

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Monitoramento da Doença Renal Crônica Terminal pela Autorização de Procedimentos de
Alta Complexidade - APAC - Brasil 2000 a 2006.

Lenildo de Moura

Orientadora: Prof. Dra. Maria Inês Schmidt

Co-orientador: Prof. Dr. Bruce Bartholow Duncan

Porto Alegre, dezembro de 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Monitoramento da Doença Renal Crônica Terminal pela Autorização de Procedimentos de
Alta Complexidade - APAC - Brasil 2000 a 2006.

Lenildo de Moura

Orientadora: Prof. Dra. Maria Inês Schmidt

Co-orientador: Prof. Dr. Bruce Bartholow Duncan

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil.

2007

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Sérgio Luiz Bassanesi - Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal Rio Grande do Sul.

Prof. Dr. Roger dos Santos Rosa - Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal Rio Grande do Sul.

Prof. Dra. Deborah Carvalho Malta
Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasil.
Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais.

Prof. Dr. Fernando Saldanha Thomé - Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Interna, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

DEDICATORIA

Algumas pessoas marcam a nossa vida para sempre, umas porque nos vão ajudando na construção, outras porque nos apresentam projetos de sonho e outras porque nos desafiam a construí-los.

Dedico este trabalho a dois amigos "in memoriam", Efraim Alcure (1922 - 2006) inesquecível, amigo, pai, conselheiro, meu grande exemplo de vida e a Judith Marcelino de Moura (1937 -2004) tia querida, portadora de doença renal crônica e usuária de autorização de procedimentos de alta complexidade em terapia renal substitutiva durante sete anos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por todas as bênçãos que me concedeu, que muitas pessoas chamam de sorte ou de coincidência. O que seria de mim sem a fé que eu tenho nele.

À minha família, agradeço todo o amor, carinho, compreensão, respeito e torcida positiva.

Ao professor Dr. Bruce Bartholow Duncan e Dra. Maria Inês Schmidt, agradeço pela preciosa orientação, confiança, atenção e convívio.

À UFRGS, através do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina, que oportunizou uma formação acadêmica de qualidade.

À Ana Carolina, pelo carinho com que entendeu as horas de ausência, pois sabia que esta etapa é parte de um grande sonho.

Aos amigos e colegas da SVS e CGDANT, em especial, Sandhi Barreto, Deborah Carvalho Malta, Eugenia Rodrigues, Otaliba Libânio, Cesário, Valter Costa, Kell, Ana Johnson, Regina Fernandes, Fátima Marinho, Luana Giatti, e Sandra pelo incentivo e apoio constante.

À Luiza, Euli, Therezinha, Josimar, Marilda, Arnaldo, Rosana, Osmar, Marcelão, Sônia, Zenira e Miguel amigos capixabas que sempre me apoiaram em cada etapa da minha vida.

Aos professores Sotero Serrate Mengue, Paul Fisher, Sérgio Luiz Bassanesi, Roger dos Santos Rosa, que prontamente aceitaram dedicar seu tempo para me ajudarem no meu crescimento profissional e intelectual.

Ao Gustavo Siqueira, Margarita Urdaneta, Maria Paula Curado, Maria Eugenia Curado, Cristiana Toscano, Wanderson Kleber de Oliveira, Wildo Araújo, Antony Stevens, Jamil Nascimento, José Luiz Nogueira, Márcio Mascarenhas, Gabriela Feiden, Juliana Hofmam, Wilson Schiavo, Carla Pintas, Carmem Chiaperini, Juliana Chiaperini, Rodrigo Uriartt e Edésio Martins por serem incansáveis e sempre dispostos a ajudar.

À equipe do Datasus Rio de Janeiro, em especial, Guido pelo acesso às bases de dados.

SUMÁRIO

Abreviaturas e Siglas	7
Resumo	9
Abstract.....	10
Lista de Tabelas	11
Lista de Figuras	12
1. APRESENTAÇÃO.....	13
2. INTRODUÇÃO.....	14
3. REVISÃO DA LITERATURA	16
3.1. Definição.....	17
3.2. Fisiopatologia e Diagnóstico.....	17
3.3. Tratamento.....	19
3.4. Epidemiologia	22
3.5. Vigilância, Prevenção e Assistência	25
4. OBJETIVOS.....	31
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
6. ARTIGO.....	41
7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
8. ANEXOS	61
a. Projeto de Pesquisa.....	62
b. Descrição dos Arquivos Utilizados no subsistema APAC/ TRS.....	72

ABREVIATURAS E SIGLAS

APAC - Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CPF - Cadastro de Pessoa Física

DANT - Doenças e Agravos Não Transmissíveis

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DM - Diabetes Mellitus

DPAC - Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua

DPI - Diálise Peritoneal Automatizada Ou Intermitente

DRC - Doença Renal Crônica

EFDR - Estágio Final de Doença Renal

FAV - Fístula Artério-Venosa

GM - Gabinete do Ministro da Saúde

GNE - Glomerulonefrite

HA - Hipertensão Arterial

HD - Hemodiálise

IRTCI - Insuficiência Renal Terminal de Causa Incerta

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IRC- Insuficiência Renal Crônica

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MEDLINE - Literatura Internacional em Ciências da Saúde

PMP – Paciente por Milhão de População

MS - Ministério da Saúde

NE - Nefrites Intersticiais Crônicas

NHANES - National Health and Nutrition Examination Survey

OMS - Organização Mundial de Saúde

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

RFG - Ritmo de Filtração Glomerular

SBN - Sociedade Brasileira de Nefrologia

SciELO - Scientific Electronic Library Online

SIA - Sistema de Informações Ambulatoriais

SIH - Sistema de Informações Hospitalares

SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade

SINAN - Sistema de Informações de Agravos de Notificação

SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SUS - Sistema Único de Saúde

TR - Transplante Renal

TRS - Terapia Renal Substitutiva

USRDS - United States Renal Data System

RESUMO

Objetivos: Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes em Terapia Renal Substitutiva (TRS) no período de 2000 a 2006 a partir do subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Terapia Renal Substitutiva – APAC/TRS e avaliar o potencial desse sistema para a vigilância e o monitoramento da Doença Renal Crônica Terminal no Brasil.

Metodologia: Este estudo constituiu-se na descrição da Doença Renal Crônica e APAC/TRS por meio da análise dos instrumentos normativos e outros documentos técnico-administrativos e análise do perfil epidemiológico dos pacientes no período de 2000 a 2006.

Resultados: No período, 148.284 pacientes iniciaram procedimentos de diálise e hemodiálise, destes 57% eram do gênero masculino. A incidência relativa foi maior em homens que em mulheres e aumentou com a idade, mas nas mulheres o pico ocorreu na faixa etária de 65 a 74 anos. A incidência global anual foi de 119,8/1.000.000 habitantes para todo Brasil, variando de 143,6/1.000.000 na região sul a 66,3/1.000.000 na região norte e se mantendo estável no período. Hipertensão foi causa da insuficiência renal em 32.571 (22,0%), diabetes mellitus em 20.412 (13,8%) e glomerulonefrites em 10.654 (7,2%) casos, sendo 66.439 (44,8%) casos de causa incerta.

Conclusão: A APAC/TRS apresenta limitações inerentes a bancos de dados administrativos, com lacunas a serem preenchidas. Mesmo assim, recomenda-se sua utilização para subsidiar ações de promoção, prevenção, assistência da doença renal crônica terminal, elaboração de indicadores e fomento de estudos epidemiológicos e econômicos.

Palavras-chave: Doença renal crônica, Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade, vigilância, Terapia renal substitutiva.

ABSTRACT

Objectives: Describe the subsystem Authorization of Procedures of High Complexity in Therapy Renal Substitutiva - APAC TRS, the epidemiological profile of the patients in the period 2000 to 2006 and evaluate its potential as one of the tools to support the monitoring and tracking of Chronic Renal Disease.

Methodology: This study's objective is to describe the Authorization of High Complexity Procedures for Renal Replacement Therapy database, and evaluate its potential for surveillance of chronic renal disease through analysis of the epidemiologic profile of incident cases of dialysis. APAC datafiles were aggregated and verified for inconsistencies and duplicities. Incident cases were described according to age, gender, region of the country, and underlying cause of renal disease.

Results: From 2000 to 2006, 148.284 patients initiated dialysis, 57% being men. The relative incidence is higher in men than in women and increases monotonically with age, although the peak in women occurs in the age bracket of 65 to 74 years. The overall annual incidence was 119,8/1,000,000 habitants, varying from 143,6/1,000,000 in southern Brazil to 66,3/1,000,000 in the northern region, and maintaining stability over the period. Hypertension was listed as cause of renal disease in 32.571 (22,0%), diabetes mellitus in 20.412 (13,4%) and glomerulonephritis in 10.654 (7,2%), with 66.439 (44,8%) cases having no determined cause.

Conclusion: The APAC/TRS system presents limitations inherent to administrative databases, with gaps requiring attention. Nevertheless, these data demonstrate its potential to support public health measures for chronic renal disease, including the elaboration of health indicators and to stimulate epidemiologic and economic studies.

Key Word: chronic renal disease, Authorization of Procedures of High Complexity, surveillance , Renal Replacement Therapy

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos casos incidentes de terapia renal substitutiva segundo sexo, faixa etária, diagnóstico de base e região. Brasil, 2000 a 2006.....	52
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução da de incidência de terapia renal substitutiva, segundo sexo. Brasil, 2000 a 2006.....	53
Figura 2 - Evolução da incidência de terapia renal substitutiva segundo os principais diagnósticos de base. Brasil, 2000 a 2006.....	53
Figura 3 - Evolução da incidência de terapia renal substitutiva , segundo as faixas etárias selecionadas. Brasil, 2000 a 2006.....	54
Figura 4 – Incidência de terapia renal substitutiva, segundo faixa etária e região . Brasil 2000 a 2006.....	54

1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada: Monitoramento da Doença Renal Crônica Terminal pela Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade - APAC – Brasil, 2000 a 2006, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 12 de novembro de 2007. O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue: revisão bibliográfica sobre Doença Renal Crônica e descrição dos aspectos clínicos, epidemiológicos e tratamentos; um artigo original no formato da revista Cadernos de Saúde Pública; e uma seção de Conclusões e Considerações Finais.

2. INTRODUÇÃO

A informação de saúde constitui-se em importante ferramenta para detectar e acompanhar o estado de saúde das populações e subsidiar e avaliar os resultados de ações de promoção de saúde, atenção, prevenção e controle de doenças e agravos.

O Ministério da Saúde (MS) vem trabalhando no sentido de suprir o Sistema Único de Saúde (SUS) de informações qualificadas, que atendam às necessidades gerenciais e financeiras, disponibilizando estas informações para outras análises, incluindo as epidemiológicas. Nesse sentido, cinco grandes sistemas nacionais foram constituídos: o Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS), o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA-SUS), o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Esses sistemas têm sido utilizados por gestores, profissionais de saúde em geral e das áreas de epidemiologia e vigilância epidemiológica na elaboração de pesquisas, construção de indicadores e monitoramento das ações fomentadas pelo Ministério da Saúde, Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde.

O Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA-SUS) possui um subsistema denominado de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC/) que se constitui instrumento único dentro do SIA/SUS que disponibiliza informações do paciente, do procedimento, da instituição e do profissional responsável pela autorização desses procedimentos. Este subsistema possui as informações dos pacientes que se submeteram a procedimentos nas áreas de Nefrologia, Cardiologia, Oncologia, Ortopedia, Oftalmologia e outros.

Conhecer as informações geradas por esse subsistema é importante para o conhecimento do perfil epidemiológico das doenças que são atendidas por ele, bem como

avaliar as suas potencialidades na elaboração de indicadores para gestão, monitoramento e vigilância das doenças crônicas não transmissíveis e transmissíveis.

O foco desta dissertação é avaliar informações geradas pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade, de Terapia Renal Substitutiva - APAC / TRS.

3. REVISÃO DE LITERATURA

O desenvolvimento da revisão da literatura bibliográfica compreendeu duas fases. A primeira constituiu-se num levantamento bibliográfico de publicações referentes a estudos sobre Doença Renal, a partir de 1990 nas bases de dados do MEDLINE - Literatura Internacional em Ciências da Saúde. As línguas pesquisadas foram português e inglês. As palavras-chaves utilizadas, concomitantemente, foram: *Kidney Failure Chronic [Mesh] classification, economics, epidemiology, etiology, history, mortality, prevention and control e Dialysis [Mesh] economics, history, mortality, statistics and numerical data, trends, utilization*. Para esta seleção, foram lidos os títulos e/ou resumos de 75 estudos.

Na base LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e SciELO - Scientific Electronic Library Online, foram obtidas 46 referências quando utilizados os descritores: Doença Renal Crônica, Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade, Terapia Renal Substitutiva, Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis

Foram selecionados 121 artigos nas três bases de dados consultadas. Após o levantamento desses artigos, foram obtidos os resumos de todos os estudos. Destes, foram selecionados os que apresentavam informações relacionadas à fisiopatologia, diagnóstico, epidemiologia, prevenção, tratamento e vigilância da Doença Renal Crônica.

A segunda fase compreendeu a busca de informações relacionadas aos instrumentos normativos e outros documentos técnico-administrativos que descrevem as características, finalidades e objetivos do subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade relacionadas à Terapia Renal Substitutiva - APAC/TRS bem como informações sobre vigilância, prevenção, tratamento e recuperação da Doença Renal Crônica no Brasil, por meio dos sites do Ministério da Saúde, Sociedade Brasileira de Nefrologia e Google.

3.1. Definição

A Doença Renal Crônica - DRC é definida como sendo a presença de lesão renal ou de nível reduzido de função renal durante três meses ou mais, independentemente do diagnóstico. Em sua fase mais avançada é chamada de Insuficiência Renal Crônica – IRC ou Estágio Final de doença renal – EFDR, quando há perda progressiva e irreversível da função renal. (K/DOQI, 2002e;Lopes et al., 2003;Romão, 2004).

3.2. Fisiopatologia e Diagnóstico

A doença renal crônica caracteriza-se por afetar o funcionamento renal. Tem como causas principais a glomerulonefrite crônica, nefropatia túbulo-intersticial crônica (pielonefrite), necrose cortical renal, hipertensão arterial grave, processos renais obstrutivos crônicos, diabetes mellitus, amiloidose, lúpus eritematoso disseminado e doenças hereditárias tais como rins policísticos e síndrome de Alport. (Cuppari et al., 2005;K/DOQI, 2002d;Lopes et al., 2003;Romão, 2004;Yu et al., 2000).

Os primeiros sintomas percebidos pelos pacientes são o cansaço e o mau hálito (substâncias tóxicas). Outros sintomas são a perda de apetite, vômito, diarreia, edema de membros inferiores e dispnéia. Aumento do cansaço, perda do apetite, aumento do peso acompanhado de membros inferiores edemaciados, frequentemente associado com vômitos, são, geralmente, os primeiros sintomas que induzem a visita ao médico. (Ministério da Saúde, 2004;Rambausek, 1990)

Pacientes portadores de hipertensão arterial, diabetes mellitus, história familiar de IRC e de médio risco, os portadores de enfermidades sistêmicas,crianças com < 5anos, adultos com > 60 anos são considerados de risco elevado para a DRC (Romão, 2004).

