**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

**Perfil epidemiológico e letalidade de pacientes com
doença renal crônica em tratamento dialítico pelo
SUS, no estado de São Paulo, no período de 2008 a
2017.**

Sonia Dias Lanza Freire

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para a obtenção do
título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Prof.^a Dra. Dirce Maria Trevisan Zanetta

São Paulo

2020

Perfil epidemiológico e letalidade de pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico pelo SUS, no estado de São Paulo, no período de 2008 a 2017

Sonia Dias Lanza Freire

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Prof.^a Dra. Dirce Maria Trevisan Zanetta

Versão revisada

São Paulo

2020

A comercialização deste documento é proibida, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese.

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido Ronald que sempre me incentivou a realizar o mestrado e que, pelo companheirismo, amor, dedicação, e paciência, auxiliou-me a cumprir essa jornada.

Às minhas filhas Carolina e Beatriz que são a razão da minha vida e sempre me apoiaram na decisão de voltar a estudar e realizar um sonho que tinha ficado para trás.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Dirce Maria Trevisan Zanetta, pelo seu apoio e incentivo, por acreditar no meu potencial e me incentivar sempre a aperfeiçoar o meu trabalho, compartilhando seu grande conhecimento e suas experiências e dando conselhos que me foram extremamente valiosos e enriquecedores no cumprimento dessa etapa, principalmente na fase final em que fomos atropelados pela pandemia do COVID-19;

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da USP, em especial aos professores que compartilharam seus conhecimentos e vivências, dando apoio aos alunos para realizar seus trabalhos.

Aos colegas do curso pela troca de informações e compartilhamento de experiências que enriqueceram minha construção ao longo do mestrado.

À Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, por permitir que eu realizasse o mestrado, além de disponibilizar o banco de dados da APAC/TRS.

Aos colegas de trabalho na SES/Grupo de Planejamento e Auditoria da Coordenação de Regiões de Saúde que sempre me apoiaram e, muitas vezes, auxiliaram-me na realização do mestrado.

A todos aqueles que contribuíram com esta caminhada e acreditaram em mim.

RESUMO

Perfil epidemiológico e letalidade de pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico pelo SUS, no estado de São Paulo, no período de 2008 a 2017.

Introdução – A doença renal crônica (DRC) tem sido considerada um importante problema na saúde pública por ser uma doença silenciosa nos estágios iniciais e, no estágio avançado, apresentar complicações que demandam tratamento dialítico ou transplante renal, denominados de Terapia Renal Substitutiva (TRS). No Brasil, o sistema de informação ambulatorial recebe das instituições vinculadas ao Sistema Único de Saúde (SUS), por meio da Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade/TRS (APAC/TRS), as informações dos pacientes em tratamento dialítico. Seus dados possibilitam conhecer o perfil epidemiológico desses pacientes. **Objetivo** - Descrever o perfil epidemiológico e letalidade dos pacientes com DRC, no estágio 5, em tratamento dialítico (DRC G5D) pelo SUS, no estado de São Paulo (ESP), no período de 2008 a 2017. **Métodos** - Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo, de abordagem quantitativa, que utiliza como base o banco da APAC/TRS. Os dados foram analisados para os 17 Departamentos Regionais de Saúde (DRS) do estado. Foi feita a série temporal dos casos prevalentes, casos novos e letalidade dos pacientes em tratamento dialítico no SUS, estratificados por sexo e faixa etária. As curvas de sobrevida foram estimadas pelo método de Kaplan Meyer e comparadas pelo teste de log-rank. A produção ofertada de diálise no SUS foi comparada com o parâmetro de cobertura assistencial estabelecido na Portaria ministerial 1631, de 2015. As causas dos óbitos foram retiradas do Sistema de Informações de Mortalidade. **Resultados** - No período observado foram realizados 275.778 procedimentos de diálise para 86.381 pacientes, sendo inseridos 70.615 casos novos e houve 30.784 óbitos. O perfil sociodemográfico geral mostrou um predomínio do sexo masculino, raça branca e média de idade dos pacientes em diálise de 56,5 anos, sendo a hemodiálise o procedimento principal em 92% dos casos. Os dados referentes às causas dos óbitos mostram em primeiro lugar a doença cardiovascular (20,1%) - sendo 10,5% correspondente à hipertensão e 9,6% ao infarto agudo do miocárdio, seguida de diabetes (18,1%), broncopneumonia (15,6%) e septicemia (13,8%). Na série temporal houve uma tendência crescente para casos prevalentes e níveis estacionários para casos novos e letalidade. A média geral de sobrevida dos pacientes em diálise foi de 75,9 meses. Em 2017, o ESP apresentou produção de diálise de 69/100.000 hab., menor que o parâmetro de cobertura assistencial, estimado em 75/100.000 hab., com heterogeneidade entre os DRS. No período analisado verificou-se uma ampliação de cerca de 10% de serviços de diálise para o SUS. **Conclusão** - Houve aumento de serviços de diálise e de casos prevalentes no ESP, embora a oferta de procedimentos de diálise tenha sido menor que o parâmetro de cobertura assistencial, estimado para a população. A análise dos dados da APAC, mesmo tendo como finalidade o pagamento dos procedimentos médico hospitalares, contribuiu para avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes portadores de DRC G5D, no SUS, e identificar diferenças regionais de oferta de diálise, de pacientes dialisados e na sobrevida. Esses resultados podem orientar outras análises que permitam entender melhor essas desigualdades e subsidiar ações para minimizá-las.

Descritores: doença renal crônica em tratamento dialítico, Sistema Único de Saúde, APAC/TRS, óbito.

ABSTRACT

Epidemiological profile and lethality of patients with chronic kidney disease undergoing dialysis, treated at SUS, in the State of São Paulo, from 2008 to 2017.

