

LUCIANA MORAIS ROCHA

DIÁLISE PERITONEAL NO BRASIL: O PERFIL DOS PACIENTES NO SISTEMA
ÚNICO DE SAÚDE, 2008-2012.

BRASÍLIA, 2014.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

LUCIANA MORAIS ROCHA

DIÁLISE PERITONEAL NO BRASIL: O PERFIL DOS PACIENTES NO SISTEMA
ÚNICO DE SAÚDE, 2008-2012.

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de Título de Mestre
em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da
Universidade de Brasília.

Aprovada em 01 de julho de 2014.

BANCA EXAMINADORA

Mauro Niskier Sanchez (presidente)

Universidade de Brasília

Edgar Merchan-Hamann

Universidade de Brasília

Lenildo de Moura

Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

LUCIANA MORAIS ROCHA

DIÁLISE PERITONEAL NO BRASIL: O PERFIL DOS PACIENTES NO SISTEMA
ÚNICO DE SAÚDE, 2008-2012.

Dissertação apresentada como requisito parcial para a
obtenção do Título de Mestre em Saúde Coletiva pelo
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da
Universidade de Brasília.

Orientador: Mauro Niskier Sanchez

BRASÍLIA

2014

RESUMO

A doença renal crônica terminal (DRCT) tem sido considerada um sério problema de saúde pública no Brasil, com implicações econômicas e sociais devido ao aumento progressivo de sua incidência e prevalência. Nessa fase da doença para a manutenção da vida, é necessária a realização de uma terapia renal substitutiva, diálise ou transplante renal. O Ministério da Saúde é o principal financiador dos tratamentos disponibilizados à população com DRCT no Brasil por meio do Sistema Único de Saúde (SUS). Monitorar essa doença torna-se relevante para disponibilizar informação para uso na gestão e na pesquisa e oferecer subsídios para o fortalecimento de políticas de saúde. No Brasil a doença renal crônica (DRC) pode ser monitorada por meio do subsistema denominado Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC) do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) do SUS. O objetivo do presente estudo foi descrever o perfil dos pacientes em diálise peritoneal no SUS, no período de 2008 a 2012. A fonte de dados utilizada foi a Base Nacional de Pacientes em Tratamento Dialítico com a inclusão de todos os pacientes que iniciaram o seu tratamento na modalidade de diálise peritoneal no período de 1/1/2008 a 31/12/2012. Realizou-se análise descritiva dos dados demográficos e clínicos como sexo, idade, raça/cor, região de residência, doença de base e desfecho (óbito) e foram estimadas as taxas de incidência e prevalência. No período estudado foram identificados 15.125 pacientes em diálise peritoneal no SUS. A média de idade dos pacientes foi de 58 anos e a maioria era do sexo feminino. Em relação a variável raça/cor nas regiões centro-oeste, nordeste e norte houve a predominância da raça/cor parda, enquanto que a branca foi maioria nas regiões sudeste e sul. A hipertensão arterial foi a principal causa da DRC seguida do diabetes mellitus, exceto na região norte na qual a doença diabetes mellitus predominou como primeira causa seguida da hipertensão. As análises mostraram uma diminuição no número de pacientes em diálise peritoneal ao longo dos anos com uma taxa de incidência de 21 pacientes por milhão de população (pmp) em 2008 e 11 pmp em 2012. Nesse mesmo ano a prevalência foi de 63,5 pmp, enquanto 18,6% dos pacientes evoluíram a óbito no período estudado. Apesar das limitações inerentes a um banco de dados administrativo e financeiro evidenciou-se

que o subsistema APAC pode ser utilizado com grande potencial como ferramenta de monitoramento da DRCT subsidiando o planejamento e a tomada de decisões em saúde. Os dados desse estudo permitem concluir que apesar da diminuição expressiva da letalidade, a diálise peritoneal é subutilizada no Brasil, sugerindo que a escolha da modalidade de terapia renal substitutiva no país baseia-se não só nas condições clínicas dos pacientes sendo influenciada por outros fatores.

Palavras chaves: Doença Renal Crônica Terminal, Terapia Renal Substitutiva, Diálise Peritoneal, Sistema Único de Saúde, Sistemas de Informação em Saúde.

ABSTRACT

End-stage Renal Disease (ESRD) has been considered a serious public health problem in Brazil, with economic and social implications, considering the incidence and prevalence have increased progressively. In this phase of the disease, use of a renal replacement therapy, dialysis or renal transplantation is needed to maintain life. The Brazilian Ministry of Health is the main provider of treatment available to people with ESRD in Brazil, covered by the Brazilian Health System (SUS). Monitoring this disease becomes relevant to provide information for use in management and research and to redirect support to strengthen health policies. In Brazil, ESRD can be monitored by the High Complexity Procedure Authorization (APAC) of the Ambulatory Information System from SUS. The objective of this study was to describe the profile of patients on peritoneal dialysis in the Brazilian Health System between 2008 and 2012. The data source used was the National Database of dialysis patients in treatment. All patients who started peritoneal dialysis between 1/1/2008 and 12/31/2012 were included. A descriptive analysis was performed and included age group, sex, race/color, region of treatment, underlying pathology of the chronic kidney disease and death. Incidence and prevalence were also estimated. During the period of the study 15,125 patients were identified on peritoneal dialysis in the SUS. The mean age of patients was 58 years and the majority was female. Regarding race / color in the midwest, northeast and north there was a predominance of dark race / color, while in southeastern and southern regions it was white. The main specified causes were hypertension followed by diabetes mellitus, except in the northern region where the disease diabetes mellitus predominated as the leading cause followed by hypertension. The analysis showed a decrease in the number of patients on peritoneal dialysis over the years with an incidence rate of 21 patients per million population (pmp) in 2008 and 11 pmp in 2012. During the same year the prevalence was 63.5 pmp. 18.6% of patients had died during the study period. Despite the limitations inherent to an administrative and financial database, APACs can be used as a great potential for monitoring of ESRD, supporting planning and decision-making in health. Data from this study indicates that despite the large decrease in lethality, peritoneal dialysis is underutilized in Brazil suggesting

that the choice of renal replacement therapy in this country is not only based on the clinical status of patients, but also influenced by other factors.

Key words: End-stage Renal Disease, Renal Replacement Therapy, Peritoneal Dialysis, Brazilian Health System Health Information Systems.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APAC - Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade
APAC/TRS – Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade/Custo de Terapia Renal Substitutiva
CID - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CKD - Chronic Kidney Disease
DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV - Doença Cardiovascular
DP- Diálise Peritoneal
DPA – Diálise Peritoneal Automatizada
DPAC - Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua
DPI – Diálise Peritoneal Intermitente
DRC – Doença Renal Crônica
DRCT – Doença Renal Crônica Terminal
DRTCI – Doença Renal Terminal de Causas Incertas
ESRD - End-stage Renal Disease
HCPA – Hospital de Clínicas de Porto Alegre
HD - Hemodiálise
MS – Ministério da Saúde
PMP - Paciente por Milhão de População
SBN - Sociedade Brasileira de Nefrologia
SIA – Sistema de Informação Ambulatorial
SUS – Sistema Único de Saúde
TFG – Taxa de Filtração Glomerular
TR – Transplante Renal
TRS – Terapia Renal Substitutiva

SUMÁRIO

| | |
|--------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 8 |
| 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA..... | 11 |
| 3 OBJETIVO..... | 17 |
| 3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 17 |
| 4 MÉTODOS | 18 |
| 5 RESULTADO..... | 20 |
| 5.1 ARTIGO..... | 20 |
| 6 CONCLUSÃO | 40 |
| 7. REFERÊNCIAS..... | 42 |

1 INTRODUÇÃO

A transição demográfica ocorrida na maior parte dos países do mundo, nas últimas duas décadas, caracteriza-se por alterações nos níveis de mortalidade aliada às dos níveis de fecundidade proporcionando uma modificação no regime demográfico. As altas taxas de natalidade e mortalidade foram substituídas por um cenário de baixa mortalidade e fecundidade, contribuindo para o maior envelhecimento da população ¹. No Brasil, observa-se que nas duas últimas décadas houve uma alteração na composição da pirâmide etária, com o aumento relativo da população adulta e idosa. A população idosa que já apresentava um crescimento desde a década de 90 apresentará uma maior intensidade de crescimento a partir de 2020, cerca de 13% ².

Nas últimas duas décadas também se observa o fenômeno denominado transição epidemiológica caracterizada por mudanças ocorridas no tempo nos padrões de morte e morbidade em uma população específica. Evidencia-se um deslocamento do eixo principal das doenças infecciosas para as doenças não transmissíveis e causas externas devido a alteração no perfil de morbimortalidade da população mundial com o deslocamento da carga de morbimortalidade na população mais jovem para a população mais idosa, bem como a transformação de uma situação na qual a mortalidade predominava para uma situação em que dominância passa a ser da morbidade ³.

A transição epidemiológica e transição demográfica contribuem para o aumento considerável nas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), em especial as doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, diabetes, câncer e outras, inclusive doenças renais ⁴.

As DCNT são responsáveis por cerca de 60% das causas de mortes em todo mundo, afetando cerca de 35 milhões de pessoas por ano ⁴. Em 2007 as DCNT, corresponderam a cerca de 72% das mortes no Brasil ⁵.