Para efeitos clínicos, epidemiológicos, didáticos e conceituais, a DRC é dividida em seis estágios funcionais, de acordo com o grau de função renal do paciente. Estes estágios são:

Fase de função renal normal sem lesão renal – Importante do ponto de vista epidemiológico, pois inclui pessoas integrantes dos chamados grupos de risco para o desenvolvimento da doença renal crônica (hipertensos, diabéticos, parentes de hipertensos, diabéticos e portadores de IRC, etc), que ainda não desenvolveram lesão renal.

Fase de lesão com função renal normal – Corresponde às fases iniciais, com evidências de dano renal (proteinúria por exemplo), no entanto a filtração glomerular ainda está preservada, ou seja, o ritmo de filtração glomerular acima de 90 ml/min/1,73m². (Thomé et al., 2006)

Fase de insuficiência renal funcional ou leve - Ocorre no início da perda de função dos rins. Nesta fase, os níveis de uréia e creatinina plasmáticos ainda são normais, não há sinais ou sintomas clínicos importantes de insuficiência renal e somente métodos acurados de avaliação da função do rim (métodos de depuração, por exemplo) irão detectar estas anormalidades. Os rins conseguem manter razoável controle do meio interno. Compreende um ritmo de filtração glomerular entre 60 e 89 ml/min/1,73m².

Fase de insuficiência renal laboratorial ou moderada-- Nesta fase, embora os sinais e sintomas da uremia possam estar presentes de maneira discreta, o paciente mantém-se clinicamente bem. Na maioria das vezes, apresenta somente sinais e sintomas ligados à causa básica (lupus, hipertensão arterial, diabetes mellitus, infecções urinárias, etc.). Avaliação laboratorial simples já nos mostra, quase sempre, níveis elevados de uréia e de creatinina plasmáticos. Corresponde a uma faixa de ritmo de filtração glomerular compreendido entre 30 e 59 ml/min/1,73m².

Fase de insuficiência renal clínica ou severa – O paciente já se ressentir de disfunção renal. Apresenta sinais e sintomas de uremia. Dentre estes a anemia, a hipertensão arterial, o edema, a

fraqueza, o mal-estar e os sintomas digestivos são os mais precoces e comuns. Corresponde à faixa de ritmo de filtração glomerular entre 15 a 29 ml/min/1,73m².

Fase terminal de insuficiência renal crônica – Como o próprio nome indica, corresponde à faixa de função renal na qual os rins perderam o controle do meio interno, tornando-se este bastante alterado para ser incompatível com a vida. Nesta fase, o paciente encontra-se intensamente sintomático. Suas opções terapêuticas são os métodos de depuração artificial do sangue (diálise peritoneal ou hemodiálise) ou o transplante renal. Compreende a um ritmo de filtração glomerular inferior a 15 ml/min/1,73m².(K/DOQI, 2002c;Romão, 2004)

O diagnóstico da DRC depende da identificação de seus estágios, baseado na identificação dos grupos de risco, presença de alterações no exame de urina (microalbuminúria, proteinúria, hematúria) e na redução do Ritmo de Filtração Glomerular (RFG) avaliado por um teste laboratorial chamado Clearance da creatinina sérica. (Alves, 2004;Pecoits-Filho, 2007).

3.3. Tratamento

Atualmente as modalidades de tratamento para DRC são: 1) Conservador: dieta e medicamentos; 2) Dialítico hemodiálise (HD), e diálise peritoneal (diálise peritoneal intermitente (DPI), diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC) e diálise peritoneal automatizada (DPA)) e 3) Transplante Renal (TR): doador vivo ou doador cadáver. (Bregman et al., 1996;Thomé et al., 1999).

Historicamente, o tratamento da DRC por meio da Diálise teve início em 1830, quando o físico inglês chamado Thomas Graham verificou que, separando dois líquidos com substâncias dissolvidas numa membrana celulósica, estabelecia a troca entre elas.

Em 1913, na América, John Abel idealizou e utilizou nos cães sem rins, o primeiro "rim artificial". No ano de 1917, na 1ª. Guerra Mundial, a terrível visão de doentes em uremia pela insuficiência renal aguda, levou que o alemão Georg Haas viesse a mudar o protótipo do "Rim Artificial" do seu colega John Abel. Aumentou a área das membranas, conseguindo assim esterilizar todos componentes do circuito extra corporal com etanol. Finalmente, em 1926, aventurou-se a utilizar a diálise pela primeira vez no ser humano, quando apareceu um caso de uremia.

Muitos outros pesquisadores de várias partes do planeta contribuíram para o aperfeiçoamento e avanço do tratamento da DRC, como o holandês Kolff (1940) considerado por alguns, o pai da hemodiálise. (Costa e Silva, 1993;Rocha, 1993)

A diálise peritoneal é um processo de tratamento para insuficiência renal aguda e crônica, que utiliza a membrana peritoneal como membrana dialisadora. Neste processo, utilizam-se membranas de celulose, que são imersas em uma solução eletrolítica ou solução de diálise. Esta solução possui composição semelhante à do plasma de um indivíduo com função renal normal. Os fenômenos físico-químicos utilizados para se obter a filtração do sangue são: difusão, osmose e ultra- filtração. Enquanto a difusão visa à remoção de solutos, a osmose e a ultra-filtração visam à retirada de solventes (água). A glicose na solução de diálise tem poder osmótico.

O procedimento dialítico é realizado pela introdução de solução de diálise na cavidade abdominal e os produtos tóxicos movem-se do sangue para a solução de diálise por difusão e ultra-filtração. A remoção dos produtos residuais e do excesso de água ocorre quando o dialisado é drenado. O acesso ao peritônio se dá através da passagem de um cateter, que pode ser implantado por pequena cirurgia ou por trocáter. Existem atualmente três tipos de diálise

peritoneal: diálise peritoneal intermitente (DPI); diálise peritoneal automatizada (DPA) e diálise peritoneal ambulatorial contínua (CAPD).

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 CAPD e a DPA são tratamentos realizados em domicílio continuamente. O paciente só vai ao hospital para controles mensais. A DPA é uma variação do CAPD, em que o paciente, com o auxílio de uma máquina cicladora, só faz diálise em um período do dia, todos os dias. (Carvalho et al., 2001; Rambausek, 1990)

A hemodiálise consiste em retirar do organismo produtos tóxicos que são filtrados pelo rim normal (uréia, creatinina, fósforo, etc). Para a realização da hemodiálise é necessário um acesso que se dá através da confecção de uma fístula artério-venosa (FAV) ou cateteres percutâneos (jugular, femoral, subclávia). As complicações mais comuns durante a hemodiálise em ordem de frequência são: hipotensão, câimbras, náuseas e vômitos. As menos frequentes são: síndrome do desequilíbrio, síndrome do primeiro uso, arritmias, tamponamento cardíaco, sangramento intracraniano (acidente vascular cerebral – AVC), convulsões, hemólise e embolismo gasoso. (Bregman et al., 1996; Rambausek, 1990; Thomé et al., 1999)

No Brasil o tratamento dialítico teve início em 1949 pelo Dr. Tito Ribeiro de Almeida, porém o tratamento da Doença Renal Crônica começou a difundir-se a partir de 1976, quando os Centros de Diálise passaram a receber reembolso da Previdência Social pelos serviços prestados aos pacientes (Costa e Silva, 1993).

Em 1996, o Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Assistência em Saúde criou o subsistema no SIA denominado de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade - APAC/SIA. Este subsistema passou a coletar as informações dos pacientes que submeteram aos procedimentos nas áreas de Nefrologia, Cardiologia, Oncologia, Ortopedia, Oftalmologia e outros. O primeiro procedimento pago por este instrumento foi a Terapia Renal Substitutiva

TRS, em 1997. Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia, em 2006, 89,4% dos tratamentos de EFDR no Brasil são atendidos por meio desse sistema.

3.4. Epidemiologia

A transição epidemiológica resultante do crescimento relativo da população idosa e da prevalência da obesidade na população mundial está evidenciando um aumento das doenças crônicas, com destaque para o Diabetes Mellitus e a Hipertensão Arterial, principais causas de falência funcional renal em todo o mundo (Atkins, 2005)

A Doença Renal Crônica é um problema de saúde pública mundial com aumento progressivo da sua incidência e prevalência, e com evolução desfavorável e custo elevado. (Hamer and El Nahas, 2006)

Uma pesquisa realizada em 122 países demonstrou que existiam 1.783.000 pacientes em tratamento para EFDR em 2004. Destes, 1.371.000 (77%) tinham como modalidade de tratamento a diálise e 412.000 (23%) estavam vivendo com um transplante renal funcionando. Esta pesquisa revelou que 50% dos pacientes em terapia renal substitutiva no mundo e 74% dos que vivem com um transplante são da América do Norte e Europa. (Grassmann et al., 2005i)

Nos Estados Unidos durante as últimas três décadas, a incidência e a prevalência de EFDR subiram progressivamente. O número de pacientes novos em 1989 era de 45.127 passando para 87.534 em 1998. No ano de 1981, a incidência era de 100 casos novos por milhão da população (pmp) passando para 300 pmp em 2001. (Foley and Collins, 2007a;Shaheen and Al-Khader, 2005a;Xue et al., 2001) No entanto, em 2003, pela primeira vez, a taxa de casos novos de insuficiência renal por milhão de habitantes (338 contra 340) diminuiu ligeiramente em comparação com o ano anterior. (Ruggenti and Remuzzi, 2007b;Ruggenti and Remuzzi, 2007c)

Uma recente projeção da *United States Renal Data System – USRDS*, uma das principais fonte de informação sobre doença renal crônica dos Estados Unidos, estimou que em 2010 o número anual de casos novos com EFDR excederá 650.000, e aqueles recebendo diálise ou que submeterão a transplantes de rim excederão 2 milhões de indivíduos. (Gilbertson et al., 2005;Xue et al., 2001)

Na Europa, a *European Renal Association - European Dialysis and Transplant Association - ERA-EDTA*, divulga anualmente os dados referentes a DRC, deste continente, No entanto, 80% de todos os pacientes em tratamento para EFDR residem nos 25 países da união européia. Um estudo recente demonstrou que a prevalência de EFDR na Alemanha era 918 pmp e na Grécia 840.9 pmp em 2002. A França em 2003 apresentou prevalências semelhantes com 865.9 pmp. Em 2004 os países europeus com maiores prevalências foram Portugal, Alemanha, Chipre, Espanha e Itália (entre 1000 e 1160 pmp). (Hamer and El Nahas, 2006;Macron-Nogues et al., 2005b); Stengel B et al.,2003)

A Austrália e a Nova Zelândia apresentaram um crescimento exponencial na prevalência de casos, passando de 20 pmp em 1970 para 100 em 2002. (McDonald et al., 2002) Na Ásia, excluindo o Japão, estimativas para 2004 eram de uma prevalência de 70 pmp em EFDR, no entanto, ao incluir o Japão, essas estimativas se elevam. O Japão é responsável por um terço do total de pacientes da Ásia, possui a maior prevalência de EFDR do mundo, e o estudo da Fresenius Medical Care estimou sua prevalência em 2045 pmp em 2004. (Grassmann et al., 2005h)

Há poucos registros estatísticos sobre a incidência e prevalência de EFDR nos países africanos. A disponibilidade de diálises e do transplante é completamente variável neste continente. Nos países com programas estabelecidos, as taxas de prevalência são: 78.5 pmp na Argélia; 129.3 pmp no Egito; 30 pmp na Líbia; 55.6 pmp no Marrocos; 186.5 pmp na Tunísia e 99 pmp na África do Sul. O estudo da Fresenius Medical Care, em 2004 estimou uma

prevalência de 70 pmp para todo o continente africano.(Grassmann et al., 2005g;Naicker, 2003b)

Um estudo realizado em vinte países da América Latina demonstrou que o tratamento de terapia renal substitutiva aumentou de 129 pmp em 1992 para 447 pmp em 2004 nestes países. No entanto, Grassmann(2005) estimou uma prevalência de 380 pmp para a América Latina. As taxas da incidência variaram de 14 pmp no Equador, 275 pmp no México a 336 em Porto Rico. As maiores prevalências variam de 610 a 860 pmp no Chile, Uruguai e Argentina. Ressalta-se que o acesso à terapia renal substitutiva na América Latina é universal em alguns países como Argentina, Brasil, Cuba, Porto Rico, Uruguai, Venezuela e Costa Rica.(Cerdas, 2005b;Cusumano et al., 2006a;Cusumano et al., 2006b;Grassmann et al., 2005f)

No Brasil, embora os números sejam mais modestos e nem sempre precisos, segundo dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia, em 1994 tínhamos cerca de 24.000 pacientes mantidos em programa de diálise e alcançamos mais de 70.000 pacientes em 2006, um crescimento médio anual no número absoluto de pacientes de cerca de 9%, com uma taxa de incidência de 175 pmp e de prevalência de 383 pmp.(Oliveira et al., 2005i;SBN, 2007;Sesso et al., 2007)

Quanto à raça, há poucos estudos epidemiológicos abordando essa temática, portanto, as disparidades na incidência de doença renal crônica dentro e entre países desenvolvidos podem refletir a diversidade racial e étnica. Nos Estados Unidos as estimativas para 1993 a 1995 eram que 2% de homens brancos, 1.7% de mulheres brancas, 5.5% de homens pretos, e 6.3% de mulheres pretas desenvolveriam EFDR durante sua vida. Cinco anos mais tarde, porém, estas estimativas aumentaram para 2.5% de homens brancos, 1.8% de mulheres brancas, 7.3% de homens pretos, e 7.8% de mulheres pretas. Atualmente, a incidência anual é de 256 pmp em brancos, em comparação com 982 pmp pretos. Na Austrália, a incidência na população branca é comparável à do Reino Unido, 94 pmp. Mas a incidência nos quilombos é

de 420 pmp.(Foley and Collins, 2007b;Grassmann et al., 2005e;Hamer and El Nahas, 2006;Shaheen and Al-Khader, 2005b)

Outros fatores importantes que refletem o aumento do efeito doença renal é a crescente epidemia mundial de diabetes tipo 2. Atualmente nos Estados Unidos e Europa, o diabetes é a causa mais comum de insuficiência renal crônica, respondendo por quase metade dos casos novos de EFDR, com tendência a ultrapassar todas as outras causas juntas (isto é, hipertensão, glomerulonefrites, e outros).(USRDS, 2004)

Seguindo a tendência mundial, na América Latina o diabetes emergiu enquanto a causa principal de insuficiência renal crônica na região, seguido da hipertensão e outras causas. A África difere dos demais continentes, sendo glomerulonefrites a causa principal de EFDR na África Tropical e África do Leste, seguida da hipertensão e do diabetes.

3.5. Vigilância, Prevenção e Assistência.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem estimulado os países a implementarem vigilância para doenças crônicas não transmissíveis, com enfoque nos fatores de risco que predizem as mais comuns, como a hipertensão e o diabetes, que no caso das DRC são os principais fatores de risco para o seu desenvolvimento. (Armstrong and Bonita, 2003),, (Oliveira et al., 2005g;Oliveira et al., 2005h)

A Sociedade Internacional de Nefrologia também tem estimulado a implementação de políticas públicas, voltadas ao desenvolvimento de estratégias de rastreamento e prevenção da doença renal, dentre elas destacamos as abordagens multiprofissionais e ações educativas para a população. (Ruggenti and Remuzzi, 2007a)

Os estudos epidemiológicos de base populacional, importantes para se conhecer a distribuição da exposição dos fatores de risco para uma doença, são fundamentais, contudo,

são escassos na literatura estudo com descrição de estratégias de rastreamento de base populacional para DRC.

