciamento, funcionamento e procedimentos de avaliação de hospitais e serviços de diálise e transplante, vinculando os centros de diálise a centros transplantadores, bem como a inscrição de pacientes em lista de espera por transplante e as autorizações de diálise.
1996	Portaria nº 2042 do MS: Regulamento técnico para o funcionamento dos serviços de Terapia Renal Substitutiva e as normas de para cadastramento de estabelecimentos junto ao SUS, revogando a portaria nº 38. Na mesma data, ocorre a implantação da APAC por meio da Portaria nº 2043.
1998	Portaria nº 2109 do MS: Estabelece normas para credenciamento das Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos e autorização para estabelecimento de equipes especializadas na remoção de órgãos e transplantes.
1998	Portaria nº 3407 do MS: Aprova Regulamento técnico sobre as atividades de transplante e dispõe sobre a Coordenação Nacional de Transplante
1999	Portaria nº 492 do MS: determina que as Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal, a partir de janeiro de 2000, sejam os responsáveis pela confecção, distribuição e controle dos formulários da APAC.
1999	Portaria nº 1479 do MS: Institui Câmara técnica de compensação de Alta Complexidade
2000	Portaria nº 82 do MS: Estabelece regulamento técnico para o funcionamento dos serviços e as normas para cadastramento destes junto ao SUS
2001	Portaria nº 132 do MS: define para os procedimentos de alta complexidade, custeados pelo Fundo de Ações Estratégicas e Compensação (FAEC), a competência dos gestores estaduais, municipais e do Distrito Federal, de acordo com as prerrogativas compatíveis com o nível de gestão, a contratação, cadastramento, autorização de pagamento, acompanhamento, controle, avaliação e auditoria das unidades prestadoras de serviços do SUS
2001	Resolução da ANVISA nº 35: estabelece o regulamento técnico de funcionamento dos serviços de diálise
2001	Portaria nº 776 do MS: delega competência ao secretário executivo para assinatura de contratos comerciais para fornecimento de equipamentos de TRS para atendimento ao Projeto Hemodiálise.
2001	Portaria nº 2309 da SAS: institui a Central Nacional de Regulação de Alta Complexidade (CNRAC). Tem o objetivo de organizar a referência interestadual de pacientes que necessitam de assistência hospitalar de alta complexidade

2002	Portaria nº 1654: Programa Nacional de Assistência aos Portadores de Doenças Renais
2002	Portaria nº 1005 (SAS): passe livre interestadual para portadores de DRC

Elaborado com base em: Ministério da Saúde. *Avaliação econômica-epidemiológica das modalidades de terapias renais substitutivas - Relatório Final*. Relatório técnico, 2005.

Neste contexto, diante da complexidade dos aspectos técnicos, econômicos e políticos instituídos pela Política de Atenção ao Portador de Doença Renal Crônica, não é tarefa fácil alcançar um ponto de equilíbrio no sentido de promover maior equidade e eficiência na distribuição dos recursos destinados a estes pacientes. Caminhar neste sentido significa avançar na qualidade da assistência.

Um adequado manejo do paciente com doença renal crônica deve garantir assistência de qualidade, independente de raça, gênero, idade, religião ou crença e orientação sexual e, portanto, alcançar equidade na provisão de serviços, não importando aonde as pessoas vivem, em uma articulação clara e bem estruturada entre os diversos níveis de atenção (14, 27).

Qualidade Assistencial Ao Portador de DRCT

Por todo o exposto até aqui, alguns marcadores ou indicadores de uma boa prática no manejo dos pacientes que requerem TRS tem sido estabelecidos internacionalmente (16), como por exemplo:

- os pacientes devem receber informação sobre todas as formas de tratamento e então uma escolha deve ser feita, de maneira que a qualidade de vida e a sobrevivência sejam maximizadas;
- encaminhamento precoce para avaliação do local mais adequado para confecção de um acesso vascular ou acesso peritoneal, e planejamento de cirurgia eletiva, permitindo que os portadores de DRCT tenham uma entrada programada na modalidade de diálise escolhida;
- monitoramento e intervenção precoce para minimizar complicações de acesso;
- regulação do tempo de referência para cirurgia, e taxas de complicações para cada procedimento (o acesso temporário deverá ser substituído por acesso permanente tão logo quanto possível);

- realizar treinamento de pacientes, cuidadores e membros da equipe no cuidado com o acesso.

No entanto, no Brasil, a despeito das recomendações de assistência e do termo de compromisso celebrado pelos serviços prestadores de TRS ao se cadastrarem para atendimento do SUS no que diz respeito à preparação programada dos pacientes que entram em TRS (30), muitos destes não são diagnosticados precocemente e acabam por apresentar complicações clínicas e anormalidades biomédicas requerendo hemodiálise emergencial. Na maioria dos casos, a assistência ao portador de DRC parece se restringir, ao estágio mais avançado da doença, quando a TRS já é necessária (2).

Em estudo realizado em São Paulo, 85% dos pacientes participantes tiveram o diagnóstico de DRC realizado apenas um mês antes do início da terapia renal substitutiva (31). Pacientes referenciados tardiamente experimentam um maior número de hospitalizações, maiores complicações clínicas, necessidade de implantação de um cateter venoso central temporário para iniciar a diálise (32), e têm mortalidade mais precoce (14).

Vários fatores podem estar associados com a referência tardia dos pacientes com doença renal crônica: ausência de sintomatologia nas fases iniciais da doença, resistência dos pacientes, estrutura deficiente do sistema de saúde, falta de acesso ao tratamento, situação socioeconômica e educacional do paciente (6, 33).

Além disso, para o Brasil, o número de nefrologistas parece não acompanhar o crescimento da população em diálise. Caso a população em diálise continue a crescer 5 a 7% ao ano, e a de nefrologistas 3 a 4%, em 2010 serão 95 mil pacientes em TRS para 3120 nefrologistas (30 pacientes para cada nefrologista) no país (6).

A fragmentação do cuidado atrasa a detecção da DRC, impedem a prevenção e o manejo de outras comorbidades, como anemia, hipertensão, diabetes, doença óssea, desnutrição e doença vascular (8), assim como dificulta o preparo do paciente para o início da diálise (34).

Dados do último censo realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), em 2008, mostram que 66,7% dos pacientes renais crônicos, no Brasil, entram em hemodiálise com cateter venoso central temporário e mais de 11% permanecem com ele por mais de 3 meses

(10), o que demonstra uma inadequabilidade da assistência prestada ao pacientes que entram em TRS.

Novamente ressalta-se que a garantia de uma assistência qualificada e equânime ao portador de insuficiência renal crônica terminal que entra em TRS com o objetivo principal de proporcionar a melhor oferta das ações de saúde é um desafio para a saúde pública.

II JUSTIFICATIVA

Em vista da demanda crescente por terapias renais substitutivas, do impacto social e financeiro que isto acarreta, do compromisso imperativo de gestores públicos com um acesso equânime a essas terapias e das eminentes dificuldades que vêm sendo enfrentadas pelos portadores de doença renal crônica terminal, que em sua maioria iniciam tratamento hemodialítico com acesso vascular de urgência, e da ausência de estudos representativos nacionalmente que contextualizem esta questão no Brasil, torna-se necessário avaliar a qualidade da assistência prestada a esses portadores no acesso a essa terapia, utilizando como um marcador de boa prática, a realização de acesso vascular arteriovenoso programada ou em tempo considerado oportuno, visto sob a óptica da integralidade do cuidado.

III OBJETIVOS

Geral

- ❖ Avaliar a confecção do acesso vascular definitivo pré início do tratamento dialítico para o portador de DRCT no Brasil como um dos marcadores da qualidade da assistência prestada a esse paciente.

Específicos

- ❖ Conhecer os fatores associados à baixa provisão de acesso vascular arteriovenoso como primeiro acesso vascular para pacientes que tem a hemodiálise como primeira modalidade de TRS no Brasil (Artigo 1);
- ❖ Conhecer os fatores associados ao tempo de espera para confecção de acesso vascular arteriovenoso a pacientes que iniciam em hemodiálise (primeira modalidade em TRS) com cateter venoso central temporário, no Brasil (tempo decorrido desde a entrada em hemodiálise até a realização de acesso vascular arteriovenoso) (Artigo 2);

IV MÉTODOS

Fonte de dados

O Projeto TRS – “Avaliação econômico-epidemiológica das Modalidades de Terapias Renais Substitutivas no Brasil”, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Economia da Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais (GPES/UFGM) tem por objetivo avaliar a situação, o desenvolvimento e os resultados obtidos com as TRS no Brasil.

Para tanto, utilizando informações do subsistema APAC/SIA-SUS, do período de 2000 a 2004, disponibilizado em abril de 2005, pelo DATASUS, conforme termo de compromisso firmado entre o Ministério da Saúde e o GPES/UFGM, constituiu-se uma Base Nacional de Dados em TRS, incluindo indicadores econômicos e epidemiológicos com o objetivo de traçar a trajetória do cuidado prestado a esses pacientes no SUS. O período de 2000 a 2004 foi selecionado pela maior consistência e homogeneidade de dados (35).

Portanto, a partir de dados de origem administrativa foi realizado um relacionamento determinístico-probabilístico que permitiram encontrar registros para um mesmo paciente nos arquivos e unificá-los em um único registro. O relacionamento determinístico é utilizado quando existem identificadores únicos e confiáveis e caso não sejam, baseia-se na comparação de múltiplos identificadores. O relacionamento probabilístico é empregado quando os registros em bancos de dados apresentam problemas de consistência, erros ou informações não declaradas e assim são utilizados métodos de ponderação dos

identificadores baseados no grau de certeza e precisão de pareamento. Não foi possível usar apenas o relacionamento determinístico tendo como chave o CPF, pois havia CPFs inválidos na base (35).

Após pareamento de dados do período analisado, foi obtido um total de 161.731 pacientes em TRS. Destes, foram excluídos pacientes com data declarada de início de tratamento no período anterior a 01/01/1990 ou posterior a 31/12/2004, com óbito registrado anterior à data declarada de início de tratamento, sem nenhuma APAC efetivamente paga, sem apresentar 3 meses consecutivos de registros, com modalidade de diálise inicial indefinida e pacientes incidentes com modalidade de transplante renal nos 3 primeiros meses, em um total de 20.054 exclusões. Assim, ao final foi obtida uma tabela única denominada “Base Nacional em TRS”, com 141.677 pacientes em TRS, no período analisado, sendo 51.321 considerados pacientes sobreviventes (coorte sobrevivente) e 90.356 incidentes (coorte incidente). Para cada paciente é possível identificar sexo, data de nascimento, cidade de residência, modalidade de entrada e saída, trajetória de modalidades, realização do acesso vascular arteriovenoso (tipo de acesso permanente, data e serviço de diálise), diagnóstico de entrada, desfecho (óbito ou censura por término do estudo ou perda de seguimento), gastos, além da identificação da unidade prestadora de serviço (serviço de diálise) e características desses serviços, como unidade da federação, município do serviço, data de competência do atendimento, tipo de prestador e condição de gestão do município do serviço de diálise (19, 35).

Para complementação das informações obtidas da Base Nacional em TRS a cerca das TRS no Brasil, foi também desenvolvida entre janeiro e maio de 2007, uma pesquisa de campo junto a usuários que realizavam tratamento renal substitutivo em serviços de diálise e centros transplantadores selecionados no Brasil. Trata-se de um estudo transversal, que compreendeu entrevistas aplicadas face a face por entrevistadores selecionados e previamente treinados, por meio de questionário estruturado, que obteve informações acerca da situação sócio-econômica, demográfica e qualidade de vida, bem como avaliação da satisfação do usuário com a qualidade de atenção em hemodiálise (Anexo 2). Foram incluídos pacientes com idade superior a 18 anos, portadores de insuficiência renal crônica terminal, mantidos nas modalidades de tratamento de diálise há no mínimo três meses e na modalidade de transplante por no mínimo 6 meses. Aqueles em acompanhamento de transplante renal com transplantes múltiplos ou retransplantados foram excluídos. Serviços

de terapia renal substitutiva não cadastrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) ou Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) foram excluídos. A amostra foi feita por conglomerado em dois estágios: serviços prestadores de TRS do Brasil e pacientes. Obteve-se um total de 3036 pacientes distribuídos em 81 serviços de diálise e 17 centros transplantadores. As unidades prestadoras pesquisadas assinaram formulário de aceitação e os pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 1).

Artigos

A elaboração de dois artigos científicos terão o intuito de conhecer os aspectos relacionados à qualidade da assistência aos portadores de insuficiência renal crônica terminal que tem como sua primeira modalidade a hemodiálise, avaliado por meio de um marcador de qualidade da assistência: provisão de acesso vascular arteriovenoso definitivo.

O primeiro artigo utilizará como fonte de dados o estudo de campo realizado em 2007 e o segundo, a Base Nacional em TRS (2000-2004).

