

## Geografia da diálise peritoneal no Brasil: análise de uma coorte de 5.819 pacientes (BRAZPD)

Geography of peritoneal dialysis in Brazil: analysis of a cohort of 5,819 patients (BRAZPD)

### Autores

Natália Maria da Silva Fernandes<sup>1</sup>

Alfredo Chaoubah<sup>2</sup>

Kleyton Bastos<sup>3</sup>

Antônio Alberto Lopes<sup>4</sup>

José Carolino Divino-Filho<sup>5</sup>

Roberto Pecoits-Filho<sup>6</sup>

Marcus Gomes Bastos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

<sup>2</sup>Departamento de Estatística da UFJF

<sup>3</sup>Universidade Federal de Sergipe – UFSE

<sup>4</sup>Universidade Federal da Bahia – UFBA

<sup>5</sup>Baxter Renal Division, Baxter Health Care, Bélgica

<sup>6</sup>PUC do Paraná

Data de submissão: 27/05/2010

Data de aprovação: 08/07/2010

### Correspondência para:

Natália Fernandes. Universidade Federal de Juiz de Fora Rua Jamil Altaff, 132. Vale do Ipê – Juiz de Fora – Minas Gerais – CEP-36035-380 E-mail: nataliafernandes02@gmail.com

Declaramos a inexistência de conflitos de interesse.

### RESUMO

**Introdução:** O Brasil é um país continental com grande diversidade demográfica, social e cultural. Esse fator pode determinar diferenças demográficas, clínicas e no desfecho apresentado por pacientes portadores de doença renal crônica em diálise peritoneal (DP). **Objetivo:** Avaliar as características clínicas e os desfechos apresentados por pacientes em DP nas diversas regiões do Brasil, analisando uma coorte de pacientes (BRAZPD) no período de dezembro de 2004 a outubro de 2007. **Pacientes e Métodos:** Os dados foram coletados mensalmente e os pacientes foram acompanhados até o desfecho (óbito, transplante renal, recuperação da função renal, transferência para hemodiálise ou perda de seguimento). **Resultados:** Avaliados 5.819 pacientes incidentes e prevalentes. A maioria dos pacientes realizava terapia renal substitutiva (TRS) no Sudeste, onde a média de tempo de acompanhamento foi maior (12,3 meses) e há maior percentual de idosos (36,4%). A prevalência de *diabetes mellitus* é maior no Sudeste e Sul do país (38,1% e 37%, respectivamente). A maioria dos pacientes da região Norte realizou hemodiálise previamente, 66,2%. A taxa de saída por óbito foi maior na região Norte (30,1%), assim como por falência da técnica (22,3%). **Conclusão:** Os dados revelam diferenças demográficas, clínicas e em taxas de mortalidade e falência da técnica de DP refletindo as peculiaridades demográficas e sociais do Brasil. A geografia da DP no Brasil demonstra ser um espelho da geografia do Brasil. Portanto, políticas de saúde devem levar em conta as características de cada região para que possamos melhorar a sobrevida dos pacientes e da técnica em diálise peritoneal.

**Palavras-chave:** diálise peritoneal, geografia, epidemiologia, Brasil.

[J Bras Nefrol 2010;32(3):268-274 ]©Elsevier Editora Ltda.

### ABSTRACT

**Introduction:** Brazil is a continental country with great diversity of population, social and cultural. This factor may determine different demographic, clinical and outcome presented by patients with chronic kidney disease on peritoneal dialysis (PD). **Objective:** To evaluate the clinical characteristics and outcomes presented by PD patients in different regions of Brazil, analyzing a cohort of patients (BRAZPD) in the period 12/2004 to 10/2007. **Patients and Methods:** Data were collected monthly and patients were followed until the outcome (death, renal transplantation, renal function recovery, transfer to hemodialysis or loss of follow-up). **Results:** We evaluated 5.819 patients incident and prevalent. Most patients performed renal replacement therapy (RRT) in the Southeast, where the average follow up time was longer (12.3 months) and there is a higher percentage of elderly (36.4%). The prevalence of diabetes is higher in Southeast and South (38.1% and 37%, respectively). Most patients in the North region had previously hemodialysis (66.2%). The mortality was higher in the Northern region (30.1%), as well as failure of the technique (22.3%). **Conclusion:** The data shows different demographic, clinical, mortality and technique failure of PD reflecting the demographic and social peculiarities of Brazil. The geography of the DP in Brazil proves to be a mirror of the geography of Brazil. So health policies should take into account the characteristics of each region so we can improve patient survival and technique on peritoneal dialysis.