Destacamos alguns exemplos de estudos de base populacional que tiveram como um dos enfoques a DRC, o mais antigo deles e a The National Health and Nutrition Examination Survey – NHANES, nos Estados Unidos. Na Bolívia houve um rastreamento da doença renal na população de áreas rurais e urbanas. No Brasil, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, pesquisa planejada e executada anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, incluiu no suplemento sobre a área da saúde em 1998 questões sobre doze das doenças crônicas, dentre elas a doença renal crônica. Esta pesquisa estimou a prevalência de DRC nas regiões Norte de 2,8 casos por 100.000 habitantes, e Nordeste com 3,9 casos por 100.000 habitantes, em contraposição a 10,7 por 100.000 habitantes na região Centro-Oeste, 11,7 casos por 100.000 habitantes na região Sudeste e 13,3 casos por 100.000 habitantes na região Sul em 1998(Leite et al., 2002;Nickolas et al., 2004b;Plata et al., 1998)

Outros estudos com o enfoque de estratégias de atenção ao portador de DRC, ainda são a partir de casuísticas compostas por familiares de doentes renais crônicos (Levin et al., 2007;Oliveira et al., 2005f) ou de indivíduos de pesquisas específicas para risco para as doenças cardiovasculares (Coresh et al., 2005);(Sarnak et al., 2003), contudo, muitas prevalências ainda são estimadas indiretamente. (Berthoux et al., 1999;Locatelli et al., 2003);(Cerdas, 2005a;Cusumano et al., 2006a;Cusumano et al., 2006b;Grassmann et al., 2005d).

Alguns estudos de prevalência de DRC desenvolvidos no Brasil são destacados. Em São Paulo, realizou-se um estudo da função renal em idosos, através de avaliação da urina com fitas reagentes (Abreu, 1999). A hipercreatinemia fundamentou dois estudos de base populacional sobre a prevalência da DRC. Um deles, desenvolvido por Lessa em Salvador,

Bahia, avaliou indivíduos acima de 20 anos de idade e, com base na creatinina sérica maior que 1,3mg/dl, encontrou uma prevalência de 3,1% de disfunção renal na população global, e de 9,5% em indivíduos acima de 60 anos (Lessa, 2004b). O outro, realizado em Bambuí, Minas Gerais, também com base na creatinina sérica, porém com ponto de corte maior ou igual a 1,3mg/dl, cita prevalência de 5,29% e 8,19% para os idosos do sexo feminino e masculino, respectivamente. (Passos et al., 2003)

Para o monitoramento da Doença Renal Crônica, o Ministério da Saúde possui três grandes sistemas, o Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS, Sistema de Informações Ambulatoriais - SIA/SUS, todos com cobertura nacional úteis para atenderem às necessidades gerenciais, financeiras e epidemiológicas. (Carvalho, 1997;Mota and Carvalho, 2007)

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS, comumente chamado de SIH/SUS, permite um olhar sobre a ocorrência de cerca de 80% das internações hospitalares que ocorrem no país. Possivelmente essas representam a totalidade das internações da população de baixa renda, registra cerca de 11.000.000 internações hospitalares por ano. Poucos sistemas de registros médico-administrativos no mundo dispõem de tamanha base de dados. Entretanto, a sua utilização para estudos de morbidade ainda é limitada, mesmo sendo de grande importância para o conhecimento do perfil dos atendimentos na rede hospitalar.

O Sistema de Informação de Mortalidade teve início com a implantação, pelo Ministério da Saúde em nível nacional, em 1975, utilizando-se de um modelo padronizado de atestado de óbito. Esse, uma vez preenchido pelo médico (ou perito-legista, no caso de mortes por causas não naturais) deve ser levado ao Cartório de Registro Civil, de onde os dados são recolhidos periodicamente, por órgãos estaduais, que os digitam e analisam, remetendo-os, posteriormente, ao Ministério da Saúde para publicação do consolidado nacional. (Jorge et al., 1997)

No entanto, as análises estatísticas e epidemiológicas das doenças mais comuns e disponíveis em todo o mundo estão focadas na mortalidade, portanto, a morte, como evento único, exclui o indivíduo da sociedade, devendo ser oficialmente registrada. O registro de óbito é uma informação de rotina, tornando as estatísticas de mortalidades menos dispendiosas e de mais fácil obtenção em qualquer país. Por essas razões, as estatísticas de mortalidade são as primeiras consideradas para a vigilância, sendo os coeficientes de mortalidade, o primeiro indicador selecionado em todos os países para o acompanhamento da tendência temporal das causas de morte.

O subsistema APAC/SIA diferencia-se dos demais sistemas de informação em saúde brasileiros pelo grau de detalhamento dos registros – dados de interesse clínico-epidemiológico, demográficos e econômicos, bem como pela forma de identificação do paciente, que inclui a obrigatoriedade do número de inscrição no CPF – Cadastro de Pessoas Físicas (MS/GM, 1996). A princípio, o registro do CPF facilitaria a correta identificação dos indivíduos, eliminando o problema de homônimos. (Cherchiglia et al., 2007;Gomes Jr et al., 2003;Gomes Jr and Almeida, 2007;Levcovittz et al., 2001)

O conjunto de dados específico para o Tratamento da DRC, denominado APAC/TRS, é formado por seis arquivos que contêm informações epidemiológicas e clínicas dos pacientes. (Ministério da Saúde, 2006). O arquivo “AC”armazena os dados sobre o paciente, sendo o procedimento principal para autorização e cobrança mensal de cada APAC; o arquivo“CO”computa dados sobre faturamento dos procedimentos, valores produzidos e cobrados ou glosados; o arquivo “EX” contém dados referentes a exames realizados pelos pacientes durante seu tratamento; o arquivo “PC” é tem dados demográficas e das condições de entrada dos pacientes renais no sistema; o arquivo “PF” possui a relação de pacientes e medicamentos excepcionais recebidos durante o tratamento; o arquivo “UD” contém o cadastro das unidades prestadoras de serviços ao Sistema Único de Saúde- SUS. (Cherchiglia et al.,

2007) Todos esses arquivos são gerados mensalmente para cada unidade da federação, pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS.

Embora o SUS possua excelentes bases de dados sobre morbimortalidade, para as doenças crônicas não transmissíveis, é de fundamental importância a vigilância de comportamento em relação aos fatores de risco, realizada através de inquéritos com periodicidade definida.

A vigilância de doenças e agravos não transmissíveis - DANT, implementada pelo Ministério da Saúde, tem estimulado e recomendado o uso das informações geradas pelos sistemas de informações nacionais, para o conhecimento do perfil epidemiológico das doenças crônicas no Brasil, elaboração de indicadores para gestão, monitoramento e vigilância das doenças crônicas não transmissíveis - DCNT. (Barreto et al., 2004;Malta et al., 2006)

A complexidade dessa doença e o impacto devastador que ela provoca na família, sociedade e sistemas de saúde são indicadores da necessidade de estudos que permitam conhecer melhor o perfil epidemiológico da doença renal crônica terminal no país. (Cusumano et al., 2006b;Grassmann et al., 2005c;Oliveira et al., 2005e;SBN, 2006).

Quanto à prevenção e a assistência aos portadores de DRC, uma das maneiras de organizar o processo de atenção é pensar e planejar intervenções nos chamados grupos de risco, onde a atenção se volta para grupos populacionais, gerando ações mais efetivas.

A literatura científica na área, bem como a experiência de outros países, destaca que as tecnologias mais efetivas para atenção primária e a redução da carga de DRC são aquelas que trabalham com os fatores determinantes, detecção precoce e processo permanente de capacitação dos recursos humanos. (Akbari, 2004;McClellan et al., 2004;Schippati et al., 2003).

O Ministério da Saúde do Brasil ao longo dos anos tem desenvolvido ações no sentido de reduzir a carga da DRC, exemplificados no Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e à Diabete e a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal Crônica. (Ministério da Saúde, 2001; Ministério da Saúde, 2004). Esses documentos contêm um conjunto de ações a serem desenvolvidas no âmbito da atenção básica e incluem também a organização da atenção especializada, capaz de dar respostas efetivas às complicações que porventura surgirem, evitando a morte precoce e a incapacidade.

Diante da necessidade de conhecer a real situação epidemiológica da DRC no Brasil e da avaliação da APAC/TRS como uma das ferramentas importantes para subsidiar a vigilância e monitoramento das DCNT, essa dissertação focaliza sua atenção na APAC/TRS. Espera-se que seus resultados possam contribuir para subsidiar os gestores das três das esferas de governo no planejamento e na implementação de ações de promoção, vigilância, prevenção, assistência da DRC e apoio à pesquisa científica.

4. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar a Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Terapia Renal Substitutiva –APAC/TRS como um instrumento para o monitoramento da Doença Renal Crônica Terminal no Brasil.

Objetivos Específicos

Descrever o sistema APAC/TRS e o perfil epidemiológico dos pacientes que ingressaram no sistema no período de 2000 a 2006.

Avaliar seu potencial como uma das ferramentas para subsidiar a vigilância e o monitoramento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

Propor recomendações que contribuam para a melhoria das informações sobre a Doença Renal Crônica Terminal no Brasil.

5- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abreu, P. F. Abnormalities of renal function in the elderly. *Geriatr.Nephrol.Urol.*, v. 9, n. 3, p. 145-151, 1999.
2. Akbari, A. Detection of Chronic Kidney Disease with Laboratory Reporting of Estimated Glomerular Filtration Rate and an Educational Program. *Arch.Inter.Med*, v. 164, p. 1788-1792, 2004.
3. Alves, M. A. R. Diagnóstico de Doença Renal Crônica : Avaliação de Proteinúria e Sedimento Urinário. *J Bras Nefrol*, v. XXVI, n. 3, p. 6-8, 2004.
4. Armstrong, T.; Bonita, R. Capacity building for an integrated non-communicable disease risk factor surveillance system in developing countries. *Ethn.Dis*, v. 13, n. 2, p. 13-18, 2003.
5. Atkins, R. C. The epidemiology of chronic kidney disease. *Kidney Int*, v. 67, n. suppl 94, p. 14-18, 2005.
6. Barreto, S. M.; Cezário, A. C.; Moura, L.; Schimidt, M. I.. Síntese da oficina de vigilância em doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciênc.saúde coletiva*, v. 19, n. 4, p. 957-962, 2004.
7. Berthoux, F.; Jones, E.; Gellert, R.; Mendel, S.;Saker, L. Epidemiological data of treated end-stage renal failure in the European Union (EU) during the year 1995:

- report of the European Renal Association Registry and the National Registries. *Nephrol.Dial.Transpl.*, v. 4, p. 2332-2342, 1999.
8. BRASIL.Lei n. 8.080, de 19 setembro de 1990, Lei Orgânica da Saúde. Seção 1. Brasília: Diário Oficial da União, seção 01 1990. p.18055-18059
 9. Brasil.Ministério Da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n.,de 05/11/1996 Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde/NOB-SUS 96. Brasília: Diário Oficial da União,. 6/11/96, p. 22932-40.
 10. Bregman, H.; Daugirdas, J. T.; Ing, T. S. Complicações durante a hemodiálise. In: J.T.Daugirdas ; T. S. Ing (Eds.). Manual de diálise. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 61-70
 11. Carvalho, D. M. Grandes sistemas nacionais de saúde;revisão e discussão na situação atual. Informe Epidemiológico do SUS, v. 5, n. 4, p. 37-46, 1997.
 12. Carvalho, I. M. P.; Melo, R. L.;Andraus, L. M. S. Produção científica de enfermagem em nefrologia, no Brasil, no período de 1989 até 1999. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 3, n. 2, 2001.
 13. Cerdas, M. Chronic kidney disease in Costa Rica. *Kidney Int.Suppl*, n. 97, p. S31-S33, 2005.
 14. Cherchiglia, M. L.; Guerra Júnior, A. A.; Andrade, E. I. G.; Machado, C. J.; Acúrcio, F. A.; Meira Júnior, W. et al. A construção da base de dados nacional em Terapia

- Renal Substitutiva centrada no indivíduo: aplicação do método de linkage determinístico-probabilístico. *R.bras.Est.Pop*, v. 24, n. 1, p. 163-167, 2007.
15. Coresh, J.; Byrd-Holt, D.; Astor, B. C.; Briggs, J. P.; Eggers, P. W.; Lacher, D. A. Et Al. Chronic kidney disease awareness, prevalence, and trends among U.S. adults, 1999 to 2000. *J.Am.Soc.Nephrol.*, v. 16, n. 1, p. 180-188, 2005.
 16. Costa e Silva, A. (1993). Ponto de vista histórico. *J Bras Nefrol* v.15, n.4 , 128-130.
 17. Cuppari, L.; Avesani, C. M.; Mendonça, C. O. G.; Martini, L. A.; Monte, J. C. M. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar: Nutrição clínica no Adulto. In: L.CUPPARI ; N. SCHOR (Eds.). Guias de medicina ambulatorial e hospitalar. São Paulo: Manole, 2005. p. 189-220.
 18. Cusumano, A.; Garcia, G. G.; Di, G. C.; Hermida, O.; Lavorato, C. The Latin American Dialysis and Transplantation Registry (RLDT) annual report 2004. *Ethn.Dis.*, v. 16, n. 2 Suppl 2, p. S2-S3, 2006a.
 19. Cusumano, A.; Garcia-Garcia, G.; Di, G. C.; Hermida, O.; Lavorato, C.; Carreno, C. A. et al. End-stage renal disease and its treatment in Latin America in the twenty-first century. *Ren Fail.*, v. 28, n. 8, p. 631-637, 2006b.
 20. Foley, R. N. ; Collins, A. J. End-stage renal disease in the United States: an update from the United States renal data system. *J.Am.Soc.Nephrol.*, v. 18, n. 10, p. 2644-2648, 2007.

21. Gilbertson, D. T., Liu, J., Xue, J. L., Louis, T. A., Solid, C. A., Ebben, J. P. et al.. Projecting the Number of Patients with End-Stage Renal Disease in the United States to the Year 2015. *J.Am.Soc.Nephrol* v.16,n12,p, 3736-3741, 2005.
22. Gomes Jr, S. C. S. ; Almeida, R. Identificação de um caso novo de câncer no Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 12, n. 1, p. 57-68, 2007.
23. Gomes Jr, S. C. S.; De Martino, R.;Almeida, R. T. Rotinas de integração das tabelas do Sistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Oncologia do Sistema Único de Saúde. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 11, n. 2, p. 231-254, 2003.
24. Grassmann, A.; Gioberge, S.; Moeller, S.;Brown, G. ESRD patients in 2004: global overview of patient numbers, treatment modalities and associated trends. *Nephrol.Dial.Transplant.*, v. 20, n. 12, p. 2587-2593, 2005.
25. Hamer, R. A. & El Nahas, A. M.. The burden of chronic kidney disease. *Bmj* 332, 563-564,2006.
26. Jorge, M. H. P. M.; Gawryszewski, V. P.;Latorre, M. R. D. O. Análise dos dados de mortalidade. *Rev.Saúde Pública*, v. 31, Supl. 4, p.05-25, 1997.
27. K/DOQI. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.*, v. 39, n. 2 Suppl 1, p. S1-266, 2002.