Primeiro artigo

O objetivo deste artigo será conhecer os fatores associados à baixa provisão de acesso vascular arteriovenoso como primeiro acesso para pacientes que tem a hemodiálise como primeira modalidade de TRS no Brasil, em 2007, o que vai de encontro ao primeiro objetivo específico deste projeto de mestrado.

Desta forma, os usuários respondentes da pesquisa de campo, realizada em 2007, que reportaram ter a hemodiálise como sua primeira modalidade de TRS, serão classificados em dois grupos: (1º) pacientes que tiveram a fístula como seu primeiro tipo de acesso vascular à entrada em hemodiálise e (2º) pacientes que tiveram o cateter venoso temporário como seu primeiro tipo de acesso vascular à entrada em hemodiálise.

Amostragem: Dos 3038 pacientes participantes da pesquisa de campo do Projeto TRS, serão considerados apenas os pacientes que reportaram como sua primeira modalidade de terapia renal substitutiva, a hemodiálise e, portanto, a amostra ficará limitada a 2278 pacientes.

Desses, 705 pertencem ao 1º grupo, 1569 ao 2º, e 4 não sabiam com que tipo de acesso tinham iniciado, e serão considerados “missing”.

Por se tratar de dados já coletados, e da utilização de uma sub-população, o poder da amostra foi recalculado. Considerando-se o poder de detecção relativo ao cálculo amostral do projeto-fonte, e a prevalência de fístula de estudos internacionais (21) utilizou-se o teste de hipótese de comparação de proporções e uma probabilidade de erro α igual a 5% para verificação do poder da amostra antes de serem iniciadas as investigações. O poder obtido foi de 99,9%.

Variável resposta: primeiro tipo de acesso vascular para hemodiálise

Variáveis explicativas: fatores demográficos, sócio-econômicas (sexo, cor da pele, idade, escolaridade, renda, município e região de residência, e cobertura de plano de saúde) e clínicas (tempo de diagnóstico de DRC anterior à entrada em TRS e relato de hipertensão e diabetes mellitus anterior à entrada em TRS)

Análise estatística: A análise descritiva incluirá distribuições de frequência e medidas de tendência central. A associação entre a variável-resposta e as variáveis explicativas será explorada pela regressão logística univariada, o que permitirá seleção de variáveis ($p \leq 0.20$) para constituir o modelo multivariado. O odds ratio (OR) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%) será utilizado para mensurar a força de associação. A relevância de cada variável incluída no modelo multivariado será verificada pela estatística de Wald, sendo retiradas as que não contribuírem de forma significativa. Para verificação do ajuste do modelo final, este será comparado aos demais modelos construídos pelo método de verossimilhança e teste de Hosmer e Lemeshow. O modelo final conterá variáveis com significância estatística ($p \leq 0.05$) e baseando-se nos estimadores obtidos, a probabilidade de ocorrência do evento será calculada. As análises serão realizadas utilizando-se o software R, versão 2.7.2.

Segundo artigo

O objetivo deste segundo artigo será conhecer quais os fatores associados ao tempo até a realização do acesso vascular arteriovenoso em hemodiálise para aqueles pacientes que

iniciaram com cateter venoso central temporário, o que vai de encontro ao segundo objetivo específico deste projeto de mestrado.

Serão excluídos da coorte incidente da Base Nacional em TRS, aqueles pacientes que tiveram como primeiro procedimento (primeira APAC): confecção de acesso definitivo para hemodiálise ou de acesso definitivo para diálise peritoneal, treinamento para diálise peritoneal, diálise peritoneal, ou em acompanhamento de transplante renal e utilização de medicamentos excepcionais. Assim o grupo restante corresponderá aos pacientes que tiveram a primeira APAC gerada para realização da modalidade de hemodiálise, ou seja, provavelmente iniciaram com o cateter venoso central temporário (acesso de emergência realizado em internação, o que não gera APAC), constituindo-se o grupo que será analisado nesta investigação.

Amostragem: Assim, dos 90.356 pacientes constituintes da coorte incidente da Base Nacional em TRS, 18.201 foram excluídos e 72.155 pacientes tiveram a primeira APAC gerada para realização da modalidade de hemodiálise (procedimento da primeira APAC), e que, provavelmente iniciaram com o cateter venoso central temporário e serão utilizados nesta análise.

Variável resposta: tempo decorrido da entrada em hemodiálise até a realização de acesso vascular arteriovenoso (fístula ou enxerto arteriovenoso), o que corresponderá a geração de uma APAC que terá como procedimento principal fístula ou enxerto arteriovenoso

Variáveis explicativas:

- ❖ Nível individual: sexo, idade, município e região de residência e
- ❖ Nível serviços de diálise (serviços de diálise de entrada):
 - localização da unidade (cidade se capital ou interior e região do País);
 - tipo de gestão da unidade (municipal, estadual ou mista);
 - tipo de unidade (hospitalar ou ambulatorial) e
 - esfera administrativa da unidade (pública, filantrópica ou privada).

Análise estatística: Será realizada análise descritiva, por meio de cálculo de proporções e medidas de tendência (tempo médio e mediano), utilizando-se como desfecho de interesse tempo decorrido da entrada em hemodiálise até a ocorrência do evento de interesse (realização de acesso vascular arteriovenoso). Para descrever a relação entre variável resposta e variáveis explicativas será utilizada Análise de sobrevida. Primeiramente, a curva de sobrevivência será estimada separadamente para cada variável explicativa, utilizando-se o método de Kaplan Meyer, no intuito de verificar visualmente a proporcionalidade dos riscos dessas variáveis a serem incluídas no modelo (razoavelmente paralelas e ausência de cruzamento entre as categorias das variáveis).

O Modelo de Fragilidade será utilizado para estimar o efeito das variáveis explicativas que foram exploradas no método anterior. Este modelo permite mensurar o perfil de risco das unidades controlando-as pelas variáveis de cada paciente e pelas variáveis disponíveis para cada centro. Ele considera que pacientes admitidos em uma mesma unidade recebam tratamentos mais parecidos do que os pacientes que são atendidos em unidades diferentes, e por isto tenham um grau de semelhança no risco decorrente de fatores relacionados à performance da unidade (correlação intra-grupo). Assim, ao invés de considerar o risco de cada centro, o que significaria incluir uma variável para cada centro no modelo, uma variável de efeito aleatório que reflete a unidade a que o paciente pertence é incluída, permitindo avaliar o efeito das covariáveis deste nível (36).

Serão consideradas as variáveis com valor $p \leq 0,05$. Para comparação dos modelos obtidos pelo modelo de fragilidade será utilizado o teste de Wald e o teste de razão de verossimilhança. A análise de resíduos proporcionará a verificação do pressuposto de proporcionalidade do modelo. O software R 2.7.2 será utilizado para análises estatísticas.

Questões éticas

O Projeto TRS “Avaliação econômico-epidemiológica das Modalidades de Terapias renais Substitutivas no Brasil” foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG por meio do parecer ETIC 397-04 (Anexo 3).

V Resultados preliminares

A análise dos dados para este Projeto já vem sendo realizada e resultados preliminares constituíram trabalhos aceitos para apresentação em pôster no 12th World Congress on Public Health – Istambul, Turquia (Apêndice 1).

VI Limitações

Por se tratar de um estudo transversal, a pesquisa de campo não poderá ser provedora de relações de causa. As variáveis investigadas foram auto-reportadas, o que gera possibilidade de bias de memória. Além disto, outras variáveis importantes, como referência ao nefrologista e problemas com maturação do acesso vascular definitivo não foram colhidas e, portanto, não poderão ser investigadas.

Quanto à utilização da Base Nacional em TRS como fonte de dados existem algumas limitações inerentes à sua composição, pois foi elaborada a partir de dados de origem administrativa, o que pode impor a presença de dados incompletos e inconsistentes.

Além disso, a inserção de dados referentes aos serviços de diálise também apresenta fragilidades: houve dificuldade de alocação destas variáveis para o período analisado, pois o cadastramento desses estabelecimentos na época ainda não era o CNES, como atualmente, o que pode novamente ocasionar a presença de informações incompletas ou inconsistentes.

VII Viabilidade

O Projeto TRS “Avaliação econômico-epidemiológica das Modalidades de Terapias renais Substitutivas no Brasil” está sendo financiado pelo Ministério da Saúde – Fundo Nacional de Saúde (Convênio 4864/2005).

- Cronograma

Atividades	2008				2009			
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
Revisão bibliográfica	x	x	x	x	x	x	x	
Disciplinas	x	x	x	x	x			
Qualificação					x			
Análise dos dados		x	x	x	x	x		
1º artigo			x	x	x			
2º artigo					x	x		
Defesa dissertação							x	

Disciplinas cursadas:

- Políticas de Saúde e Planejamento (5)
- Princípios de Epidemiologia (5)
- Princípios de Bioestatística (4)
- Tópicos Especiais: Métodos Qualitativos (2)
- Tópicos Especiais: Iniciação à redação de artigos científicos (2)
- Tópicos Especiais: Avaliação do acesso e utilização dos serviços de saúde (2)
- Antropologia Médica (3)
- Métodos estatísticos aplicados à Epidemiologia (5)
- Tópicos Especiais: Redação de artigos científicos (3)
- Seminários em Políticas de Saúde (2)

Total de créditos: 33

Disciplinas em curso:

- Tópicos Especiais: Aspectos teóricos e metodológicos da avaliação econômico-epidemiológica das doenças crônicas (2)

Total de créditos ao final do 1º semestre de 2009: 35

VIII Referências bibliográficas

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica*. Brasília. 2006. 56p.
2. BASTOS, M G et al. Doença Renal Crônica: Problemas e soluções. *J Bras Nefrol*. São Paulo: v. 26. n. 4, p. 202- 215, Dez 2004.
3. Brasil. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Disponibilidade e acesso: <http://www.sbn.org.br/>. Acessado em: 22/10/2008.
4. KDOQI. Disponibilidade e acesso: <http://www.kidney.org/Professionals/kdoqi/>. Acessado em: 22/10/2008.
5. PETER, W L S. Introduction: chronic kidney disease: a burgeoning health epidemic. *J Manag Care Pharm*. Alexandria: v. 13, n. 9, p. s2-s5, Dec. 2007.
6. SESSO, R. Epidemiologia da doença renal crônica terminal no Brasil e sua prevenção. Disponibilidade e acesso: www.cve.saude.sp.gov.br/htm/cronicas/irc_prof.htm. Acessado em: 22/10/2008.
7. GRASMANN, A et al. ESRD patients in 2004: global overview of patient numbers, treatment modalities and associated trends. *Nephrol Dial Transplant*. New York: v. 20, p. 2587-2593. 2005.
8. HALLAN, S I et al. Screening strategies for chronic kidney disease in the general population: follow-up of cross sectional helth survey. *BMJ*. Londres: v. 333, p. 1-6, Nov. 2006.
9. SESSO, R et al. Relatório do Censo Brasileiro de Diálise da SBN, 2007. *J Bras Nefrol*. São Paulo: v. 29, n. 4, p. 197- 202, Dez. 2007.
10. SESSO, R et al. Relatório do Censo Brasileiro de diálise, 2008. *J Bras Nefrol*. São Paulo: v. 30, n. 4, p. 233- 238. 2008.