Nesse cenário, diabetes e hipertensão têm se tornado prioridade na área da saúde pública devido ao aumento considerável de suas prevalências. Em 2008 a prevalência de diabetes em brasileiros de 20 anos de idade ou mais foi de 6,0% enquanto que a hipertensão foi de 21,3% ⁶. Essas duas doenças estão entre as

principais causas de doença renal crônica (DRC) no Brasil e no mundo ^{7,8}. Cerca de 30% dos pacientes com diabetes desenvolvem nefropatia diabética, especialmente em associação com hipertensão ⁹. A hipertensão é o principal fator de risco para complicações cardiovasculares e doença renal crônica (DRC) ¹⁰.

A incidência e a prevalência da DRC têm aumentado progressivamente, a cada ano em todo o mundo. Estima-se que mais de 10% dos adultos nos Estados Unidos, mais de 20 milhões de pessoas, têm DRC, em diferentes níveis de gravidade ¹¹. Nos últimos anos, estudos epidemiológicos têm investigado a prevalência da DRC no mundo, levando a uma prevalência média de 7,2% em pessoas com 30 anos ou mais ¹². No Brasil, não há dados de estudos epidemiológicos abrangentes sobre a DRC, entretanto um estudo sobre pacientes no estágio terminal evidenciou uma prevalência de pacientes em diálise de 503 pacientes por milhão de população ¹³.

A DRC é um importante determinante de desfechos adversos em pacientes hipertensos e diabéticos, sendo atualmente considerada um dos mais significativos fatores não tradicionais de risco cardiovascular ⁸. Outro desfecho considerável da DRC é a perda continuada da função renal que pode levar a doença renal crônica terminal (DRCT), fase na qual a utilização de uma terapia renal substitutiva (TRS), diálise ou transplante renal, é indispensável para a manutenção da vida ¹⁴.

O Ministério da Saúde (MS) é o principal financiador dos tratamentos disponibilizados à população com DRCT no Brasil. O transplante renal é regulado pelo sistema nacional de transplantes do sistema único de saúde (SUS) por meio de uma fila única, no qual o atendimento é por ordem de chegada, considerados critérios técnicos, geográficos, de compatibilidade e de urgência ¹⁵. As modalidades de diálise são ofertadas por serviços de saúde credenciados. Mais de 80% das unidades de tratamento são conveniadas com o SUS ¹³. Apenas no ano de 2012 o MS investiu mais de dois bilhões de reais em TRS ¹⁶.

Devido às mudanças nos perfis demográficos e nos padrões e riscos de enfermidades, os países estão enfrentando o imperativo de responder melhor ao desafio de absorver os custos crescentes dos sistemas de saúde, especialmente àqueles relativos às DCNT, dentre elas a DRC.

A DRC, no Brasil, pode ser monitorada por meio do subsistema denominado Autorização de procedimentos de Alta Complexidade (APAC) do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) do Sistema Único de Saúde (SUS).

O conhecimento do perfil da população em diálise peritoneal no SUS poderá contribuir para reorientação das políticas públicas de saúde subsidiando o planejamento e a implementação de ações e programas de promoção, prevenção e assistência à saúde. No Brasil, observa-se uma escassez de dados de abrangência nacional em relação à população em TRS, em especial da população em diálise peritoneal.

Diante disso, explorar as bases de dados da APAC para estimar a prevalência, incidência e possíveis fatores de riscos associados ao desenvolvimento da DRC, torna-se fundamental para uma melhor descrição do perfil epidemiológico dessa doença no Brasil. Esta descrição poderá subsidiar os gestores das três esferas de governo, no planejamento e na implementação de ações de promoção, vigilância, prevenção, assistência da DRC, de caráter individual ou coletivo e apoio à pesquisa científica.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O fenômeno de transição epidemiológica e demográfica tem proporcionado o aumento proporcional das DCNT e projetado a DRC no cenário mundial como um dos maiores desafios à saúde pública com todas as implicações econômicas e sociais ¹⁷.

A incidência e a prevalência da DRC têm aumentado progressivamente, a cada ano, no Brasil e em todo o mundo. A taxa de novos casos, por milhão de população (pmp), foi de 355 pmp em 2009, nos EUA ¹⁸, 1.113,6 pmp, em 2009, na Coreia ¹⁹, 167,8 pmp, em 2005, na América Latina ²⁰ e 431, em 2004, no Brasil ⁷. O último censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) evidenciou um aumento de pessoas em processo de diálise de 42.695 pessoas, em 2000, para 97.586 pessoas, em 2012 ¹³.

A DRC é caracterizada pela perda progressiva da função renal sendo uma doença de curso prolongado, insidioso e que, na maior parte do tempo de sua evolução é assintomática ²¹. Apresenta elevada incidência de sintomas físicos e emocionais, com elevada prevalência de depressão e deficiências significativas de qualidade de vida ^{22,23}.

A função renal é avaliada pela taxa de filtração glomerular (TFG) que é definida como a capacidade dos rins de eliminar uma substância do sangue sendo expressa como o volume de sangue que é completamente depurado em uma unidade de tempo. Assim, a DRC é definida quando a TFG é menor que 60ml/min/1,73m² por pelo menos três meses consecutivos ou quando há dano renal parenquimatoso ou alteração em qualquer exame de imagem dos rins e vias urinárias ¹¹⁴. A TFG é utilizada para classificação da DRC, em cinco estágios (tabela 1), conforme o grau de função renal. Essa classificação tem estreita relação com prognóstico, considerando principalmente os principais desfechos da DRC: doença cardiovascular, evolução para TRS e mortalidade ²⁴. A estimativa da função renal é importante para determinar o início, a severidade e a progressão da doença renal e

ajudar na decisão de iniciar a diálise e o transplante renal para tratamento da falência renal ²⁵.

A DRC tem sido descrita como um dos principais determinantes de risco de eventos cardiovasculares ¹⁰. Pacientes com hipertensão que realizam diálise sofrem um risco adicional de morte de 20% no primeiro ano de diálise, principalmente por causas cardiovasculares ⁹. Além da DRC estar associada à DCV podendo ser um importante fator de prognóstico, por outro lado a morbidade e a mortalidade cardiovascular entre os pacientes com DRC é bastante elevada ²⁶.

Tabela 1 - Classificação da DRC

| Estágio | TFG (mL/min/1,73/m ²) |
|---------|--------------------------------------|
| 1 | ≥ 90 |
| 2 | 60 a 89 |
| 3a | 45 a 59 |
| 3b | 30 a 44 |
| 4 | 15 a 29 |
| 5 | < 15 |

As causas da DRC vão desde as doenças primárias dos rins, as doenças sistêmicas que acometem os rins e as doenças do trato urinário. A nefropatia diabética, hipertensão e glomerulonefrite primária são as causas mais comuns da doença renal terminal ao redor do mundo ²⁷. Algumas pessoas são consideradas grupos de risco por apresentar suscetibilidade aumentada para a DRC, os hipertensos, diabéticos, idosos, pessoas com doença DCV, familiares de pacientes portadores de DRC e pessoas em uso de medicações nefrotóxicas ²⁸.

O conhecimento do grupo de risco é fundamental para a realização do diagnóstico precoce, uma vez que a maior parte dos pacientes com DRC em estágios iniciais são assintomáticos. A identificação das pessoas sob o risco de desenvolver a DRC é fundamental para prevenir a progressão da doença, uma vez que o diagnóstico tardio pode comprometer o controle e tratamento e desencadear mortalidade precoce. Pacientes com acompanhamento médico por um nefrologista geralmente apresentam melhor prognóstico da doença com menos complicações, como menor frequência de internações após o início da diálise e edema agudo de

pulmão, além de terem uma menor probabilidade de morrer no primeiro ano de diálise ²¹.

Alterações funcionais, principalmente na TFG, são um importante componente no diagnóstico. O nível da TFG menor que 60mL/min/1,73m² representa diminuição de cerca de 50% da função renal normal ²⁸. As diretrizes clínicas preconizam que a TFG pode ser estimada a partir da dosagem sérica da creatinina, por meio da utilização de equações matemáticas padronizadas, que consideram as variáveis demográficas, tais como: idade, sexo, raça e massa corporal ²⁸.

Segundo Bastos ²¹, o tratamento ideal da DRC baseia-se em três pilares: diagnóstico precoce da doença, encaminhamento imediato para tratamento nefrológico e implementação de medidas para preservar a função renal

O tratamento dos pacientes com DRC nos estágios 1, 2 e 3 consiste basicamente no controle dos fatores de risco para a progressão da DRC, bem como para os eventos cardiovasculares e mortalidade, com o objetivo de conservar a TFG pelo maior tempo de evolução possível. Nesses estágios as intervenções estão voltadas para o tratamento e controle do diabetes, hipertensão, doença cardiovascular, dislipidemia, obesidade e tabagismo. A conduta clínica para os pacientes com DRC nos estágios 4 e 5 pré-dialíticos deve manter os cuidados com os fatores de risco, bem como iniciar o preparo adequado para o início da TRS em paciente com DRC em estágios mais avançados ¹⁵.

A perda continuada da função renal leva à doença renal crônica terminal (DRCT), fase na qual o paciente necessita de uma TRS para sobreviver ¹⁴.

As modalidades de TRS disponíveis são hemodiálise (HD), diálise peritoneal (DP) e transplante renal (TR). A escolha da melhor modalidade de TRS deve considerar fatores como sobrevivência, morbidade e qualidade de vida, sendo que cada modalidade tem vantagens e desvantagens ²⁹. As modalidades de TRS não competem entre si, sendo modalidades complementares. É preciso desenvolver um programa individualizado de tratamento permitindo uma abordagem integrada, combinando hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal de modo a garantir um tratamento eficiente com qualidade física, psicológica e uma integração adequada na família e na sociedade ²⁹.