28. Leite, I. C.; Schramm, J. M. A.; Gadelha, A. M. J.;E, t. Comparação das informações sobre as prevalências de doenças crônicas obtidas pelo suplemento saúde da PNAD/98 e as estimadas pelo estudo Carga de Doença no Brasil. *Ciênc.saúde coletiva*, v. 7, n. 4, p. 733-741, 2002.
29. Lessa, I. Níveis séricos de creatinina: hipercreatinemia em segmento da população adulta de Salvador, Brasil. *Rev.Bras.Epidemiol*, v. 7, n. 2, 2004.
30. Levcovittz, E.; Lima, L. D.;Machado, C. V. Políticas de Saúde nos anos 90: relações intergovernamentais e o papel das Normas Operacionais Básicas. *Ciência &Saúde Coletiva*, n. 6, p. 269-291, 2001.
31. Locatelli, F.; Pozzoni, P.; Tentori, F.;Del Vecchio, L. Epidemiology of cardiovascular risk in patients with chronic kidney disease. *Nephrol.Dial.Transplant*, v. suppl 7, n. VII, p. 2-9, 2003.
32. Lopes, A. A., Batista, P. B., Costa, F. A., Nery, M. M., & Lopes, G. B.. Número de anos em tratamento dialítico crônico e risco de morte em pacientes com e sem diabetes melito. *Rev.Assoc Med Bras* v.49,n.3,p. 266-269; 2003.
33. Macron-Nogues, F.; Vernay, M.; Ekong, E.; Thiard, B.; Salanave, B.; Fender, P. et al. The prevalence of ESRD treated with renal dialysis in France in 2003. *Am.J.Kidney Dis.*, v. 46, n. 2, p. 309-315, 2005.
34. Malta, D. C.; Cezário, A. C.; Moura, L.; Morais Neto, O. L.;Silva Jr, J. B. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no

- contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 15, n. 3, p. 47-65, 2006.
35. McClellan, W. M.; Langston, R. D.; Presley, R. Medicare patients with cardiovascular disease have a high prevalence of chronic kidney disease and a high rate of progression to end-stage renal disease. *J.Am.Soc.Nephrol.*, v. 15, n. 7, p. 1912-1919, 2004.
 36. McDonald, S. P.; Russ, G. R.; Collins, J. F. ESRD in Australia and New Zealand at the end of the millennium: A report from the ANZDATA Registry. *American Journal of Kidney Diseases*. v.40,n.6, p.1122-1131, 2002.
 37. Ministério da Saúde Bases técnicas para Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade.: <http://www.saude.gov.br>, 2006. Disponível em: <http://www.saude.gov.br>
 38. Política Nacional ao Portador de Doença Renal.: <http://www.saude.gov.br/sas>, 2004. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/sas>. Acesso em 2006.
 39. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus . *Rev.Saúde Pública*, ,v. 35, n. 6, p 585-588, 2001.
 40. Mota, E. ; Carvalho, D. M. Sistemas de informação em saúde. In: M.Z.Rouquayrol ; F. N. Almeida (Eds.). *Epidemiologia & Saúde*. Rio de Janeiro: Medsi, 2007. p. 505-521.

41. Naicker, S. End-stage renal disease in sub-Saharan and South Africa. *Kidney Int.Suppl*, n. 83, p. S119-S122, 2003.
42. Nickolas, T. L.; Frisch, G. D.; Opatowsky, A. R.; Arons, R.;Radhakrishnan, J. Awareness of kidney disease in the US population: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999 to 2000. *Am.J.Kidney Dis.*, v. 44, n. 2, p. 185-197, 2004.
43. Oliveira, M. B.; Romao, J. E., Jr.;Zatz, R. End-stage renal disease in Brazil: epidemiology, prevention, and treatment. *Kidney Int.Suppl*, n. 97, p. S82-S86, 2005.
44. Passos, V. M.; Barreto, S. M.;Lima-Costa, M. F. Detection of renal dysfunction based on serum creatinine levels in a Brazilian community: the Bambui Health and Ageing Study. *Braz J Med Biol Res*, v. 36, p. 393-401, 2003.
45. Pecoits-Filho, R. Diagnóstico de Doença Renal Crônica: Avaliação da Função Renal. *J Bras Nefrol*, v. XXVI, n. 3, p. 4-5, 2007.
46. Plata, R.; Silva, C.; Yahuita, J.; Perez, L.;Schieppati, A. The first clinical and epidemiological programme on renal disease in Bolívia: a model for prevention and early diagnosis of renal diseases in the developing countries. *Nephrol.Dialysis Transplan*, v. 14, p. 3034-3036, 1998.
47. Rambausek, M. H. *Diálise peritoneal ambulatorial contínua*. São Paulo:1990.

48. Rocha, H.. A nefrologia no Brasil: alguns aspectos de sua evolução histórica. J Bras Nefrol v.15,n.4.p. 107-115,1993.
49. Romão Jr JE. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. J Bras Nefrol; v.26, supl.1,p.1-3, 2004.
50. Ruggenti, P.; Remuzzi, G. Kidney failure stabilizes after a two-decade increase: impact on global (renal and cardiovascular) health. Clin.J.Am.Soc.Nephrol., v. 2, n. 1, p. 146-150, 2007.
51. Sarnak, M. J.; Levey, A. S.; Schoolwerth, A. C.; Coresh, J.; Culleton, B.; Hamm, L. L. et al. Kidney Disease as 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, Epidemiology and Prevention. Circulation, v. 108, p. 2154-2174, 2003.
52. SBN Diretrizes Brasileiras de Doença Renal Crônica.: SBN, 2006. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/diretrizes.htm>. Acesso em 2006.
53. Perfil da Doença Renal Crônica. O Desafio Brasileiro.: SBN, 2007. Disponível em: www.sbn.org.br/noticias/DossieFinal.pdf. Acesso em 2007.
54. Schippati, A.; Perico, N.;Remuzzi, G. Preventing end-stage renal disease: The potential impact of screening and intervention in developing countries. Kidney International, v. 63, p. 1948-1950, 2003.

55. Sesso, R.; Da Silva, C. B.; Kowalski, S. C.; Manfredi, S. R.; Canziani, M. E.; Draibe, S. A. et al. Dialysis care, cardiovascular disease, and costs in end-stage renal disease in Brazil. *Int.J.Technol.Assess.Health Care*, v. 23, n. 1, p. 126-130, 2007.
56. Shaheen, F. A. ; Al-Khader, A. A. Epidemiology and causes of end stage renal disease (ESRD). *Saudi.J.Kidney Dis.Transpl.*, v. 16, n. 3, p. 277-281, 2005.
57. Stengel B; Billon S; Van Dijk PC; Jager KJ; Dekker FW; Simpson K; Briggs JD,Trends in the incidence of renal replacement therapy for end-stage renal disease in Europe, 1990–1999. *Nephrol Dial Transplant. Sep*;v.18, n.9,p.1824-33,2003
58. Thomé, F. S.;Veronese,J.V; Manfro, R. C. Métodos Dialíticos na Insuficiência Renal Aguda. In: E.Barros; R. C. Manfro; F. S. Thomé; L. F. S. Gonçalves (Eds.). *Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006 p. 365-80..
59. USRDS. *USRDS 2004 Annual Data Report*. Bethesda: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2004.
60. Xue, J. L., Ma, J. Z., Louis, T. A., & Collins, A. J.. Forecast of the number of patients with end-stage renal disease in the United States to the year 2010. *J Am Soc Nephrol* v.12, p.2753-2758,2001.
61. Yu, L.; Burdmann, E.; Seguro, A. C.; Helou, C. M. B.; Zatz, R. Insuficiência Renal Aguda. In: R.ZATZ. *Fisiopatologia Renal*. São Paulo: Atheneu,. p. 261-282, 2000.

6. ARTIGO

**MONITORAMENTO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA TERMINAL PELA
AUTORIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE ALTA COMPLEXIDADE - APAC -
BRASIL 2000 A 2006.**

**MONITORING THE END-STAGE RENAL DISEASE IN THE INFORMATION
SYSTEM OF COMPLEXITY PROCEDURE AUTHORIZATION IN BRAZIL 2000 –
2006.**

Lenildo de Moura

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul

Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília, Brasil.

Correspondência:

Coordenação Geral de Doenças e Agravos Não Transmissíveis, Secretaria de Vigilância em
Saúde, Ministério da Saúde. Esplanada dos Ministérios, Edifício Sede, Bloco G, 1º andar,
Sala 142, Brasília, DF, 70058-900, Brasil. lenildo.moura@saude.gov.br ou
lenildo.moura@gmail.com

Artigo no modelo dos Cadernos de Saúde Pública

Resumo

Este estudo descreve o Subsistema de Autorização de Procedimento de Alta Complexidade de Terapia Renal Substitutiva (APAC/TRS) de 2000 - 2006, e avalia seu potencial para a vigilância da doença renal crônica terminal a partir da análise do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos. As bases APACs foram agregadas, avaliadas para inconsistências e verificado registros repetidos. Casos incidentes são apresentados segundo idade, sexo, região de tratamento e causa da doença renal. No período, 148.284 pacientes iniciaram procedimentos de diálise, 57% sendo homens. A incidência relativa é maior em homens que em mulheres e aumenta com cada faixa etária, embora nas mulheres o pico ocorra na faixa etária de 65 a 74 anos. A incidência global anual foi de 119,8/1.000.000 habitantes para todo Brasil, variando de 143,6/1.000.000 na região sul a 66,3/1.000.000 na região norte e se mantendo estável no período. Hipertensão era indicada como causa da insuficiência renal em 32.571 (22,0%), diabetes mellitus em 20.412 (13,8%) e glomerulonefrites em 10.654 (7,2%) casos, sendo 66.439 (44,8 %) casos de causa incerta. A APAC/TRS tem limitações inerentes a bancos de dados administrativos, com lacunas a serem preenchidas. Mesmo assim, esses dados demonstram seu potencial para subsidiar ações de promoção, prevenção e assistência da doença renal crônica, bem como para elaboração de indicadores e fomento de estudos epidemiológicos e econômicos.

Palavras-chave – doença renal crônica, autorização de procedimentos de alta complexidade, vigilância, terapia renal substitutiva

Abstract

This study's objective is to describe the Authorization of High Complexity Procedures for Renal Replacement Therapy database, and evaluate its potential for surveillance of chronic renal disease through analysis of the epidemiologic profile of incident cases of dialysis. APAC datafiles were aggregated and verified for inconsistencies and record duplicity. Incident cases were described according to age, gender, region of the country, and underlying cause of renal disease. From 2000 to 2006, 148.284 patients initiated dialysis, 57% being men. The relative incidence is higher in men than in women and increases monotonically with age, although the peak occurs in women in the age bracket of 65 to 74 years. The overall annual incidence was 119,8/1,000,000 habitants, varying from 143,6/1,000,000 in southern Brazil to 66,3/1,000,000 in the northern region, and maintaining stability over the period. Hypertension was listed as cause of renal disease in 32571 (22,0%), diabetes mellitus in 20414 (13,8%) and glomerulonephritis in 10654 (7,2%), with 66439 (44,8%) cases having no determined cause. The APAC/TRS system presents limitations inherent to administrative databases, with gaps requiring attention. Nevertheless, these data demonstrate its potential to support public health measures for chronic renal disease, including the elaboration of health indicators and to stimulate epidemiologic and economic studies.

Key word: chronic renal disease, Authorization of Procedures of High Complexity, surveillance, Renal Replacement Therapy

Introdução

A informação de saúde constitui-se em importante ferramenta para detectar e acompanhar o estado de saúde das populações e subsidiar e avaliar os resultados de ações de promoção de saúde, atenção, prevenção e controle de doenças e agravos. ⁽¹⁾

A transição epidemiológica resultante do crescimento relativo da população idosa e da prevalência da obesidade na população mundial está evidenciando um aumento das doenças crônicas, com destaque para o diabetes mellitus e a hipertensão arterial, principais causas de falência funcional renal em todo o mundo. ⁽²⁾

O Ministério da Saúde (MS) dispõe de cinco grandes sistemas nacionais de informação: o Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS), o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA-SUS), o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN)^(3; 4). Esses sistemas têm sido utilizados por gestores, profissionais de saúde em geral e das áreas de epidemiologia e vigilância epidemiológica na elaboração de pesquisas, construção de indicadores e monitoramento das ações fomentadas pelo Ministério da Saúde.

O Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA-SUS) possui um subsistema denominado de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade, APAC/SIA que se constitui instrumento único dentro do SIA/SUS que disponibiliza informações do paciente, do procedimento, da instituição e do profissional responsável pela autorização desses procedimentos. Este subsistema possui as informações dos pacientes que se submeteram a procedimentos nas áreas de Nefrologia, Cardiologia, Oncologia, Ortopedia, Oftalmologia e outros. ⁽⁵⁾

As informações gerenciadas por esse subsistema são importantes para o conhecimento do perfil epidemiológico das doenças relatadas, bem como para avaliação de suas potencialidades na elaboração de indicadores para gestão, monitoramento e vigilância das doenças crônicas não transmissíveis e transmissíveis.⁽⁶⁻⁸⁾ No entanto, sua estrutura complexa tem limitado seu uso.

Neste contexto, o presente artigo tem como objetivo descrever o subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Terapia Renal Substitutiva - APAC TRS e o perfil epidemiológico dos pacientes portadores de doença renal crônica terminal no período de 2000 a 2006, e avaliar seu potencial como ferramenta de vigilância e monitoramento da doença renal crônica.

Metodologia

A Norma Operacional Básica SUS 01/96, editada pelo Ministério da Saúde, define que os procedimentos de alta complexidade nas áreas de Nefrologia, Cardiologia, Oncologia, Ortopedia, Oftalmologia, entre outros, deveriam ser remunerados por meio da APAC, documento que identifica cada paciente e assegura a prévia autorização e o registro adequado dos serviços a ele prestado.⁽⁹⁾

Desse modo, em abril de 1997, o subsistema foi implantado em âmbito nacional, tendo como finalidade o gerenciamento do custeio dos procedimentos de alta complexidade, efetuados nos serviços públicos e privados, sejam eles contratados ou conveniados ao Sistema Único de Saúde - SUS. A APAC TRS foi a primeira autorização implementada para este instrumento.

Na implantação das APAC TRS definiu-se um fluxograma de tratamento ambulatorial para a doença renal crônica no SUS e padronizou-se o preenchimento do instrumento, único

no país, por meio de normas e portarias reguladoras. O trabalho de regulação realizado por peritos permite avaliar e aprovar ou não a realização do procedimento e fixar critério de seleção do paciente; esta etapa visa agregar qualidade, aumentando sensibilidade, especificidade e cobertura do instrumento. ⁽⁵⁾

A APAC possui um conjunto de seis arquivos que contém dados específicos sobre o tratamento da doença renal crônica, descritos a seguir: arquivo “AC”: dados sobre o paciente e o procedimento principal autorizado; arquivo “CO”: dados sobre faturamento dos procedimentos, valores produzidos e cobrados ou glosados; arquivo “EX”: dados referentes a exames realizados pelos pacientes durante seu tratamento; arquivo “PC”: dados demográficos e das condições de entrada dos pacientes renais no sistema; arquivo “PF”: a relação de pacientes e medicamentos excepcionais recebidos durante o tratamento; e arquivo “CA”: unidades prestadoras de serviços cadastradas no Sistema Único de Saúde- SUS. ⁽¹⁰⁾

Todos esses dados são gerados mensalmente a partir das unidades que atendem os pacientes em TRS e posteriormente encaminhados para o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS, onde são consolidados em arquivos para cada unidade da federação.