11. OLIVEIRA, M B; ROMÃO J E; ZATZ R. End-stage renal disease in Brazil: Epidemiology, prevention and treatment. *Kidney Int.* New York: v. 68, supplement 97, p. S82-S86. 2005.
12. MORSCH, C et al. Avaliação dos Indicadores Assistenciais de pacientes em Hemodiálise no Sul do Brasil. *J Bras Nefrol.* São Paulo: v. 30. n. 2, p. 120- 125. 2008.
13. BARSOUM, R S. Overview: End-stage Renal Disease in the developing World. *Artif Organs.* Cleveland: v. 26, n. 9, p. 737-746. 2002.
14. Department of Health/ Programmes/ Vascular Programme/Renal Team. Second Progress Report on the Renal NSF (National Service Framework). Disponibilidade e acesso: http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_074811. Acessado em: 22/10/2008
15. ANDONIE, C S. The management of end-stage renal disease in underdeveloped countries: a moral and an economic problem. *Pediatr Nephrol.* Berlim: v. 4, p. 199-201. 1990.
16. Department of Health/ Renal Team. The National Service Framework for Renal Services – Part Two: Chronic Kidney Disease, Acute Renal Failure and End of Life Care. Disponibilidade e acesso: http://www.hammersmithkpa.org.uk/pdfs/NSF_Part2.pdf. Acessado em: 22/10/2008.
17. BIESEN, W V; VERBEKE F; VANHOLDER R. Cardiovascular disease in haemodialysis and peritoneal dialysis: arguments pro peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant.* New York: v. 22, p. 53-58. 2007.
18. MAZZUCHI, N; FERNÁNDEZ-CEAN, J M; CARBONELL E. Criteria for selection of ESRD treatment modalities. *Kidney Int.* New York: v. 57, supplement 74, p. S136-S143. 2000.
19. Ministério da Saúde. *Avaliação econômica-epidemiológica das modalidades de terapias renais substitutivas -Relatório Final.* Relatório técnico, 2005.
20. Renal Specialised Commissioners. The National Service Framework for Renal Service Part 1: Dialysis and transplantation. Implementation Toolkit for Commissioners. Disponibilidade e acesso: http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4097227. Acessado em: 22/10/2008

21. PISONI, R L et al. Vascular access use in Europe and the United States: Research from the DOPPS. *Kidney Int.* New York: v. 61, p. 305-316. 2002.
22. ALLON, M. Current management of vascular access. *Clin J Am Soc Nephrol.* Washington: v. 2, p. 786-800. 2007.
23. ALLON, M et al. Factors associated with the prevalence of arteriovenous fistulas in hemodialysis patients in the HEMO Study. *Kidney Int.* New York: v. 58: p. 2178-2185. 2000.
24. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RE Nº 1671 de 30 de maio de 2006. Brasília. 2006.
25. BRASIL. Ministério da Saúde. *Programa Nacional de Assistência ao Portador de Doença Renal*. Portaria n. 1654/GM de 17 de setembro de 2002. Brasília. 2002.
26. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 82 de 16 de abril de 2003. Brasília. 2003.
27. BRASIL. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal*. Portaria n.1168 de 15 de junho de 2004. Brasília. 2004.
28. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 154 de 15 de junho de 2004. Brasília. 2004.
29. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Republicação da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 154 de 15 de junho de 2004 em 31 de maio de 2006. Brasília. 2006.
30. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 432 de 06 de junho de 2006. Brasília. 2006.
31. SESSO, R; BELASCO, G. Late diagnosis of chronic renal failure and mortality on maintenance dialysis. *Nephrol Dial Transplant.* New York: v. 11, p. 2417-2420. 1996.
32. SESSO, R et al. Dialysis care, cardiovascular disease, and cost in end-stage renal disease in Brazil. *Int J of Technology assessment in health care.* Cambridge: v. 23, n.1, p. 126-130. 2007.

33. NAVANEETHAN, S D; ALOUDAT, S; SINGH, S. A systematic review of patient and health system characteristics associated with late referral in chronic kidney disease. *BMC Nephrol.* London: v. 9, n. 3, p. 1-8, Fev. 2008.
34. ASTOR, B C et al. Timing of Nephrologist Referral and Arteriovenous Access Use: The CHOICE Study. *Am J of Kidney Dis.* New York: v. 38, p. 494-501. 2001
35. CHERCHIGLIA, M L et al. A construção da base de dados nacional em Terapia Renal Substitutiva (TRS) centrada no indivíduo: aplicação do método de linkage determinístico-probabilístico. *R bras Est.* São Paulo: v. 24, n.1, p. 163-167. 2007.
36. CARVALHO, M S et al. *Análise de sobrevida*. 1 ed. Manguinhos. Editora Fiocruz. 2005. 395p.

APÊNDICE B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Projeto TRS – Pesquisa de campo, Brasil, 2007.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO USUÁRIO

OBJETIVOS DO ESTUDO

Este estudo tem como objetivo medir a satisfação com o tratamento e a qualidade de vida em pessoas que fazem diálise, ou que fizeram transplante renal. Precisamos saber como é que as pessoas acham que está sua vida nos últimos dias. Para isto, gostaríamos de contar com a sua colaboração durante alguns minutos para responder a um questionário. Serão feitas várias perguntas sobre diferentes aspectos de sua vida: sua saúde física, sua vida familiar, econômica e emocional, sua relação com amigos, trabalho e lazer.

PROCEDIMENTOS

Ao concordar em participar deverei:

Responder a uma entrevista CONFIDENCIAL com perguntas sobre minha vida pessoal;

CONFIDENCIALIDADE

Toda informação obtida é considerada CONFIDENCIAL e minha identificação será mantida como informação sigilosa. Os relatórios e resultados deste estudo serão apresentados sem nenhuma forma de identificação individual.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS

A entrevista durará em média 60 minutos e será interrompida se em algum momento eu sentir necessidade. Como benefício, este estudo permitirá compreender melhor como está minha vida, podendo auxiliar melhor o meu tratamento e de outras pessoas.

DÚVIDAS

Em caso de dúvida, poderei me comunicar com Mariângela Leal Cherchiglia, coordenadora deste estudo na Faculdade de Medicina da UFMG, na Avenida Alfredo Balena nº 190, 9ª andar, sala 9014. Belo Horizonte MG. Telefone (31) 3248-9689, ou poderei recorrer a meu médico ou equipe da clínica onde faço tratamento para maiores informações se assim entender.

CONSENTIMENTO

Sei que minha participação é totalmente voluntária e que poderei recusar ou abandonar o estudo sem qualquer prejuízo pessoal. Continuarei tendo o apoio e tratamento independente de minha participação, no sentido de obter atendimento médico, orientação ou encaminhamento para qualquer atenção médica ou laboratorial.

Todas as informações prestadas por mim serão sigilosas e utilizadas somente para este estudo. A divulgação das informações será anônima e em conjunto com as respostas de um grupo de pessoas.

Eu li este formulário e recebi as instruções e, após assiná-lo juntamente com o entrevistador, ele será arquivado garantindo sua confidencialidade.

Local: _____

Assinatura entrevistado: _____ Data: ____/____/____

Assinatura entrevistador: _____ Data: ____/____/____

APÊNDICE C

Entrevista estruturada do Projeto TRS – Pesquisa de campo, Brasil, 2007.



Entrevistador, faça uma introdução ao paciente explicando que, a Universidade Federal de Minas Gerais está realizando um estudo com o objetivo de avaliar o tratamento da doença renal em todo o Brasil e que a participação dele contribuirá para o melhor entendimento desta doença e do tratamento oferecido aos pacientes.

CADASTRO DO ENTREVISTADOR

ENTREVISTADOR:.....

CÓDIGO CADASTRAL:.....

CADASTRO DA UNIDADE

NOME DA UNIDADE.....

RESPONSÁVEL TÉCNICO.....

ENDEREÇO COMPLETO.....

TELEFONE.....

FAX.....

E-MAIL.....

CADASTRO DO PACIENTE

NOME DO PACIENTE.....

CPF.....

NOME DA MÃE.....

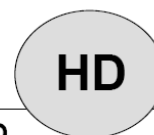
ENDEREÇO COMPLETO.....

TELEFONE RES.....

TELEFONE CEL.....

PRONTUÁRIO:.....

HD



2

QUESTIONÁRIO SÓCIO- ECONÔMICO DEMOGRÁFICO	
As questões 1 e 8 devem ser respondidas pelo entrevistador	
1 - Nome da Unidade	
2- Número da Unidade	
3 - Cidade da Unidade	
4 - Estado da Unidade	
5- Data da entrevista:	
6- Horário de início da entrevista:	
7- Qual o sexo do entrevistado(a).	
8- Em qual modalidade de terapia renal o entrevistado se encontra no momento da entrevista?	
Entrevistador, desta parte em diante você deve ler as perguntas para o paciente.	
09- Qual sua idade?	
10- Qual sua data de nascimento:	
11- Em qual cidade você mora:	
12- Em qual estado você mora:	

106

20- Qual o seu grau de escolaridade ? <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;">☐ 101- Analfabeto</td> <td style="width: 60%;">[101- Sem qualquer nível de instrução]</td> </tr> <tr> <td>☐ 102- Primário incompleto</td> <td>[102- Da 1ª a 4ª série incompleta]</td> </tr> <tr> <td>☐ 103- Primário completo</td> <td>[103- Completou a 4ª série]</td> </tr> <tr> <td>☐ 104-Ginasial incompleto</td> <td>[104- Da 5ª série à 8ª série incompleta]</td> </tr> <tr> <td>☐ 105- Ginásial completo</td> <td>[105- Completou a 8ª série]</td> </tr> <tr> <td>☐ 106- Colegial incompleto</td> <td>[106- Do 1º ano ao 3º ano do II grau incompleto]</td> </tr> <tr> <td>☐ 107- Colegial completo</td> <td>[107- Completou o 3º ano do II grau]</td> </tr> <tr> <td>☐ 108- Superior incompleto</td> <td>[108-Faculdade incompleta]</td> </tr> <tr> <td>☐ 109- Superior completo</td> <td>[109- Faculdade completa]</td> </tr> <tr> <td>☐ 999- IGN</td> <td></td> </tr> </table>	☐ 101- Analfabeto	[101- Sem qualquer nível de instrução]	☐ 102- Primário incompleto	[102- Da 1ª a 4ª série incompleta]	☐ 103- Primário completo	[103- Completou a 4ª série]	☐ 104-Ginasial incompleto	[104- Da 5ª série à 8ª série incompleta]	☐ 105- Ginásial completo	[105- Completou a 8ª série]	☐ 106- Colegial incompleto	[106- Do 1º ano ao 3º ano do II grau incompleto]	☐ 107- Colegial completo	[107- Completou o 3º ano do II grau]	☐ 108- Superior incompleto	[108-Faculdade incompleta]	☐ 109- Superior completo	[109- Faculdade completa]	☐ 999- IGN										
☐ 101- Analfabeto	[101- Sem qualquer nível de instrução]																												
☐ 102- Primário incompleto	[102- Da 1ª a 4ª série incompleta]																												
☐ 103- Primário completo	[103- Completou a 4ª série]																												
☐ 104-Ginasial incompleto	[104- Da 5ª série à 8ª série incompleta]																												
☐ 105- Ginásial completo	[105- Completou a 8ª série]																												
☐ 106- Colegial incompleto	[106- Do 1º ano ao 3º ano do II grau incompleto]																												
☐ 107- Colegial completo	[107- Completou o 3º ano do II grau]																												
☐ 108- Superior incompleto	[108-Faculdade incompleta]																												
☐ 109- Superior completo	[109- Faculdade completa]																												
☐ 999- IGN																													
21- Quantas pessoas moram em sua casa? Quantidade::																													
22- Com quem você mora? [Marcar todas as opções que se aplicarem] <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">SIM</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">NÃO</th> <th style="width: 30%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22.A- Pai e / ou Mãe.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>22.B- Filhos.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>22.C- Esposo(a) / Parceiro(a).....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>22.D- Amigo(a)(s).....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>22.E- Outros.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>22.F- Sozinho(a).....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>		SIM	NÃO		22.A- Pai e / ou Mãe.....	1	2		22.B- Filhos.....	1	2		22.C- Esposo(a) / Parceiro(a).....	1	2		22.D- Amigo(a)(s).....	1	2		22.E- Outros.....	1	2		22.F- Sozinho(a).....	1	2		
	SIM	NÃO																											
22.A- Pai e / ou Mãe.....	1	2																											
22.B- Filhos.....	1	2																											
22.C- Esposo(a) / Parceiro(a).....	1	2																											
22.D- Amigo(a)(s).....	1	2																											
22.E- Outros.....	1	2																											
22.F- Sozinho(a).....	1	2																											
23- Na sua casa, quem é o chefe da família? Parentesco: Se o (a) chefe da família for o próprio paciente, na questão 24 marcar a mesma resposta da questão 20.																													
24- Qual o grau de escolaridade do chefe da família? <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;">☐ 101- Analfabeto</td> <td style="width: 60%;">[101- Sem qualquer nível de instrução]</td> </tr> <tr> <td>☐ 102- Primário incompleto</td> <td>[102- Da 1ª a 4ª série incompleta]</td> </tr> <tr> <td>☐ 103- Primário completo</td> <td>[103- Completou a 4ª série]</td> </tr> <tr> <td>☐ 104-Ginasial incompleto</td> <td>[104- Da 5ª série à 8ª série incompleta]</td> </tr> <tr> <td>☐ 105- Ginásial completo</td> <td>[105- Completou a 8ª série]</td> </tr> <tr> <td>☐ 106- Colegial incompleto</td> <td>[106- Do 1º ano ao 3º ano do II grau incompleto]</td> </tr> <tr> <td>☐ 107- Colegial completo</td> <td>[107- Completou o 3º ano do II grau]</td> </tr> <tr> <td>☐ 108- Superior incompleto</td> <td>[108-Faculdade incompleta]</td> </tr> <tr> <td>☐ 109- Superior completo</td> <td>[109- Faculdade completa]</td> </tr> <tr> <td>☐ 999- IGN</td> <td></td> </tr> </table>	☐ 101- Analfabeto	[101- Sem qualquer nível de instrução]	☐ 102- Primário incompleto	[102- Da 1ª a 4ª série incompleta]	☐ 103- Primário completo	[103- Completou a 4ª série]	☐ 104-Ginasial incompleto	[104- Da 5ª série à 8ª série incompleta]	☐ 105- Ginásial completo	[105- Completou a 8ª série]	☐ 106- Colegial incompleto	[106- Do 1º ano ao 3º ano do II grau incompleto]	☐ 107- Colegial completo	[107- Completou o 3º ano do II grau]	☐ 108- Superior incompleto	[108-Faculdade incompleta]	☐ 109- Superior completo	[109- Faculdade completa]	☐ 999- IGN										
☐ 101- Analfabeto	[101- Sem qualquer nível de instrução]																												
☐ 102- Primário incompleto	[102- Da 1ª a 4ª série incompleta]																												
☐ 103- Primário completo	[103- Completou a 4ª série]																												
☐ 104-Ginasial incompleto	[104- Da 5ª série à 8ª série incompleta]																												
☐ 105- Ginásial completo	[105- Completou a 8ª série]																												
☐ 106- Colegial incompleto	[106- Do 1º ano ao 3º ano do II grau incompleto]																												
☐ 107- Colegial completo	[107- Completou o 3º ano do II grau]																												
☐ 108- Superior incompleto	[108-Faculdade incompleta]																												
☐ 109- Superior completo	[109- Faculdade completa]																												
☐ 999- IGN																													