**Keywords:** peritoneal dialysis, geography, epidemiology, Brazil.

## INTRODUÇÃO

Segundo a Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílio (PNAD/2006),<sup>1</sup> o Brasil é um país com 8.514.215,3 km<sup>2</sup> de extensão e 187 milhões de habitantes. É dividido em cinco grandes regiões (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste, Centro-oeste). Observa-se uma tendência à mudança da pirâmide demográfica em todas as regiões do país, sendo menos notada na região Norte, que também detém maior número de homens idosos (> 60 anos) em relação às mulheres, contrastando com o restante do país, onde as mulheres apresentam o maior percentual nessa faixa etária. É também nessa região que a taxa de fecundidade é maior e temos um maior número de moradores por domicílio.

O nível de escolaridade varia conforme a região analisada, a região Nordeste apresenta a maior taxa de analfabetismo (18,9%), seguida pela região Norte (10,3%). Com relação à renda média, o Nordeste apresenta a menor renda média mensal tanto para mulheres (460 reais) quanto para homens (519 reais), seguida pela região Norte (mulheres: 519 reais; homens: 809 reais).

Ainda sobre as diferenças encontradas nas diversas regiões, dados do Datasus mostram que as doenças cardiovasculares são as principais causas de morte em todas as regiões, porém, a região Norte apresenta menor mortalidade cardiovascular quando comparada a outras regiões.<sup>2</sup> A causa é, provavelmente, multifatorial, um dos fatores é a baixa expectativa de vida dessa região, o que diminui a prevalência de doenças cronicodegenerativas.

Dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN)<sup>3</sup> revelam que existem 87.044 pacientes em terapia renal substitutiva (TRS) no Brasil, sendo que 10,6% realizam diálise peritoneal. A maioria dos pacientes em TRS (57,4%) está na região Sudeste, região mais populosa segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Apenas 19,1% estão na região Nordeste, segunda região mais populosa do país, o que nos faz pensar sobre as diferenças no acesso à TRS nessa região. Os dados citados mostram um país continental com grande diversidade demográfica, econômica e cultural.

Estudos realizados em outros países, como no Canadá, onde aborígenes têm menor acesso à diálise peritoneal<sup>4</sup> e estudos que mostram dificuldades múltiplas relacionadas com acesso para TRS, confecção de acesso vascular, acesso a medicações e ao transplante renal devido a raça, condições econômicas e localização geográfica<sup>5-9</sup> demonstram que podem ocorrer diferenças nas características clínicas e nos desfechos de pacientes em diálise conforme a área geográfica avaliada, ainda que dentro de um mesmo país.

Com o objetivo de avaliar as características clínicas e os desfechos apresentados por pacientes em diálise peritoneal nas diversas regiões do Brasil, avaliamos uma coorte de pacientes (BRAZPD) no período de dezembro de 2004 a outubro de 2007.

## PACIENTES E MÉTODOS

Para esta análise, utilizamos os dados do BRAZPD,<sup>10</sup> estudo multicêntrico, prospectivo, observacional, de pacientes em diálise peritoneal, iniciado em dezembro de 2004 até outubro de 2007. Incluímos 5.819 pacientes prevalentes e incidentes de 102 clínicas brasileiras com mais de dez pacientes que utilizam o sistema Baxter de diálise peritoneal. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Nacional e pelos Comitês de Ética em Pesquisa Locais. Após aprovação, médicos e enfermeiras foram treinados para preenchimento e envio dos dados. Foram coletados mensalmente dados demográficos, clínicos e laboratoriais, e os pacientes foram acompanhados até o desfecho (óbito, transplante renal, recuperação da função renal, transferência para hemodiálise ou perda de seguimento). As definições das variáveis são as descritas por Fernandes *et al.* em 2008.<sup>10</sup>

Avaliamos pacientes em diálise peritoneal de cada uma das cinco regiões do país com relação às variáveis e aos desfechos descritos. Inicialmente, foi feita uma análise descritiva das características gerais da população em diálise peritoneal de cada região e, posteriormente, foi realizada uma análise de sobrevida (Kaplan-Meier) para cada região. A seguir, realizamos uma regressão de Cox, corrigindo para idade, gênero, doenças cardiovasculares e presença de *diabetes mellitus*. As variáveis desfecho para análise de sobrevida foram: óbito (censuradas as saídas por outras causas) e falência da técnica (censuradas as saídas por outras causas). Os dados são apresentados como média  $\pm$  desvio-padrão ou percentagem. Considerado significativo um  $p \leq 0,05$ . Utilizamos o *software* SPSS 13.0.