Para análise do perfil epidemiológico dos pacientes que ingressaram no sistema no período de janeiro 2000 a dezembro de 2006, construiu-se um banco de dados a partir do arquivo PC, que contém dados que inclui nome, CPF, sexo, data de nascimento, início do tratamento, endereço completo, diagnóstico principal e secundário, transplante, dentre outros.

Foram gerados 2268 arquivos “PC” no período pelo DATASUS. Estes, foram concatenados através de um programa específico construído em Practical Extraction and Report Language - *PERL*.

Como a APAC TRS tem validade de três meses e uma terapia renal pode durar anos, várias APACs podem tratar de um mesmo paciente. Definiu-se como um caso incidente de doença renal crônica terminal, aquele com a menor data de referência. Esta data indica quando o paciente entrou no sistema. Devido a inconsistências no preenchimento da data de referência em 2000, definiu-se que neste ano, um caso incidente aquele com menor data de início de tratamento.

A exclusão dos registros repetidos se deu por meio da ferramenta *identify duplicates* do software SPSS® versão 13.0.1. As variáveis utilizadas nesta etapa de foram: PAC_GESTAO (código de gestão do município), PAC_NUM (número da APAC), PAC_DATREF (data de competência do atendimento), PAC_CPFPCN (cadastro de pessoa física- CPF do paciente) e PAC_CNPCN (número do Cartão Nacional de Saúde- CNS do paciente.). Os pacientes com inconsistências no preenchimento desse conjunto de variáveis foram excluídos da análise.

A classificação da *patologia de base* que originou a insuficiência renal terminal foi feita nos seis grupos abaixo, a partir dos códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID 10⁽¹¹⁾: 1. Insuficiência renal terminal de causa incerta (N18.9; N18.0; N18.8; N19; N26; N28.8; N28.9; I15.1) 2. Diabetes mellitus (N08.3; E10.2; E14.2; E11.2; E10.0; E11.0; E10.7; E14.0; E14.8; E10.1; O24.3; E11.8; O24.0; E12.2; E14.3; E14.9; E12.0; E13.2; O24.1; E11.6; E11.7; E14.7) 3. Hipertensão arterial sistêmica (I12.0; I10; I12.9; I15.9; I31.1; I13.2; I11.0; I13.9; I15.0; I13.0; I15.8) 4. Glomerulonefrites (N03.9; N03.8; N04.0; N05.9; N04.9; N03.0; N03.1; N02.6; N02.5; N04.8; N02.8; N04.1; N05.2; N06.2; N02.0; N02.3; N03.4; N05.0; N05.8; N06.1; N03.2) e 5. Nefrites intersticiais crônicas (inclui uropatias obstrutivas: N11.9; N11.1; N11.8; N11.0; N20.0; N12; N13.9; N28.1; N20.9; N15.9; N16.3; N13.7; A18.1; C61.0; N13.0; N13.1; N13.3; N15.0; N15.8; M10.0; M10.9; N25.8; Q61.8; Q61.9; D09.0; D57.0; N13.2; N13.8;

N14.3; N16.8; N20.2; N31.2; N32.9; N37.8; N39.0; C18.9; C67.0; C67.9; D07.5; D30.1; D40.0) e 6. Outras (demais CID relacionados à insuficiência renal crônica terminal). Foram excluídos do banco pacientes cujos códigos não estavam relacionados ao desenvolvimento de insuficiência renal.

Categorizou-se a idade nas seguintes 5 faixas etárias: 0-19 anos, 20-44, 45-64, 65-74, e 75 anos ou mais.

Por meio do Microsoft Excel, calcularam-se os coeficientes de incidência do período para o Brasil e suas regiões, utilizando a população do Censo 2000 e projeções intercensitárias de 2001 a 2006 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE ⁽¹²⁾Os coeficientes foram expressos por 1.000.000 habitantes e as análises foram realizadas utilizando o software SPSS® versão 13.0.1.

As bases de dados foram disponibilizadas pelo DATASUS, conforme termo de compromisso e responsabilidade firmado pela Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS para utilização nas universidades que são centros colaboradoras da Secretaria, e cujo objeto de trabalho é desenvolvimento de análises de dados nacionais, para subsidiar ações e estratégias de vigilância de interesse nacional nas áreas de doenças transmissíveis e não transmissíveis. O responsável pelo manuseio direto do banco de dados assinou termo de responsabilidade sobre a confidencialidade dos dados, que se encontra no anexo desta dissertação.

Resultados

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos casos que iniciaram a terapia renal substitutiva (hemodiálise e diálise) no SUS entre 2000 e 2006 segundo categorias de idade, diagnóstico que originou a doença renal e região do Brasil, separadamente para homens e mulheres. No período estudado, identificou-se um total de 148.284 pacientes que iniciaram procedimentos

de TRS. Desses, 57% eram homens, uma razão entre homens e mulheres de 1,3. A maior proporção das TRSs ocorreu no sudeste e nordeste do Brasil, essas duas regiões compreendendo 71,7% do total,(50,2% e 21,5% respectivamente). Entre as causas determinadas, as principais foram hipertensão, diabetes mellitus e glomerulonefrites, 22,0% 13,8% e 7,2%, respectivamente. Digno de nota também foi a elevada proporção de causas indeterminadas, 43,5% do total. Excluiu-se do banco de dados registros inconsistentes (aproximadamente 5.000 a 7000 casos incidentes em todo período)

A Tabela 1 apresenta também os coeficientes de incidência para cada categoria. A incidência relativa é maior em homens que em mulheres e aumenta com a idade, mas nas mulheres o pico ocorre na faixa etária de 65 a 74 anos. Os coeficientes de incidência foram mais elevados nas regiões sul e sudeste, 143,6/1.000.000, e 141,1/1.000.000, respectivamente, e mais baixos no norte e nordeste, 66,3/1.000.000 e 92,3/1.000.000, respectivamente.

A Figura 1 ilustra os coeficientes de incidência entre 2000 e 2006, separadamente para homens e mulheres. A incidência em homens é consistentemente maior do que em mulheres. Para ambos os sexos, observa-se uma estabilidade nas incidências, especialmente a partir de 2003.

A Figura 2 mostra os coeficientes de incidência relativos aos diagnósticos de base da doença renal crônica terminal no período de 2000 a 2006. É notória a predominância das causas indeterminadas em todo o período. Entre 2001 e 2004, houve um acréscimo na incidência de causas indeterminada, com uma discreta a redução em 2005 e 2006..A incidência por causas determinadas manteve-se relativamente estável no período.

A Figura 3 mostra os coeficientes de incidência nos grupos etários no período de 2000 a 2006. Nota-se que a estabilidade nas incidências verificadas segundo categorias de

diagnostico e sexo, também estavam presentes nas categorias de idade. A exceção neste padrão ocorreu na faixa etária de 75 e mais, em que houve um aumento progressivo a partir de 2001.

Destacamos na figura 04 os coeficientes segundo faixa etária e região. A região sul apresenta os maiores coeficientes de incidência nas faixas etárias de 65 a 74 anos e 75 e + anos, seguidos das regiões sudeste e centro-oeste; para as demais faixas etárias os coeficientes são semelhantes em todas as regiões.

Discussão

A avaliação periódica dos sistemas de informação em saúde disponibiliza informações relevantes quanto à qualidade e utilidade dos dados por eles gerados e deve ser rotina dos serviços de vigilância. ^(3;4;13) O propósito de avaliar sistemas de informações em saúde é de assegurar que os problemas de importância em saúde pública possam ser monitorados e que os dados possam subsidiar os gestores do SUS no planejamento e implementação de programas e nas ações direcionadas à prevenção, ao controle das doenças e aos agravos, bem como na avaliação de medidas de intervenção.

Nesta avaliação, a APAC/TRS demonstrou ser um subsistema relevante para descrição e análise da doença renal crônica terminal no Brasil em vários aspectos, demográficos e epidemiológicos.

A estrutura das variáveis que constituem os seis arquivos da APAC/TRS possibilita a linkagem dos mesmos, permitindo construção de bases de dados para a análise de sobrevida, prevalência, incidência e custos dos pacientes, elaboração de indicadores de natureza

epidemiológica e de gestão. A linkagem também pode ser desenvolvida com outras bases de dados como a de internações e mortalidade, possibilitando aprofundar as análises e verificar a qualidade dos dados do sistema.

Cabe ressaltar, entretanto, que a APAC foi criada dentro da lógica do pagamento da atenção ambulatorial e apresenta limitações inerentes a um banco de dados administrativos. Porém, o fato do subsistema aqui analisado revelar o quadro de cronicidade e gravidade de uma doença de alta morbimortalidade e custo, apontando a importância de seu uso em vigilância. Outra grande vantagem verificada é a agilidade no fluxo dos dados, uma vez que as novas inclusões de pacientes são incorporadas nas bases de dados estaduais e nacionais num intervalo de trinta a sessenta dias.

A análise do arquivo PC demonstrou que as variáveis demográficas (sexo, faixa etária, local de residência e nascimento) foram preenchidas com precisão razoável, com possibilidades de construção de indicadores úteis para a vigilância e gestão, e de delineamento de estudos epidemiológicos e análises espaciais. Porém, as referentes a transplantes renais mostraram-se inconsistentes para análise. As inconsistências detectadas nas variáveis CPF e data de início do tratamento foram superadas na construção da base de dados.

Os dados aqui apresentados mostram uma incidência estável para o início da terapia renal substitutiva em homens e mulheres no período de 2000 a 2006, especialmente a partir de 2003, quando as taxas se mantiveram em cerca de 140/1.000.000 e 100/1.000.000, respectivamente. A incidência de terapia renal substitutiva foi nitidamente maior no sul e sudeste, evidenciando disparidades na oferta desse complexo tratamento. Uma deficiência importante do sistema neste momento é a dificuldade em analisar as causas que levaram à terapia renal substitutiva, uma vez que o percentual de causas indeterminadas no período de 2000 a 2006 foi elevado. Embora prejudicada a análise das causas de insuficiência renal, os

dados sugerem ser a hipertensão e o diabetes as principais causas da doença renal crônica terminal que torna os indivíduos acometidos dependentes da terapia renal substitutiva pelo resto de suas vidas. È nelas portanto que programas preventivos precisam ser implementados com maior ênfase.

As incidências de terapia renal substitutiva por hipertensão e diabetes mellitus, 26,3/1.000.000 e 16,5/1.000.000, respectivamente, são semelhantes às encontradas por Oliveira. ⁽¹⁴⁾ Os dados diferem dos relatados para os Estados Unidos, Europa, Japão e alguns países da América Latina, onde as primeiras causas são o diabetes, seguido da hipertensão ⁽¹⁵⁻²⁰⁾. Na África, os dados publicados indicam as glomerulonefrites como a causa principal, seguidas da hipertensão e do diabetes. ⁽²¹⁻²³⁾ Esses estudos quase sempre excluem as causas indeterminadas, o que não foi feito neste, para ressaltar a importância de outros estudos que possam identificar quais são os reais diagnósticos de base responsáveis pelo desenvolvimento da insuficiência renal crônica no Brasil. A título de comparação, nos Estados Unidos o percentual de causa indeterminada de terapia renal substitutiva é da ordem de 4,3%. ⁽²⁴⁾

Algumas limitações dessas análises merecem comentário. No ano de 2000, o sistema estava em período de aperfeiçoamento, ajustes e críticas do software de entrada de dados, apresentando muitas inconsistências no preenchimento das variáveis que definiam um caso incidente. Nossa opção de incluir casos do ano 2000 que possuíam data de início de tratamento para este ano, minimizou o problema, mas há possibilidade de, ainda assim, ocorrerem subestimativas nas incidências desse ano. Além disso, verificamos problemas na completude do sistema em 2005 e 2006. Assim, a análise das tendências temporais da incidência de início de terapia renal substitutiva precisa ser revista com dados dos próximos anos. A distribuição das causas de doença renal substitutiva fica prejudicada pela alta proporção de causas indeterminadas.

Conclusão

Com base nos resultados encontrados e as informações geradas, o subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Terapia Renal Substitutiva, embora possua lacunas a serem preenchidas, demonstrou ser uma ferramenta útil para a vigilância e monitoramento da doença renal terminal, e uma fonte de dados muito importante para o conhecimento da situação epidemiológica.

Tabela e Figuras

Tabela 1 – Distribuição dos casos incidentes de terapia renal substitutiva segundo gênero, faixa etária, diagnóstico de base e região. Brasil, 2000 a 2006.

Faixa Etária	Homens		Mulheres		Total		
	N	Coef	N	Coef	N	Coef	%
0 - 19	3687	11,5	2707	12,9	6394	12,2	4,1
20 - 44	18467	70,4	13435	86,6	31902	78,3	25,4
45 - 64	42297	262,9	32162	399,8	74459	328,5	41,7
65 - 74	14816	454,0	11340	744,7	26156	585,9	18,1
75 e +	5378	421,6	3995	859,2	9373	604,7	10,7
Diagnóstico							
IRTCI	38236	62,7	28203	44,9	66439	53,7	44,8
Diabetes	10982	18,0	9430	15,0	20412	16,5	13,8
Hipertensão							
Arterial	19041	31,2	13530	21,5	32571	26,3	22,0
Glomerulonefrites	6145	10,1	4509	7,2	10654	8,6	7,2
Nefrites	3138	5,1	1994	3,2	5132	4,1	3,5
Outras	7103	11,7	5973	9,5	13076	10,6	8,8
Região de Residência							
Norte	3687	75,4	2707	56,8	6394	66,3	4,3
Nordeste	18467	109,0	13435	76,3	31902	92,3	21,5
Sudeste	42297	163,8	32162	119,3	74459	141,1	50,2
Sul	14816	164,7	11340	123,0	26156	143,6	17,6
Centro-Oeste	5378	125,1	3995	92,4	9373	108,7	6,3
Brasil	84645	138,9	63639	101,2	148284	119,8	100

Coef = casos por 1.000.000 habitantes por ano (população ano: 2003)

IRTCI = insuficiência renal terminal de causas incertas

Figura 1 - Evolução da incidência de terapia renal substitutiva, segundo sexo. Brasil, 2000 a 2006.