Introduction - Chronic kidney disease (CKD) has been considered an important public health problem, for being a silent disease in the early stages and presenting complications in the advanced stage that will require dialysis i.e. Renal Replacement Therapy (TRS) or kidney transplantation. In Brazil, the outpatient information system, receives information from patients undergoing dialysis treatment from institutions linked to the Unified Health System (SUS), through the Authorization for High Complexity Procedures/TRS (APAC/TRS). Its data make it possible to know the epidemiological profile of these patients. **Objective** - Describe the epidemiological profile and lethality of patients with CKD, in stage 5, undergoing dialysis treatment (CKD G5D) at SUS, in the State of São Paulo (ESP), from 2008 to 2017. **Methods** - This is a descriptive and retrospective study, which applies a quantitative approach that uses the database of APAC/TRS. Data was analyzed for the State's 17 Regional Health Departments (DRS). A time series was made considering prevalent cases, new cases and the lethality of patients undergoing dialysis treatment at SUS, stratified by sex and age group. Survival curves were estimated using the Kaplan Meyer method and compared using the log-rank test. The offered production of dialysis in SUS was compared with the parameter of care coverage established in Ministerial Decree 1631, from 2015. The causes of death were removed from the Mortality Information System. **Results** - With regards to the observed period, 275.778 dialysis procedures were performed, on 86.381 patients, from which 70.615 were inserted as new cases, and 30.784 died. The general sociodemographic profile showed a predominance of male, white and average age of 56.5 years of patients on dialysis, with hemodialysis being the main procedure in 92% of the cases. Data related to causes of death show cardiovascular disease (22.1%) in the first place, with 10.5% corresponding to hypertension and 9.6% to acute myocardial infarction; followed by diabetes (18.1%), bronchopneumonia (15.6%) and septicemia (13.8%). In the assessed time series, there was an increasing trend for prevalent cases, but new cases and lethality remained at stationary levels. The overall average survival of patients on dialysis was 75.9 months. In 2017, the state presented a dialysis production rate of 69/100,000 hab., which was less than the parameter of assistance coverage, estimated at 75/100,000 hab., with heterogeneity between the DRS, and an increase of about 10% in the offer of dialysis services for SUS, in the analyzed period. **Conclusion** - There was an increase in dialysis services as well as prevalent cases in the State of São Paulo (ESP), although the number of dialysis procedures performed was less than the the parameter of assistance coverage for the population. The analysis of the APAC data, even though its main purpose is for paying for hospital medical procedures, contributed to the assessment of the epidemiological profile of patients with DRC G5D, treated at SUS, as well as to identify regional differences in the supply of dialysis, dialysis patients and survival rates. These results may guide other analyzes that would allow for a better understanding of these inequalities and subsidize actions to minimize them.

Descriptors: chronic kidney disease undergoing dialysis, Unified Health System, APAC/TRS.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 DOENÇA RENAL CRÔNICA	14
1.2. EPIDEMIOLOGIA DA DRC	15
1.3. EPIDEMIOLOGIA DA DRC NO ESTÁGIO 5,TRATADA POR DIÁLISE (DRC G5D)	19
1.4 CAUSAS E FATORES DE RISCO PARA DRC E SUA PROGRESSÃO.	21
1.5 TRATAMENTO DA DRC NO ESTÁGIO 5	23
1.6 MONITORAMENTO DA DRC NO ESTÁGIO 5,TRATADA POR DIÁLISE, NO BRASIL	26
1.7 CARACTERIZAÇÃO DO ESP.....	28
2. OBJETIVO.....	30
2.1 OBJETIVO GERAL:	30
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	30
3. METODOLOGIA.....	31
3.1 DESENHO DO ESTUDO:	31
3.2 POPULAÇÃO E PERÍODO DO ESTUDO:.....	31
3.3 FONTE DE DADOS	31
3.5 CONSTRUÇÃO DO BANCO DE APAC/TRS:.....	33
3.6 ANÁLISE DOS DADOS	34
3.7 PRINCÍPIOS ÉTICOS	36
4. RESULTADOS	37
4.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO	37
4.2 TENDÊNCIA TEMPORAL DE CASOS PREVALENTES, CASOS NOVOS E LETALIDADE	44
4.3 ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA	57
4.4 ANÁLISE DA OFERTA DE DIÁLISE NO SUS	65
5. DISCUSSÃO	69
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
7. REFERÊNCIAS.....	78
ANEXOS	87

01. Laudo da APAC	87
02. Laudo de APAC - dados complementares - Doença Renal Crônica	88
03. Distribuição das RRAS, segundo DRS e Região de Saúde	89
04. Distribuição da população estimada pelo SEADE, por DRS e municípios do ESP, no ano de 2017.	90
APÊNDICES	103
01. Perfil sociodemográfico, dos casos de diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo DRS, no período de 2008 a 2017.	103
02. Número de máquinas de diálise que prestam serviço para o SUS, segundo DRS, no período de 2008 a 2017.	104
03. Distribuição % da população por faixa etária, segundo DRS, no ESP, ano 2017.	105
CURRÍCULO LATTES DA AUTORA.....	106
CURRÍCULO LATTES DA ORIENTADORA	107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição geográfica das RRAS e DRS no ESP.	29
Figura 2 - Fluxograma da construção da base de dados de pacientes em diálise no SUS, no ESP, de 2008 a 2017.	34
Figura 3 - Casos prevalentes/100.000 habitantes, casos novos/100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, entre 2008 e 2017.	45
Figura 4 - Letalidade (%) de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, entre 2008 e 2017.	45
Figura 5 - Casos prevalentes por 100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo sexo, no período de 2008-2017.	46
Figura 6 - Casos prevalentes por 100.000 habitantes, dos pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo faixa etária no período de 2008 a 2017.	47
Figura 7 - Casos prevalentes, por 100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo DRS, entre 2008 e 2017.	48
Figura 8 - Casos novos por 100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo sexo, no período de 2008 a 2017.	50
Figura 9 - Casos novos por 100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo faixa etária no período de 2008 a 2017.	50
Figura 10 - Casos novos por 100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo DRS, no período de 2008 a 2017.	52
Figura 11 - Letalidade (%), de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo sexo, no período de 2008-2017.	54
Figura 12 - Letalidade (%), dos pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo faixa etária no período de 2008 a 2017.	54
Figura 13 - Letalidade (%), de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo DRS, período 2008 a 2017.	56

Figura 14 - Curva de sobrevida de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, no período de 2008 a 2017.	58
Figura 15 - Curva de sobrevida para os pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo sexo, no período de 2008 a 2017.	59
Figura 16 - Curva de sobrevida de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo faixa etária, no período de 2008 a 2017.	60
Figura 17 - Curva de sobrevida de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo tipo de procedimento, no período de 2008 a 2017.	61
Figura 18- Curva de sobrevida de pacientes de 0 a 19 anos em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo tipo de procedimento, no período de 2008 a 2017.	62
Figura 19- Curva de sobrevida de pacientes de 20 a 59 anos em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo tipo de procedimento, no período de 2008 a 2017.	62
Figura 20- Curva de sobrevida de pacientes de 60 anos ou mais em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo tipo de procedimento, no período de 2008 a 2017	63
Figura 21-Curva de sobrevida dos pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo os 17 DRS, no período de 2008 a 2017	64
Figura 22-Número de serviços de diálise que ofertam vagas para o SUS no ESP, no período de 2008 a 2017.	65
Figura 23-Número de máquinas de diálise que ofertam vagas para o SUS no ESP, no período de 2008 a 2017.	67
Figura 24-Estimativa de produção de diálise no SUS por 100.000 habitantes, em relação ao parâmetro preconizado no SUS (75/100.000), segundo DRS de Residência, no ano de 2017.....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Parâmetros para estimar a DRC, conforme Portaria GM/MS nº1631/2015.	18
Tabela 2 - Distribuição de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo número total de casos, casos novos e óbitos, no período de 2008 a 2017.	37
Tabela 3 - Perfil sociodemográfico e dados de gestão, de casos em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo sexo, de 2008 a 2017.	38
Tabela 4 - Perfil sociodemográfico e dados de gestão, dos casos em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo faixa etária, de 2008 a 2017.	39
Tabela 5 - Causas de óbito, de pacientes em TRS atendidos no ESP pelo SUS, segundo causa básica e outras causas, no período de 2008 a 2017.	41
Tabela 6 - Características demográficas e tipo de procedimento relativos a pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS que evoluíram para óbito, no período de 2008 a 2017.	42
Tabela 7 - Distribuição dos procedimentos em pacientes que evoluíram para o óbito e idade média na época do óbito, dos pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo DRS, no período de 2008 a 2017.	43
Tabela 8 - Casos prevalentes, casos novos e letalidade anual relativos a pacientes em diálise no ESP pelo SUS, no período de 2008 a 2017.	44
Tabela 9 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável casos prevalentes, estratificado por sexo e faixa etária, no período de 2008 a 2017.	47
Tabela 10 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável casos prevalentes, estratificado por DRS, no período de 2008 a 2017.	49
Tabela 11 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável casos novos, estratificado por sexo e faixa etária, no período de 2008 a 2017.	51