108

Questões 32-47- Além da doença renal, algum médico falou que você tem (ou teve) alguma dessas doenças que vou falar?											
PARTE A Tem (ou teve) a doença			PARTE B Se SIM, quando?								
SIM	NÃO	IGN	ANTES da diálise/ transplante	DEPOIS da diálise/ transplante	JUNTO da diálise/ transplante	NA	IGN				
32. Diabetes Mellitus.....	1	2	9	1	2	3	8	9			
33. Pressão Alta (Hipertensão)...	1	2	9	1	2	3	8	9			
34. Derrame (AVC).....	1	2	9	1	2	3	8	9			
35. Doenças Cardíacas.....	1	2	9	1	2	3	8	9			
36. Trombose/isquemia (Pernas e Braços).	1	2	9	1	2	3	8	9			
37. Câncer/ Tumor/ Neoplasia.....	1	2	9	1	2	3	8	9			
38. Cirrose.....	1	2	9	1	2	3	8	9			
39. Doença pulmonar crônica (Enfisema, asma, bronquite)	1	2	9	1	2	3	8	9			
40. Doença óssea.....	1	2	9	1	2	3	8	9			
41. Úlcera.....	1	2	9	1	2	3	8	9			
42. Artrite.....	1	2	9	1	2	3	8	9			
43. Depressão.....	1	2	9	1	2	3	8	9			
44. Hepatite.....	1	2	9	1	2	3	8	9			
45. HIV/AIDS.....	1	2	9	1	2	3	8	9			
OUTRAS (QUAIS?)											
46. _____	1	2	9	1	2	3	8	9			
47. _____	1	2	9	1	2	3	8	9			
48-Você foi inscrito em lista de espera de transplante renal? ☐ 1- Sim ☐ 2- Não ☐ 9- IGN											

110

57- Qual o motivo da última internação? NA=88																										
58- Teve dificuldade em se internar em alguma das vezes? ☐ 1- SIM ☐ 2- NÃO ☐ 8-NA ☐ 9- IGN																										
59- Quem pagou por estas internações? Liste todas as opções ao entrevistado <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">SIM</th> <th style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">NÃO</th> <th style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">NA</th> <th style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">IGN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>59.A- SUS.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>59.B- Convênio/plano.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>59.C- Particular.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>59.D- Outros.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </tbody> </table>		SIM	NÃO	NA	IGN	59.A- SUS.....	1	2	8	9	59.B- Convênio/plano.....	1	2	8	9	59.C- Particular.....	1	2	8	9	59.D- Outros.....	1	2	8	9	
	SIM	NÃO	NA	IGN																						
59.A- SUS.....	1	2	8	9																						
59.B- Convênio/plano.....	1	2	8	9																						
59.C- Particular.....	1	2	8	9																						
59.D- Outros.....	1	2	8	9																						
60- Quantos tipos de medicamentos <u>diferentes</u> você usa regularmente? Quantidade: IGN=99 NA=88																										
61- Como você consegue os seus medicamentos? Liste todas as opções ao entrevistado <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">SIM</th> <th style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">NÃO</th> <th style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">NA</th> <th style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">IGN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>61.A- Pega na farmácia do SUS ou do posto de saúde..</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>61.B- Compra na farmácia.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>61.C- O convênio/plano paga.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>61.D- Outros.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </tbody> </table>		SIM	NÃO	NA	IGN	61.A- Pega na farmácia do SUS ou do posto de saúde..	1	2	8	9	61.B- Compra na farmácia.....	1	2	8	9	61.C- O convênio/plano paga.....	1	2	8	9	61.D- Outros.....	1	2	8	9	
	SIM	NÃO	NA	IGN																						
61.A- Pega na farmácia do SUS ou do posto de saúde..	1	2	8	9																						
61.B- Compra na farmácia.....	1	2	8	9																						
61.C- O convênio/plano paga.....	1	2	8	9																						
61.D- Outros.....	1	2	8	9																						
62- No último mês você teve dificuldades em conseguir seus medicamentos? ☐ 1- SIM ☐ 2- NÃO ☐ 8-NA ☐ 9- IGN																										

63- Qual o seu gasto pessoal mensal com medicamentos? ☐ 1- Nenhum gasto ☐ 2- R\$ 1 a 10.00 ☐ 3- R\$ 11.00 a 50.00 ☐ 4- R\$ 51.00 a 100.00 ☐ 5- R\$ 101.00 a 150.00 ☐ 6- R\$ 151.00 ou mais ☐ 9- IGN		
64- Desde quando você faz tratamento ou acompanhamento nesta clínica de diálise? mês ano ano IGN=99 IGN=9999		
65- Você teve que mudar sua residência para facilitar o acesso à clínica? ☐ 1- Sim ☐ 2- Não ☐ 9- IGN		
66- Você teve que mudar de cidade para facilitar o acesso à clínica? ☐ 1- Sim ☐ 2- Não ☐ 8- NA		
67- Para chegar à clínica, você recebe algum auxílio transporte? (van, ambulância, passe livre, vale transporte, ajuda financeira, etc)? ☐ 1- Sim ☐ 2- Não ☐ 9- IGN Se não recebe auxílio, marcar 8 (NA) na questão 68 e ir para questão 69		
68- Se recebe algum auxílio transporte, de quem você recebe essa ajuda? ☐ 1- Prefeitura ☐ 2- Clínica ☐ 3- Estado ☐ 4- Outro ☐ 8- NA		
69- Quanto tempo você demora para ir de sua casa até a clínica? Hora Minutos		

70- Qual ocupação gerou sua principal fonte de renda nos últimos 6 meses? ☐ 1- Empregado ☐ 2- Trabalhador por conta própria ☐ 3- Empregador ☐ 4- Benefício temporário (Afastado(a) por doença) ☐ 5- Aposentado - Pensionista ☐ 6- Benefício da Assistência Social (Bolsa Família) ☐ 7- Outra fonte ☐ 8- Não teve renda nos últimos 6 meses ☐ 9- IGN Marcar a opção mais importante 70.A- Se outra fonte, especificar: 																																																																			
71. Qual foi sua renda pessoal NO ÚLTIMO MÊS? EM REAIS: _____ NA= 88.888,88; IGN= 99.999,99																																																																			
72- Depois que você iniciou a terapia renal, sua renda pessoal: ☐ 1-aumentou ☐ 2-manteve-se ☐ 3-diminuiu																																																																			
73- Agora pensando em todos que trabalham e recebem alguma renda na sua casa, qual foi o total da renda NO ÚLTIMO MÊS? EM REAIS: _____ NA= 88.888,88; IGN= 99.999,99																																																																			
Questões 74-82 Vou relacionar alguns itens e gostaria que você dissesse se você tem e quantos são [Marcar com X para cada item a quantidade possuída]																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Item</th> <th colspan="5" style="text-align: center; padding: 5px;">Número de itens possuídos</th> </tr> <tr> <th style="padding: 5px;"></th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Nenhum</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">1</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">2</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">3</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">4 ou mais</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">74- Televisão em cores</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">75- Rádio</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">76- Banheiro</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">77- Automóvel</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">78- Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">79- Geladeira</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">80- Aspirador de pó</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">81- Máquina de lavar</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">82- Vídeo cassete e/ou DVD</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Número de itens possuídos						Nenhum	1	2	3	4 ou mais	74- Televisão em cores	☐	☐	☐	☐	☐	75- Rádio	☐	☐	☐	☐	☐	76- Banheiro	☐	☐	☐	☐	☐	77- Automóvel	☐	☐	☐	☐	☐	78- Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	☐	☐	☐	☐	☐	79- Geladeira	☐	☐	☐	☐	☐	80- Aspirador de pó	☐	☐	☐	☐	☐	81- Máquina de lavar	☐	☐	☐	☐	☐	82- Vídeo cassete e/ou DVD	☐	☐	☐	☐	☐	
Item	Número de itens possuídos																																																																		
	Nenhum	1	2	3	4 ou mais																																																														
74- Televisão em cores	☐	☐	☐	☐	☐																																																														
75- Rádio	☐	☐	☐	☐	☐																																																														
76- Banheiro	☐	☐	☐	☐	☐																																																														
77- Automóvel	☐	☐	☐	☐	☐																																																														
78- Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	☐	☐	☐	☐	☐																																																														
79- Geladeira	☐	☐	☐	☐	☐																																																														
80- Aspirador de pó	☐	☐	☐	☐	☐																																																														
81- Máquina de lavar	☐	☐	☐	☐	☐																																																														
82- Vídeo cassete e/ou DVD	☐	☐	☐	☐	☐																																																														

83-Você tem empregado(a) doméstico(a) (mensalista)? ☐ 1- Sim ☐ 2- Não ☐ 9- IGN		
83.A- Se SIM, quantos? NA=88 IGN=99		
84- Na sua casa tem água canalizada? ☐ 1- Sim ☐ 2- Não ☐ 9- IGN		
85- Dentre as opções abaixo indique qual o destino do lixo de sua residência: ☐ 1- Recolhido por serviço de limpeza ☐ 2- Queimado ou enterrado na propriedade ☐ 3- Jogado em terreno baldio ou logradouro ☐ 4- Jogado em rio, lago ou mar ☐ 9- IGN		
86- Dentre as opções abaixo indique qual o destino do esgoto do sua residência? ☐ 1- Rede coletora de esgoto ou pluvial ☐ 2- Fossa séptica (recebe tratamento) ☐ 3- Fossa rudimentar ☐ 4- Vala (céu aberto) ☐ 5- Direto para o rio, mar, lago ou lagoa ☐ 6- Outros ☐ 9- IGN		
Somente para pacientes transplantados renais Para os demais pacientes (DP e HD) preencher os campos com o dígito 8 (NA)		
87- Quanto tempo você ficou em lista de espera de transplante renal? 87.A- 87.B- anos meses IGN=99 IGN=99 NA=88 NA=88		 anos meses
88- Quanto tempo você ficou em hemodiálise e/ou diálise peritoneal antes de realizar o transplante renal? 88 A- 88 B- anos meses IGN=99 IGN=99 NA=88 NA=88		 anos meses

115

EQ - 5D

Neste momento, queremos entender como está o seu estado de saúde atual. Eu vou ler três afirmações em cada questão e você deverá indicar qual delas melhor descreve o seu estado de saúde hoje.

94 -Mobilidade

- ☐ 1- Não tenho problemas em andar
- ☐ 2- Tenho alguns problemas em andar
- ☐ 3- Estou limitado a ficar na cama

☐

95-Cuidados Pessoais

- ☐ 1- Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais, p.e. me lavar ou vestir
- ☐ 2- Tenho alguns problemas para me lavar ou me vestir
- ☐ 3- Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho (a)

☐

96- Atividades Habituais (ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família ou de lazer)

- ☐ 1- Não tenho problemas em desempenhar as minhas atividades habituais
- ☐ 2- Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas atividades habituais
- ☐ 3- Sou incapaz de desempenhar as minhas atividades habituais

☐

97-Dor/Mal Estar

- ☐ 1- Não tenho dores ou mal estar
- ☐ 2- Tenho dores ou mal estar moderados
- ☐ 3- Tenho dores ou mal estar extremos

☐

98 -Ansiedade/Depressão

- ☐ 1- Não estou ansioso(a) ou deprimido(a)
- ☐ 2- Estou moderadamente ansioso(a) ou deprimido(a)
- ☐ 3- Estou extremamente ansioso(a) ou deprimido(a)

☐



99- Para ajudar as pessoas a dizer quão bom ou mau o seu estado de saúde é, nós desenhamos uma escala (semelhante a um termômetro) na qual o melhor estado de saúde que possa imaginar é marcado por 100 e o pior estado de saúde que possa imaginar é marcado por 0.

Gostaríamos que indicasse nesta escala quão bom ou mau é, na sua opinião, o seu estado de saúde **hoje**. Por favor, desenhe uma linha a partir do quadrado que se encontra abaixo, até ao ponto da escala que melhor classifica o seu estado de saúde **hoje**.

O seu estado de saúde hoje

O melhor estado de saúde imaginável

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

O pior estado de saúde imaginável



KdQoL

Sua Saúde

Esta pesquisa inclui uma ampla variedade de questões sobre sua saúde e sua vida. Nós estamos interessados em saber como você se sente sobre cada uma destas questões.