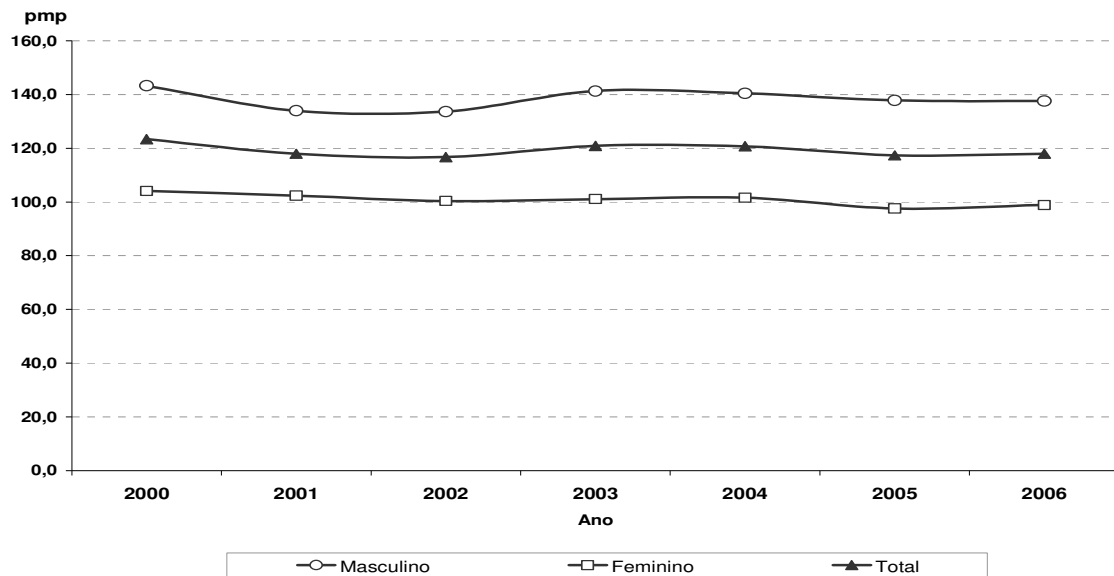
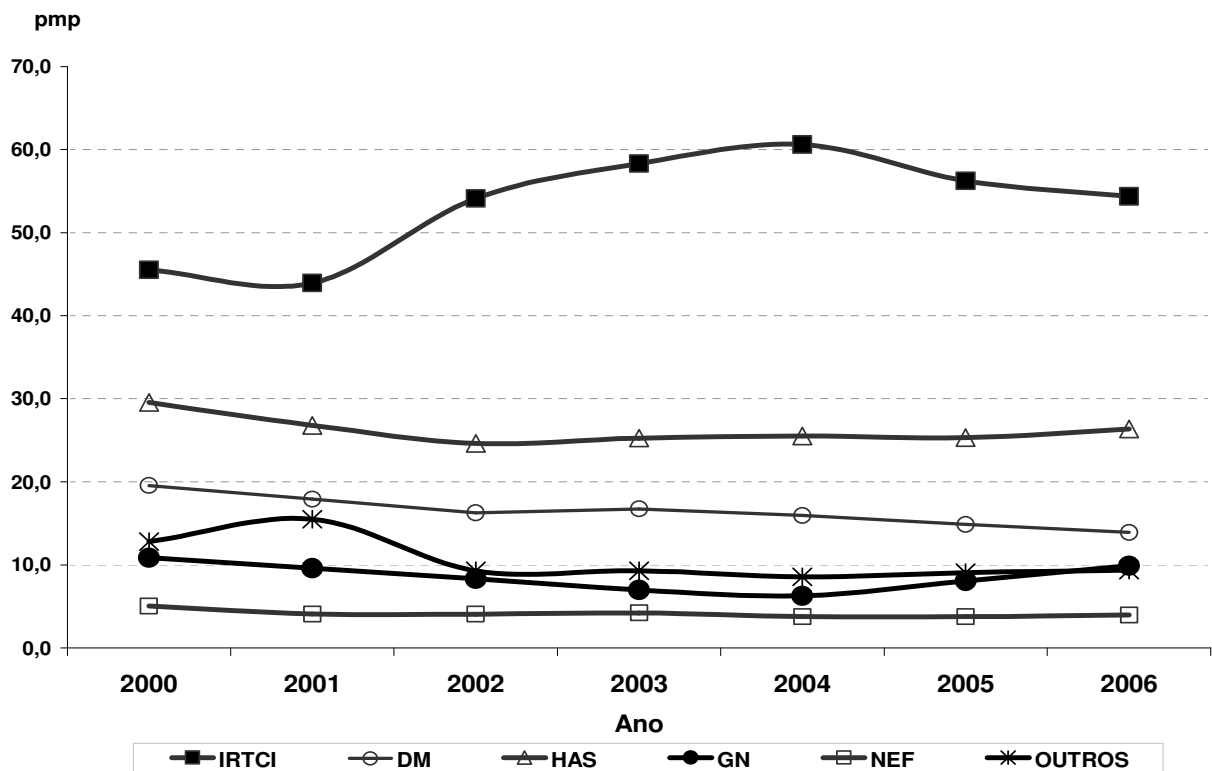


Figura 2 - Evolução da incidência de terapia renal substitutiva segundo os principais diagnósticos de base. Brasil, 2000 a 2006.



. IRTCI = insuficiência renal terminal de causas incertas

Figura 3- Evolução da incidência de terapia renal substitutiva, segundo as faixas etárias selecionadas. Brasil, 2000 a 2006.

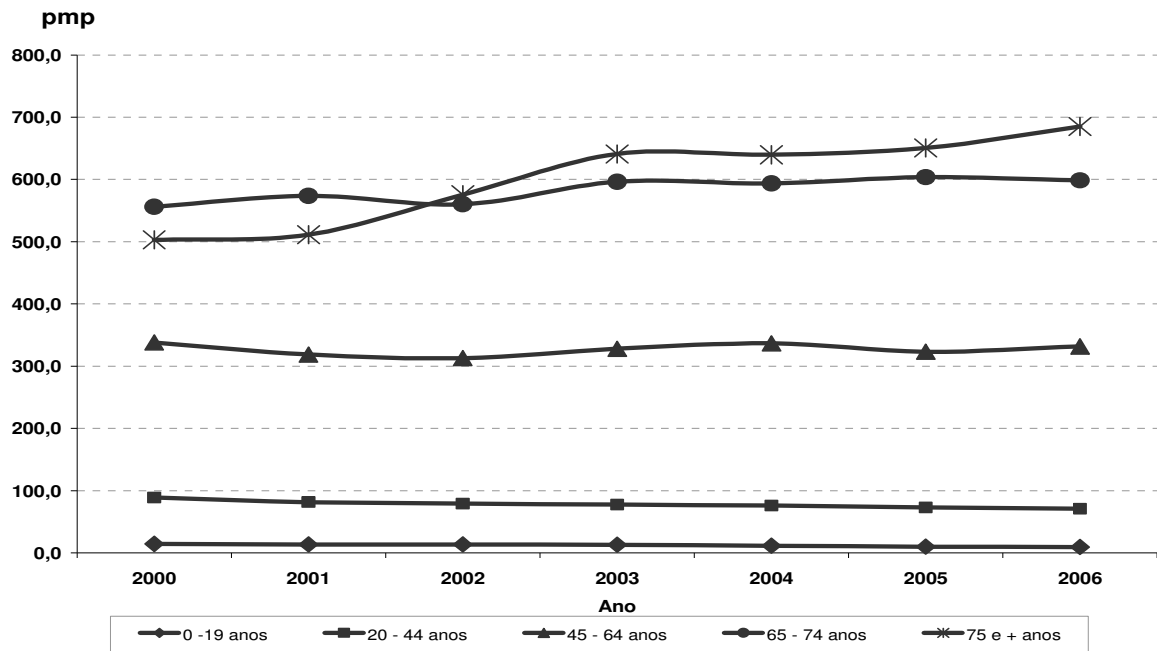
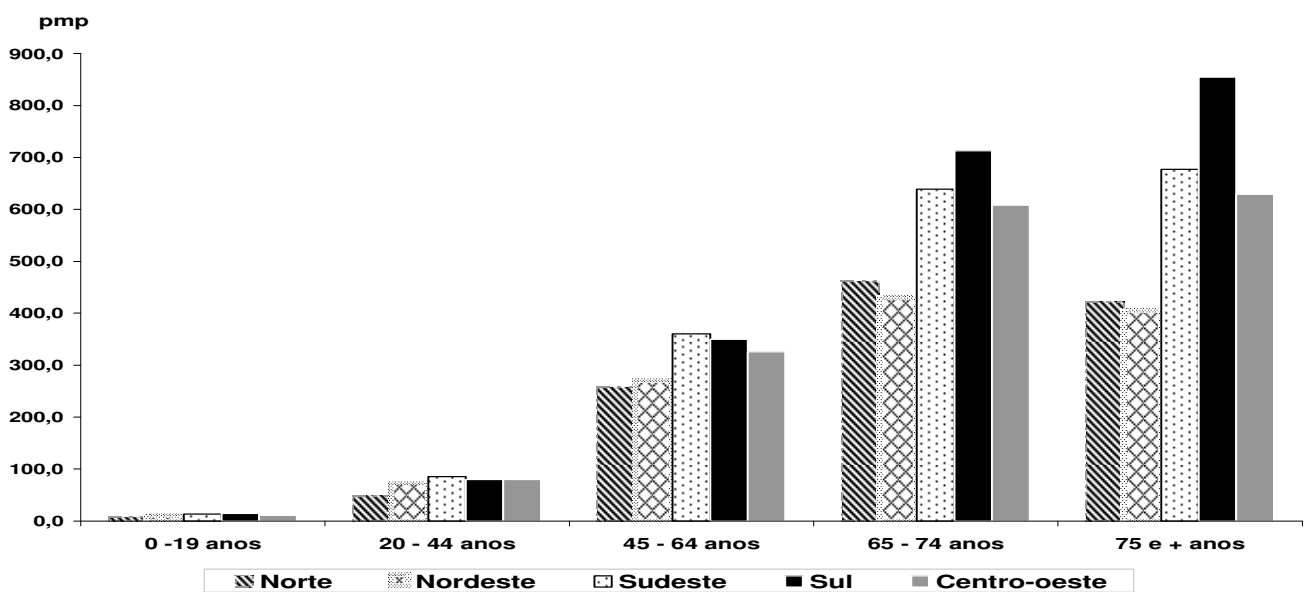


Figura 4 - Incidência de terapia renal substitutiva, segundo faixa etária e região. Brasil 2000 a 2006.



Referências

- (1) Brasil, Organização Pan - Americana da Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. www.opas.org.br/sistema/arquivos/matriz.pdf 2002:11-12. Available from: URL: www.opas.org.br/
- (2) Atkins RC. The epidemiology of chronic kidney disease. *Kidney Int* 2005;67(suppl 94):14-8.
- (3) Carvalho DM. Grandes sistemas nacionais de saúde revisão e discussão na situação atual. *Informe Epidemiológico do SUS* 1997;5(4):37-46.
- (4) Mota E, Carvalho DM. Sistemas de informação em saúde. In: Rouquayrol MZ, Almeida FN, editors. *Epidemiologia & Saúde*. 5 ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2007. p. 505-21.
- (5) Brasil, Ministério da Saúde. Bases técnicas para Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade. <http://www.saude.gov.br/sas> 2006 Available from: URL: <http://www.saude.gov.br/sas>
- (6) Malta DC, Cezário AC, Moura L, Morais Neto OL, Silva Jr JB. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2006;15(3):47-65.
- (7) Barreto SM, Cezário AC, Moura L, Schimidt MI, et al. Síntese da oficina de vigilância em doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciênc saúde coletiva* 2004;19(4):957-62.
- (8) Lessa I. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. *Cadernos de Saúde Coletiva* 2004;9(5):921-43.
- (9) Levcovitz E, Lima LD, Machado CV. Políticas de Saúde nos anos 90: relações intergovernamentais e o papel das Normas Operacionais Básicas. *Ciência e Saúde Coletiva* 2001;6(6):269-91.
- (10) Cherchiglia ML, Guerra Júnior AA, Andrade EIG, Machado CJ, Acúrcio FA, Meira Júnior W, et al. A construção da base de dados nacional em Terapia Renal Substitutiva centrada no indivíduo: aplicação do método de linkage determinístico-probabilístico. *R bras Est Pop* 2007; 24(1):163-7.
- (11) Brasil, Centro colaborador da Organização Mundial de Saúde para Classificação de Doenças em Português. *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: décima revisão – CID-10*. 3 ed. São Paulo: EDUSP; 1996.
- (12) Brasil, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios: acesso e utilização de serviços de saúde. www.ibge.gov.br/populacao/default_censo_2000.shtm 2000 [cited 2006]; Available from: URL: www.ibge.gov.br/populacao/default_censo_2000.shtm
- (13) Waldman EA. Usos da Vigilância e da Monitorização em Saúde Pública. *Informe Epidemiológico do SUS* 1998;3:7-26.

- (14) Oliveira MB, Romao JE, Jr., Zatz R. End-stage renal disease in Brazil: epidemiology, prevention, and treatment. *Kidney Int Suppl* 2005 Aug;(97):S82-S86.
- (15) Foley RN, Collins AJ. End-stage renal disease in the United States: an update from the United States renal data system. *J Am Soc Nephrol* 2007 Oct;18(10):2644-8.
- (16) Nickolas TL, Frisch GD, Opotowsky AR, Arons R, Radhakrishnan J. Awareness of kidney disease in the US population: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999 to 2000. *Am J Kidney Dis* 2004 Aug;44(2):185-97.
- (17) Macron-Nogues F, Vernay M, Ekong E, Thiard B, Salanave B, Fender P, et al. The prevalence of ESRD treated with renal dialysis in France in 2003. *Am J Kidney Dis* 2005 Aug;46(2):309-15.
- (18) Bastos MG, Carmo WB, Abrita RR, Almeida EC, Mafra D, ., et al. Doença Renal Crônica: Problemas e Soluções. *J Bras Nefrol* 2004, 26, 202-215..
- (19) Cusumano A, Garcia-Garcia G, Di GC, Hermida O, Lavorato C, Carreno CA, et al. End-stage renal disease and its treatment in Latin America in the twenty-first century. *Ren Fail* 2006;28(8):631-7.
- (20) Stengel B; Billon S; Van Dijk PC; Jager KJ; Dekker FW; Simpson K; Briggs JD, Trends in the incidence of renal replacement therapy for end-stage renal disease in Europe, 1990–1999. *Nephrol Dial Transplant*. 2003 Sep;18(9):1824-33.
- (21) Bamgboye EL. End-stage renal disease in sub-Saharan Africa. *Ethn Dis* 2006;16(2 Suppl 2):S2-S9.
- (22) Naicker S. End-stage renal disease in sub-Saharan and South Africa. *Kidney Int Suppl* 2003 Feb;(83):S119-S122.
- (23) Barsoum RS. End-stage renal disease in North Africa. *Kidney Int Suppl* 2003 Feb;(83):S111-S114.
- (24) *USRDS. USRDS 2005 Annual Data Report*. Bethesda: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2004.

7- CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A APAC é um subsistema complexo, construído para fins administrativos e financeiros e em decorrência disso, seu conhecimento e utilização por gestores e pesquisadores ainda é heterogêneo. Por essa razão, deve-se incentivar e estimular os profissionais de saúde e pesquisadores a explorar os arquivos de dados gerados por esse subsistema, o que contribuirá tanto para o seu aprimoramento quanto para a melhoria da qualidade dos dados.

Seus arquivos, se linkados com outras bases de dados de morbidade ou mortalidade, podem constituir valiosos estudos para subsidiar o planejamento de políticas públicas de prevenção e controle da doença renal crônica no Brasil.

Seus dados encontram-se disponíveis nas bases de dados do DATASUS, porém com acesso limitado. Contudo, são dados ágeis, as novas inclusões de pacientes e os relatórios dos procedimentos são disponibilizados em intervalos de até trinta a sessenta dias no âmbito estadual e nacional. No entanto, o formato e o número de arquivos tem dificultado o uso e acesso dessa base.

Finalmente, é importante considerar que este trabalho oferece uma análise parcial dos dados coletados pela APAC. Outros estudos e análises específicas poderão ser realizadas, considerando os diferentes arquivos existentes e relevância dos mesmos.