Tabela 12 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável casos novos, estratificado por DRS, no período de 2008 a 2017.	53
Tabela 13 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável letalidade, estratificado por sexo e faixa etária, no período de 2008 a 2017.	55
Tabela 14 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável letalidade, estratificado por DRS, no período de 2008 a 2017. ..	57
Tabela 15 - Sobrevida de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, no período de 2008 a 2017.	59
Tabela 16 - Distribuição dos serviços de diálise habilitados para o atendimento dos pacientes no SUS, segundo DRS, no ESP, no período de 2008 a 2017.	66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APAC	Autorização de Procedimentos Ambulatoriais de Alta Complexidade
BIS	Berlin Initiative Study
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNS	Cartão Nacional de Saúde
CID	Código internacional de doenças
CORDIAL	Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Pacientes em Hemodiálise
CSN	Sociedade Canadense de Nefrologia
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DIR	Direções Regionais de Saúde
DP	Desvio padrão
DPA	Diálise Peritoneal Automatizada
DPAC	Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua
DPI	Diálise Peritoneal Intermitente
DRC	Doença renal crônica
DRC G5D	Doença renal crônica, no estágio 5, em tratamento dialítico
DRS	Departamentos Regionais de Saúde
ESP	Estado de São Paulo

E.U.A	Estados Unidos da América
FAV	Fístula arteriovenosa
GAIS	Grupo Técnico de Avaliação e Informação em Saúde
GBD	Global Burden of Disease Study
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HD	Hemodiálise
IECA	Inibidores da enzima conversora da angiotensina
IRC	Insuficiência renal crônica
K/DOQI	Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
MS	Ministério da Saúde
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey
NHS	National Health Service
NKF	National Kidney Foundation
PIB	Produto interno bruto
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RR	Risco relativo
RRAS	Redes Regionais de Atenção à Saúde
SABE	Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SES-SP	Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SNT	Sistema Nacional de Transplantes
SUS	Sistema Único de Saúde
TFG	Taxa de filtração glomerular
TRS	Terapia renal substitutiva
USRDS	United States Renal Data System

1. INTRODUÇÃO

1.1 DOENÇA RENAL CRÔNICA

A prevalência da doença renal crônica (DRC) tem aumentado nos últimos anos e, em decorrência de ser uma enfermidade silenciosa na maioria dos casos, tem sido considerada um importante problema de saúde pública^{1,2,8}, com comprometimento de 10 a 16% da população adulta na Ásia, Austrália, Europa e Estados Unidos³, e prevalência mundial de DRC entre 8 e 13%⁴. A identificação de pacientes com alterações renais nos estágios precoces é fundamental para evitar complicações e possibilitar medidas de prevenção que retardam a necessidade do tratamento dialítico ou mesmo a morte, diminuindo os custos com a saúde^{2,5}.

A National Kidney Foundation (NKF), em 2002, e posteriormente a Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI), em 2012, definiram a doença renal crônica como a presença de dano renal, com consequente albuminúria/hematúria, e/ou alteração da taxa de filtração glomerular (TFG), presentes por um período mínimo de três meses^{2,4}. Indivíduos com uma TFG < 60 ml/min/ $1,73\text{m}^2$ foram considerados como tendo uma função renal reduzida⁶. Foi também associada à albuminúria com três categorias: <30 mg /24 hs, 30-300 mg /24 hs e > 300 mg /24 hs. A composição da TFG e albuminúria classifica os indivíduos como portadores de DRC, se eles tiverem uma TFG <60 ml/min/ $1,73\text{m}^2$ ou albuminúria ≥ 30 mg /24 hs⁶.

O estadiamento da doença renal segue as diretrizes da DRC do KDOQI, conforme descrito abaixo:

Quadro 1 - Estadiamento DRC segundo TFG e albuminúria.

Estágio 1	TFG > 90 ml/min/1.73 m ² e albuminúria > 30 mg/24 hs
Estágio 2	TFG 60-89 ml/min/1.73 m ² e albuminúria > 30 mg/24 hs
Estágio 3	TFG 30-59 ml/min/1.73 m ²
Estágio 4	TFG 15-29 ml/min/1.73 m ²
Estágio 5	TFG < 15 ml/min/1.73 m ²

Legenda: TFG: taxa de filtração glomerular

Fonte: Adaptado de KDOQI Commentary on KDIGO Guideline for the Evaluation and Management of CKD

Após a revisão feita em 2012 pelo K/DOQI, o estágio 3 foi subdividido em estágio 3a (TFG de 45-59 mL/min/ 1,73m²) e 3b (TFG de 30-44 mL/ min/ 1,73m²). Conforme revisto na diretriz, os riscos de mortalidade e outros resultados variam entre esses grupos, o que justificou essa distinção⁶.

1.2. EPIDEMIOLOGIA DA DRC

O aumento da expectativa de vida da população⁷ e a expansão das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), responsáveis pelas principais causas de óbitos no mundo⁸, estão diretamente relacionadas ao aumento da prevalência de DRC. As estimativas de prevalência variam mundialmente, e os dados dos países e regiões de baixa e média renda são escassos ou até mesmo ausentes⁹. Poucos países têm políticas de detecção precoce de DRC, e a maioria não reconhece a importância do encaminhamento oportuno desses pacientes e a consequente carga econômica advinda de suas complicações¹⁰.

As pesquisas de base populacional, dentre elas a National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), realizadas periodicamente nos Estados Unidos da América (E.U.A) são bons exemplos de abordagem da população para estimar a carga global de DRC^{11,12}. Durante todo o período do NHANES observam-se pequenas mudanças na prevalência de DRC na população:

Quadro 2 - Prevalência de DRC por estágio entre os participantes do NHANES, 2001-2016.