## RESULTADOS

Foram avaliados 5.819 pacientes no período de dezembro de 2004 a outubro de 2007. A maioria dos pacientes realizava TRS na região Sudeste, seguida pela região Sul, Nordeste, Centro-oeste e Norte. A média de tempo de acompanhamento foi menor no Centro-oeste (8,9 meses) e maior no Sudeste (12,3 meses). A média de idade foi maior nas regiões Sudeste ( $57 \pm 19,9$ ) e Sul ( $55,5 \pm 19,5$ ). Também é na região Sudeste onde temos o maior percentual de idosos (36,4% – Tabela 1).

**Tabela 1** Características demográficas, clínicas e laboratoriais dos pacientes em diálise peritoneal nas diversas regiões do Brasil

Região n°	Sudeste 3451	Nordeste 809	Sul 1025	Centro-oeste 271	Norte 163
Idade (média ± dp)	57 ± 19,9	51,3 ± 21,2	55,5 ± 19,5	50,8 ± 23	50,5 ± 18,5
> 65 anos	36,4%	26,3%	33,4%	30,6%	21,5%
Sexo (Fem.)	49,3%	51,8%	48,3%	45,4%	54,2%
Raça (Branca)	64,6%	38,3%	76,5%	57,6%	9%
Nível de escolaridade					
Analfabeto	11,7%	15,2%	10,4%	12,9%	9%
Fundamental	53,3%	48,5%	58%	46,1%	47%
Médio	22,7%	23,6%	19,9%	26,1%	29,5%
Superior	7,8%	6,9%	6,3%	8,5%	14,5%
Renda até 2 salários mínimos	30,7%	45,2%	32,8%	30,8%	35,5%
Distância do centro (até 50 km) (%)	74,8%	57%	71,8%	56,6%	76,8%
Tempo de acompanhamento					
(média ± dp)	12,13 ± 8,8	10,5 ± 7,4	10,3 ± 7,54	8,98 ± 6,4	12,67 ± 9,7
(meses)	(1 a 34 m)	(1 a 27 m)	(1 a 28 m)	(1 a 26 m)	(1 a 31 m)
Creatinina (mg/dL) – (média ± dp)	7,15 ± 5,9	7,1 ± 4	6,5 ± 4,9	8,11 ± 3,67	7,59 ± 4,47
Ureia (mg/dL) – (média ± dp)	95,07 ± 34	171 ± 43	108 ± 36	97,3 ± 30,2	104,17 ± 42,2
Potássio (mEq/L) – (média ± dp)	4,36 ± 1	4,3 ± 1,6	4,25 ± 1,15	4,2 ± 0,9	4,13 ± 0,84
Cálcio (mg/dL) – (média ± dp)	7,95 ± 3,54	8,7 ± 2	8,18 ± 2,57	8,99 ± 1,2	8,68 ± 0,96
Fósforo (mg/dL) (média ± dp)	4,96 ± 2,32	4,58 ± 1,89	4,61 ± 1,8	4,4 ± 1,64	4,65 ± 1,5
Glicemia (mg/dL) (média ± dp)	120,7 ± 75,5	103,7 ± 68	112 ± 92	113,3 ± 67,57	125,5 ± 96
Hemoglobina (g/L) (média ± dp)	11,5 ± 3,9	12,7 ± 5,28	11,2 ± 3,37	10,93 ± 2,72	12,4 ± 2,4
Hematócrito (%) (média ± dp)	37,7 ± 17	33,7 ± 14,6	33,9 ± 16	32,14 ± 6,58	37,6 ± 7,36
TGP (mg/dL) (média ± dp)	21,3 ± 49	21 ± 19	22 ± 16	18,8 ± 13	24,49 ± 20,7
IMC (média ± dp)	24,6 ± 5	23,8 ± 5	25,5 ± 5	22,9 ± 4,5	23,5 ± 5,5
Comorbidades					
Neoplasia	3,3%	1,4%	1,9%	1,4%	0
Doenças cardiovasculares	25,6%	15,8%	24,8%	19%	1,2%
Vasculopatia	25,4%	20,1%	21,2%	14,6%	1,3%
HVE	38,6%	42,6%	37%	29,2%	22%
DM	38,1%	31,8%	37%	26,8%	31,3%
Colagenose	1,4%	2,6%	2,1%	1,4%	1,8%
Nenhuma	1,6%	3,5%	2,0%	5,4%	1,8%
Saída					
Óbito	23,3%	13,4%	20,7%	11,5%	30,1%
Não	16,6%	16,8%	17,7%	10,8%	22,3%