100-. Em geral, você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Regular	Ruim
▼	▼	▼	▼	▼
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

☐

101- Comparada há um ano atrás, como você avaliaria sua saúde em geral agora?

Muito melhor agora do que há um ano atrás	Um pouco melhor agora do que há um ano atrás	Aproximadamente igual há um ano atrás	Um pouco pior agora do que há um ano atrás	Muito pior agora do que há um ano atrás
▼	▼	▼	▼	▼
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

☐

102- Os itens seguintes são sobre atividades que você pode realizar durante um dia normal. Seu estado de saúde atual o dificulta a realizar estas atividades? Se sim, quanto?			
	Sim, dificulta muito ▼	Sim, dificulta um pouco ▼	Não, não dificulta nada ▼
a Atividades que requerem muito esforço, como corrida, levantar objetos pesados, participar de esportes que exigem muito esforço.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3
b Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, varrer o chão, jogar boliche, ou caminhar mais de uma hora	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c Levantar ou carregar compras de supermercado	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d Subir vários lances de escada.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3
e Subir um lance de escada.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3
f Inclinar-se, ajoelhar-se, ou curvar-se.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3
g Caminhar mais do que um quilômetro.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3
h Caminhar vários quarteirões.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3
i Caminhar um quarteirão.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3
j Tomar banho ou vestir-se	☐ 1	☐ 2	☐ 3

103-. Durante as 4 últimas semanas, você tem tido algum dos problemas seguintes com seu trabalho ou outras atividades habituais, devido a sua saúde física?		
	Sim ▼	Não ▼
a Você reduziu a quantidade de tempo que passa trabalhando ou em outras atividades.....	☐ 1	☐ 2
b Fez menos coisas do que gostaria.....	☐ 1	☐ 2
c Sentiu dificuldade no tipo de trabalho que realiza ou outras atividades	☐ 1	☐ 2
d Teve dificuldade para trabalhar ou realizar outras atividades (p.ex, precisou fazer mais esforço).....	☐ 1	☐ 2

104- Durante as 4 últimas semanas, você tem tido algum dos problemas abaixo com seu trabalho ou outras atividades de vida diária devido a alguns problemas emocionais (tais como sentir-se deprimido ou ansioso) ?

	Sim ▼	Não ▼	
a Reduziu a <u>quantidade de tempo</u> que passa trabalhando ou em outras atividades.....	☐ 1	☐ 2	
b <u>Fez menos coisas</u> do que gostaria.....	☐ 1	☐ 2	
c Trabalhou ou realizou outras atividades com menos <u>atenção do que de costume</u>	☐ 1	☐ 2	

105. Durante as 4 últimas semanas, até que ponto os problemas com sua saúde física ou emocional interferiram com atividades sociais normais com família, amigos, vizinhos, ou grupos?

Nada ▼	Um pouco ▼	Moderadamente ▼	Bastante ▼	Extremamente ▼	
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	

106- Quanta dor no corpo você sentiu durante as 4 últimas semanas?

Nenhuma ▼	Muito leve ▼	Leve ▼	Moderada ▼	Intensa ▼	Muito intensa ▼	
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	

107- Durante as 4 últimas semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho habitual (incluindo o trabalho fora de casa e o trabalho em casa) ?

Nada ▼	Um pouco ▼	Moderadamente ▼	Bastante ▼	Extremamente ▼	
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	

108- Estas questões são sobre como você se sente e como as coisas tem acontecido com você durante as 4 últimas semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da forma como você tem se sentido.
Durante as 4 últimas semanas, quanto tempo...

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhum momento	
	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
a Você se sentiu cheio de vida?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
b Você se sentiu uma pessoa muito nervosa?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
c Você se sentiu tão para baixo que nada conseguia animá-lo?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
d Você se sentiu calmo e tranqüilo?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
e Você teve muita energia?....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
f Você se sentiu desanimado e deprimido?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
g Você se sentiu esgotado (muito cansado)?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
h Você se sentiu uma pessoa feliz?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
i Você se sentiu cansado?...	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	

109- Durante as 4 últimas semanas, por quanto tempo os problemas de sua saúde física ou emocional interferiram com suas atividades sociais (como visitar seus amigos, parentes, etc.) ?

Todo o tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhum momento	
▼	▼	▼	▼	▼	
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	

110- Por favor, escolha a resposta que melhor descreve até que ponto cada uma das seguintes declarações é verdadeira ou falsa.

	Sem dúvida verdadeiro	Geralmente verdadeiro	Não sei	Geralmente falso	Sem dúvida falso	
	▼	▼	▼	▼	▼	
a Parece que eu fico doente com mais facilidade do que outras pessoas.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
b Eu me sinto tão saudável quanto qualquer pessoa que conheço.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
c Acredito que minha saúde vai piorar.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
d Minha saúde está excelente.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	

Sua Doença Renal

111- Até que ponto cada uma das seguintes declarações é verdadeira ou falsa para você?

	Sem dúvida verdadeiro ▼	Geralmente verdadeiro ▼	Não sei ▼	Geralmente falso ▼	Sem dúvida falso ▼	
a Minha doença renal interfere demais com a minha vida.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
b Muito do meu tempo é gasto com minha doença renal.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
c Eu me sinto decepcionado ao lidar com minha doença renal.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
d Eu me sinto um peso para minha família.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐

112- Estas questões são sobre como você se sente e como tem sido sua vida nas 4 últimas semanas. Para cada questão, por favor assinale a resposta que mais se aproxima de como você tem se sentido. Quanto tempo durante as 4 últimas semanas.

	Nenhum momento ▼	Uma pequena parte do tempo ▼	Alguma parte do tempo ▼	Uma boa parte do tempo ▼	A maior parte do tempo ▼	Todo o tempo ▼	
a Você se isolou (se afastou) das pessoas ao seu redor?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐
b Você demorou a reagir às coisas que foram ditas ou que aconteceram?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐
c Você se irritou com as pessoas próximas?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐
d Você teve dificuldade para concentrar-se ou pensar?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐
e Você se relacionou bem com as outras pessoas?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐
f Você se sentiu confuso?..	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐

113- Durante as 4 últimas semanas, quanto você se incomodou com cada um dos seguintes problemas?

	Não me incomodei de forma alguma	Fiquei um pouco incomodado	Incomodei-me de forma moderada	Muito incomodado	Extremamente incomodado	
	▼	▼	▼	▼	▼	
a Dores musculares?..	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
b Dor no peito?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
c Cãibras?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
d Coceira na pele?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
e Pele seca?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
f Falta de ar?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
g Fraqueza ou tontura?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
h Falta de apetite?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
i Esgotamento (muito cansaço) ?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
j Dormências nas mãos ou pés (formigamento) ?....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
k Vontade de vomitar ou indisposição estomacal?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
l (Somente paciente em hemodiálise)						
Problemas com sua via de acesso (fístula ou cateter)?...	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
m (Somente paciente em diálise peritoneal)						
Problemas com seu cateter?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	

Efeitos da Doença Renal em Sua Vida

114. Algumas pessoas ficam incomodadas com os efeitos da doença renal em suas vidas diárias, enquanto outras não. Até que ponto a doença renal lhe incomoda em cada uma das seguintes áreas?

	Não incomoda nada	Incomoda um pouco	Incomoda de forma moderada	Incomoda muito	Incomoda extremamente	
a Diminuição de líquidos?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
b Diminuição alimentar?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
c Sua capacidade de trabalhar em casa?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
d Sua capacidade de viajar?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
e Dependência dos médicos e outros profissionais de saúde?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
f Estresse ou preocupações causadas pela doença renal?..	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
g Sua vida sexual?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
h Sua aparência pessoal?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐

As próximas três questões são pessoais e estão relacionadas à sua atividade sexual, mas suas respostas são importantes para o entendimento do impacto da doença renal na vida das pessoas.

115.A Você teve alguma atividade sexual nas 4 últimas semanas ?

Não ☐ 1 ☐ 2

Sim ☐ 1 ☐ 2

Se respondeu não, por favor pule para a **Questão 116**

115.B Nas últimas 4 semanas você teve problema em:

	Nenhum problema	Pouco problema	Um problema	Muito problema	Problema enorme	
a Ter satisfação sexual?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐
b Ficar sexualmente excitado(a)?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐

116- Para a questão seguinte, por favor avalie seu sono, usando uma escala variando de 0, (representando "muito ruim") à 10, (representando "muito bom")

Em uma escala de 0 a 10, como você avaliaria seu sono em geral?

Muito ruim											Muito bom
▼											▼
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

☐ ☐

117-. Com que frequência, durante as 4 últimas semanas você...

	Nenhum momento	Uma pequena parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma boa parte do tempo	A maior parte do tempo	Todo o tempo
	▼	▼	▼	▼	▼	▼
a Acordou durante a noite e teve dificuldade para voltar a dormir?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
b Dormiu pelo tempo necessário?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
c Teve dificuldade para ficar acordado durante o dia?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

☐
☐
☐

118- Em relação à sua família e amigos, até que ponto você está satisfeito com...

	Muito insatisfeito	Um pouco insatisfeito	Um pouco satisfeito	Muito satisfeito
	▼	▼	▼	▼
a A quantidade de tempo que você passa com sua família e amigos?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
b O apoio que você recebe de sua família e amigos?.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

☐
☐

119- Durante as 4 últimas semanas, você recebeu dinheiro para trabalhar?

Sim	Não
▼	▼
☐ 1	☐ 2

☐

120. Sua saúde o impossibilitou de ter um trabalho pago?

Sim	Não
▼	▼
☐ 1	☐ 2

121 No geral, como você avaliaria sua saúde?

O pior possível (tão ruim ou pior do que estar morto)	Meio termo entre pior e melhor	A melhor possível
▼	▼	▼
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	10	
☐	☐	☐

Satisfação Com O Tratamento

122 -Pense a respeito dos cuidados que você recebe na diálise. Em satisfação, como você classificaria a amizade e o interesse demonstrado em você como pessoa?

Muito ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito bom	Excelente	O melhor
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7

123. Quanto cada uma das afirmações a seguir é verdadeira ou falsa?

	Sem dúvida verdadeiro	Geralmente verdadeiro	Não sei	Geralmente falso	Sem dúvida falso	
	▼	▼	▼	▼	▼	
a	O pessoal da diálise me encorajou a ser o(a) mais independente possível.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b	O pessoal da diálise ajudou- me a lidar com minha doença renal.....	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

Agora nós vamos falar como você se sente em relação a experiência com a clínica de diálise, com sua doença e sobre o cuidado que você recebe.

Para todas afirmativas que vou fazer a partir de agora, gostaria que você respondesse sim ou não.

As afirmações desta parte são sobre como você se sente ao fazer diálise nesta clínica.

124- Eu tenho uma boa relação com meu/minha médico(a) da clínica de diálise. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não	
125- Eu tenho uma boa relação com os enfermeiros(as) que cuidam de mim na clínica de diálise. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não	
126- Eu me sinto seguro(a) ao fazer diálise nesta clínica. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não	
127- Eu confio na capacidade dos enfermeiros(as) para cuidar de mim em uma situação de emergência. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não	
128- Em geral, existe tempo suficiente para discutir com os enfermeiros(as) qualquer problema que eu tenha. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não	
129- É fácil marcar uma consulta com meu/minha médico(a) da clínica de diálise sem ter que esperar muito. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não	
130- Eu tenho oportunidade para discutir meus problemas com meu/minha médico(a) da clínica de diálise. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não	
131- Os médicos(as) e enfermeiros(as) da equipe de diálise me informam o que quero saber sobre minha doença renal e sobre meu tratamento de diálise. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não	

132- Eu consigo meus medicamentos de uso contínuo sem nenhum problema. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
133- É fácil conseguir, no serviço público, algum medicamento de emergência (ex.: antibiótico, analgésico, antiinflamatório, etc.) ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
134- Quando preciso, é fácil conversar com o(a) assistente social da clínica. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
135- Quando preciso, é fácil conversar com o(a) nutricionista da clínica. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
Estas afirmações são sobre o impacto da diálise em suas atividades diárias		
136- A diálise atrapalha minha vida social fora da clínica. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
137- A diálise atrapalha a vida social do meu parceiro(a) ou da pessoa que cuida de mim. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
Estas afirmações são sobre o ambiente onde você faz diálise		
138- A clínica de diálise tem um ambiente amigável: ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
139- O ambiente da clínica de diálise é calmo e relaxante. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
140- A clínica tem seu espaço bem distribuído. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐

141- Eu gostaria de ter mais privacidade ao fazer diálise. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
142- Eu faço diálise com o mesmo grupo de pacientes todos os dias. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
143- Eu gosto de encontrar os outros pacientes da minha sessão quando venho para diálise. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
Estas afirmações são sobre o atendimento da clínica de diálise		
144- Quando eu me sinto mal em casa sou facilmente atendido na clínica de diálise. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
145- A clínica de diálise sempre me oferece lanche. ☐ 1- Sim ☐ 2- Não		☐
146- Tem algum outro comentário que você gostaria de fazer? 		
Agradecemos sua colaboração ao preencher este questionário		
147- Horário de término da entrevista	: Horário de término	: Horário de término

APÊNDICE D

Trabalhos apresentados em Congressos

Trabalho apresentado ao 12th World Congress on Public Health

*“QUALITY IN THE ASSISTANCE TO THE CARRIER OF CHRONIC RENAL DISEASE:
FACTORS ASSOCIATED TO THE PROVISION OF ARTERIOVENOUS VASCULAR
ACCESS”*

Título: *“Quality in the assistance to the carrier of chronic renal disease: Factors associated to the provision of arteriovenous vascular access”*

Autores: Gisele Macedo da Silva, Isabel Cristina Gomes, Fernando Henrique Rocha, Flaviana de Jesus Moreira, Eli Iola Gurgel Andrade, Francisco de Assis Acúrcio, Mariângela Leal Cherchiglia

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais

Conteúdo

Background: The creation of an arteriovenous vascular access before the start of a chronic hemodialysis is an ideal condition because it provides greater blood flow rates and is associated to much less rates of morbimortality than central venous catheter. Despite these practice patterns, in Brazil, 35% of dialysis services have more than 10% of maintenance hemodialysis patients chronically dialyzed using catheters (continuous use > three months). However, no information about factors associated with low provision of arteriovenous vascular access exists in Brazil.