	NHANES 2001- 2004	NHANES 2005- 2008	NHANES 2009- 2012	NHANES 2013- 2016
DRC estágios	%	%	%	%
Estágio 1	4,2	4,6	3,9	4,7
Estágio 2	3,3	3,2	2,9	3,3
Estágio 3	6,1	6,0	6,0	6,4
Estágio 4	0,4	0,4	0,5	0,4
Estágio 5	0,1	0,1	0,2	0,1
Total (estágios 1-5)	14,2	14,3	13,5	14,8
Total (estágios 3-5)	6,6	6,5	6,6	6,9

Legenda: DRC: doença renal crônica

NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey

Fonte: Adaptado de 2018 USRDS ANNUAL DATA REPORT | VOLUME 1: CKD IN THE UNITED STATES

Aproximadamente 14% da população adulta nos EUA tem DRC nos estágios iniciais¹². A prevalência dos estágios 1 a 4 é 140 vezes maior que do estágio terminal de insuficiência renal (estágio 5), próximo a 0,1%.

O Berlin Initiative Study (BIS) avaliou a população idosa da cidade de Berlim e estimou uma prevalência de 37,9% de idosos com DRC¹³. Houve diferença entre os gêneros, sendo que mulheres idosas apresentavam menos fatores de risco e comorbidades do que os homens¹³. No estudo SABE (Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento), em 2010, que avaliou uma amostra representativa de idosos acima de 60 anos vivendo na cidade de São Paulo, a prevalência de TFG < 60 ml/min/1,73m² foi de 20%¹⁴. Um outro estudo nacional¹⁵ que avaliou a função renal em idosos, utilizou a cistatina C para estimar a TFG ao invés da creatinina sérica, por ser menos dependente da massa muscular do que a creatinina, encontrou 59% dos pacientes acima de 80 anos que tinham uma TFG com valores <60 ml / min / 1,73m².

No Brasil, o suplemento Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada nos anos de 2003 e 2008, investigou a prevalência

autorreferida de doenças crônicas e, entra elas, a DRC. Houve uma tendência decrescente na prevalência autorreferida, sendo 2,9% em 2003 e 1,9% em 2008¹⁶.

Na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), em 2013, o autorrelato de diagnóstico médico de DRC entre adultos foi estimado em 1,4%. A região Sul apresentou a maior prevalência (2,1%), assim como as pessoas acima dos 60 anos (2,0%) e aquelas com baixa escolaridade (2,1%)¹⁷. Entre os que relataram diagnóstico de DRC, 7,4% faziam tratamento dialítico. Essa porcentagem foi maior no sexo masculino (12,4%)¹⁷.

Um estudo realizado na cidade de Curitiba (Paraná), em 2017, que avaliou a prevalência da DRC, selecionou, aleatoriamente, 5.216 indivíduos entre 10.000 trabalhadores da empresa de energia local e foram colhidas amostras de creatinina plasmática e albuminúria na urina¹⁸. As pessoas eram predominantemente caucasianas, e se identificou 11,4% como portadores de DRC, a maioria no estágio 3 (8,3%), refletindo dados de outros países. Não se pode inferir que esses dados são válidos para outras regiões do país, onde há um predomínio da população afrodescendente¹⁸. O estudo feito em trabalhadores sugere um viés de seleção relacionado ao fato de que trabalhadores são mais saudáveis do que a população geral.

Baseado em estudos internacionais, o Ministério da Saúde (MS) publicou a Portaria GM/MS nº 1631, em outubro de 2015, com a revisão dos parâmetros de planejamento e programação das ações e serviços de saúde, em que propôs uma estimativa de prevalência de pacientes com DRC, por estágios, considerando a população acima de 20 anos, conforme tabela abaixo¹⁹:

Tabela 1 - Parâmetros para estimar a DRC, conforme Portaria GM/MS nº1631/2015.

ESTRATOS	DESCRIÇÃO	PARÂMETRO/pop > 20 anos
Estágio 1	Lesão com função renal normal	9.6%
Estágio 2	Insuficiência renal leve	0.9%
Estágio 3	Insuficiência renal moderada	1.5%
Estágio 4	Insuficiência renal severa	0.1%
Estágio 5	Fase terminal da insuficiência renal	tabela abaixo

CATEGORIA	PARÂMETRO
Incidência anual de casos novos em diálise	0.014%/pop>20 anos
Prevalência de pacientes em diálise	0.075%/pop>20 anos
Óbitos estimados	0.013%/ pop>20 anos

Fonte: Portaria GM/MS nº 1631/2015

Em 2015, dados do Global Burden of Disease Study (GBD)²⁰ citam a doença renal como a 12º causa mais comum de morte, o que corresponde a 1,1 milhões de mortes em todo o mundo, sendo classificada em 17º como principal causa de anos perdidos de vida, com aumento de 18,4% após 2005. Para outras doenças não transmissíveis, como doenças cardiovasculares e doença pulmonar obstrutiva crônica, os anos perdidos de vida diminuíram durante o mesmo período de tempo (-10,2% e -3,0%, respectivamente)²⁰. A DRC também está associada a dificuldades nas atividades da vida diária e, frequentemente, coexiste com outras doenças crônicas, limitando a capacidade funcional desses pacientes¹⁰.

O relatório do United States Renal Data System (USRDS) - 2018¹², referente aos dados de 2016, utilizou uma amostra de 5% dos pacientes acima de 65 anos, usuários do sistema de seguro de saúde Medicare, e identificou 13,8% de portadores de DRC. A taxa não ajustada de mortalidade dentre os pacientes dessa amostra foi de 122,6/1.000 pacientes-ano e quando ajustada para idade, sexo e raça, caiu para 103/1.000 pacientes-ano, sendo maior para os mais idosos, raça negra e sexo masculino¹².

1.3. EPIDEMIOLOGIA DA DRC NO ESTÁGIO 5, TRATADA POR DIÁLISE (DRC G5D)

O termo DRC G5D, segundo o KDOQI, é utilizado para o paciente que necessita de terapia renal substitutiva (TRS) que inclui o tratamento dialítico e exclui os pacientes com insuficiência renal que não são tratados por esse procedimento⁶.

Nos EUA, em 2016, considerando os casos tratados de DRC G5D na população total, foi estimada uma incidência não ajustada de 373,4 pacientes por milhão de população (pmp), com tendência de aumento no período entre 2001 e 2015, influenciada pela ampliação do número de casos de diabetes, obesidade e o envelhecimento populacional¹². A prevalência não ajustada, em 2016, atingiu 2.161pmp, com um aumento de 86% desde 2000, devido ao crescente número de casos incidentes e maior sobrevida entre os pacientes com DRC G5D¹².