Observamos que, na região Nordeste, há o maior número de analfabetos (15,2%) e o maior percentual de pacientes com renda até dois salários mínimos (45,2%). Em todas as regiões, a maioria dos pacientes (70%) reside até 50 km do centro de diálise. Com relação à prevalência de comorbidades, vale ressaltar que a prevalência de *diabetes mellitus* é maior no Sudeste e Sul do país (38,1% e 37%, respectivamente). O maior índice de massa corpórea (IMC) também é visto nessas regiões (24,6 ± 5 e 25,5 ± 5, Sudeste e

Sul, respectivamente – Tabela 1). A principal causa de DRC foi *diabetes mellitus* (33,2%), seguida de nefropatia associada à hipertensão (21,4%).

A indicação de diálise peritoneal foi médica e a única opção existente em 64,5% na região Sudeste, 65,4% no Sul, 56,5% no Nordeste, 84,9% no Norte e 41,3% no Centro-oeste. Quanto ao acompanhamento pré-dialítico, realizado por nefrologista, 48,5% foram acompanhados no Sudeste, 52,6% no Sul, 34,89% no Nordeste, 29% no Norte e 39,3%

no Centro-oeste. A maioria dos pacientes da região Norte realizou hemodiálise previamente, 66,2%, seguidos pelo Nordeste com 51,6%, Sudeste 35,4%, Sul 34,9% e Centro-oeste 26,1%.

Com relação ao perfil laboratorial, o nível de hemoglobina foi menor na região Centro-oeste ( $10,9 \pm 2,7$ ) e os demais dados são equiparáveis.

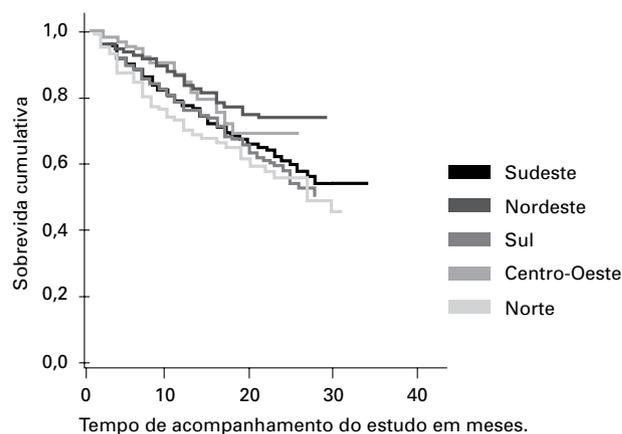
A taxa de mortalidade do paciente no período de 34 meses foi maior na região Norte (30,1%), seguida pelo Sudeste (23,3%), Sul (20,7%), Nordeste (13,4%) e menor no Centro-oeste (11,5%) (Figura 1, *log rank*  $p = 0,001$ ). O tempo médio de sobrevida do paciente foi respectivamente  $8,2 \pm 5$  meses,  $8,6 \pm 6$  meses,  $9,2 \pm 5,2$  meses,  $9,6 \pm 7$  meses e  $9,6 \pm 7,8$  meses, para as regiões Norte, Sudeste, Sul, Nordeste e Centro-oeste, vale ressaltar que o tempo médio de acompanhamento para cada região foi diferente como consta na Tabela 1. A taxa de falência da técnica foi maior na região Norte (22,3%), seguida pelo Sul (17,7%), Nordeste (16,8%), Sudeste (16,6%) e Centro-oeste (10,8%) (Figura 2, *log rank*  $p = 0,02$ , respectivamente) e o tempo médio de falência da técnica foi  $8,3 \pm 4$  meses,  $9,1 \pm 6,1$  meses,  $9,5 \pm 7$  meses,  $9,7 \pm 6$  meses e  $10 \pm 7,5$  meses, respectivamente para as regiões citadas. Na análise de sobrevida do paciente (*cox proportional hazard*, Tabela 2), analisando pacientes incidentes e prevalentes em um mesmo modelo, as variáveis que se correlacionaram com pior sobrevida foram a região Centro-oeste (HR = 1,66; IC = 1,2 a 2,3); idade: 65 a 75 anos (HR = 3,11, IC = 2,39 a 4,04), > 75 anos (HR = 4,29; IC = 3,31 a 5,57), presença de *diabetes mellitus* (HR = 1,23; IC = 1,03 a 1,46) e doença cardiovascular (HR = 1,31; IC = 1,12 a 1,54). Avaliando a sobrevida da técnica (*cox proportional hazard*, Tabela 2), idade de 65 a 75 anos mostrou HR = 0,77, IC = 0,61 a 0,97 e > 75 anos HR = 0,55, IC = 0,41 a 0,72 e sexo feminino um HR = 1,21, IC = 1,03 a 1,43.