A hemodiálise é o processo, no qual se utiliza membranas de celulose, que são imersas em uma solução eletrolítica ou solução de diálise para retirar do organismo produtos tóxicos que deveriam ser filtrados pelo rim (uréia, creatinina, fósforo, etc.). Normalmente, a HD é realizada três vezes por semana por um período de 3 a 5 horas em uma clínica de diálise ³⁰.

Já a DP utiliza o revestimento do abdomen (membrana peritoneal), que é preenchido com a solução de diálise, para filtrar o sangue. Existem três variantes da modalidade de DP: diálise peritoneal intermitente (DPI), diálise peritoneal automatizada (DPA) e diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC). Tanto a DPAC quanto a DPA são modalidades domiciliares. Na DPAC, o processo de filtração ocorre, geralmente, de quatro a cinco vezes durante 24 horas. A DPA é uma variação da DPAC, na qual é utilizado um sistema automatizado para executar as trocas de 3 a 5 horas durante a noite ³¹. A DPI é realizada no próprio hospital, uma ou duas vezes por semana, durante doze a vinte e quatro horas por sessão de tratamento, em média.

O início da diálise está indicado para pacientes com TFG inferior a 10 mL/min/1,73m² e a escolha do método de TRS deve levar em consideração a escolha do paciente, bem como sua condição clínica ¹⁵.

A maior parte dos estudos que comparam o tratamento da DRCT realizado com HD ou DP demonstram que ambas as modalidades são eficazes, entretanto o padrão de utilização das modalidades de diálise varia. Entre as grandes nações, a maior utilização de DP em todo o mundo está no México, onde estima-se que 72% dos pacientes em diálise utilizavam a modalidade de DP em 2005 ³². Vários fatores influenciam a escolha da modalidade de diálise, incluindo as características individuais e clínicas do paciente no início do tratamento, as preferências dos pacientes e médicos, a localização geográfica bem como fatores econômicos ³³.

Muitas regiões em todo o mundo, como Canadá, México e China, estão estabelecendo programas com a fixação de metas para maximizar o uso da DP, uma vez que essa modalidade tem alta taxa de utilização entre os pacientes que podem desfrutar de uma melhor qualidade de vida por permitir o tratamento domiciliar ^{8,32, 34}.

Estudos indicam que quando as pessoas com DRC são orientadas de forma objetiva e imparcial sobre as vantagens e desvantagens de cada modalidade de TRS, cerca de 31% a 50% delas escolhem a DP ³⁵. O percentual de pacientes que utilizam a DP em relação a HD no Brasil é consideravelmente inferior ao encontrado em outros países do mundo. Em 2005 essa relação foi 79,4% em Hong Kong, 65,8% no México, 36,6% na Colômbia e na Nova Zelândia, 32% na África do Sul, 18,3% no Canadá, 17% no Reino Unido e 10,6% no Brasil ³⁶.

Para alguns autores a DP deve ser a modalidade preferida de TRS para DRC nos países em desenvolvimento devido às suas vantagens inerentes, reabilitação superior e qualidade de vida, terapia realizada em casa, mesmo em ambientes rurais ³⁴. Estudos observacionais têm demonstrado que a diálise em casa pode oferecer benefícios clínicos, reforçando simultaneamente a qualidade de vida ³⁷. Incentivos para o aumento do uso da DP pode ser uma estratégia para atender às necessidades crescentes de diálise e para sustentar o acesso oportuno à TRS.

Na maioria das regiões do mundo, a diálise peritoneal apresenta menor custo quando comparado à hemodiálise, com uma relação que varia entre 0,48 a 0,71 ^{31,38}. Estudo realizado no Brasil evidenciou a diálise peritoneal como mais onerosa, com o valor da relação entre diálise peritoneal e hemodiálise de 1,26 ³⁹. Entretanto, o custo médio estimado pode não representar o verdadeiro custo da HD para o sistema de saúde pública brasileiro, pois o referido estudo não considerou, por exemplo, os gastos com transporte sanitário, fator impactante no custo em especial no Brasil, país de extensa área territorial e com a maior parte dos serviços de saúde concentrados nos grandes centros urbanos ²⁹.

No Brasil, observa-se uma escassez de dados de abrangência nacional em relação à população em TRS, em especial da população em diálise peritoneal com análises de dados recentes. Estudo brasileiro realizado no período de 2000 a 2004 identificou que 89% das pessoas em TRS realizavam a modalidade de HD e apenas 11% a modalidade de DP ⁷. Os dados sugerem que no Brasil, assim como em outros países, a escolha da modalidade de TRS baseia-se não só nas condições clínicas dos pacientes. Outro estudo avaliou as características de 5.819 pacientes em DP analisando uma coorte de pacientes no período de dezembro de 2004 a outubro de 2007, descrevendo diferenças clínicas e no desfecho de pacientes sob a modalidade de DP nas diversas regiões do Brasil. O referido estudo evidenciou na

região norte uma maior taxa de mortalidade bem como a região com o maior percentual de pacientes que realizaram a HD previamente a DP⁴⁰.

O conhecimento do perfil da população em diálise peritoneal no SUS é fundamental para um melhor planejamento da assistência e melhor efetividade do tratamento. A DRC, no Brasil, pode ser monitorada por meio do subsistema APAC do SIA do SUS, no qual são registrados quase 100% dos pacientes que utilizam a diálise como forma de tratamento no sistema público brasileiro o que corresponde a mais de 80% do total de pacientes em diálise no Brasil ¹³. Apesar do subsistema APAC ter sido criado para pagamento de procedimentos ambulatoriais no SUS e dessa forma, possuir limitações inerentes a um banco de dados administrativo e financeiro, pode ser utilizado com um grande potencial como ferramenta de monitoramento de problemas de saúde de relevância, como a DRC, permitindo a geração de indicadores epidemiológicos ⁴¹. A avaliação dos sistemas de informações em saúde disponíveis torna-se de grande relevância para o monitoramento de problemas de importância para a saúde pública, como a DRC.

Nesse contexto, ao requerer menos tecnologia do que a hemodiálise, a diálise peritoneal pode ser especialmente útil nos países em desenvolvimento, além de estar associada a uma melhor qualidade de vida uma vez que evita deslocamentos para os serviços de hemodiálise. Assim, o conhecimento do perfil da população em diálise peritoneal no SUS torna-se relevante por poder contribuir para reorientação das políticas públicas de saúde subsidiando o planejamento e a implementação de ações e programas de avaliação, promoção, prevenção e assistência à saúde.

3 OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo descrever o perfil dos pacientes em diálise peritoneal no SUS, no período de 2008 a 2012.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever as características sócio-demográficas e clínicas da população em diálise peritoneal no SUS no período 2008 a 2012.

Descrever a tendência da utilização da diálise peritoneal no Brasil no período de 2008 a 2012 e estimar a incidência e prevalência de utilização dessa modalidade.

Avaliar o desfecho óbito na população em diálise peritoneal no SUS no período de 2008 a 2012.

4 MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo transversal de casos de base nacional a partir da análise dos dados de 15.125 pacientes em diálise peritoneal no sistema público brasileiro.

Para este estudo foram selecionados da Base Nacional de Pacientes em Tratamento Dialítico os pacientes que iniciaram o seu tratamento na modalidade de diálise peritoneal no período de 1/1/2008 a 31/12/2012. O recorte temporal foi realizado considerando que as estruturas do sistema de informação ambulatorial do SUS foram modificadas a partir do ano de 2008 devido a uma revisão completa pelo Ministério da Saúde, no período de 2003 a 2007.

A Base Nacional de Pacientes em Tratamento Dialítico utilizada derivou-se de estudo maior que aplicou a técnica de relacionamento determinístico e probabilístico aos 14.200 arquivos do subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade/Custo de Terapia Renal Substitutiva (APAC/TRS) do SIA do SUS do período de 1/1/2000 a 31/12/2012 ^{41,42}.

O subsistema APAC permite o registro de procedimentos ambulatoriais de forma individualizada com um prazo de validade de três meses, sendo dependente de aprovação por parte do gestor de saúde. Ao final de sua validade, havendo necessidade de prorrogação do procedimento, nova solicitação e autorização, para o paciente, serão produzidas com um novo número de ordem de APAC.

Para o desenvolvimento da Base Nacional de Pacientes em Tratamento Dialítico definiu-se como casos de estágio final da doença renal crônica os indivíduos que entraram no sistema e permaneceram por três meses ou mais, o que reduz a possibilidade de inclusão de pacientes com insuficiência renal aguda. A definição do tempo superior a três meses foi definido com base em outros estudos que empregaram uma metodologia semelhante ^{7,41}. Os casos foram identificados a partir da data mais recente no campo 'data de referência' de seus diversos registros no sistema para indicar quando o paciente entrou no subsistema. Em razão das inconsistências observadas no preenchimento dessa variável no ano 2000, apenas para este período, um caso incidente foi definido a partir da menor data da variável 'data do início de tratamento', utilizando a menor data de referência do paciente para

os demais anos, caracterizando como o início do tratamento dialítico no SUS. Maiores detalhes da metodologia de elaboração dessa base são apresentados detalhadamente em outras publicações^{41,42}.

A base de dados do presente estudo apresentou 188.822 observações com 40 variáveis (apêndice A). Para a descrição epidemiológica da população em diálise peritoneal, foram criados blocos de observações na base, correspondentes a um grupo de APACs referentes ao mesmo indivíduo. Na sequência, foram analisadas apenas as observações que correspondiam à primeira APAC de cada paciente. Assim obteve-se o número absoluto de pacientes únicos, como as características deste grupo de indivíduos.