Estudos que comparam dados de DRC G5D na Europa e América Latina, consideraram as diferenças entre as condições socioculturais, políticas de saúde, assistência à saúde e situações econômicas entre esses continentes²¹. A estimativa de incidência não ajustada, no ano de 2013, foi de 181pmp para a América Latina e 130pmp para a Europa. Quanto à idade, os pacientes com mais de 65 anos eram, na Europa, 56,2%, enquanto, na América Latina, essa faixa etária correspondeu a 38,3% dos casos. A estimativa de prevalência de DRC G5D foi de 660pmp para a América Latina e 782pmp para a Europa, sendo mais alta em Porto Rico e Portugal (1.847 e 1.749pmp, respectivamente), enquanto as menores prevalências foram encontradas no Paraguai e na Ucrânia (menos de 200pmp cada)²¹. Houve um predomínio de homens, sendo 57% na América Latina e 60% na Europa. O produto interno bruto (PIB) *per capita* teve uma relação com a prevalência de diálise, sendo essa maior nos países com maior PIB²¹. Os resultados mostram diferenças entre as estimativas de DRC G5D para América Latina e Europa, que poderiam ser explicadas por fatores como menor expectativa de vida geral na América Latina, falta de acesso ao tratamento dialítico, ausência de dados importantes como idade de

início da diálise, relato da doença renal primária e informação de letalidade. Assim, novas pesquisas deverão ser feitas para investigar melhor essas diferenças²¹.

No Brasil, os dados retirados dos sistemas oficiais de informações do Sistema Único de Saúde (SUS), referentes à estimativa de incidência e prevalência de DRC G5D, não retratam os dados de toda população em tratamento dialítico, porque consideram apenas os casos de DRC G5D tratados no SUS, que tiveram acesso a diálise. Uma parcela dos pacientes tratados no sistema privado e também aqueles que não tiveram acesso ao tratamento, por falta de oferta de estrutura de serviços para o atendimento, não estão sendo considerados.

O Censo de Diálise Crônica, realizado anualmente pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), coleta informações fornecidas de forma voluntária pelos centros de diálise. Em 2017, 38,4% das clínicas responderam ao questionário²². Foi estimada uma prevalência de 610pmp em diálise crônica, que variou nas diversas regiões do país, de 473pmp na região Norte a 710pmp na região Centro-Oeste, sugerindo grande inequidade regional²². A estimativa de incidência foi de 194pmp, sendo similar à observada em muitos países da Europa²². Esses dados estimados pelo Censo devem ser interpretados com cautela devido ao fato de a adesão das clínicas ser voluntária, com um percentual de respostas entre 30 a 40% dos prestadores de diálise.

O boletim epidemiológico apresentado em 2008 pelo Grupo Técnico de Avaliação e Informação em Saúde (GAIS), da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo (SES-SP), sobre terapia renal substitutiva no ESP, cita que a SBN estimava cerca de 21.000 pacientes em diálise crônica em 146 unidades de diálise em todo o estado, sendo que 89,3% faziam hemodiálise e 10,7%, diálise peritoneal²³. A prevalência estimada em diálise no estado, em março de 2008, era de 518pmp e a incidência de 156pmp²³. O mesmo boletim atualizado e publicado em julho de 2017, descreve um aumento de 19,3% na estimativa de prevalência no período entre 2008 e 2016²⁴.

A mortalidade de pacientes dialíticos relatada nos diversos países e continentes apresenta diferenças, sendo que nos EUA há um risco mais elevado de

mortalidade do que na Europa e no Japão²⁵. Na América Latina, a taxa de letalidade por DRC G5D, em 2013, foi de 11% e na Europa de 10%²⁰. A doença cardiovascular foi a principal causa de morte desses pacientes nas duas regiões, representando 41,9/1000 pacientes/ano na América Latina e 29,9/1000 pacientes/ano na Europa²¹. O risco de mortalidade cardiovascular nos pacientes com DRC G5D é 10 a 20 vezes maior que na população geral, devido a alta prevalência de fatores de risco como hipertensão, diabetes e dislipidemias²⁶.

1.4 CAUSAS E FATORES DE RISCO PARA DRC E SUA PROGRESSÃO.

Alguns fatores de risco aumentam a progressão inicial da DRS, como idade mais avançada, sexo, raça negra, diabetes, doença cardiovascular, obesidade, nefropatias hereditárias, dentre outros²⁷.

A diabetes acomete cerca de 6 a 14% da população mundial, com aumento principalmente do diabetes mellitus tipo 2, secundário à obesidade²⁸. Entre os pacientes diabéticos, aproximadamente 40% desenvolvem DRC, daí a importância de se acompanhar o paciente diabético e manter o controle da glicemia, do peso, da pressão arterial e evitar o uso de drogas nefrotóxicas^{27,29}.

O desequilíbrio entre o consumo excessivo de nutrientes e a inatividade física têm provocado um aumento no número de obesos e, conseqüentemente, de diabéticos, que é o principal fator de risco para DRC, principalmente nos países de baixa e média renda²⁰.

A prevalência da obesidade vem aumentando no mundo todo, sendo estimado 312 milhões de adultos obesos no início do século XXI³⁰. A obesidade é um fator de risco relacionado aos componentes da síndrome metabólica, no que se refere à diminuição da tolerância à glicose, hipertensão, dislipidemia, podendo agravar o risco de progressão de doenças renais preexistentes³¹. A glomerulopatia da obesidade está associada à proteinúria e tem características histológicas próprias, sendo considerada um fator de risco isolado para DRC, porém não existe

uma vinculação direta entre o comprometimento renal e o grau da obesidade²⁹. Medidas para conter o aumento da obesidade podem resultar em uma diminuição na progressão da DRC²⁰.

A hipertensão é aceita como um fator importante na progressão da DRC e também pode ser consequência da insuficiência renal²⁷. No paciente hipertenso e renal crônico é essencial o controle da pressão por meio do uso de anti-hipertensivos, como os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e bloqueadores dos receptores de angiotensina II (BRA), para manter um nível adequado de pressão arterial sistólica, que propicia um efeito benéfico, especialmente quando a proteinúria está presente³².

O estudo da Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Pacientes em Hemodiálise (CORDIAL), realizado na cidade de Porto Alegre³³, incluiu todos os pacientes em programa de diálise e encontrou 87,5% de portadores de HAS, sendo esse percentual mais elevado do que no estudo espanhol realizado por Portolés e cols.³⁴, com 75,8% de hipertensos.

Outro fator importante de progressão da DRC é o próprio envelhecimento da população, ocasionando um declínio natural da TFG. Esse declínio se acentua na presença de comorbidades como diabetes e hipertensão ampliando, assim, a parcela da população que irá necessitar de diálise²⁹.