## DISCUSSÃO

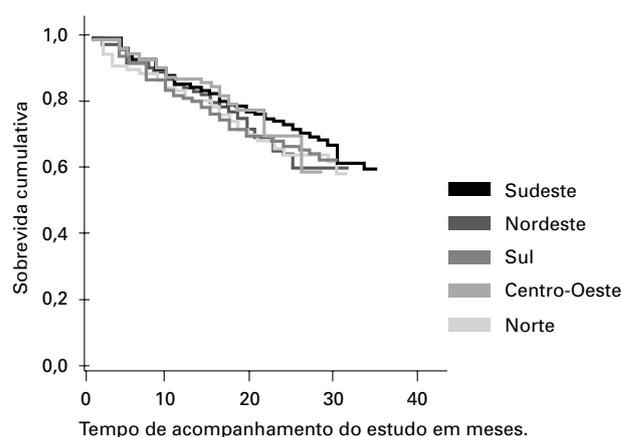
As características demográficas, clínicas e laboratoriais dos pacientes em diálise peritoneal no Brasil refletem as características de cada região geográfica. Esse dado nos mostra que não há um viés de seleção relacionado à região geográfica, porém persiste o viés de indicação de diálise peritoneal para pacientes com maior prevalência de comorbidades.

Estudos sobre sobrevida em TRS em geral e em diálise peritoneal mostram que idade, doenças cardiovasculares e *diabetes mellitus* são os principais determinantes de sobrevida. As doenças cardiovasculares são a principal causa de óbito na população geral, porém,

**Figura 1.** Análise de sobrevida dos pacientes por região. Curva de Kaplan-Meier (*Log Rank*  $p = 0,001$ ).



**Figura 2.** Análise de sobrevida da técnica por região. Curva de Kaplan-Meier (*Log Rank*  $p = 0,02$ ).



na população portadora de DRC, principalmente em TRS, esta mortalidade sobe de forma exponencial.<sup>11</sup> Isso acontece porque portadores de DRC, além de sofrerem a influência dos fatores de risco cardiovasculares tradicionais (idade, sexo masculino, predisposição genética, hipertensão arterial sistêmica, obesidade, hipercolesterolemia, *diabetes mellitus*, sedentarismo), com o declínio da função renal, passam a sofrer também a influência de novos fatores de risco relacionados à DRC (anemia, hipervolemia, alterações do metabolismo cálcio x fósforo, albuminúria, aumento do estresse oxidativo, inflamação crônica, o acúmulo de ADMA-*asymmetrical-dimethyl-arginine*, diminuição dos níveis séricos de fetuína A e adiponectina).<sup>12</sup> Além disso, as alterações presentes na DRC são consideradas fatores de risco para doenças cardiovasculares.<sup>13</sup>

Ao avaliarmos a sobrevida dos pacientes no período na região Sudeste (76,7%), Sul (79,3%), Nordeste (86,6%), Centro-oeste (88,5%) e Norte