Foram analisadas as seguintes variáveis: características demográficas (idade, sexo, raça/cor e região); clínicas (diagnóstico inicial da causa de DRC [Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão – CID 10] e desfecho (óbito).

As taxas de incidência e prevalência foram expressas por 1.000.000 habitantes/ano (pmp = paciente por milhão da população). As estimativas da população, utilizadas como denominadores no cálculo das taxas de incidência e prevalência foram obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As estimativas populacionais intercensitárias (2008 e 2009) foram presumidas por meio de método de interpolação linear. Para o ano de 2010 foram utilizados os dados censitários da contagem populacional, e para 2011 e 2012 as estimativas do IBGE⁴³. As análises de prevalência foram realizadas a partir de 2009, uma vez que não foi possível obter os casos prevalentes em 2008.

Foram realizadas análises descritivas por meio de distribuições de frequências utilizando-se do software Stata versão 12 (StataCorp, Stata Statistical Software, College Station, TX).

5 RESULTADO

5.1 ARTIGO

TÍTULO DO MANUSCRITO

Diálise peritoneal no Brasil: o perfil dos pacientes no Sistema Único de Saúde, 2008-2012.

Peritoneal dialysis in Brazil: the patient profile in Brazilian Health System, 2008-2012.

TÍTULO RESUMIDO

O perfil dos pacientes em Diálise Peritoneal no Sistema Único de Saúde.

Luciana Morais Rocha*

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil

E- mail: lumoraisrocha@gmail.com

Mauro Niskier Sanchez

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil

E- mail: mauro.sanchez4@gmail.com

Lenildo de Moura

Unidade Técnica de Determinantes Sociais e Riscos para Saúde, Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Saúde Mental. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS), Brasília, DF, Brasil

E- mail: moural@paho.org

***CORRESPONDÊNCIA PARA:**

Luciana Morais Rocha

Rua Progresso, 1006. Padre Eustáquio. CEP: 30.720-320 –Belo Horizonte-MG/Brasil

E-mail: lumoraisrocha@gmail.com / [telefone: 31- 88052615](tel:31-88052615)

RESUMO

O objetivo foi descrever o perfil dos pacientes em diálise peritoneal no Sistema Único de Saúde no período de 2008 a 2012. Foi realizado estudo transversal descritivo de base nacional com a inclusão de todos os pacientes registrados na Base Nacional em Terapia Renal Substitutiva, que iniciaram na modalidade de diálise peritoneal no período de 1/1/2008 a 31/12/2012. Realizou-se análise descritiva dos dados demográficos e clínicos como sexo, idade, raça/cor, região de residência, doença de base e desfecho (óbito). As análises mostraram uma diminuição no número de pacientes em diálise peritoneal ao longo dos anos com uma taxa de incidência de 21 pmp em 2008 e 11 pmp em 2012. 18,6% dos pacientes evoluíram a óbito. A média de idade foi de 58 anos e a maioria era do sexo feminino. Em relação a variável raça/cor nas regiões centro-oeste, nordeste e norte houve a predominância da raça/cor parda, enquanto que a branca foi maioria nas regiões sudeste e sul. A hipertensão arterial foi a principal causa da DRC seguida do diabetes mellitus, exceto na região norte na qual a doença diabetes mellitus predominou como primeira causa seguida da hipertensão. As análises mostram uma notável diminuição na utilização da modalidade de diálise peritoneal, evidenciando que essa modalidade é subutilizada no Brasil.

Palavras-chave: Doença Renal Crônica, Terapia Renal Substitutiva, Diálise Peritoneal, Sistema Único de Saúde, Sistemas de Informação em Saúde, Incidência.

ABSTRACT

The objective of this study was to describe the profile of patients on peritoneal dialysis in the Brazilian Health System between 2008 and 2012. The data source used was the National Database of dialysis patients in treatment. All patients who started peritoneal dialysis between 1/1/2008 and 12/31/2012 were included. A descriptive analysis was performed and included age group, sex, race/color, region of treatment, underlying pathology of the chronic kidney disease and death. Incidence and prevalence were also estimated. During the period of the study 15,125 patients were identified on peritoneal dialysis in the SUS. The mean age of patients was 58 years and the majority was female. Regarding race / color in the midwest, northeast and north there was a predominance of dark race / color, while in southeastern and southern regions it was white. The main specified causes were hypertension followed by diabetes mellitus, except in the northern region where the disease diabetes mellitus predominated as the leading cause followed by hypertension. The analysis showed a decrease in the number of patients on peritoneal dialysis over the years with an incidence rate of 21 patients per million population (pmp) in 2008 and 11 pmp in 2012. During the same year the prevalence was 63.5 pmp. 18.6% of patients had died during the study period. Data from this study indicates that despite the large decrease in lethality, peritoneal dialysis is underutilized in Brazil.

Key words: Chronic Kidney Disease, Renal Replacement Therapy, Peritoneal Dialysis, Brazilian Health System, Health Information Systems, Incidence.

Introdução

A incidência e a prevalência da Doença Renal Crônica (DRC) têm aumentado progressivamente, a cada ano, no Brasil e em todo o mundo caracterizando-se como um sério problema de saúde pública ¹.

Devido às mudanças nos perfis demográficos, com o aumento relativo da população adulta e idosa, e nos padrões e riscos de enfermidades com aumento das doenças crônicas, os países estão enfrentando o desafio de responder de forma adequada à necessidade de absorver os custos crescentes para o sistema de saúde, especialmente àqueles relativos às doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas a DRC.

A DRC é uma doença de curso prolongado, insidioso e que, na maior parte do tempo de sua evolução, é assintomático o que faz com que as pessoas não procurem atendimento médico ². A perda progressiva da função renal pode levar à doença renal crônica terminal (DRCT), fase na qual o paciente necessita de uma terapia renal substitutiva (TRS) para sobreviver ³.

As modalidades de TRS disponíveis são hemodiálise (HD), diálise peritoneal (DP), com as variantes, diálise peritoneal intermitente (DPI), diálise peritoneal automatizada (DPA) e diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC), e transplante renal (TR). A escolha da melhor modalidade de TRS deve considerar fatores como sobrevivência, morbidade e qualidade de vida, sendo que cada modalidade tem vantagens e desvantagens ⁴.

Vários fatores influenciam a escolha da modalidade de diálise, incluindo as características individuais e clínicas do paciente no início do tratamento, as preferências dos pacientes e médicos, a localização geográfica e os fatores econômicos ⁵.

A maior parte dos estudos que comparam o tratamento da DRCT realizado com HD ou DP demonstram que ambas as modalidades são eficazes, entretanto o padrão de utilização das modalidades de diálise varia muito entre os países do mundo ⁶.

Para alguns autores a DP deve ser a modalidade preferida de TRS para DRCT nos países em desenvolvimento devido às suas vantagens inerentes,

reabilitação superior e qualidade de vida, terapia realizada em casa, mesmo em ambientes rurais, além de requerer menos tecnologia do que a hemodiálise⁷.

Muitas regiões em todo o mundo estão estabelecendo programas com a fixação de metas para maximizar o uso da DP, uma vez que essa modalidade tem alta taxa de utilização entre os pacientes que podem desfrutar de uma melhor qualidade de vida por permitir o tratamento domiciliar⁸.

A DRC no Brasil pode ser monitorada por meio do subsistema denominado Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC) do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) do Sistema Único de Saúde (SUS), no qual são registrados quase 100% dos pacientes que utilizam a diálise como forma de tratamento no SUS o que corresponde mais de 80% de todos os pacientes em tratamento dialítico no Brasil⁹.

No Brasil observa-se uma escassez de dados de abrangência nacional em relação à população em diálise peritoneal.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo descrever o perfil dos pacientes em diálise peritoneal no SUS, no período de 2008 a 2012.

Métodos

Trata-se de um estudo descritivo transversal de base nacional. A fonte de dados utilizada foi a Base Nacional de Pacientes em Tratamento Dialítico, elaborada por meio da técnica de relacionamento determinístico e probabilístico aplicada aos 14.200 arquivos do subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade/Custo de Terapia Renal Substitutiva (APAC/TRS) do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) do SUS do período de 1/1/2000 a 31/12/2012. Maiores detalhes da metodologia de elaboração da base são apresentados detalhadamente em outras publicações^{10,11}.

Definiram-se como casos de estágio final da DRC os indivíduos que entraram no sistema e permaneceram por três meses ou mais, o que reduz a possibilidade de inclusão de pacientes agudos. Os casos foram identificados a partir da menor data no campo 'data de referência' de seus diversos registros para indicar quando o paciente entrou no sistema.

Para este estudo foi selecionado da Base Nacional de Pacientes em Tratamento Dialítico os pacientes que iniciaram o seu tratamento na modalidade de diálise peritoneal no período de 1/1/2008 a 31/12/2012.

Para a descrição epidemiológica da população em estudo foram criados blocos de observações na base, correspondentes a um grupo de APACs referentes ao mesmo indivíduo. Na sequência, foram analisadas apenas as observações que correspondiam à primeira APAC de cada paciente. Assim se obteve o número absoluto de pacientes únicos, bem como as características deste grupo de indivíduos.

Foi realizada análise descritiva dos dados demográficos e clínicos como sexo, idade, raça/cor, região de residência, doença de base e desfecho (óbito). A definição da doença de base que originou a DRCT utilizou a classificação descrita por Moura et al.¹², categorizada em seis grupos, com base nos códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão (CID-10) insuficiência renal terminal de causa incerta (IRTCI); diabetes mellitus; hipertensão arterial sistêmica; glomerulonefrites; nefrites intersticiais crônicas e outras doenças. Foram excluídos os pacientes que tiveram o preenchimento da variável CID com 0000.