Quanto ao sexo, homens têm uma tendência de progressão maior nas taxas de DRC do que as mulheres²⁹. Também tem sido relatado uma maior incidência de proteinúria nos homens portadores de DRC, além de maior risco de perda da função renal nos hipertensos do sexo masculino²⁷.

Raça/etnia é provavelmente um modificador do risco de DRC, sendo associada a diversos fatores, principalmente o status socioeconômico^{27,29}. Pacientes da raça negra tem maior propensão a desenvolver hipertensão arterial sistêmica (HAS), o que explicaria uma maior propensão à DRC. Nos EUA, a prevalência de DRC nos brancos é 13,8% e 11,7% nos afro-americanos, entretanto, a progressão para falência renal e necessidade de diálise é mais rápida nos negros, principalmente os de renda mais baixa, o que ressalta a interação entre origem étnica e pobreza^{27 29}.

As glomerulonefrites causam inflamação e dano no glomérulo²⁹ e ampliam o risco de desenvolver DRC. Ocorrem principalmente em países da Ásia e África³⁰.

Outros fatores que aumentam o risco de DRC são a presença de cálculos renais, fatores fetais e maternos, uso de pesticidas, abuso de antiinflamatórios, e de medicamentos à base de plantas e lesão renal aguda³⁵.

As doenças renais hereditárias, como a doença de Alport e de Fabry, são responsáveis por uma pequena proporção dos casos de DRC²⁹, pois aumentam o risco de pessoas com história familiar dessas doenças desenvolverem a DRC. A doença renal policística autossômica dominante apresenta baixa prevalência, cerca de 5 casos para cada 10.000 pessoas, porém dos indivíduos afetados, 32% necessitou de tratamento dialítico na Alemanha, e nos pacientes acima de 70 anos, portadores dessa doença, até 75% estavam em diálise³⁶.

1.5 TRATAMENTO DA DRC NO ESTÁGIO 5

A diálise é o tratamento que visa repor as funções dos rins, retirando as substâncias tóxicas, o excesso de água e sais minerais do organismo, estabelecendo, assim, uma nova situação de equilíbrio³⁷. Existem duas modalidades: diálise peritoneal (DPA/DPAC) e hemodiálise (HD). A Sociedade Canadense de Nefrologia (CSN), em 1999, sugeriu que a diálise fosse iniciada quando a TFG fosse menor que 12 mL/min por 1,73m² na presença de sintomas de uremia ou desnutrição³⁸. Em 2006, o KDIGO atualizou estas diretrizes e sugeriu considerar a TRS quando a TFG fosse <15,0 mL/min por 1,73m², levando-se em conta os sintomas apresentados pelo paciente e também o benefício que pode ser obtido com o início da diálise³⁹.

A HD consiste na utilização de máquinas, nas quais a depuração de soluto ocorre por difusão entre o sangue e uma solução de diálise, por meio de um dialisador sintético³⁷. No SUS, a HD é autorizada 3 sessões por semana, sendo 4 vezes para pacientes menores de 12 anos. Necessita da implantação de um cateter ou a confecção de uma fístula arteriovenosa (FAV) no membro superior, para o

fornecimento de fluxo sanguíneo adequado ao processo de filtração^{40,41}. Existem outras formas possíveis de HD, não autorizadas pelo SUS, como a diária curta (seis sessões por semana com 1,5 a 3,0 horas por sessão) e a HD noturna em casa ⁴².

A diálise peritoneal pode ser realizada no domicílio do paciente, a partir da implantação prévia de um cateter intraperitoneal, permitindo, assim, que o processo de troca dos banhos de diálise seja realizado pelo próprio paciente ou por algum familiar previamente treinado^{37,41}. Pode ser oferecida em duas formas: a manual (Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua - DPAC) e a automatizada (Diálise Peritoneal Automatizada - DPA). Na forma manual, a infusão do banho de diálise na cavidade abdominal se dá ao longo do dia, e o paciente pode realizar suas atividades diárias normalmente. Na automatizada, essas trocas são realizadas à noite, enquanto o paciente está dormindo, com o auxílio de uma máquina cicladora^{37,41}. Uma outra modalidade - Diálise Peritoneal Intermitente (DPI) -, pode ser realizada várias vezes por semana em ambiente hospitalar.

Desde 1996, o MS vem regulamentando, por meio de Portarias, as questões relacionadas ao paciente dialítico. A Portaria nº 2.042⁴³ foi publicada após o acidente ocorrido no município de Caruaru, em Pernambuco, no qual 80% dos pacientes de um centro de hemodiálise morreram de hepatite tóxica devido à contaminação da água⁴⁰. Ela definiu o regulamento técnico para o funcionamento dos serviços de TRS e as normas para cadastramento desses estabelecimentos junto ao SUS. Foram estabelecidos prazos para que os serviços de diálise e as unidades transplantadoras se adaptassem às novas exigências quanto à qualidade dos serviços e parâmetros operacionais, como infraestrutura e recursos humanos, além da obrigatoriedade de informar ao paciente sobre os benefícios e riscos da modalidade de tratamento dialítico⁴¹. Foi também determinado que nenhum serviço de TRS poderia funcionar sem estar devidamente licenciado pela autoridade sanitária competente do Estado ou Município, devendo ser avaliado e inspecionado pelo menos uma vez por ano⁴³.

Neste mesmo ano, o MS publicou a Portaria GM/MS nº 2.203, que implantou a Autorização de Procedimentos Ambulatoriais de Alta Complexidade (APAC), com o objetivo de aprimorar o controle e avaliação dos procedimentos de alta complexidade

e individualizar o registro das informações para o acompanhamento dos usuários submetidos a exames e/ou tratamentos que envolvam esses procedimentos, entre eles, a TRS⁴⁴.

Em 2004, o MS instituiu a política nacional de atenção ao portador de DRC, por meio da Portaria nº 1.168/2004⁴⁵, e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu um novo regulamento técnico para o funcionamento dos serviços de diálise, denominado RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA (RDC) nº 154/2004 trazendo parâmetros operacionais para esses serviços⁴⁶.

Em 2014, foi publicada a RDC Nº 11, que dispõe sobre os requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de diálise⁴⁷. No mesmo ano, foi publicada a Portaria MS/GM nº 389 que definiu os critérios para a organização da linha de cuidado da pessoa com Doença Renal Crônica (DRC) e institui incentivo financeiro de custeio destinado ao cuidado ambulatorial pré-dialítico⁴⁸, sendo a mesma alterada posteriormente pela Portaria nº 1675, de junho de 2018 que trata dos critérios para a organização, funcionamento e financiamento do cuidado da pessoa com DRC no âmbito do SUS⁴⁹.