Considerando as potencialidades dessa base de dados, recomenda-se para o aprimoramento e aperfeiçoamento desse sistema: i) utilização dos dados da APAC/TRS para subsidiar o planejamento e implementação de ações de promoção, prevenção e assistência aos pacientes portadores de doença renal crônica terminal no nível nacional e regional; ii)

fomento do uso das informações geradas, em nível local, visando o direcionamento de programas de prevenção; iii) realizar um estudos para conhecermos quais são os reais diagnósticos de base no Brasil responsáveis pelo desenvolvimento da insuficiência renal crônica terminal no país; iv) incentivar o desenvolvimento de linha de pesquisa para estudos epidemiológicos, desigualdades e econômicos ; v) Revisão, avaliação periódica do sistema, validação da qualidade de entrada de dados e inclusão da variável raça/cor e outras sobre fatores de risco;vi) construção de indicadores para vigilância, prevenção e controle dessa patologia; vii) utilização do subsistema APAC como ferramenta para subsidiar a vigilância e o monitoramento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis; viii) integração e ampliação do acesso aos arquivos.

8- ANEXOS

Projeto de Pesquisa	60
Descrição dos Arquivos Utilizados no subsistema APAC/SIA	70



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

Projeto de Pesquisa

**A Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Terapia Renal Substitutiva
é útil para o monitoramento da Doença Renal Crônica?**

Aluno: Lenildo de Moura

Orientador: Prof. Dra. Maria Inês Schmidt

Co-orientador: Prof. Dr. Bruce Bartholow Duncan

Introdução

A Doença Renal Crônica é definida como sendo a presença de lesão renal ou de nível reduzido de função renal durante três meses ou mais, independentemente do diagnóstico. Em sua fase mais avançada, é chamada de Insuficiência Renal Crônica –IRC ou Estágio Final de Doença Renal – EFDR quando há perda progressiva e irreversível da função renal.(K/DOQI, 2002a;K/DOQI, 2002b;Lopes et al., 2003;Oliveira et al., 2005c;Romão, 2004)

Essa doença é considerada como um problema de saúde pública mundial, devido ao aumento progressivo na incidência e prevalência e apresenta uma evolução desfavorável e de alto custo.(Hamer and El Nahas, 2006)

Segundo pesquisa realizada em 122 países em 2004, demonstrou-se que existiam 1.783.000 pacientes em tratamento para EFDR. Destes 1.371.000 (77%) estavam em tratamento de diálises e 412.000 (23%) viviam com um transplante renal funcionando. (Grassmann et al., 2005b)

No Brasil, embora os números sejam mais modestos e nem sempre precisos, segundo dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia, em 1994 tínhamos cerca de 24.000 pacientes mantidos em programa de diálise e alcançamos mais de 70.000 pacientes em 2006; um crescimento médio no número absoluto de pacientes de cerca de 9% nos últimos anos, com uma taxa de incidência de 175 pmp e de prevalência de 383 pmp.(Oliveira et al., 2005b;SBN, 2007;Sesso et al., 2007)

Conhecer o funcionamento do principal subsistema de informação para Doença Renal Crônica, torna-se fundamental para uma melhor descrição do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos por esse sistema, bem como a utilização dos mesmos, para subsidiar os gestores das três das 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.

Objetivo Geral

Avaliar a Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Terapia Renal Substitutiva –APAC/TRS, como um instrumento para o monitoramento e da Doença Renal Crônica no Brasil.

Objetivos Específicos

Descrever o sistema APAC/TRS e o perfil epidemiológico dos pacientes que ingressaram no sistema no período de 2000 a 2006.

Avaliar seu potencial como uma das ferramentas para subsidiar a vigilância e o monitoramento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

Propor recomendações que contribuam para a melhoria das informações sobre a Doença Renal Crônica Terminal no Brasil.

Justificativa

Alguns estudos têm estimado a prevalência, a incidência e os custos dessa doença no Brasil, contudo, a complexidade da DRC e o impacto devastador que ela provoca na família, sociedade e sistemas de saúde, são indicadores da necessidade de estudos que permitam conhecer melhor o perfil epidemiológico dessa doença no país.(Abreu, 1999;Cusumano et al., 2006b;Grassmann et al., 2005a;Leite et al., 2002;Lessa, 2004b;Oliveira et al., 2005a;Passos et al., 2003;SBN, 2006;SBN, 2007)

A vigilância de doenças e agravos não transmissíveis-DANT, implementada pelo Ministério da Saúde, tem estimulado e recomendado o uso das informações geradas pelos sistemas de informações nacionais para o conhecimento do perfil epidemiológico das doenças crônicas no

Brasil, elaboração de indicadores para gestão, monitoramento, vigilância e assistência das doenças crônicas não transmissíveis - DCNT.(Barreto et al., 2004;Malta et al., 2006)

Neste contexto este trabalho visa avaliar o principal sistema de informação para Doença Renal Crônica o Subsistema de informação ambulatorial denominado Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Terapia Renal Substitutiva –APAC TRS .(Cherchiglia et al., 2007;Gomes Jr and Almeida, 2007;Ministério da Saúde, 2006)

Metodologia

Delineamento: O desenvolvimento deste Projeto compreenderá um Estudo Descritivo, com a avaliação do subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade relacionadas à Terapia Renal Substitutiva - APAC / TRS, elaboração de um banco de dados nacional para análise do perfil epidemiológico dos pacientes em TRS do período de 2000 a 2006.

População do Estudo: Pacientes com diagnóstico de DRC, inscritos nas bases de APAC / TRS do Brasil no período de 2000 a 2006 .

Definições:

Diagnóstico que originou a doença renal terminal

1. Insuficiência renal terminal de causa incerta - IRCI (N18.9; N18.0; N18.8; N19; N26; N28.8; N28.9; I15.1)
2. Diabetes mellitus (N08.3; E10.2; E14.2; E11.2; E10.0; E11.0; E10.7; E14.0; E14.8; E10.1; O24.3; E11.8; O24.0; E12.2; E14.3; E14.9; E12.0; E13.2; O24.1; E11.6; E11.7; E14.7,)
3. Hipertensão arterial sistêmica (I12.0; I10; I12.9; I15.9; I31.1; I13.2; I11.0; I13.9; I15.0; I13.0; I15.8.)

4. Glomerulonefrite (N03.9; N03.8; N04.0; N05.9; N04.9; N03.0; N03.1; N02.6; N02.5; N04.8; N02.8; N04.1; N05.2; N06.2; N02.0; N02.3; N03.4; N05.0; N05.8; N06.1; N03.2.)

5. Nefrites intersticiais crônicas (inclui uropatias obstrutivas) (N11.9; N11.1; N11.8; N11.0; N20.0; N12; N13.9; N28.1; N20.9; N15.9; N16.3; N13.7; A18.1; C61.0; N13.0; N13.1; N13.3; N15.0; N15.8; M10.0; M10.9; N25.8; Q61.8; Q61.9; D09.0; D57.0; N13.2; N13.8; N14.3; N16.8; N20.2; N31.2; N32.9; N37.8; N39.0; C18.9; C67.0; C67.9; D07.5; D30.1; D40.0.)

6- Outras (demais CID relacionados à IRC foram excluídos do banco pacientes cujos CIDs não estavam relacionados ao desenvolvimento de insuficiência renal.(Brasil and Centro colaborador da Organização Mundial de Saúde para Classificação de Doenças em Português, 1996)

Variáveis

Faixas etárias: 0-19 anos, 20-44, 45-64, 65-74, e 75 anos ou mais., gênero(masculino e feminino) Região de Residência (sul, nordeste, centroeste, sudeste e norte) e diagnóstico (IRCI,Diabetes, Hipertensão Arterial, Glomerulonefrites, Nefrites e Outras)

Elaboração de um banco de dados nacional

Para a construção do banco de dados, será considerado como um caso incidente de Insuficiência Renal Crônica, o paciente que deu entrada na APAC TRS no período de janeiro 2000 a dezembro de 2006.

A identificação de um caso incidente de TRS se dará pela combinação dos campos referentes: cpf do paciente, data da referência do atendimento e nome da mãe.

Para concatenação dos arquivos, exclusão das possíveis repetições e identificação dos casos incidentes, será utilizada a ferramenta *identify duplicates no modo* gerenciador de banco de dados MySQL .(Cherchiglia et al., 2007;Gomes Jr et al., 2003;Gomes Jr and Almeida, 2007)

Utilizara a variável referente ao Cartão Nacional de Saúde, como útil para identificar repetições, seu preenchimento tornou-se obrigatório após julho de 2004 .

Análise dos Dados:

Por meio do Microsoft Excel, calculara os coeficientes de incidência, para o Brasil e regiões, dividindo o total de casos do período de 2000 a 2006 pela a média da população do IBGE do mesmo período por 100.000 habitantes e realizará as análises no software SPSS® versão 13.0.1.

Questões Éticas

DATASUS disponibilizou os arquivos de APAC do período de 2000 a 2006, conforme termo de compromisso e responsabilidade firmado pela Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS para uso nas Universidades que são centros colaboradores.

Cronograma

Atividades	2006			2007				
	jan.	maio	set	jan.	jul.	out.	nov.	dez
	abr.	ago.	dez	maio	set			
Revisão da literatura	X	X						
Redação do Projeto		X						
Elaboração da base de dados			X	X				
Análise dos dados					X	X		
Redação do Artigo						X		
Defesa Preliminar								X
Defesa Final								X

Referencias Bibliográficas

1. Abreu, P. F. Abnormalities of renal function in the elderly. *Geriatr.Nephrol.Urol.*, v. 9, n. 3, p. 145-151, 1999.
2. Barreto, S. M.; Cezário, A. C.; Moura, L.; Schmidt, M. I. Síntese da oficina de vigilância em doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciênc.saúde coletiva*, v. 19, n. 4, p. 957-962, 2004.
3. Brasil; Centro Colaborador Da Organização Mundial De Saúde Para Classificação De Doenças Em Português. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: décima revisão – CID-10. São Paulo: EDUSP, 1996.
4. Cherchiglia, M. L.; Guerra Júnior, A. A.; Andrade, E. I. G.; Machado, C. J.; Acúrcio, F. A.; Meira Júnior, W. et al. A construção da base de dados nacional em Terapia Renal Substitutiva centrada no indivíduo: aplicação do método de linkage determinístico-probabilístico. *R.bras.Est.Pop*, v. 24, n. 1, p. 163-167, 2007.
5. Cusumano, A.; Garcia-Garcia, G.; Di, G. C.; Hermida, O.; Lavorato, C.; Carreno, C. A. et al. End-stage renal disease and its treatment in Latin America in the twenty-first century. *Ren Fail.*, v. 28, n. 8, p. 631-637, 2006.
6. Gomes Jr, S. C. S. ; Almeida, R. Identificação de um caso novo de câncer no Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 12, n. 1, p. 57-68, 2007.

7. Gomes Jr, S. C. S.; De Martino, R.; Almeida, R. T. Rotinas de integração das tabelas do Sistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Oncologia do Sistema Único de Saúde. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 11, n. 2, p. 231-254, 2003.
8. Grassmann, A.; Gioberge, S.; Moeller, S.; Brown, G. ESRD patients in 2004: global overview of patient numbers, treatment modalities and associated trends. *Nephrol.Dial.Transplant.*, v. 20, n. 12, p. 2587-2593, 2005.
9. Hamer, R. A. & El Nahas, A. M.. The burden of chronic kidney disease. *Bmj* v.332, p.563-564, 2006.
10. K/DOQI. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.*, v. 39, n. 2 Suppl 1, p. S1-266, 2002.
11. Leite, I. C.; Schramm, J. M. A.; Gadelha, A. M. J.;E, t. Comparação das informações sobre as prevalências de doenças crônicas obtidas pelo suplemento saúde da PNAD/98 e as estimadas pelo estudo Carga de Doença no Brasil. *Ciênc.saúde coletiva*, v. 7, n. 4, p. 733-741, 2002.
12. Lessa, I. Níveis séricos de creatinina: hipercreatinemia em segmento da população adulta de Salvador, Brasil. *Rev.Bras.Epidemiol*, v. 7, n. 2, 2004.
13. Lopes, A. A., Batista, P. B., Costa, F. A., Nery, M. M., & Lopes, G. B. Número de anos em tratamento dialítico crônico e risco de morte em pacientes com e sem diabetes melito. *Rev.Assoc Med Brás*, v. 49, n.3, p.266-269,2003.

14. Malta, D. C.; Cezário, A. C.; Moura, L.; Moraes Neto, O. L.; SILVA JR, J. B. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 15, n. 3, p. 47-65, 2006.
15. Ministério Da Saúde Bases técnicas para Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade.: <http://www.saude.gov.br>, 2006. Disponível em: <http://www.saude.gov.br>
16. Oliveira, M. B.; Romão, J. E., Jr.;Zatz, R. End-stage renal disease in Brazil: epidemiology, prevention, and treatment. *Kidney Int.Suppl*, n. 97, p. S82-S86, 2005.
17. Passos, V. M.; Barreto, S. M.;LIMA-COSTA, M. F. Detection of renal dysfunction based on serum creatinine levels in a Brazilian community: the Bambui Health and Ageing Study. *Braz J Med Biol Res*, v. 36, p. 393-401, 2003.
18. Romão Jr JE. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. *J Bras Nefrol*; v. 2,supl.1, p.1-3, 2004
19. SBN Diretrizes Brasileiras de Doença Renal Crônica.: SBN, 2006. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/diretrizes.htm>. Acesso em 2006.
20. Perfil da Doença Renal Crônica. O Desafio Brasileiro.: SBN, 2007. Disponível em: www.sbn.org.br/noticias/DossieFinal.pdf. Acesso em 2007.
21. Sesso, R.; Da Silva, C. B.; Kowalski, S. C.; Manfredi, S. R.; Canziani, M. E.; Draibe, S. A. et al. Dialysis care, cardiovascular disease, and costs in end-stage renal disease in Brazil. *Int.J.Technol.Assess.Health Care*, v. 23, n. 1, p. 126-130, 2007.