As estimativas da população, utilizadas como denominadores no cálculo das taxas de incidência e prevalência foram obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As estimativas populacionais intercensitárias (2008 e 2009) foram presumidas por meio de método de interpolação linear. Para o ano de 2010 foram utilizados os dados censitários da contagem populacional, e para 2011 e 2012 as estimativas do IBGE ¹³. As análises de prevalência foram realizadas a partir de 2009, uma vez que não foi possível obter os casos prevalentes em 2008.

As análises foram realizadas pelo o software Stata versão 12 (StataCorp, Stata Statistical Software, College Station, TX).

Resultados

No período estudado foram identificados 15.125 pacientes em diálise peritoneal no SUS, dos quais 14.365 (95,0%) utilizavam a modalidade DPA/DPAC e 2.817 evoluíram a óbito (18,6%). Observa-se na Tabela 1, que a predominância de casos ocorreu no Sudeste, Sul e Nordeste do Brasil, as três regiões compreendendo 89,2% do total de casos. As variáveis faixa etária e sexo apresentaram perfis semelhantes nas cinco regiões. Observa-se que a faixa etária predominante foi a de 50 a 69 anos (42,6%), 33,4% sendo composto por pessoas das faixas menores de 49 anos e 24,0% por pessoas com mais de 70 anos. Houve predominância do sexo feminino. Com relação à variável raça/cor da pele os pardos representaram a maioria nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte (14,4%) seguidos da branca, enquanto que nas regiões Sudeste e Sul a raça/cor predominante (43,6%) foi a branca, seguida da parda. A raça/cor amarelo e indígena foram as de menor frequência em todas as regiões correspondendo a 1,3% do total de pacientes. As principais doenças de base para a DRC dos pacientes analisados foram a insuficiência renal terminal de causas incertas (IRTCI) (76,1%), hipertensão arterial (11,0%), diabetes mellitus (8,6%) e glomerulonefrites (2,0%). 2.169 (14,3%) pacientes, cujo CID10 foi preenchido com 0000, foram excluídos. Ao desagregar as causas das doenças de base da DRC, segundo a região, observou-se que na região norte a doença diabetes mellitus predominou como primeira causa, diferente das demais regiões nas quais a causa principal foi hipertensão arterial.

Em relação ao número de óbitos a maior concentração foi nas regiões sudeste e sul (77,6%). Dos 2.187 pacientes que evoluíram a óbito a maioria estava na faixa etária de 50 a 69 anos em todas as regiões, exceto na região sudeste que a faixa etária acima de 70 anos predominou. A ocorrência dos óbitos predominou entre pacientes do sexo feminino (Tabela 2). Em relação às variáveis, modalidade de diálise, raça/cor e causa base da DRC, o perfil observado foi o mesmo entre a incidência e letalidade.

Ao longo dos cinco anos analisados observa-se uma diminuição anual do número de pacientes em uso da modalidade de diálise peritoneal no SUS. Considerando que o número de pacientes em DP no final de 2012 foi de 2.172, estimou-se uma incidência de 11,2 por milhão de pessoas (pmp) e uma prevalência de 63,5 pmp (Tabela 3). A figura 1 evidencia uma queda considerável do número de

óbitos que passou de uma taxa de letalidade de 21,0% em 2008 a 7,9% ao final de 2012.

Discussão

O presente estudo foi realizado com dados nacionais de pacientes em diálise peritoneal no SUS, entre os anos de 2008 a 2012. O perfil demográfico dos pacientes em diálise peritoneal quando analisado por região foi muito semelhante. A média de idade dos pacientes foi de 58 anos e a maioria era do sexo feminino. Entretanto em relação a variável raça/cor o comportamento foi diferente. Nas regiões centro-oeste, nordeste e norte houve a predominância da raça/cor parda, enquanto que a branca foi maioria nas regiões sudeste e sul. Observa-se que o padrão encontrado reflete as características de cada região geográfica ¹⁴. Quando o diagnóstico específico foi realizado, a hipertensão arterial foi a principal causa da DRC seguida do diabetes mellitus, exceto na região norte na qual houve uma inversão dessas duas doenças. O maior número de pacientes na região sudeste era esperado e deve-se ao maior contingente populacional e maior disponibilidade de serviços de saúde e profissionais médicos, evidenciando dessa forma disparidades na oferta desse tratamento.

Neste estudo a média de idade dos pacientes foi de 58 anos, dado semelhante ao encontrado por Fernandes, et.al ¹⁵. No entanto, esses dados estão em desconformidade ao apontado em estudos internacionais, nos quais a maioria evidencia uma predominância de pacientes mais jovens realizando DP em relação a HD ¹⁶.

Não foi observado diferença no sexo semelhante ao evidenciado por Cherchiglia, 2010 ¹⁷ que também utilizou o subsistema da APAC.

Pode-se considerar que a maior limitação deste estudo está na qualidade do preenchimento das variáveis no subsistema de APAC/TRS, em especial na variável de determinação da causa da DRC. A análise da doença de base da DRCT ficou prejudicada pelo alto percentual de diagnósticos indeterminados, fato também encontrado em outros estudos ^{12,17}. Pode-se supor que o diagnóstico tardio da DRC, situação ainda comum no Brasil, contribui para dificuldade da determinação da causa de base da DRC. Apesar dessa fragilidade os dados sugerem serem as doenças hipertensivas e o diabetes mellitus as principais causas da DRCT, dado semelhante ao encontrado por outros estudos ^{17,18}.

Em relação ao número de pacientes em DP os dados mostram uma diminuição no número de pacientes em diálise peritoneal ao longo dos anos com

uma taxa de incidência de 21 pmp em 2008 a 11 pmp em 2012. Os dados encontrados neste estudo estão próximo aos dados apresentados no último censo da SBN, realizado em 2012 ⁹. A diminuição do número de pacientes em DP apresentada no período estudado não segue a tendência observada internacionalmente para a população mundial. Muitas regiões em todo o mundo estão estabelecendo programas com a fixação de metas para maximizar o uso da DP ¹⁹. Estudo realizado em 130 países que analisou as tendências longitudinais no uso de diálise peritoneal, no período de 1997 a 2008, evidenciou que o número de pacientes tratados com diálise peritoneal aumentou em todo o mundo ⁶.

Digno de nota é a redução do número de óbitos no período estudado. Os dados sugerem a mudança no perfil de pacientes indicados para DP ao longo dos anos, deixando de ser uma modalidade de escolha para os pacientes mais graves sem indicação para realizar hemodiálise. De acordo com a literatura em países desenvolvidos, os pacientes que optam pela DP iniciam a modalidade de TRS em melhores condições e geralmente apresentam menos comorbidades ¹⁶. Essa diminuição pode explicar o aumento observado na taxa de prevalência, de 20,0 pmp em 2009 a 63,5 pmp em 2012. Neste estudo a ocorrência dos óbitos foi maior na região sudeste e sul diferente do encontrado por Fernandes, 2010 ¹⁵, que evidenciou maior percentual de óbitos na região norte.

Considerando os dados do estudo de Moura¹¹ et.al, no qual evidenciou 104.433 pacientes em diálise no SUS no ano de 2012, pode-se inferir, com os dados do presente estudo, que aproximadamente 11,8% do tratamento dialítico correspondia a DP. Peres, 2010 ¹⁸, em um estudo de coorte retrospectiva de doentes renais crônicos, realizado no período de 1984 a 2009, encontrou 14% de pacientes em DP em relação ao total de pacientes em diálise. Supõe-se que o valor encontrado neste estudo foi menor devido à diferença no período analisado, uma vez que o uso da DP está em declínio, e no fato da população avaliada no presente estudo ter sido exclusivamente pacientes em tratamento pelo sistema público de saúde. Sabe-se que, no Brasil, a DP é mais prevalente nos serviços financiados por planos de saúde privados ⁹. Sesso, 2014 ⁹ encontrou, no ano de 2012, um percentual de 7,9% de DP no SUS e 11,2% quando a análise considerou os pacientes em tratamento financiados por seguros de saúde privados. Em outros países o percentual de pacientes em uso da modalidade de DP em relação ao uso da modalidade de HD é consideravelmente superior ao encontrado no Brasil. Em

2005 essa relação foi 79,4% em Hong Kong, 65,8% no México, 36,6% na Colômbia e na Nova Zelândia, 32% na África do Sul, 18,3% no Canadá e 17% no Reino Unido⁶. A maioria dos pacientes com DRCT pode ser tratada em qualquer modalidade de TRS²⁰. Entretanto, acredita-se que no Brasil, a exemplo de outros países, a seleção da modalidade não se baseia apenas nas condições clínicas dos pacientes, considerando fatores como reembolso financeiro, oferta de serviços e falta de orientação do paciente quanto às opções de tratamento.

Conclusão

Apesar da análise dos dados do presente estudo ter evidenciado uma diminuição expressiva na letalidade entre os pacientes em DP, observou-se que essa modalidade é subutilizada no SUS quando comparado a dados de estudos internacionais. Alguns fatores podem influenciar a decisão de escolha da TRS, como o grau de conhecimento sobre as modalidades, a localização geográfica, fatores econômicos e disponibilização de serviços de saúde. Nesse contexto, mesmo com as limitações inerentes à base de dados utilizada sugere-se a inclusão de variáveis sócio-econômicas no subsistema de APAC/TRS, bem como a realização de estudos para identificar os fatores que levam à escolha da modalidade de DP no Brasil.