**Tabela 2** Análise de sobrevida do paciente (*cox proportional hazard*, censurados as saídas por óbito, recuperação da função renal e transplante)

	p	HR	Intervalo de confiança	
			Limite inferior	Limite superior
Região				
Sudeste	0,076	0,80	0,64	1,22
Nordeste	0,22	1,13	0,92	1,37
Sul	0,50	0,85	0,54	1,35
Centro-oeste	0,002	1,66	1,20	2,3
Idade < 65 anos	1			
65-75 anos	0,00	3,11	2,39	4,04
> 75 anos	0,00	4,29	3,31	5,57
Sexo feminino	0,51	0,95	0,82	1,10
<i>Diabetes mellitus</i>	0,007	1,23	1,03	1,46
Doença cardiovascular	0,001	1,31	1,12	1,54
Tipo de terapia DPA : DPAC	0,68	1,03	0,88	1,19

DPA = diálise peritoneal automatizada; DPAC = diálise peritoneal ambulatorial contínua.

(69,9%), vemos que é semelhante e é comparável a estudos publicados em países desenvolvidos. Também a sobrevida da técnica é satisfatória no período, na região Sudeste (83,4%), Sul (82,3%), Nordeste (83,2%), Centro-oeste (89,2%) e Norte (77,7%), e comparável aos grandes estudos publicados<sup>14-18,19</sup> (Tabela 3, Gráficos 1 e 2).

A distância até o centro de diálise mais próximo está em até 50 km para as regiões Sudeste, Sul e Norte em mais de 70% dos pacientes. No entanto, na região Norte, por existirem poucos centros de diálise, concentrados na grande região de Manaus, um percentual elevado de pacientes não tem acesso à TRS ou muda seu domicílio para que tenha acesso. Nas regiões Nordeste e Centro-oeste, quase 40% residem há mais de 50 km do centro de TRS mais próximo. A diálise peritoneal é uma terapia que é realizada no domicílio do paciente, mesmo que a distância deste até o centro de TRS seja longa, portanto, deve ser lembrada para pacientes com dificuldades de acesso aos centros. Ritt *et al.*, 2007, realizaram um estudo avaliando a distância do domicílio até o centro de TRS na Bahia e concluíram que a maioria dos pacientes necessitou sair de seus municípios de residência e percorrer longas distâncias para ter acesso a hemodiálise (HD), o que demanda gasto excessivo de tempo e implicações socioeconômicas.<sup>20</sup>

Quando avaliamos separadamente as regiões, observamos um perfil demográfico, econômico e clínico muito semelhante entre as regiões Sul e Sudeste. O maior número de pacientes em TRS nas duas regiões mais desenvolvidas do país está em acordo com

Sesso *et al.*<sup>3</sup> que mostraram uma prevalência estimada de 467/milhão de habitantes no Sul e 583/milhão de habitantes no Sudeste com DRC em TRS. Nessas regiões, concentra-se maior número de clínicas, assim como de nefrologistas, o que facilita o acesso dos pacientes ao tratamento. Portanto observamos maior número de pacientes com acompanhamento pré-dialítico no Sul (52,6%) e Sudeste (48,5%), o que diminui o percentual de pacientes com encaminhamento tardio a serviços de nefrologia especializados. A maior expectativa de vida (Sudeste - 74,0 anos e Sul - 74,7 anos)<sup>21</sup> aumenta a prevalência de idosos, com doenças crônico-degenerativas, notadamente doenças cardiovasculares e *diabetes mellitus*. Essas são importantes causas de DRC dialítica e fatores que se correlacionam com pior sobrevida em portadores de DRC em TRS.

A região Nordeste apresenta algumas peculiaridades geográficas. A expectativa de vida é a menor do país, 69,7 anos.<sup>21</sup> Os pacientes são mais jovens e com menos comorbidades, notadamente com menor número de diabéticos. Apresenta os piores indicadores sociais e é uma região na qual os centros de TRS estão concentrados nas grandes cidades e, portanto, existe um grande número de pacientes que não devem ter acesso a esse tratamento. Isso fica claro quando observamos que o Nordeste é a segunda região mais populosa do país e sua população em TRS é menor do que a população da região Sul e que apresenta uma prevalência estimada de portadores de DRC em TRS de 347/milhão.<sup>3</sup> Há também um percentual menor de pacientes recebendo cuidados pré-dialíticos (34,8%), refletindo o encaminhamento tardio ao nefrologista.