Descrição dos Arquivos Utilizados no subsistema APAC/SIA

ARQUIVO DE APAC – ACUFAAMM.DBF

CAMPO	TIPO	TAMANHO	DEC	DESCRIÇÃO
APA_CONDIC	C	2		CONDIÇÃO DE GESTÃO DO MUNICÍPIO: PB = ATENÇÃO BÁSICA MP = MUNICÍPIO PLENO MS = MUNICÍPIO SEMI-PLENO EC = ESTADUAL CONVENCIONAL EA = ESTADUAL AVANÇADO EP = ESTADUAL PLENO
APA_GESTAO	C	6		CÓDIGO DE GESTÃO DO MUNICÍPIO
APA_CODUNI	C	6		CÓDIGO DA UNIDADE PRESTADORA DO SERVIÇO (SEM DÍGITO VERIFICADOR)
APA_NUM	C	11		NÚMERO DA APAC
APA_DATREF	C	6		DATA DE COMPETÊNCIA DO ATENDIMENTO
APA_DATEM	C	6		DATA DE EMISSÃO DA APAC
APA_DTINIV	C	8		DATA DE INICIO DE VALIDADE DA APAC
APA_DTFIM	C	8		DATA DE FIM DE VALIDADE DA APAC
APA_TIPATE	C	2		TIPO DE ATENDIMENTO COBRADO POR APAC. (13-TRS; 14-RADIOTERAPIA; 15-QUIMIOTERAPIA)
APA_TIPAPA	C	1		TIPO DE APAC EMITIDA. (1-INICIAL; 2-CONTINUAÇÃO)
APA_CPFPCN	C	11		CPF DO PACIENTE
APA_CPFRES	C	11		CPF DO MÉDICO RESPONSÁVEL PELO

				ATENDIMENTO
APA_NOMERE	C	30		NOME DO MÉDICO RESPONSÁVEL PELO ATENDIMENTO
APA_PRIPAL	C	7		CÓDIGO DO PROCEDIMENTO PRINCIPAL COBRADO PELO ATENDIMENTO
APA_MOTCOB	C	2		CÓDIGO DO MOTIVO DA COBRANÇA DO PROCEDIMENTO
APA_DTOCOR	C	8		DATA DA OCORRENCIA NO CASO DE ALTA ÓBITO, MUDANÇA DE PROCEDIMENTO OU TRANSFERÊNCIA
APA_CPFDIR	C	11		CPF DO DIRETOR DA UNIDADE PRESTADORA DO ATENDIMENTO
APA_NOMEDI	C	30		NOME DO DIRETOR DA UNIDADE PRESTADORA DO ATENDIMENTO
APA_CONTN	C	1		INDICADOR DE CONTINUAÇÃO DE APAC
APA_CNSPCN	C	15		NÚMERO DO CNS DO PACIENTE
APA_CNRSRP	C	15		NÚMERO DO CNS DO RESPONSÁVEL
APA_CNSDIR	C	15		NÚMERO DO CNS DO DIRETOR

ARQUIVO DE PACIENTES DE TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA –
PCUFAAMM.DBF

CAMPO	TIPO	TAMANHO	DEC	DESCRICAÇÃO
PAC_CONDIC	C	2		CONDIÇÃO DE GESTÃO DO MUNICÍPIO: PB = ATENÇÃO BÁSICA MP = MUNICÍPIO PLENO MS = MUNICÍPIO SEMI-PLENO EC = ESTADUAL CONVENCIONAL EA = ESTADUAL AVANÇADO EP = ESTADUAL PLENO
PAC_GESTAO	C	6		CÓDIGO DE GESTÃO DO MUNICÍPIO
PAC_CODUNI	C	6		CÓDIGO DA UNIDADE PRESTADORA DO SERVIÇO (SEM DÍGITO VERIFICADOR)
PAC_NUM	C	11		NÚMERO DA APAC
PAC_DATREF	C	6		DATA DE COMPETÊNCIA DO ATENDIMENTO
PAC_CPFPCN	C	11		CPF DO PACIENTE
PAC_NOMEPC	C	30		NOME DO PACIENTE
PAC_UFNASC	C	2		UNIDADE DA FEDERAÇÃO ONDE NASCEU O PACIENTE
PAC_NOMEMA	C	30		NOME DA MÃE DO PACIENTE
PAC_LOGPCN	C	30		LOGRADOURO DO PACIENTE
PAC_NUMPCN	C	5		NÚMERO DO LOGRADOURO
PAC_CPLPCN	C	10		COMPLEMENTO DO LOGRADOURO
PAC_CEPPCN	C	8		CEP DO ENDEREÇO DO PACIENTE
PAC_MUNPCN	C	7		MUNICÍPIO DO ENDEREÇO DO PACIENTE (CÓDIGO DA UF+CÓDIGO DO MUNICÍPIO)

PAC_NASCPC	C	8		DATA DO NASCIMENTO DO PACIENTE
PAC_SEXOPC	C	1		SEXO DO PACIENTE. (M-MASCULINO F-FEMININO)
PAC_INTRA	C	6		DATA DO PRIMEIRO TRATAMENTO REALIZADO
PAC_DIAGPR	C	6		CID (CODIGO INTERNACIONAL DE DOENÇAS DA PATOLOGIA QUE ORIGINOU A DOENÇA
PAC_DIAGSE	C	6		CID (CODIGO INTERNACIONAL DE DOENÇAS DA DOENÇA
PAC_INDTRA	C	1		INDICAÇÃO PARA TRANSPLANTE (S-SIM N-NÃO
PAC_INSTRA	C	1		INSCRIÇÃO PARA TRANSPLANTE (S-SIM N-NÃO
PAC_DTINSC	C	6		DATA (DDAAMM DE INSCRIÇÃO
PAC_DTTRS1	C	6		DATA (AAMM DO 1º TRANSPLANTE
PAC_DTTRS2	C	6		DATA (AAMM DO 2º TRANSPLANTE
PAC_DTTRS3	C	6		DATA (AAMM DO 3º TRANSPLANTE
PAC_SITTRA	C	1		SITUAÇÃO DE TRANSPLANTE
PAC_CNSPCN	C	15		NUMERO DO CNS DO PACIENTE

ARQUIVO DE EXAMES REALIZADOS POR PACIENTES DE TRS – EXUFAAMM.DBF

CAMPO	TIPO	TAMANHO	DEC	DESCRIÇÃO
EXA_CONDIC	C	2		CONDIÇÃO DE GESTÃO DO MUNICÍPIO: PB = ATENÇÃO BÁSICA MP = MUNICÍPIO PLENO MS = MUNICÍPIO SEMI-PLENO EC = ESTADUAL CONVENCIONAL EA = ESTADUAL AVANÇADO EP = ESTADUAL PLENO
EXA_GESTAO	C	6		CÓDIGO DE GESTÃO DO MUNICÍPIO
EXA_CODUNI	C	6		CÓDIGO DA UNIDADE PRESTADORA DO SERVIÇO (SEM DÍGITO VERIFICADOR)
EXA_NUM	C	11		NÚMERO DA APAC
EXA_DATREF	C	6		DATA DE COMPETÊNCIA DO ATENDIMENTO
EXA_CPFPCN	C	11		CPF DO PACIENTE
EXA_INDCRE	C	3		RESULTADO DE EXAME DE CREATININA
EXA_INDUPR	C	4		RESULTADO DE EXAME DE UREIA PRÉ-TRATAMENTO
EXA_INDUPS	C	4		RESULTADO E EXAME DE UREIA PÓS-TRATAMENTO
EXA_HEPAT	C	1		RESULTADO EXAME DE HEPATITE (P-POSITIVO / N-NEGATIVO)
EXA_HBSAG	C	1		RESULTADO ANTIGENO DE HBSAG
EXA_HIV	C	1		RESULTADO DE EXAME DE HIV
EXA_HLA	C	1		RESULTADO DE EXAME DE HLA

ARQUIVO DE PACIENTES DE MEDICAMENTOS – PFUFAAMM.DBF

CAMPO	TIPO	TAMANHO	DEC	DESCRIÇÃO
PAF_CONDIC	C	2		CONDIÇÃO DE GESTÃO DO MUNICÍPIO: PB = ATENÇÃO BÁSICA MP = MUNICÍPIO PLENO MS = MUNICÍPIO SEMI-PLENO EC = ESTADUAL CONVENCIONAL EA = ESTADUAL AVANÇADO EP = ESTADUAL PLENO
PAF_GESTAO	C	6		CÓDIGO DE GESTÃO DO MUNICÍPIO
PAF_CODUNI	C	6		CÓDIGO DA UNIDADE PRESTADORA DO SERVIÇO (SEM DÍGITO VERIFICADOR)
PAF_NUM	C	11		NÚMERO DA APAC
PAF_DATREF	C	6		DATA DE COMPETÊNCIA DO ATENDIMENTO
PAF_CPFPCN	C	11		CPF DO PACIENTE
PAF_NOMEPC	C	30		NOME DO PACIENTE
PAF_UFNASC	C	2		UNIDADE DA FEDERAÇÃO ONDE NASCEU O PACIENTE
PAF_NOMEMA	C	30		NOME DA MÃE DO PACIENTE
PAF_LOGPCN	C	30		LOGRADOURO DO PACIENTE
PAF_NUMPCN	C	5		NÚMERO DO LOGRADOURO
PAF_CPLPCN	C	10		COMPLEMENTO DO LOGRADOURO
PAF_CEPPCN	C	8		CEP DO ENDEREÇO DO PACIENTE
PAF_MUNPCN	C	7		MUNICÍPIO DO ENDEREÇO DO PACIENTE

				(CÓDIGO DA UF+CÓDIGO DO MUNICÍPIO)
PAF_NASCPC	C	8		DATA DO NASCIMENTO DO PACIENTE
PAF_SEXOPC	C	1		SEXO DO PACIENTE. (M-MASCULINO; F-FEMININO)
PAF_INITRA	C	6		DATA DO PRIMEIRO TRATAMENTO REALIZADO
PAF_DIAGPR	C	6		CID (CODIGO INTERNACIONAL DE DOENÇAS) DA PATOLOGIA QUE ORIGINOU A DOENÇA
PAF_DIAGSE	C	6		CID (CODIGO INTERNACIONAL DE DOENÇAS) DA DOENÇA
PAF_INDTRA	C	1		INDICAÇÃO PARA TRANSPLANTE (S-SIM; N-NÃO)
PAF_INSTRA	C	1		INSCRIÇÃO PARA TRANSPLANTE (S-SIM; N-NÃO)
PAF_DTINSC	C	6		DATA (DDAAMM) DE INSCRIÇÃO
PAF_DTTRS1	C	6		DATA (AAMM) DO 1º TRANSPLANTE
PAF_DTTRS2	C	6		DATA (AAMM) DO 2º TRANSPLANTE
PAF_DTTRS3	C	6		DATA (AAMM) DO 3º TRANSPLANTE
PAF_SITTRA	C	1		SITUAÇÃO DO TRATAMENTO
PAF_CNSPCN	C	15		NÚMERO DE CNS DO PACIENTE

ARQUIVO DE UNIDADES DE DIÁLISE – UDUFAAMM.DBF

CAMPO	TIPO	TAMANHO	DEC	DESCRIÇÃO
UDI_CONDIC	C	2		CONDIÇÃO DE GESTÃO DO MUNICÍPIO: PB = ATENÇÃO BÁSICA MP = MUNICÍPIO PLENO MS = MUNICÍPIO SEMI-PLENO EC = ESTADUAL CONVENCIONAL EA = ESTADUAL AVANÇADO EP = ESTADUAL PLENO
UDI_GESTAO	C	6		CÓDIGO DE GESTÃO DO MUNICÍPIO
UDI_CODUNI	C	6		CÓDIGO DA UNIDADE PRESTADORA DO SERVIÇO (SEM DÍGITO VERIFICADOR)
UDI_DATREF	C	6		DATA DE REFERÊNCIA
UDI_QTDAG1	C	2		NÚMERO DE SALAS DE “HBSAG + “
UDI_QTDAG2	C	2		NÚMERO DE SALAS DE “HBSAG - “
UDI_QTDDPI	C	2		NÚMERO DE SALAS DE DPI
UDI_QTDDPA	C	2		NÚMERO DE SALAS DE DPAC
UDI_QTDMQP	C	2		NÚMERO DE MÁQUINAS DE PROPORÇÃO
UDI_QTDMQO	C	2		NÚMERO DE OUTRAS MÁQUINAS
UDI_QTDMQD	C	2		NÚMERO DE MÁQUINAS DE DPI
UDI_INDTR1	C	1		FILTRO DE AREIA
UDI_INDTR2	C	1		FILTRO DE CARVAO
UDI_INDTR3	C	1		ABRANDADOR
UDI_INDTR4	C	1		DEIONIZADOR
UDI_INDTR5	C	1		MAQ. OSMOSE REVERSA
UDI_INDTR6	C	1		OUTROS

UDI_HTPMN	C	7		HOSPITAL PARA TRANSPLANTE – CÓDIGO
UDI_HTPCGC	C	14		HTP - CGC
UDI_HTPRZ	C	35		HTP – NOME
UDI_LHCMN	C	7		LAB. DE HISTOCOMPATIBILIDADE – CÓDIGO
UDI_LHCCGC	C	14		LHC – CGC
UDI_LHCRZ	C	35		LHC – NOME
UDI_HGMN1	C	7		HOSPITAL GERAL 1 – CÓDIGO MUNICIPIO
UDI_HGCGC1	C	14		HGE – CGC
UDI_HGRZ1	C	35		HGE – NOME
UDI_HGMN2	C	7		HOSPITAL GERAL 2 – CÓDIGO MUNICIPIO
UDI_HGCGC2	C	14		HGE – CGC
UDI_HGRZ2	C	35		HGE – NOME
UDI_PCMN1	C	7		PATOLOGIA CLÍNICA 1
UDI_PCCGC1	C	14		PATOLOGIA CLÍNICA – CGC
UDI_PCRZ1	C	35		PATOLOGIA CLÍNICA – NOME
UDI_PCMN2	C	7		PATOLOGIA CLÍNICA 2
UDI_PCCGC2	C	14		PATOLOGIA CLÍNICA - CGC
UDI_PCRZ2	C	35		PATOLOGIA CLÍNICA - NOME
UDI_MEDMN	C	7		MANUT. EQUIPO. DE DIALISE – CÓDIGO
UDI_MEDCGC	C	14		MED – CGC
UDI_MEDRZ	C	35		MED – NOME
UDI_MTAMN	C	7		MANUT. TRATAMENTO ÁGUA – CÓDIGO MUNICIPIO
UDI_MTACGC	C	14		MTA – CGC
UDI_MTARZ	C	35		MTA – NOME

UDI_LAAMN	C	7		LAB. PARA ANÁLISE DA ÁGUA – CÓDIGO
UDI_LAACGC	C	14		LAA – CGC
UDI_LAARZ	C	35		LAA – NOME
UDI_RDMN1	C	7		SERVIÇO RADIOLOGIA 1
UDI_RDCGC1	C	14		SERV. RADIOLOGIA – CGC
UDI_RDRZ1	C	35		SERV. RADIOLOGIA – NOME
UDI_RDMN2	C	7		SERVIÇO RADIOLOGIA 2
UDI_RDCGC2	C	14		SERV. RADIOLOGIA – CGC
UDI_RDRZ2	C	35		SERV. RADIOLOGIA – NOME
UDI_USMN1	C	7		SERVIÇO ULTRASSONOGRAFIA 1
UDI_USCGC1	C	14		SERV. ULTRASSONOGRAFIA – CGC
UDI_USRZ1	C	35		SERV. ULTRASSONOGRAFIA – NOME
UDI_USMN2	C	7		SERVIÇO ULTRASSONOGRAFIA 2
UDI_USCGC2	C	14		SERV. ULTRASSONOGRAFIA – CGC
UDI_USRZ2	C	35		SERV. ULTRASSONOGRAFIA – NOME
UDI_APMN1	C	7		SERVIÇO DE ANATOMIA E CITOPATOLOGIA 1
UDI_APCGC1	C	14		SERV. ANATOMIA CITOPATOLOGIA – CGC
UDI_APRZ1	C	35		SERV. ANATOMIA CITOPATOLOGIA – NOME
UDI_APMN2	C	7		SERV. DE ANATOMIA E CITOPATOLOGIA 2
UDI_APCGC2	C	14		SERV. ANATOMIA CITOPATOLOGIA – CGC
UDI_APRZ2	C	35		SERV. ANATOMIA CITOPATOLOGIA – NOME
UDI_NFRNM	C	35		NOME NEFROLOGISTA RESPONSÁVEL
UDI_NFRCPF	C	11		CPF NEFROLOGISTA RESPONSÁVEL
UDI_DIRNM	C	35		NOME DO DIRETOR
UDI_DIRCPF	C	11		CPF DO DIRETOR