Referências

1. Bastos Marcus Gomes, Bregman Rachel, Kirsztajn Gianna Mastroianni. Insuficiência Renal Crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. Rev. Assoc. Med. Bras. [serial on the Internet]. 2010.
2. Bastos Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. J. Bras. Nefrol., São Paulo , v. 33,n. 1, Mar. 2011.
3. KDIGO 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements* 2013; 3: 5–14
4. J.M. Lamas Barreiro, M. Alonso Suárez, J.A. Saavedra Alonso, A. Gándara Martínez. Costs and added value of haemodialysis and peritoneal dialysis outsourcing agreements. *Nefrologia* 2011;31(6):656-3.doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Oct.11032.
5. Andrade, Mônica Viegas et al. Allocation of Initial Modality for Renal Replacement Therapy in Brazil. *Clin J Am Soc Nephrol*. April; 5(4): 637–644. 2010.
6. Jain AK, Blake P, Cordy P, Garg AX. Global trends in rates of peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol*. 2012;23(3):533-44.
7. Franco Marcia Regina Gianotti, Fernandes Natália Maria da Silva. Diálise no paciente idoso: um desafio do século XXI - revisão narrativa. *J. Bras. Nefrol.* [serial on the Internet]. 2013 Sep [cited 2014 Apr 07] ; 35(3): 244-244.
8. Dratwa M. Costs of home assistance for peritoneal dialysis: results of a European survey. *Kidney Int Suppl*. 2008 Apr;(108):S72-5. doi: 10.1038/sj.ki.5002605.
9. Sesso Ricardo de Castro Cintra, Lopes Antonio Alberto, Thomé Fernando Saldanha, Lugon Jocemir Ronaldo, Watanabe Yoshimi, Santos Daniel Rinaldi dos. Diálise Crônica no Brasil - Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2012. *J Bras Nefrol* 2014;36(1):48-53.

10. Prestes, I. V., de Moura, L., Duncan, B. B., & Schmidt, M. I. (2013). A national cohort of patients receiving publicly financed renal replacement therapy within the Brazilian Unified Health System. *The Lancet*, 381, S119.
11. Moura L, Prestes, IV, Duncan, BB., Schmidt MI. Construção de base de dados nacional de pacientes em tratamento dialítico no Sistema Único de Saúde entre 2000 e 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2014 (no prelo).
12. Moura L de, Schmidt MI, Duncan BB, Rosa R dos S, Malta DC, Stevens A, Thomé FS: Monitoramento da doença renal crônica terminal pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade - Apac - Brasil, 2000 a 2006. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2009, 18:121–131.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE: Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 2000/2060. Available in: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm
14. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. População residente segundo cor/raça - Brasil e Regiões, 1995 a 2009. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/retrato/indicadores_populacao.html, acesso em 15 de jun. 2014.
15. Fernandes Natália Maria da Silva, Chaoubah Alfredo, Bastos Kleyton, Lopes Antônio Alberto, Divino-Filho José Carolino, Pecoits-Filho Roberto et al . Geografia da diálise peritoneal no Brasil: análise de uma coorte de 5.819 pacientes (BRAZPD). *J. Bras. Nefrol.* [serial on the Internet]. 2010 Sep [cited 2014 June 01]; 32(3): 268-274
16. Liebman SE, Bushinsky DA, Dolan JG, Veazie P. Differences between dialysis modality selection and initiation. *Am J Kidney Dis.* 2012 Apr;59(4):550-7. doi: 10.1053/j.ajkd.2011.11.040. Epub 2012 Feb 2.
17. Cherchiglia Mariangela Leal, Machado Elaine Leandro, Szuster Daniele Araújo Campo, Andrade Eli Iola Gurgel, Acúrcio Francisco de Assis, Caiaffa Waleska Teixeira et al . Epidemiological profile of patients on renal replacement therapy in Brazil, 2000-2004. *Rev. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2010.

18. Peres Luis Alberto Batista, Biela Rubia, Herrmann Michelle, Matsuo Tiemi, Ann Hi Kyung, Camargo Maurício T. A et al . Estudo epidemiológico da doença renal crônica terminal no oeste do Paraná: uma experiência de 878 casos atendidos em 25 anos. J. Bras. Nefrol. [serial on the Internet]. 2010
19. Yang Xiao, Mao Hai-ping, Guo Qun-ying and YU Xue-qing. Successfully managing a rapidly growing peritoneal dialysis program in Southern China. Chin Med J 2011;124(17):2696-2700.
20. J.M. Lamas Barreiro, M. Alonso Suárez, J.A. Saavedra Alonso, A. Gándara Martínez. Costs and added value of haemodialysis and peritoneal dialysis outsourcing agreements. Nefrologia 2011;31(6):656-3.doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Oct.11032.

Tabela 1 - Características demográficas e clínicas dos pacientes em diálise peritoneal no SUS segundo a região geográfica. Brasil, 2008 – 2012.

| <i>Variáveis</i> | Centro-Oeste | | Nordeste | | Norte | | Sudeste | | Sul | | Total | |
|------------------------------|--------------|------|----------|------|-------|------|---------|------|-------|------|--------|------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Modalidade | | | | | | | | | | | | |
| DPA/DPAC | 564 | 82,5 | 2.534 | 95,8 | 907 | 94,8 | 7.809 | 95,5 | 2.551 | 95,7 | 14.365 | 95,0 |
| DPI | 120 | 17,5 | 112 | 4,2 | 50 | 5,2 | 364 | 4,5 | 114 | 4,3 | 760 | 5,0 |
| Faixa Etária | | | | | | | | | | | | |
| 0 a 19 anos | 78 | 11,4 | 303 | 11,5 | 88 | 9,2 | 492 | 6,0 | 163 | 6,1 | 1.124 | 7,4 |
| 20 a 49 anos | 220 | 32,2 | 687 | 26,0 | 281 | 29,4 | 1.984 | 24,3 | 759 | 28,5 | 3.931 | 26,0 |
| 50 a 69 anos | 243 | 35,5 | 1.059 | 40,0 | 434 | 45,4 | 3.558 | 43,5 | 1.151 | 43,2 | 6.445 | 42,6 |
| 70 anos e mais | 143 | 20,9 | 597 | 22,6 | 154 | 16,1 | 2.139 | 26,2 | 592 | 22,2 | 3.625 | 24,0 |
| Sexo | | | | | | | | | | | | |
| Feminino | 373 | 54,5 | 1.327 | 50,1 | 490 | 51,2 | 4.285 | 52,4 | 1.413 | 53,0 | 7.888 | 52,1 |
| Masculino | 311 | 45,5 | 1.319 | 49,8 | 467 | 48,8 | 3.888 | 47,6 | 1.252 | 47,0 | 7.237 | 47,9 |
| Raça/Cor | | | | | | | | | | | | |
| Branca | 170 | 24,8 | 659 | 24,9 | 96 | 10,0 | 4.575 | 56,0 | 2.012 | 75,5 | 7.512 | 49,7 |
| Preta | 26 | 3,8 | 193 | 7,3 | 37 | 3,9 | 794 | 9,7 | 126 | 4,7 | 1.176 | 7,8 |
| Parda | 192 | 28,0 | 1.337 | 50,5 | 646 | 67,5 | 1.446 | 17,7 | 167 | 6,3 | 3.788 | 25,0 |
| Amarelo | 2 | 0,3 | 7 | 0,3 | 3 | 0,3 | 138 | 1,7 | 32 | 1,2 | 182 | 1,2 |
| Indígena | 7 | 1,0 | 1 | 0,0 | 0 | 0,0 | 5 | 0,1 | 6 | 0,2 | 19 | 0,1 |
| Sem informação | 287 | 42,0 | 449 | 17,0 | 175 | 18,3 | 1.215 | 14,9 | 322 | 12,1 | 2.448 | 16,2 |
| Doença de base da DRC | | | | | | | | | | | | |
| IRTCI | 341 | 79,5 | 1.936 | 80,7 | 455 | 63,7 | 5.253 | 74,9 | 1.867 | 77,7 | 9.852 | 76,1 |
| Diabetes Mellitus | 21 | 4,9 | 144 | 6,0 | 180 | 25,2 | 633 | 9,0 | 137 | 5,7 | 1.115 | 8,6 |
| Hipertensão Arterial | 39 | 9,1 | 236 | 9,8 | 36 | 5,0 | 815 | 11,6 | 299 | 12,4 | 1.425 | 11,0 |
| Glomerulonefrites | 13 | 3,0 | 33 | 1,4 | 1 | 1,7 | 143 | 2,0 | 57 | 2,4 | 247 | 2,0 |
| Nefrites Intersticiais | 3 | 0,7 | 10 | 0,4 | 5 | 0,7 | 29 | 0,4 | 6 | 0,2 | 53 | 0,4 |
| Outras | 12 | 2,8 | 40 | 1,7 | 26 | 3,6 | 138 | 2,0 | 37 | 1,5 | 253 | 1,9 |

Fonte: Elaboração própria a partir da Base Nacional de Pacientes em Tratamento Dialítico.