**Tabela 3** Análise de sobrevida da técnica (*cox proportional hazard*, censurados as saídas por óbito, recuperação função renal e transplante)

	p	HR	Intervalo de Confiança	
			Limite Inferior	Limite Superior
Região				
Sudeste	0,56	1,07	0,85	1,34
Nordeste	0,41	1,10	0,87	1,39
Sul	0,56	0,85	0,50	1,46
Centro-oeste	0,38	1,18	0,80	1,74
Idade < 65 anos	1			
65-75 anos	0,004	0,77	0,61	0,97
> 75 anos	0,02	0,55	0,41	0,72
Sexo feminino	0,02	1,21	1,03	1,43
<i>Diabetes mellitus</i>	0,6	1,23	0,78	1,14
Doença cardiovascular	0,058	0,95	0,64	1,00
Tipo de terapia DPA : DPAC	0,08	0,85	0,72	1,01

DPA = diálise peritoneal automatizada; DPAC = diálise peritoneal ambulatorial.

A sobrevida do paciente em diálise peritoneal nesta região é maior do que no Sudeste e Sul, porém a saída por outras causas (como falência da técnica) é maior.

No Norte do país, temos a menor concentração populacional, a menor mortalidade cardiovascular geral e a segunda menor expectativa de vida (71,5 anos)<sup>21</sup>, o que reflete a menor prevalência de doenças crônico-degenerativas. Seus indicadores sociais também estão dentre os piores do país. A mortalidade dos pacientes em diálise peritoneal é mais elevada do que nas outras regiões. A prevalência estimada de portadores de DRC em TRS é de 236/milhão.<sup>3</sup> Nessa região, também observamos uma concentração dos centros de TRS na capital e uma grande dificuldade de acesso a serviços especializados. O número de pacientes que recebem acompanhamento pré-dialítico é baixo e há um grande número de pacientes em DP egressos da hemodiálise (66,2%) e que tem a DP como única possibilidade de TRS (84,9%). A taxa de sobrevida da técnica também é mais baixa do que nas outras regiões, refletindo, provavelmente, a pior condição clínica do paciente com DRC ao ser admitido em DP nessa região.

A região Centro-oeste tem características que a tornam heterogênea. É a região proporcionalmente com maior número de habitantes que provêm de outras áreas. E, a despeito de seus indicadores sociais serem, em média, melhores do que das regiões Norte e Nordeste, há uma heterogeneidade na sua população. Por exemplo, sua taxa geral de analfabetismo não é elevada, mas apresenta o maior número de crianças fora da escola. A prevalência estimada de portadores de DRC em TRS é 455/milhão.<sup>3</sup> O número de pacientes

em TRS é baixo e o de pacientes em DP é o menor do país. A expectativa de vida é de 73,3 anos.<sup>21</sup> Apresenta uma boa sobrevida tanto da técnica quanto do paciente. As características dos pacientes em DP nessa região são de pacientes mais jovens, com o menor número de diabéticos e doenças cardiovasculares do país e um maior número de pacientes sem outras comorbidades além da DRC em DP. O acompanhamento pré-dialítico foi realizado em 39,3% dos pacientes e a indicação de DP nessa região foi principalmente médica e única opção TRS (41,3%).

Avaliando o modelo de *cox proportional hazard* para sobrevida dos pacientes, vale ressaltar que esta análise incluiu pacientes incidentes e prevalentes. As variáveis que classicamente correlacionam-se com maior mortalidade, maior idade, presença de *diabetes mellitus* e doenças cardiovasculares também mostraram significância no modelo. No entanto, com relação a sobrevida da técnica, maior idade revelou-se fator protetor e sexo feminino fator de risco para menor sobrevida da técnica, achados que não estão em acordo com a maioria dos estudos. É provável que a análise conjunta de incidentes e prevalentes tenha sido responsável por esse achado.

O estudo descreve importantes diferenças clínicas e no desfecho de pacientes portadores de DRC em diálise peritoneal nas diversas regiões do Brasil. Algumas das diferenças observadas, aparentemente, refletem a diversidade sociodemográfica do país. Essas diferenças regionais devem ser consideradas pelos gestores de saúde e pelos profissionais que tratam os pacientes visando melhorar a sobrevida da técnica e dos pacientes em diálise peritoneal de manutenção no país.