Methods: “TRS Project –Economic and Epidemiological Evaluation of Renal Replacement Therapy in Brazil” was a cross-seccional study of patients with end-stage renal disease from dialysis services and transplant centers, nationally representative, in the year of 2007. The present investigation was limited to patients enrolled in “TRS Project” who had hemodialysis as first therapy modality (n=2278) and had reports first type of vascular access (arteriovenous vascular access or central venous catheter) in hemodialysis (n=2274). Multiple logistic regression analysis was used to evaluate the factors associated to arteriovenous vascular access use among these patients.

Results: Approximately 30% of the patients had arteriovenous vascular access. Multiple regression analysis revealed three factors associated to a lower likelihood of having an arteriovenous vascular access (economic, demographic and clinical factors). Specifically, the provision of arteriovenous vascular access was lower in patients without insurance coverage (OR 0.65, 95% IC, 0.53 to 0.80), no residents from capital cities (OR 0.79, 95% IC 0.64 to 0.96) and time of chronic renal disease diagnosis before initiating hemodialysis therapy less than 1 year (OR 0.30, 95% IC 0.25 to 0.37).

Conclusions: This suggests that predialysis care is not fair in Brazil and efforts to improve the provision of arteriovenous vascular access before or in the initial stages of hemodialysis need to focus on regulation of providers units for managers.

Área temática: Saúde Pública

Sub-categoria: Políticas de Saúde e Planejamento

Nome do Apresentador: Gisele Macedo da Silva

E-mail apresentador: gimacedosilva@hotmail.com

WFPHA World Congress on Public Health- Acceptance Notice

De: **wfpha@confex.com**

Enviada: segunda-feira, 2 de fevereiro de 2009 18:57:59

Para: gimacedosilva@hotmail.com; gimacedosilva@ig.com.br

Dear Gisele M. Silva,

CONGRATULATIONS!

We are pleased to inform you that your abstract, "Quality in the Assistance to the Carrier of Chronic Renal Disease: Factor Associated to the Provision of Arteriovenous Vascular Access," has been accepted for poster presentation during the 12th World Congress on Public Health.

Your abstract, selected from a large number of submissions, was judged to be of high quality and interest.

Please confirm your participation in the Congress via email at vhulamm@wfpha.org. We must receive your acceptance by February 28, 2009, in order for your presentation to be included in the scientific programme.

Upon receiving notification of your registration, we will provide you with detailed information on scheduling and presentation guidelines in a separate email. If we do not receive this notification, your presentation will not be included in the Congress programme.

Important: The special speaker registration rate has now been extended to February 28, 2009.

The Congress is organized by the World Federation of Public Health Associations (WFPHA), in collaboration with the Turkish Public Health Association in Istanbul, Turkey, April 27- May 1, 2009. The President of Turkey, Abdullah Gul, will participate in the Opening Ceremony of the Congress, along with Dr. Margaret Chan, Director General of the World Health Organization, and other key public health leaders and scientists from all over the world. We are pleased that you will have the opportunity to enjoy and contribute to the Congress programme, as well as meet with these leaders and other colleagues.

IMPORTANT: This email is one of a series of emails that will be sent to you over the next several weeks. It is extremely crucial that you read them very carefully as they will provide you with important information regarding your presentation. Please make sure that your email address is current.

This email is being sent to ALL authors listed on this abstract. If you have changes/corrections that need to be made to your contact information, please send an email to: vhulamm@wfpha.org.

If you receive an acceptance email for more than one abstract submission, please review them carefully to ensure there are no scheduling conflicts. If you do find conflicts you must do one of the following:

- a. Email vhulamm@wfpha.org to notify us of the scheduling conflict.
- b. Find a substitute presenter.
- c. Withdraw the paper.

REGISTRATION

After January 31, 2009,

- 1) Only presenting authors for oral and poster presentations qualify for the special speaker registration rate.
- 2) All other listed authors of abstracts are subject to the regular Congress registration rates.

After February 28, 2009, regular registration fees will apply to all participants, including presenters.

Registration information can be found at: <http://www.worldpublichealth2009.org/registration.html>

TRAVEL

Congress presenters are responsible for their own arrangements, including all expenses for travel and accommodations.

For registration, hotel reservations and detailed information about the Congress, Turkey and Istanbul, please visit our web site, www.worldpublichealth2009.org.

Please do not hesitate to contact us at vhulamm@wfpha.org for any additional information.

Best regards,

Prof. Dr. med. Ulrich Laaser, DTM&H, MPH
Chair, Congress Scientific Committee

Trabalho apresentado ao IX Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva

“Fatores associados à provisão de acesso vascular arteriovenoso no Brasil: Qualidade da Assistência Prestada a Pacientes Portadores de Insuficiência Renal Crônica em Estágio Terminal”

**FATORES ASSOCIADOS À PROVISÃO DE ACESSO VASCULAR
ARTERIOVENOSO NO BRASIL: QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA PRESTADA A
PACIENTES PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM
ESTÁGIO TERMINAL**

Modalidade apresentação: Oral

Tema: Saúde e Seguridade Social / Avaliação e Qualidade em Saúde

Texto (resumo):

Introdução: A criação de um acesso vascular arteriovenoso antes do início da hemodiálise crônica é a condição ideal, pois providencia melhor taxa de filtração glomerular e está associada a menores taxas de morbi-mortalidade do que o cateter venoso central. Apesar desse padrão de prática, no Brasil, cerca de 66% dos pacientes tinham o cateter como primeiro acesso em 2008. Contudo, nenhuma informação a respeito dos fatores associados com a provisão de acesso vascular arteriovenoso existe no Brasil. **Métodos:** O Projeto TRS “Avaliação Econômico-Epidemiológica das Terapias Renais Substitutivas no Brasil”, conduziu estudo transversal de pacientes portadores de insuficiência renal crônica terminal em serviços de diálise e centros transplantadores, nacionalmente representativos, no ano de 2007 (n=3036). A presente investigação foi limitada aos pacientes participantes do Projeto TRS que tinham a hemodiálise como primeira modalidade (n=2278) e que tinham reportado o primeiro tipo de acesso vascular (acesso vascular arteriovenoso ou cateter venoso central em hemodiálise) (n=2274). Regressão logística múltipla foi utilizada para avaliar os fatores associados a provisão de acesso vascular arteriovenoso entre esses pacientes. **Resultados:** Aproximadamente 30% dos pacientes tinham o acesso vascular arteriovenoso como primeiro acesso. A regressão logística múltipla revelou 3 fatores associados a baixa provisão de acesso vascular arteriovenoso como primeiro acesso: pacientes com tempo de diagnóstico de insuficiência renal crônica terminal anterior ao início da hemodiálise ≤ 1 ano (OR 0,30; IC 95% 0,25 a 0,37), sem cobertura de plano de saúde (OR 0,65; IC 95% 0,53 a 0,80) e residentes em algumas regiões do Brasil (Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste) (OR 0,32; IC 95% 0,22 a 0,46; OR 0,52; IC 95% 0,35 a 0,78; OR 0,70; IC 95% 0,56 a 0,88, respectivamente). **Conclusão:** Estes achados sugerem que o cuidado pré-dialise não é equitativo no Brasil e esforços para aumentar a provisão de acesso vascular arteriovenoso, antes do início da hemodiálise, devem focar-se nesse cuidado prévio.

Apresentador: Gisele Macedo da Silva - gimacedosilva@hotmail.com

Autores:

Gisele Macedo da Silva - Silva, G. M. – UFMG

Isabel Cristina Gomes - Gomes, I. C. - UFMG

Eli Iola Gurgel Andrade - Andrade, E. I. G. - UFMG

Francisco de Assis Acúrcio - Acúrcio, F. A. - UFMG

Mariângela Leal Cherchiglia - Cherchiglia, M. L. - UFMG

Certificamos que

o trabalho intitulado FATORES ASSOCIADOS À PROVISÃO DE ACESSO VASCULAR ARTERIOVENOSO NO BRASIL: QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA PRESTADA A PACIENTES PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM ESTÁGIO TERMINAL de autoria de GISELE MACEDO DA SILVA; ISABEL CRISTINA GOMES; ELI IOLA GURGEL ANDRADE; FRANCISCO DE ASSIS ACÚRCIO; MARIÂNGELA LEAL CHERCHIGLIA, foi apresentado no IX Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, na modalidade exposição oral e publicado em numero suplementar da Revista Ciência e Saúde Coletiva (ISSN1413-8123) - Anais do IX Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva.

04 de novembro de 2009



José da Rocha Carvalho
Presidente da ABRASCO
Presidente do Congresso



Eduardo Freese
Presidente da Comissão Científica



ABRASCO

APÊNDICE E

Artigo 1 – Versão: Inglês

“Factors associated with provision of permanent vascular access to ESRD patients in Brazil”

Provision of permanent vascular access

Silva GM¹; Gomes IC²; Andrade EIG³; Lima, EM⁴; Cherchiglia ML⁵.

**GISELE MACEDO DA SILVA¹, ISABEL CRISTINA GOMES², ELI IOLA GURGEL ANDRADE³,
ELEONORA MOREIRA LIMA⁴, FRANCISCO DE ASSIS ACÚRCIO⁵, MARIÂNGELA LEAL
CHERCHIGLIA^{6*}**

**1. Master in Public Health 2. Master in Statistics (in progress) 3. Ph.D in Demography
4. Ph.D in Medicine (Nephrology) 5. Ph.D in Animal Science 6. Ph. D in Public Health**

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais

Address: Avenida Alfredo Balena, 190.

Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil

CEP: 30130-100

Fax: 55 31 3409-9675

Telephone: 55 31 3409-9689

Corresponding Author: Mariângela Leal Cherchiglia

Address: Avenida Alfredo Balena, 190. Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil

CEP: 30130-100

Fax: 55 31 3409-9675 Telephone: 55 31 3409-9689

E-mail: cherchml@medicina.ufmg.br

Categoria do artigo: Artigo original

This article is based on Master's Thesis Gisele Macedo da Silva, entitled "Factors associated with the provision of permanent vascular access: a marker of quality of care provided to patients with ESRD"- Post-Graduation in Public Health - Faculty of Medicine, Federal University of Minas Gerais.

Abstract

Arteriovenous vascular access should ideally be created before the start of chronic hemodialysis (HD). **Purpose:** To investigate factors associated with provision of arteriovenous vascular access to Brazilian patients with end-stage renal disease. **Methods:** “TRS Project” was a cross-sectional study of nationally representative patients with end-stage renal disease, carried out in dialysis services and transplant centers during the year 2007. The present investigation was limited to patients who were enrolled in the “TRS Project,” who had HD as the first modality of treatment, and who had reported the first type of vascular access in HD. Multiple logistic regression analysis was used to evaluate the factors associated with provision of arteriovenous vascular access in these patients. **Results:** About 31% of the patients had arteriovenous vascular access. The analysis revealed 4 factors associated with a lower likelihood of having an arteriovenous vascular access as the first form of access: time from diagnosis of chronic renal failure to commencement of HD ≤ 1 year, lack of private insurance coverage, residence in Midwestern, Northeastern and Southeastern regions of Brazil, and residence in Northern combined with a lack of private insurance coverage. **Conclusion:** Efforts to improve the provision of arteriovenous vascular access before hemodialysis in Brazil should focus on pre-dialysis care.

Key words: arteriovenous fistula, end-stage renal disease, hemodialysis , assistance.