*Insuficiência renal terminal de causas incertas

Tabela 2 - Características clínicas dos pacientes que foram a óbito em diálise peritoneal no SUS segundo a região geográfica. Brasil, 2008 – 2012.

| | Centro-Oeste | | Nordeste | | Norte | | Sudeste | | Sul | | Total | |
|---|--------------|------|----------|------|-------|------|---------|------|-----|------|-------|-------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Variáveis | | | | | | | | | | | | |
| Óbitos durante o período de observação | | | | | | | | | | | | |
| Número total de óbitos | 89 | 3,2 | 392 | 13,9 | 151 | 5,4 | 1.686 | 59,8 | 499 | 17,7 | 2.817 | 100,0 |
| Faixa Etária | | | | | | | | | | | | |
| 0 a 19 anos | 5 | 5,6 | 24 | 6,1 | 4 | 2,7 | 24 | 1,4 | 7 | 1,4 | 64 | 2,3 |
| 20 a 49 anos | 16 | 18,0 | 56 | 14,3 | 23 | 15,2 | 164 | 9,7 | 69 | 13,8 | 328 | 11,6 |
| 50 a 69 anos | 39 | 43,8 | 164 | 41,8 | 77 | 51,0 | 710 | 42,1 | 212 | 42,5 | 1.202 | 42,7 |
| 70 anos e mais | 29 | 32,6 | 148 | 37,8 | 47 | 31,1 | 788 | 46,8 | 211 | 42,3 | 1.223 | 43,4 |
| Sexo | | | | | | | | | | | | |
| Feminino | 50 | 56,2 | 198 | 50,5 | 67 | 44,4 | 921 | 54,6 | 270 | 54,1 | 1.506 | 53,5 |
| Masculino | 39 | 43,8 | 194 | 49,5 | 84 | 55,6 | 765 | 45,4 | 229 | 45,9 | 1.311 | 46,5 |

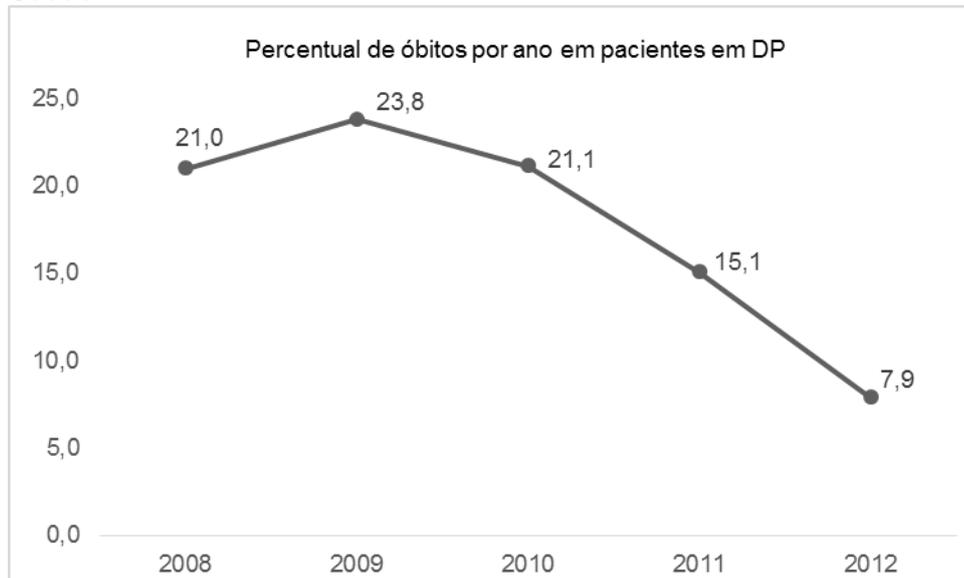
Fonte: Elaboração própria a partir da Base Nacional de Pacientes em Tratamento Dialítico.

Tabela 3 - Incidência e prevalência de pacientes submetidos a diálise peritoneal no SUS. Brasil, 2008 a 2012.

| Ano | População | Incidência | | Prevalência | |
|------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | | n | taxa (pmp*) | n | taxa (pmp*) |
| 2008 | 189.612.814 | 3.906 | 21 | - | - |
| 2009 | 191.480.630 | 3.247 | 17 | 5.561 | 29,0 |
| 2010 | 190.747.855 | 2.985 | 16 | 7.916 | 41,5 |
| 2011 | 192.379.287 | 2.815 | 15 | 10.307 | 53,6 |
| 2012 | 193.946.886 | 2.172 | 11 | 12.308 | 63,5 |

Fonte: Elaboração própria a partir da Base Nacional de Pacientes em Tratamento Dialítico.

Figura 1 - Percentual de óbitos em pacientes em diálise peritoneal, por ano, no Sistema Único de Saúde.



Fonte: Elaboração própria a partir da Base Nacional de Pacientes em Tratamento Dialítico.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo descreve o perfil epidemiológico da população em diálise peritoneal no SUS no período de 2008 a 2012.

A DRCT tem sido considerada um sério problema de saúde pública no Brasil, com grande implicação econômica e social devido ao aumento progressivo da incidência e a prevalência. O Ministério da Saúde é o principal financiador dos tratamentos disponibilizados a população com DRCT no Brasil e dessa forma o monitoramento dessa doença torna-se fundamental para subsidiar os gestores de saúde nos processos de planejamento, programação, regulação, avaliação e controle dos serviços de saúde.

Os dados apresentados neste trabalho, com destaque para a expressiva diminuição do número de pacientes em utilização da DP ao longo dos anos, mesmo observando uma queda na letalidade, evidenciam a necessidade do desenvolvimento de novos estudos especialmente quanto à análise dos critérios utilizados para a definição da escolha da modalidade de tratamento da DRCT no SUS. Além disso, considerando que vários fatores influenciam a escolha da modalidade de diálise, como as características individuais e clínicas do paciente, a localização geográfica e fatores econômicos, sugere-se a inclusão de variáveis sócio-econômicas no subsistema de APAC para propiciar o conhecimento mais detalhado do perfil de pacientes em diálise peritoneal no SUS, uma vez que essa modalidade poderia ser especialmente útil nos países em desenvolvimento, como o Brasil, por requerer menos tecnologia que a hemodiálise e está relacionada à melhor qualidade de vida.

Os dados deste estudo evidenciam que apesar das limitações inerentes a um banco de dados administrativo e financeiro o subsistema APAC pode ser utilizado com grande potencial como ferramenta de monitoramento da DRC, subsidiando os campos da gestão, planejamento e implementação de ações de promoção, prevenção e assistência aos pacientes com DRC. Entretanto, é preciso estimular a implantação de programas por parte do governo federal para avaliação formal e regular do preenchimento dos dados nos sistemas de informação com o objetivo de garantir a melhoria da qualidade das informações produzidas e identificar as

principais deficiências propondo medidas para o aprimoramento das bases de dados.

7. REFERÊNCIAS

1. Veras Renato. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. Rev Saúde Pública 2009;43(3):548-54.
2. Mendes Antonio da Cruz Gouveia, Sá Domicio Aurélio de, Miranda Gabriella Morais Duarte, Lyra Tereza Maciel, Tavares Ricardo Antonio Wanderley. Assistência pública de saúde no contexto da transição demográfica brasileira: exigências atuais e futuras. Cad. Saúde Pública [serial on the Internet]. 2012.
3. Lebrão ML. O envelhecimento no Brasil: aspectos da transição demográfica e epidemiológica. Rev. Saúde Coletiva. 04 (17): 135-140, 2007.
4. Schmidt Maria Inês, Duncan Bruce Bartholow, Silva Gulnar Azevedo, Menezes Ana Maria, Monteiro Carlos Augusto, Barreto Sandhi Maria, et.al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. Publicado Online 9 de maio de 2011 DOI:10.1016/S0140 6736(11)60135-9. Disponível em: www.thelancet.com (<http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor4.pdf>), acesso em 10 de jun. 2014.
5. World Health Organization. 2008-2013 action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases : prevent and control cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases and diabetes. ISBN 978 92 4 159741 8. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597418_eng.pdf?ua=1. Acesso em 02 Out. 2013.
6. Viacava F. Acesso e uso de serviços de saúde pelos brasileiros, 2010. Disponível em: <http://www.alames.org/documentos/avances1.pdf> Acesso em 10 de maio de 2014.
7. Cherchiglia Mariangela Leal, Machado Elaine Leandro, Szuster Daniele Araújo Campo, Andrade Eli Iola Gurgel, Acúrcio Francisco de Assis, Caiaffa Waleska Teixeira et al. Epidemiological profile of patients on renal replacement therapy in Brazil, 2000-2004. Rev. Saúde Pública [serial on the Internet]. 2010.
8. Sood Manish M, Tangri Navdeep, Hiebert Brett, Kappel Joanne, Dart Allison, Levin Adeera, et.al. Geographic and facility-level variation in the use of

- peritoneal dialysis in Canada: a cohort study. Canadian Medical Association or its licensors. 2014.
9. Júnior José Mauro Vieira, Suassuna José Hermógenes Rocco. O acometimento renal na hipertensão arterial e diabetes *mellitus* tipo 2: como identificar e prevenir A visão do nefrologista. Rev. HUPE, Rio de Janeiro, 2013;12(Supl 1):53-60 doi:10.12957/rhupe.2013.7083.
 10. Baumeister SE, Böger CA, Krämer BK, Döring A, Eheberg D, Fischer B, John J, Koenig W, Meisinger C. Effect of chronic kidney disease and comorbid conditions on health care costs: A 10-year observational study in a general population. Am J Nephrol. 2010;31(3):222-9. doi: 10.1159/000272937. Epub 2009 Dec 31.
 11. Centers for Disease Control and Prevention. National Chronic Kidney Disease Fact Sheet. 2014. Disponível em: <http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/factsheets/kidney.htm>. Acesso em 20 Maio 2014.
 12. Zhang QL, Rothenbacher D. Prevalence of chronic kidney disease in population-based studies: systematic review. BMC Public Health 2008;8:117.
 13. Sesso Ricardo de Castro Cintra, Lopes Antonio Alberto, Thomé Fernando Saldanha, Lugon Jocemir Ronaldo, Watanabe Yoshimi, Santos Daniel Rinaldi dos. Diálise Crônica no Brasil - Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2012. J Bras Nefrol 2014;36(1):48-53.
 14. KDIGO 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney International Supplements 2013; 3: 5–14
 15. Marinho Alexandre, Cardoso Simone de Souza, Almeida Vivian Vicente de. Disparidades nas filas para transplantes de órgãos nos estados brasileiros. Cad. Saúde Pública [serial on the Internet]. 2010.
 16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Relatório de Gestão 2012. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/rel_gestao2012_II.pdf. Acesso em 05 Oct 2013.
 17. Bastos Rita Maria Rodrigues, Bastos Marcus Gomes, Ribeiro Luís Cláudio, Bastos Ricardo Villela, Teixeira Maria Teresa Bustamante. Prevalência da