## REFERÊNCIAS

1. IBGE IBdGeE- Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios. 2006.
2. Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde - SUS [www.datasus.gov.br]. Acessado em 12 de dezembro de 2008.
3. Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Romão Junior JE, Lugon J. Relatório do Censo de Diálise de 2008. *J Bras Nefrol* 2008; 30:233-8.
4. Iliescu EA, Yeates KE, McComb J, Morton AR. Modality choice among Aboriginal incident dialysis patients - influence of geographic location. *Perit Dial Int* 2006; 26:507-8.
5. Hopson S, Frankenfield D, Rocco M, McClellan W. Variability in reasons for hemodialysis catheter use by race, sex, and geography: findings from the ESRD Clinical Performance Measures Project. *Am J Kidney Dis* 2008; 52:753-60.
6. Boyle PJ, Kudlac H, Williams AJ. Geographical variation in the referral of patients with chronic end stage renal failure for renal replacement therapy. *Qjm* 1996; 89:151-7.
7. Reddan D, Szczech LA, Conlon PJ, Owen Jr WF. Contextual issues in comparing outcomes and care processes for ESRD patients around the world. *Blood Purif* 2001; 19:152-6.
8. Rodriguez RA, Sen S, Mehta K, Moody-Ayers S, Bacchetti P, OHare AM. Geography matters: relationships among urban residential segregation, dialysis facilities, and patient outcomes. *Ann Intern Med* 2007; 146:493-501.
9. Tonelli M, Klarenbach S, Manns B *et al.* Residence location and likelihood of kidney transplantation. *Cmaj* 2006; 175:478-82.
10. Fernandes N, Bastos MG, Cassi HV *et al.* The Brazilian Peritoneal Dialysis Multicenter Study (BRAZPD): characterization of the cohort. *Kidney Int Suppl* 2008; 108:S145-51.
11. Sarnak MJ, Coronado BE, Greene T *et al.* Cardiovascular disease risk factors in chronic renal insufficiency. *Clin Nephrol* 2002; 57:327-35.
12. Suassuna PG, Bastos MG. Intermittent doses of statin in hemodialysis patients with spontaneous low LDL cholesterol levels. *Arq Bras Cardiol* 2008; 90:104-11.
13. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC *et al.* Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Hypertension* 2003; 42:1050-65.
14. Hung CC, Chang CT, Lee CC *et al.* Prognostic predictors of technique and patient survival in elderly Southeast Asian patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Int J Clin Pract* 2009; 63:254-60.
15. Ortiz AM, Fernandez MA, Troncoso PA, Guzman S, Del Campo F, Morales RA. Outcome of peritoneal dialysis: Tenckhoff catheter survival in a prospective study. *Adv Perit Dial* 2004; 20:145-9.
16. Prasad N, Gupta A, Sinha A *et al.* A comparison of outcomes between diabetic and nondiabetic CAPD patients in India. *Perit Dial Int* 2008; 28:468-76.
17. Sanabria M, Munoz J, Trillos C *et al.* Dialysis outcomes in Colombia (DOC) study: a comparison of patient survival on peritoneal dialysis *vs.* hemodialysis in Colombia. *Kidney Int Suppl* 2008; 73:S165-72.
18. Sipahioglu MH, Aybal A, Unal A, Tokgoz B, Oymak O, Utas C. Patient and technique survival and factors affecting mortality on peritoneal dialysis in Turkey: 12 years experience in a single center. *Perit Dial Int* 2008; 28:238-45.
19. Garcia-Garcia G, Monteon-Ramos JF, Garcia-Bejarano H *et al.* Renal replacement therapy among disadvantaged populations in Mexico: a report from the Jalisco Dialysis and Transplant Registry (REDTJAL). *Kidney Int Suppl* 2005; 68:S58-61.
20. Ritt GF, Braga PS, Guimarães EL *et al.* Terapia Renal Substitutiva em pacientes no interior da Bahia: avaliação da distância entre o município de moradia e a unidade de hemodiálise mais próxima. *J Bras Nefrol* 2007; 29:57-61.
21. IBGE. [www.ibge.gov.br]. Acessado em 18 de fevereiro de 2009, sobre dados de 2007/2008.