Resumo

O acesso vascular arteriovenoso deve ser idealmente criado antes do início da hemodiálise (HD). **Objetivo:** Investigar os fatores associados à provisão de acesso vascular arteriovenosos no Brasil. **Métodos:** O “Projeto TRS” foi um estudo transversal, nacionalmente representativo, que envolveu pacientes com doença renal crônica terminal que dialisavam em serviços de diálise ou eram acompanhados em centros transplantadores, no ano de 2007. A presente investigação ficou limitada àqueles pacientes participantes desse estudo que tiveram a hemodiálise como primeira modalidade de tratamento e sabiam com que tipo de acesso vascular haviam iniciado o tratamento. Regressão logística múltipla foi utilizada para avaliar os fatores associados com a provisão de acesso vascular arteriovenoso nesses pacientes. **Resultados:** Aproximadamente 31% dos pacientes tinham um acesso vascular arteriovenoso. A análise revelou cinco fatores associados a baixa probabilidade de ter um acesso vascular arteriovenoso como primeiro tipo de acesso: tempo de diagnóstico de doença renal crônica anterior à entrada em HD ≤ 1 ano, menor tempo de tratamento dialítico, não possuir cobertura de plano de saúde, residir na Região Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste do Brasil, e residir na Região Norte e ao mesmo tempo não possuir cobertura de plano de saúde. **Conclusão:** Esforços para aumentar a provisão de acesso vascular arteriovenoso antes do início da hemodiálise no Brasil devem ser focados no cuidado pré-diálise.

Palavras-chave: fístula arteriovenosa, falência renal crônica terminal, hemodiálise, assistência.

INTRODUCTION

Provision of arteriovenous vascular access before hemodialysis is the ideal condition to treat end-stage renal disease patients (ESRD)⁵, since this is associated with better metabolic conditions and more favorable clinical outcomes.⁹ The candidate criteria for vascular access includes patients within three weeks to six months of an anticipated need for dialysis.¹⁴ These measures have been considered to be adequate for pre-dialysis care.^{9,16} An arteriovenous vascular access in hemodialysis can be an autologous arteriovenous fistula (AVF) or, alternatively, an arteriovenous graft when a suitable vein is not available.^{3,14} The processes involved in creating one of these accesses require rehearsal for the surgical procedure and preparation that takes weeks or even months before the actual cannulation process.² In emergencies, a temporary central venous catheter allows rapid access for hemodialysis.^{3,14} However, it presents a higher risk of complications such as infection or thrombosis.^{1,11,15} In addition, temporary central venous catheter provides a lower blood flow rate¹¹, thus limiting the usefulness of this procedure.¹⁴

Given these reasons, the dialysis services of the Public Health System in Brazil are committed to perform arteriovenous vascular access as an early form of care.⁸ However, data of the Brazilian Society of Nephrology in 2008, 66% of the patients who began hemodialysis by means of catheter had the treatment started without previous preparation by the healthcare professionals. Patients referred later to the nephrologist are also likely to begin dialysis using a temporary catheter.²¹ There has been no national study to determine the factors associated with the provision of arteriovenous vascular access in Brazil. Given the importance of learning about the factors that have led to the provision of arteriovenous vascular access as a first access in hemodialysis, this investigation was designed to establish socio-economic, demographic and clinical factors associated with this procedure for end-

stage renal patients in Brazil in 2007 who started hemodialysis as their first renal replacement therapy.

METHODS

Patient Population and Data Resources

This investigation is part of a transversal study performed for the “Projeto TRS - Economic and Epidemiologic Evaluation of the modalities of Renal Replacement Therapy in Brazil” and conducted by the Research Group in Health Economy, Federal University of Minas Gerais/Brazil from January to May of 2007. The participants were recruited from selected dialysis services and transplant centers and were representative of the national population. Dialysis services and transplant centers were registered to Brazilian Nephrology Society and their main databases were available in the Public Health sector. Results were based on interviews through structured questionnaires that were applied by previously selected staff. Information about socio-economic and demographic situation as well as life quality was obtained. In addition, the satisfaction level of the participants was also assessed. All the participants in the study were over 18 years old, diagnosed with end-stage chronic renal failure and were either on dialysis for at least 3 months or received kidney transplants at least 6 months ago. Patients who had multiple transplants were excluded from the study. A two-stage cluster sampling was made: renal replacement therapies services and patients. For the present investigation, only patients who had hemodialysis as a first dialysis modality were enrolled.

Considering the detection power relating to the sample size in a cross-sectional study as well as the prevalence of arteriovenous fistula in international studies¹⁶, the hypothesis test to compare proportions and error probability were used to verify the sample power

before beginning the investigation. This study was approved by the Institutional Review Board of the Federal University of Minas Gerais/Brazil. Prior to participation, each subject and the renal replacement therapies services were asked to sign a consent form.

Variables

The response variable was the first type of vascular access used for hemodialysis for each patient (arteriovenous vascular access – arteriovenous fistula and arteriovenous graft - , or temporary central venous catheter). The explicative variables included age, sex, income, educational level, skin color, city, region of residence, private health insurance coverage and clinical variables (time between chronic renal failure and commencement of hemodialysis, lenght of dialysis treatment and presence of diabetes mellitus and hypertension before hemodialysis). All variables that had “do not know” as an answer were treated as “missing.”

Statistical analysis

The descriptive analysis included frequency distribution and central tendency measurement. The association between variable-response and explicative variables was carried out by univariate logistic regression that allowed the selection of variables ($p \leq 0.20$) to constitute the multivariate model. The odds ratio (OR) was used to measure the power analysis and its respective 95% confidence interval (CI 95%).

The relevance of each variable included in the multivariate model was verified by Wald statistics, and the variable that did not contribute significantly was withdrawn. Verification of the adjustment on the final model was carried out by comparing it with other similar models through the likelihood-ratio test, as well as by the Hosmer and Lemeshow test. The final model contained variables with statistical significance of $p \leq 0.05$. The interaction between the variables in the final model was also tested. Thus, based on the

algorithm, the probability occurrence was calculated. The analyses were performed using the software R, version 2.7.2.

RESULTS

A total of 3036 patients who had undergone renal replacement therapy in 2007 were interviewed. They were selected from 81 dialysis services and 17 transplantation centers across the country. From this population, 2276 had hemodialysis as their first renal replacement therapy. The statistical power of the sample was 99.9%.

Among the 2276 patients, 1466 were on hemodialysis treatment at the time of the interview, 351 were in peritoneal dialysis and 459 had kidney transplantation. The mean age of the patients was 49 ± 14.4 years. The patients monthly income, as stated by the 2205 patients who responded, was in the range of US\$ $400.5 \pm$ US\$ 680.9 (approximately 2.4 times minimal wage in Brazil at the time). The mean length of dialysis treatment reported by 2173 patients was 4.88 ± 4.47 years. Other socioeconomic, demographic and clinical characteristics of this population are shown in Table 1.

Only 31% of the patients in the study had definitive arteriovenous vascular access for hemodialysis as the first access, while others (69%) had temporary central venous catheter. Univariate analysis revealed low provision of definitive vascular access associated with several factors such as younger age, educational level $11 \leq$ years, low income, dark skin, residences in city capitals, and residence in Northeastern, Midwestern, Northern and Southeastern regions of Brazil. In addition, lack of private health insurance, absence of diabetes or hypertension before diagnosis, time from diagnosis of chronic renal failure to commencement of hemodialysis ≤ 1 year and shorter length of dialysis treatment were also associated factors (Table 2).

In a multivariate logistic regression (stepwise – backward Wald), four factors were associated with low provision of definitive vascular access: time from diagnosis of chronic renal failure to commencement of hemodialysis ≤ 1 year, shorter length of dialysis treatment, lack of private health insurance, and residence in Northeastern, Midwestern or Southeastern regions.

We further identified multiplicative interaction between lack of private health insurance and the region of residence. Thus, the final model contained the following factors: time from diagnosis of chronic renal failure to commencement of hemodialysis ≤ 1 year, shorter length of dialysis treatment, lack of private health insurance, residence in Northeastern, Midwestern or Southeastern regions and residence in the Northern region combined with a lack of private health insurance (Table 3). A Hosmer and Lemeshow test of our results was 0.347.

Patients whose chronic renal failure was diagnosed less than 1 year or with 1 year before starting hemodialysis had a 70% lower chance of beginning the treatment with definitive access. The increment of 1 year of treatment increased by 6% the chance of having an arteriovenous vascular access. Lack of health insurance decreased that probability further to almost 36%. Patients from Southeastern, Midwestern and Northeastern regions had 35%, 61% and 65% lower chances, respectively, of performing arteriovenous fistula or graft as a first access to hemodialysis. Those patients who live in the Northern region and do not have private health insurance presented 77% less chance of beginning treatment with definitive access.

DISCUSSION

The proportion of black and white patients, female patients and the frequency of diabetes mellitus in the population studied were similar to the general population.²²

The results of this analysis identified five socio-economic and clinical factors associated with lower likelihood of arteriovenous vascular access as a first form of access to hemodialysis in Brazil: time from diagnosis of chronic renal failure to commencement of hemodialysis of ≤ 1 year, shorter length of dialysis treatment, lack of private health insurance, residence in Northeastern, Midwestern or Southeastern regions, and, finally, residence in the Northern region combined with a lack of private health insurance. Stehman-Breen et al²³ (2000) reported that 35% of the patients selected for dialysis services in the US had definitive access at the beginning of the treatment, and those who had been informed about their illness earlier were more likely to have permanent access at the beginning of the hemodialysis treatment. This reflects proper pre-dialysis care.⁴ An early diagnosis of chronic renal disease allows enough time to accept the access and prepare the access, as well as detect and correct the deficiencies in the maturation process. Pre-dialysis care includes not only attention by the nephrologists, but also by other professionals in better educating the patients.

The study by Stehman-Breen et al²³ (2000) also showed that more visits to the nephrologist before commencing hemodialysis enhanced the likelihood of the patient obtaining definitive access prior to treatment. Arora et al⁴ (1999) and Astor et al⁵ (2001) concluded that a delay in referring the patient to the nephrologist negatively influenced the provision of permanent vascular access in the first hemodialysis. Although these studies have pointed out the importance of the nephrologists, a number of patients seen early by a nephrologists, nonetheless, still had catheters at the beginning of the treatment. This indicated that adequate preparation of patients with end-stage renal disease involves not only proper care by the nephrologists, but also appropriate response by professionals involved in

pre-dialysis care. In our study, the effect of early examination by the nephrologists was not investigated.

It was also observed that patients enrolled in a health insurance scheme presented a higher probability of performing arteriovenous vascular access before the first hemodialysis. This finding may be attributed to the services provided by the private health scheme, including outpatient access⁷ and regular medical appointments.¹³ Mendoza-Sassi and Béria¹³ (2003) found that individuals who were enrolled in a private health insurance scheme were 80% more likely to have regular medical assistance.

Ribeiro et al¹⁹ (2006) found that patients who use the National Health System seek more medical assistance in emergency services and suggested that these units were the first to give assistance to these patients. In this context, it is important to highlight the relevance of constant care, including the referral of patients to proper arteriovenous access.

In present analysis, the length of dialysis treatment was associated with provision of arteriovenous vascular access. This is interesting because it is possible that patients who entered in different years are subject to differences in the practice patterns or in provision of health services. Also, changes in the epidemiological profile of patients, like aging, higher frequency of diabetes and cardiovascular diseases can occur along time and offset the improvements in patients care.¹⁰

Another factor that influenced the likelihood of beginning hemodialysis with definitive vascular access is the region of residence. One possible explanation for the regional difference in providing access to these patients is the greater concentration of medical doctors, particularly specialists in certain regions over others. For example, 80% of the nephrologists were found in Southeastern and Southern regions.¹² This discrepancy in the distribution of medical doctors may be attributed to the economical development of the

particular region. Medical residence, better working conditions and employment are more readily available in the Southeastern and Southern regions.¹⁷

However, it is not clear why patients from the Southeastern region had less definitive access as compared to those in the Southern region. Ribeiro et al¹⁹ (2006) found that patients from the Southern region have higher chances of using the Public Health System when compared to those from the Southeast.

Differences in the provision of dialysis, including the preparation of vascular access, were detected among various regions in the United Kingdom.⁶ These differences could not be entirely explained based on age and/or ethnic groups, thereby indicating the influence of other factors such as capacity and/or practice standard.⁶ Despite the fact that almost half of the hemodialysis services in Brazil are located in the Southeastern region²², it seems that the services were not performed adequately. Travassos et al²⁴ (2006) found that the chances of using public health services in the Northern, Northeastern and Midwestern regions were smaller than in the Southeastern region.

Furthermore, it is observed that the regional differences in the provision of arteriovenous access were associated with a lack of private health insurance. Differences in the proportion of patients enrolled in a health scheme were clear in each region. Thus, multiplicative interaction of the variables (lack of private health insurance and region of residence) was assessed and found to result in a better fitting model. Patients living in the Northern region who do not have private health insurance have significantly lower chances of starting hemodialysis with definitive vascular access. Ribeiro et al¹⁹ (2006) have previously reported great diversity in the proportion of Brazilians assisted by the Public Health System with and without private health insurance in each region. In the Northeastern region, the proportion of patients without:with private health insurance was 21:1, and, in the North, this proportion was 15:1.