- doença renal crônica nos estágios 3, 4 e 5 em adultos. Rev. Assoc. Med. Bras. [serial on the Internet]. 2009 [cited 2014 June 15]; 55(1): 40-44.
18. U.S. Renal Data System, USRDS, 2011, Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2011. Disponível em: <<http://www.usrds.org/atlas.aspx>>. Acesso em 05 out 2013.
19. Dong Chan Jin. Current Status of Dialysis Therapy in Korea. The Korean Journal of Internal Medicine Vol. 26, No. 2, June 2011 DOI: 10.3904/kjim.2011.26.2.123.
20. Cusumano A.; Gonzalez Bedat C.. Chronic kidney disease in Latin America: time to improve screening and detection. Clin J Am Soc Nephrol. 2008 Mar;3(2):594-600.
21. Bastos Marcus Gomes; Kirsztajn Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. J. Bras. Nefrol., São Paulo , v. 33,n. 1, Mar. 2011.
22. Chen C-K, Tsai Y-C, Hsu H-J, Wu I-W, Sun C-Y, Chou C-C, et al. Depression and suicide risk in hemodialysis patients with chronic renal failure. Psychosomatics. 2010 Dec;51(6):528–528.e6.
23. Johansen KL, Chertow GM, Kutner NG, Dalrymple LS, Grimes BA, Kaysen GA. Low level of self-reported physical activity in ambulatory patients new to dialysis. Kidney Int. 2010 Dec;78(11):1164–70.
24. Levey A.S., Stevens L.A., Schmid C.H., et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. Ann Intern Med. 2009; 150: 604–612.
25. Barbosa FC, Ferreira TCA, Salgado Filho N. Avaliação do desempenho das equações de Cockcroft-Gault e do estudo. J. bras. nefrol. 2008 Sep;30(3):205–12.
26. Herzog CA, Asinger RW, Berger AK, et al. Cardiovascular disease in chronic kidney disease. A clinical update from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Kidney Int 2011; 80(6): 572-586.
27. Ribeiro Rita de Cássia Helú Mendonça, Oliveira Graziella Allana Serra Alves de, Ribeiro Daniele Fávaro, Bertolin Daniela Comelis, Cesarino Claudia Bernardi, Lima Lidimara Copoono Erdosi Quintino de, et al . Caracterização e

- etiologia da insuficiência renal crônica em unidade de nefrologia do interior do Estado de São Paulo. *Acta paul. enferm.* [serial on the Internet]. 2008.
28. Bastos Marcus Gomes, Bregman Rachel, Kirsztajn Gianna Mastroianni. Insuficiência Renal Crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. *Rev. Assoc. Med. Bras.* [serial on the Internet]. 2010.
29. Lamas Barreiro J.M., Alonso Suárez M., Saavedra Alonso J.A., Gándara Martínez A. Costs and added value of haemodialysis and peritoneal dialysis outsourcing agreements. *Nefrologia* 2011;31(6):656-3. doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Oct.11032.
30. Ariel Berger, MPH; John Edelsberg, MD, MPH; Gary W. Inglese, RN, MBA. Samir K. Bhattacharyya, PhD; and Gerry Oster, PhD Cost Comparison of Peritoneal Dialysis Versus Hemodialysis in End-Stage Renal Disease. *Am J Manag Care.* 2009;15(8):509-518).
31. Paul M. Just, Frank Th. de Charro, Elizabeth A. Tschosik, Les L. Noe, Samir K. Bhattacharyya and Miguel C. Riella. Reimbursement and economic factors influencing dialysis modality choice around the world. *Nephrol Dial Transplant* (2008) 23: 2365–2373 doi: 10.1093/ndt/gfm939. Advance Access publication 30 January 2008.
32. Dratwa M. Costs of home assistance for peritoneal dialysis: results of a European survey. *Kidney Int Suppl.* 2008 Apr;(108):S72-5. doi: 10.1038/sj.ki.5002605.
33. Andrade MV, Junoy JP, Andrade EIG, Acurcio FA, Sesso R, Queiroz OVD, et al. Allocation of Initial Modality for Renal Replacement Therapy in Brazil. *Clin J Am Soc Nephrol.* April; 5(4): 637–644. 2010.
34. Yang Xiao, Mao Hai-ping, Guo Qun-ying and Yu Xue-qing. Successfully managing a rapidly growing peritoneal dialysis program in Southern China. *Chin Med J* 2011;124(17):2696-2700.
35. Liebman SE, Bushinsky DA, Dolan JG, Veazie P. Differences between dialysis modality selection and initiation. *Am J Kidney Dis.* 2012 Apr;59(4):550-7. doi: 10.1053/j.ajkd.2011.11.040. Epub 2012 Feb 2.
36. Jain AK, Blake P, Cordy P, Garg AX. Global trends in rates of peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol.* 2012;23(3):533-44.
37. Rioux JP, Bargman JM, Chan CT. Systematic differences among patients initiated on home haemodialysis and peritoneal dialysis: the fallacy of potential

- competition. *Nephrol Dial Transplant* (2010) 25: 2364–2367 doi: 10.1093/ndt/gfq192 Advance Access publication 31 March 2010
38. Baboolal K, McEwan P, Sondhi S, Spiewanowski P, Wechowski J, Wilson K. The cost of renal dialysis in a UK setting: a multicentre study. *Nephrol Dial Transplant* 2008; 23:1982-9.
39. Cherchiglia Mariangela Leal, Gomes Isabel Cristina, Alvares Juliana, Guerra Júnior Augusto, Acúrcio Francisco de Assis, Andrade Eli Iola Gurgel et al . Determinantes dos gastos com diálises no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2000 a 2004. *Cad. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2010.
40. Fernandes Natália Maria da Silva, Chaoubah Alfredo, Bastos Kleyton, Lopes Antônio Alberto, Divino-Filho José Carolino, Pecoits-Filho Roberto et al. Geografia da diálise peritoneal no Brasil: análise de uma coorte de 5.819 pacientes (BRAZPD). *J. Bras. Nefrol.* [serial on the Internet]. 2010.
41. Moura L de, Schmidt MI, Duncan BB, Rosa R dos S, Malta DC, Stevens A, Thomé FS: Monitoramento da doença renal crônica terminal pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade - Apac - Brasil, 2000 a 2006. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2009, 18:121–131.
42. Moura L, Prestes, IV, Duncan, BB., Schmidt MI. Construção de base de dados nacional de pacientes em tratamento dialítico no Sistema Único de Saúde entre 2000 e 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 23(2):227-238,abr-jun 2014.
43. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE: Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 2000/2060. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm.

APÊNDICE A – CÓDIGO DE VARIÁVEIS

| Variável | Significado |
|----------------|--|
| AP_MVM | Data de processamento |
| AP_GESTAO | Unidade da Federação e Código do município de gestão |
| AP_CODUNI | Código do CNES do serviço de saúde |
| AP_CMP | Data de atendimento do paciente |
| AP_PRIPAL | Procedimento principal da APAC |
| AP_UFMUN | Unidade da Federação e Município do estabelecimento |
| AP_NUIDADE | Idade |
| AP_SEXO | Sexo |
| AP_RACACOR | Raça/cor |
| AP_MUNPCN | Unidade da Federação e Município de residência do paciente |
| AP_DTINIC | Data de início da validade da APAC |
| AP_DTFIM | Data de fim da validade ad APAC |
| AP_TPAPAC | Tipo de APAC |
| AP_MOTSAI | Motivo de saída e permanência |
| AP_OBITO | Óbito |
| AP_DTAUT | Data da autorização da APAC |
| AP_CIDCAS | CID das causas associadas |
| AP_CIDPRI | CID principal |
| AP_CIDSEC | CID secundário |
| AP_ETNIA | Etnia do Paciente |
| AP_DTNASC | Data de nascimento do paciente |
| ano | Ano do arquivo de dados importado |
| mes | Mês do arquivo de dados importado |
| APA_GESTAO | Código de gestão do município |
| APA_CODUNI | Código do serviço |
| APA_NUM | Número da APAC |
| APA_MOTCOB | Código do motivo da cobrança do procedimento |
| DATA_REF | Data de referência da APAC |
| anotrat | Ano de realização do procedimento |
| Identificador | Identificador |
| ANO_DATREF | Ano da data de referência |
| DER_FX_ETA | Faixa etária |
| DER_FXE_DATREF | Faixa etária computada sobre data de referência |
| DER_FXE_TRAT | Faixa etária com base no procedimento |
| DER_MODALIDADE | Modalidade de diálise |
| DER_MOD_DPA | Diálise Peritoneal Contínua (DPA) |
| DER_MOD_DPAC | Diálise Peritoneal (DPA) |
| DER_MOD_DPI | Diálise Peritoneal Intermitente - (DPI) |
| DER_MOD_DP | Diálise peritoneal (DP) |
| NovoID | Identificador do paciente |