Our study presents several limitations. First, as the study was designed as a cross-sectional study, it could not indicate any causal relationship. The findings could only be interpreted as associations. Secondly, the variables were self-reported and, thus, were related to the memory biases of the subjects. However, the dichotomization of the two variables (skin color and time between diagnosis and commencement of hemodialysis) and the inclusion of the “length of dialysis treatment” might reduce the chance of mistakes. In addition, other important variables such as the referral time to a nephrologist and potential problems with setting up the arteriovenous vascular access were not investigated.

Although variables such as dark skin, age, income, educational level and presence of comorbidities such as diabetes mellitus and hypertension, which are usually associated with provision of definitive vascular access^{1,18}, have been included in the multivariate analysis, they were not statistically significant in this investigation. The variables were instead associated with pre-dialysis care. They were also factors associated with the failure to provide arteriovenous vascular access for all end-stage renal disease patients. Therefore, considering the increase in the number of patients on hemodialysis in Brazil²², it is pertinent to suggest that pre-dialysis care must be taken into consideration by all professionals involved, including medical doctors, specialists, nurses, surgeons and managers. It is also important to implement assistance program to end-stage renal disease patients in addition to provision of adequate arteriovenous access prior to hemodialysis, which in turn may be cost-effective and ultimately improve the patients’ quality of life.^{20,25} It is crucial that future investigations consider the characteristics of the dialysis services that may influence the provision of definitive vascular access to hemodialysis.

ACKNOWLEDGEMENTS

The Financial Support was Fundo Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (Accord N° 4864/2005) and CNPq (Process 409729/2006-0).

ACRONYMS LIST

HD, hemodialysis

ESRD, end-stage renal disease

AVF, autologous arteriovenous fistula

OR, odds ratio

CI 95%, 95% confidence interval

CRF, chronic renal failure

CONFLICT OF INTEREST

There is no conflict of interest.

REFERENCES

1. Allon M, Ornt DB, Schwab SJ, Rasmussen C, Delmez JA, Greene T, *et al.* Factors associated with the prevalence of arteriovenous fistulas in hemodialysis pacientes in the HEMO Study. *Kidney Int.* 2000; 58: 2178-2185.
2. Allon M. Current management of vascular access. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2007; 2: 786-800.
3. Almonacid PJ, Gruss E, Lorenzo S, Lasala M, Hernández T, Portolés J, *et al.* Definición de procesos e indicadores para la gestión de accesos vasculares para hemodiálisis. *Cir Esp.* 2007; 81: 257-263.
4. Arora P, Obrador GT, Ruthazer R, Kausz AT, Meyer KB, Jenuleson CS, *et al.* Prevalence, Predictors and Consequences of Late Nephrology Referral at a tertiary Care Center. *J Am Soc Nephrol.* 1999; 10: 1281-1286.
5. Astor BC, Eustace JA, Powe NR, Klag MJ, Sadler JH, Fink NE, *et al.* Timing of Nephrologist Referral and Arteriovenous Access Use: The CHOICE Study. *Am J Kidney Dis.* 2001; 38: 494-501.
6. Blank L, Peters J, Lumsdon A, O'Donoghue DJ, Feest TG, Scoble J, *et al.* Regional differences in the provision of adult renal dialysis services in the UK. *Q J Med.* 2005; 98: 183-190.
7. Blay SL, Fillenbaum GG, Andreoli SB, Gastal FL. Equity of access to outpatient care and hospitalization among older community residents in Brazil. *Med Care.* 2008; 46(9): 930-937.
8. Brazil. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 432 de 06 de junho de 2006.
9. Castellano I, Gallego S, Labrador PJ, Gómes-Martino JR, Covarsí A, *et al.* Comienzo de tratamiento renal sustitutivo en la provincia de Cáceres. *Nefrologia.* 2006; 4: 445-451.

10. De-Lima JGG, Da-Fonseca JA, Godoy AD. Dialysis, time and death: comparisons of two consecutive decades among patients treated at the same Brazilian dialysis center. *Braz J Med Biol Res.* 1999; 32(3): 289-95.
11. Kairaitis LK, Gottlieb T. Outcome and complications of temporary haemodialysis catheters. *Nephrol Dial Transplant.* 1999; 14: 1710-1714.
12. Machado MH, Pinto LF, Castro A, Cenzi J. Perfil dos nefrologistas no Brasil. *J Bras Nefrol.* 2000; 22(2): 10-16.
13. Mendoza-Sassi R, Béria JU. Prevalence of having a regular doctor, associated factors and the effect on health services utilization: a population-based study in Southern Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19(5): 1257-1266.
14. National Kidney Foundation - Dialysis Outcomes Quality Initiative NKF-DOQI clinical practice guidelines for Access. 2006 Updates Clinical Practice Guidelines and Recommendations. Disponíble: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/pdf/VA_guideline.pdf, access in Aug/2009.
15. Oliver MJ, Callery SM, Thorpe KE, Schwab SJ, Churchill DN. Risk of bacteremia from temporary hemodialysis catheters by site of insertion and duration of use: A prospective study. *Kidney Int* 2000; 58: 2543-2545.
16. Pisoni R L, Young E W, Dykstra D M, Greenwood RN, Hecking E, Gillespie B, *et al.* Vascular access use in Europe and the United States: Research from the DOPPS. *Kidney Int.* 2002; 61: 305-316.
17. Póvoa L, Andrade M. Geographic distribution of physicians in Brazil: an analysis based on a locational choice model. *Cad Saude Publica.* 2006; 22(8): 1555-1564.
18. Reddan D, Klassen P, Frankenfield DL, Szczech L, Schwab S, Coladonato J, *et al.* National Profile of Practice Patterns for Hemodialysis Vascular Access in the United States. *J Am Soc Nephrol.* 2002; 13: 2117-2124.

19. Ribeiro MCSA, Barata RB, Almeida MF, Silva ZP. Perfil sociodemográfico e padrão de utilização de serviços de saúde para usuários e não-usuários do SUS – PNAD 2003. *Cien Saude Colet.* 2006; 11(4): 1011-1022.
20. Schon D, Blume SW, Niebauer K, Hollenbeak CS, Lissovoy G. Increasing the use of Arteriovenous Fistula in Hemodialysis: Economic Benefits and Economic Barriers. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2007; 2: 268-276.
21. Sesso R, Belasco AG. Late diagnosis of chronic renal failure and mortality on maintenance dialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 1996; 11: 2417-2420.
22. Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Junior JER, Lugon J. Brazilian Dialysis Census Report, 2008. *J Bras Nefrol.* 2008; 30(4): 233-238.
23. Stehman-Breen CO, Sherrard DJ, Gillen D, Caps M. Determinants of type and timing of initial permanent hemodialysis vascular access. *Kidney Int.* 2000; 57: 639-645.
24. Travassos C, Oliveira EXG, Viacava F. Geographic and social inequalities in the Access to health services in Brazil: 1998 and 2003. *Cien Saude Colet.* 2006; 11(4): 975-986.
25. Wasse H, Kutner N, Zhang R, Huang Y. Association of Initial Hemodialysis Vascular Access with Patient-Report Health Status and Quality of Life. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2007; 2: 708-714.

Table 1. Characteristics of patients who had hemodialysis as first modality of renal replacement therapy - Brazil,

Variable	Name		%
Socioeconomics and demographics			
Sex	Male	1281	56.3
	Female	995	43.7
Skin color*	Black	295	12.9
	White	965	42.4
	Asian	71	3.1
	Pardo	765	33.6
	Indigenous	41	1.8
	Other	113	5.0
	Do not know	26	1.1
Educational level*	Illiterate	137	6.0
	≤ 4 years of formal education	711	31.2
	≤ 8 years of formal education	615	27.0
	≤ 11 years of formal education	571	25.1
	> 11 years of formal education	238	10.5
	Do not know	4	0.2
Private Health Insurance*	No	1552	68.2
	Yes	720	31.7
	Do not know	4	.2
City of residence	Capital	865	38.0
	Interior	1411	62.0
Region of Residence	Southeast	1060	46.6
	Midwestern	180	7.9
	Northeast	354	15.6
	North	114	5.0
	South	567	24.9
Clinical			
Diabetes*	Yes	538	23.7
	No	1732	76.1
	Do not know	6	.3
Hypertension*	Yes	1937	85.1
	No	337	14.8
	Do not know	2	.1
First type vascular access *	Temporary central venous	1568	68.9
	Arteriovenous vascular access	704	30.9
	Do not know	4	0.2
Time from Diagnosis of CRF before initiating HD	≤ 1 year	1387	60.9
	> 1 year	730	32.1
	Do not Know	159	7

Abbreviations were: CRF, chronic renal failure; HD, hemodialysis.

* “missing” variables

† number of participants

Table 2. Univariate logistic regression of provision of arteriovenous vascular access with other factors, Brazil,

Variables	% Arteriovenous vascular	OR	CI 95%	p-Value
Age*	Years	1.011	1.004 -1.017	0.01
Sex				
Female	31.1	1.014	0.848-1.213	0.877
Male	30.8			
Educational level*				
≤ 11 years of formal education	30.1	0.584	0.443-0.769	0.000
> 11 years of formal education	42.3			
Income*	US\$ dollar	1.000	1.000-1.000	0.002
Skin color*				
Black	25.1	0.717	0.542-0.949	0.02
Non-black	31.8			
City_residence*				
Capital	28.5	0.831	0.691-1.000	0.05
Interior	32.5			
Region of Residence*				
Southeast	31.8	0.674	0.545-0.833	0.000
Midwestern	25.6	0.496	0.341-0.721	0.000
Northeast	16.6	0.283	0.204-0.393	0.000
North	27.2	0.539	0.346-0.842	0.007
South	40.9			
Private Health Insurance*				
No	27.1	0.568	0.471-0.685	0.000
Yes	39.4			
Diabetes mellitus*				
Yes	34.2	1.205	0.981-1.481	0.076
No	30			
Hypertension*				
Yes	31.5	1.186	0.920-1.537	0.186
No	27.9			
Time from Diagnosis of CRF before				
≤ 1 year	21.1	0.284	0.234-0.345	0.000
> 1 year	48.3			
Lenght of dialysis treatment*	Years	1.052	1.032-1.073	0.000

Abbreviations were OR, odds ratio arteriovenous vascular access vs. temporary central venous catheter ; CI, confidence interval; CRF, chronic renal failure; HD, hemodialysis.

* $p \leq 0.20$ (Wald statistics)

Table 3. Logistic regression, including interaction, relating provision of arteriovenous vascular access to predictor variables, Brazil, 2007.

Factor	OR	CI 95%
Time from Diagnosis of CRF before initiating HD ≤ 1 year†	0.291	0.218-0.421
Length of dialysis treatment†	1.063	1.040-1.087
Lack of Private Health Insurance†	0.643	0.434-0.950
Region of Residence - Southeast †	0.648	0.435-0.964
Midwestern†	0.386	0.192-0.746
Northeast†	0.349	0.191-0.622
North	1.302	0.683-2.768
Residence in Southeast Region * lack of private health insurance	1.119	0.686-1.830
Residence in Midwestern Region * lack of private health insurance	1.654	0.720-3.867
Residence in Northeast Region * lack of private health insurance	0.861	0.409-1.821
Residence in North Region * lack of private health insurance†	0.233	0.078-0.651

Abbreviations were: OR, odds ratio of arteriovenous vascular access vs. temporary central venous catheter, CI, confidence interval; CRF, chronic renal failure; HD, hemodialysis.

† $p \leq 0.05$ (t-test for coefficients)

ANEXO A

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG-COEP

Parecer nº. ETIC 0397/04

Interessado: Prof.a Mariangela Leal Cherchiglia
Depto. Medicina Preventiva
Faculdade de Medicina/UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP, aprovou no dia 29 de março de 2006 o projeto de pesquisa intitulado "**Avaliação econômica-epidemiológica das modalidades de terapias renais substitutivas no Brasil**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do referido projeto.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


Profa. Dra. Maria Elena de Lima Perez Garcia
Presidente do COEP/UFMG

ANEXO B

Carta de submissão do Primeiro Artigo

RSP - Confirmação do recebimento de artigo

De:

RSP (rspline@fsp.usp.br)

✖ Esta mensagem pode ser uma tentativa de phishing. [Saiba mais](#)

Enviada: segunda-feira, 23 de novembro de 2009 12:43:14

Para: GISELE MACEDO DA SILVA (gimacedosilva@hotmail.com)



Prezado(a) Senhor(a) GISELE MACEDO DA SILVA,

Acusamos o recebimento do artigo “Fatores associados à provisão de acesso vascular permanente para pacientes com IRCT no Brasil”, enviado para análise na Revista de Saúde Pública, com vista a possível publicação. O artigo está registrado sob o protocolo nº 1805.

Para acompanhar o processo de avaliação, acesse o endereço www.fsp.usp.br/rsp

Atenciosamente,

Secretaria RSP