O impacto financeiro com o tratamento dialítico vem aumentando no mundo todo, independentemente do modelo assistencial adotado no país, sendo que, na Inglaterra, o custo da diálise em 2010, para o National Health Service (NHS) foi estimado em 1,45 bilhões de libras, o que correspondeu a 1,3% do orçamento total do NHS²⁹. Em 2011, nos EUA, foram gastos US\$ 49,3 bilhões, representando 7,2% do total de gastos dispendidos pelo Medicare, para pacientes com DRC G5D²⁹.

No Brasil, em 2015, foram gastos 40 bilhões de reais com os atendimentos de média e alta complexidade no SUS, sendo que os gastos com TRS foram de 2 bilhões de reais, ou seja, 5% do total de gastos do SUS consumidos somente com o tratamento de DRC G5D⁵⁰.

O fato de a diálise não estar disponível para todos os pacientes que necessitam dela já é conhecido. Um estudo nacional mostrou que em 1991, cerca de um quarto dos pacientes que morreram com doença renal crônica no município de São Paulo, não tinham recebido tratamento dialítico⁵¹. Em 2010, foi relatado que

metade dos pacientes no mundo que necessitavam de diálise morreram sem acesso ao tratamento²⁰, por isso, é tão importante implantar medidas de prevenção e controlar as causas de DRC, para reduzir os custos dispendidos com o tratamento dialítico.

A escolha da modalidade de tratamento da DRC G5D mostrou que, de modo geral, DPA/DPAC tem menor custo que HD⁵². Um estudo feito no município de São Paulo, entre abril de 2007 e fevereiro de 2009, comparou o custo total médio por paciente/ano em HD e DPA/DPAC, sendo que o mesmo foi de US \$ 28.570 para HD e US \$ 27158 para DPA/DPAC⁵³. Os estudos que compararam o transplante renal com as modalidades de diálise apontam para uma melhor relação de custo-efetividade do transplante, podendo esta opção terapêutica ser melhor para certos grupos de pacientes⁵⁴.

Desde o estabelecimento do Sistema Nacional de Transplantes (SNT) brasileiro, em 1997, o número de transplantes renais vem aumentando anualmente, assim como o número de doadores efetivos e de rins transplantados de doador cadáver⁵⁵. Existem disparidades geográficas evidentes no desempenho entre as 5 regiões nacionais. Enquanto o ESP ocupa a primeira posição em doação e captação de órgãos (22,5pmp), alguns estados da região Norte apresentam pequena ou nenhuma atividade de transplante⁵⁵. Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia, cerca de 31 mil pacientes aguardavam, em 2017, transplante renal, em decorrência da progressiva melhora na qualidade e na expectativa de vida proporcionada pela diálise.

1.6 MONITORAMENTO DA DRC NO ESTÁGIO 5, TRATADA POR DIÁLISE, NO BRASIL

O monitoramento da DRC G5D no SUS é realizado por meio de três grandes fontes de informações em saúde: o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) e a

APAC, que registra procedimentos de alto custo, ou procedimentos vinculados a programas considerados estratégicos. As informações lançadas por este subsistema, embora elaborado para fins administrativos, possibilitam conhecer o perfil epidemiológico e monitorar a DRC G5D ⁵⁶.

A APAC/TRS foi implementada em âmbito nacional, tendo como finalidade o gerenciamento do custeio dos procedimentos de alta complexidade realizados pelos serviços públicos e/ou privados, sejam eles contratados ou conveniados ao SUS. Entre os procedimentos se destacam a HD, DPA/DPAC e acompanhamento de transplante renal. Para a diálise são dois formulários, um denominado APAC principal (anexo 1) e o outro Dados Complementares-DRC (anexo 2), ambos obrigatórios⁵⁷. Os dados são gerados mensalmente, a partir das unidades que atendem os pacientes em TRS e, posteriormente, encaminhados ao Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no qual são consolidados mensalmente⁵⁷. A APAC/TRS tem validade de três meses, e como uma terapia renal pode durar anos, um paciente pode ter várias APAC, o que amplia a base de dados. A informação contida nas APAC está disponível no DATASUS, porém com acesso limitado, podendo ser solicitada ao gestor estadual ou federal⁵⁷.

O SIM é o sistema que capta os dados sobre os óbitos do país a fim de fornecer informações sobre mortalidade para todas as instâncias do sistema de saúde.

O SIH/SUS, por meio da Autorização de Internação Hospitalar (AIH), assim como a APAC, tem como propósito o pagamento dos procedimentos médico hospitalares. Seus dados permitem avaliar informações relacionadas à morbidade de pacientes em diálise crônica que passaram por alguma internação.

Outra forma de monitoramento é o Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica que, realizado anualmente pela SBN com a participação voluntária das clínicas de diálise, estima dados nacionais de prevalência, incidência e letalidade de pacientes dialíticos.

1.7 CARACTERIZAÇÃO DO ESP

O ESP conta com uma população estimada de 44,3 milhões de habitantes (SEADE/2019), distribuída em 645 municípios, o que representa 21% da população brasileira. Em 2019, 75,4% da população se concentrava em 78 municípios com mais de 100.000 habitantes (SEADE/2019).

Houve alteração na distribuição territorial do estado, no final de 2006, na qual uma reforma administrativa transformou as 24 Direções Regionais de Saúde (DIR) em 17 Departamentos Regionais de Saúde (DRS)⁵⁸. Posteriormente, foi feito pelos gestores, um recorte territorial, no qual foram consideradas características socioeconômicas, demográficas e culturais, o que resultou na formatação de 64 Regiões de Saúde, sendo, em 2012, reestruturada para 63⁵⁸.

Em 2011, foram implantadas as Redes de Atenção à Saúde, com 17 Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS) no ESP, com um arranjo delineado para atender a maior complexidade assistencial⁵⁸. Existem diferenças territoriais entre a divisão administrativa (DRS) e a de redes (RRAS), apesar de serem 17 em ambas as divisões, conforme descrito no anexo 3.

Na figura abaixo observa-se a divisão em 63 regiões de saúde, nas RRAS e DRS, sendo que os DRS podem abranger territorialmente uma ou mais RRAS e vice-versa:

Figura 1 - Distribuição geográfica das RRAS e DRS no ESP.

Legenda: RRAS-Redes Regionais de Atenção à Saúde

DRS-Departamento Regional de Saúde

DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS V-Barretos, DRS VI-Bauru, DRS VII-Campinas, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS X-Piracicaba, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto, DRS XVI-Sorocaba, DRS XVII-Taubaté.

Fonte: Coordenadoria de Regiões de Saúde/SES/SP

Esse estudo analisou as informações referentes aos pacientes dialíticos, tratados no SUS, no ESP, visando conhecer o perfil epidemiológico desses pacientes, a frequência de casos prevalentes, novos e letalidade, em série histórica, no período de 2008 a 2017.

Também foram avaliadas as diferenças entre os dezessete DRS, quanto à oferta de serviços e os parâmetros preconizados no SUS, por meio da Portaria GM/MS nº 1631/2015, na perspectiva de auxiliar na tomada de decisões pelos gestores.

2. OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL:

Descrever o perfil epidemiológico e letalidade dos pacientes com DRC, no estágio 5, em tratamento dialítico (DRC G5D) pelo SUS, no estado de São Paulo (ESP), no período de 2008 a 2017.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Descrever o perfil sociodemográfico e epidemiológico de pacientes em diálise, estratificado por sexo e faixa etária, no estado e em suas regiões.
2. Descrever as distribuições de pacientes por modalidade dialítica e tipo de desfecho, estratificado por sexo e faixa etária, no estado e em suas regiões.
3. Analisar a tendência temporal dos casos prevalentes, casos novos e letalidade, estratificado por sexo e faixa etária, no estado e em suas regiões, no período do estudo.
4. Analisar a sobrevida de pacientes em diálise no período do estudo, estratificado por sexo, faixa etária e modalidade dialítica, no estado e em suas regiões.
5. Avaliar a oferta de diálise pelo SUS no ESP e em suas regiões e comparar com o parâmetro assistencial para diálise preconizado no SUS.

3. METODOLOGIA

3.1 DESENHO DO ESTUDO:

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo, de abordagem quantitativa.

3.2 POPULAÇÃO E PERÍODO DO ESTUDO:

Foram incluídos no estudo todos os pacientes com DRC em tratamento dialítico, atendidos pelo SUS, no ESP, identificados nos bancos de dados secundários (APAC/TRS), no período de 2008 a 2017. A análise foi realizada para o ESP e os 17 DRS assim denominados: DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS V-Barretos, DRS VI-Bauru, DRS VII-Campinas, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS X-Piracicaba, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto, DRS XVI-Sorocaba, DRS XVII-Taubaté. O número de municípios por DRS e população, no ano de 2017, encontra-se no Anexo 4.

3.3 FONTE DE DADOS

As fontes de dados para o estudo foram o subsistema APAC/TRS, fornecido pela SES-SP, banco do SIM, também viabilizado pela SES-SP e dados populacionais da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), que são dados públicos disponíveis no site da fundação.

3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

- Da APAC principal foram utilizadas:
  - Variáveis sociodemográficas: sexo, idade, raça/cor, local de residência com dados referentes ao município, Região de Saúde e DRS;
  - Variáveis de gestão: tipo de gestão (estadual ou municipal), procedimento (hemodiálise ou diálise peritoneal), data de atendimento, motivo de cobrança, caráter de atendimento;
  - Variáveis epidemiológicas: código internacional de doenças (CID) principal, CID secundário e CID de causas associadas.
  - Variável de desfecho: óbito

- Do banco do SIM foram utilizados:

Os dados referentes às causas de óbitos, segundo causa direta da morte (linha A, B) e linha C (causa básica da morte). O *linkage* entre os bancos do SIM e APAC foi feito pelo Centro de Informações em Vigilância em Saúde (CIVS) da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD) comparando-se os dados referentes a nome do paciente, nome da mãe, data do nascimento e data do óbito nos dois bancos.

- Da Fundação SEADE:

Variáveis populacionais: usadas as projeções populacionais para o ESP, estratificados por sexo e faixa etária para os DRS e estado, no período de 2008 a 2017. Estes dados foram utilizados para o cálculo das estimativas de casos prevalentes e casos novos dos pacientes em diálise no SUS por 100.000 habitantes.

3.5 CONSTRUÇÃO DO BANCO DE APAC/TRS:

Para a construção do banco e análise dos dados foram feitas as seguintes etapas:

1. Na etapa inicial, foi feita uma verificação para obter o Cartão Nacional do SUS, (CNS) único para cada paciente, buscando-se a primeira e a última consulta no banco de dados, em cada ano;
2. União dos bancos de dados de todos os anos;
3. Para este novo banco de dados foi refeita a etapa inicial verificando-se novamente os CNS únicos, buscando a primeira e a última consulta;
4. Foi utilizado o pacote *RecordLinkage* do programa R para verificar duplicação, utilizando-se modelo probabilístico para identificar o nome do paciente, nome da mãe do paciente e data de nascimento. O paciente era considerado o mesmo quando a probabilidade era maior que 90%.
5. Por último, foi feita uma avaliação individual em 756 pacientes, para verificar se os casos selecionados eram, de fato, duplicação de pacientes.

Segue abaixo um fluxograma com a descrição dos passos relatados acima, o qual apresenta na 1º linha o total de procedimentos da APAC por banco de dado de cada ano. No segundo nível está o número de pacientes encontrados em cada ano, o que resultou em um banco com 282.747 pacientes no total, sendo que, após verificação para se obter o CNS único, correspondeu a 99.822 pacientes. Ao ser submetido ao *recordlinkage* e à avaliação individual, resultou em 86.381 pacientes no período de 2008 a 2017.

Figura 2 - Fluxograma da construção da base de dados de pacientes em diálise no SUS, no ESP, de 2008 a 2017.

Legenda: BD: banco de dados

CNS: Cartão Nacional do SUS

Fonte: elaborado pela autora

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

As variáveis qualitativas são apresentadas como valores absolutos e relativos, e as quantitativas como média (desvio padrão).

A estimativa de casos prevalentes em diálise no SUS, por 100.000 habitantes/ano se deu por meio da contagem de cada paciente uma única vez, presente naquele ano, no período avaliado, considerando-se a primeira data da APAC. A maioria dos pacientes tem várias APAC que se repetem a cada autorização

de três meses - período de validade de cada APAC. Para a estimativa de casos novos, foi utilizada a primeira data de entrada de cada paciente no sistema, que não estivesse presente no período anterior. Para o ano de 2008, foi feita a contagem de pacientes dos 9 últimos meses do ano, descartando-se os dados dos três primeiros meses, para se ter certeza de que se tratava de início de tratamento de diálise do paciente (caso novo), e não de paciente já em diálise que estava renovando a APAC. A população utilizada para análises foi a estimada pela Fundação SEADE para o período correspondente, sendo também estratificada por sexo e três faixas etárias: 0-19, 20-59 e ≥ 60 anos.

O cálculo da letalidade anual, estratificado por sexo e faixa etária (0-19, 20-59 e ≥ 60), considerou a frequência de óbitos dividida pelo total de pacientes em programa de diálise do banco de APAC/TRS, no período analisado.

Para avaliar a tendência temporal, foi utilizado o modelo de análise de Prais-Winsten, que corrige a autocorrelação serial em séries temporais, com a verificação da mesma feita pelo teste de Durbin-Watson. Foi considerado o valor de $p < 0,05$ para a identificação da tendência crescente (positiva) e decrescente (negativa) e quando $p > 0,05$ foi considerada estacionária. A AAPC (Average Annual Percent Change) foi estimada com IC95% para facilitar a comparação entre os dados analisados.

A análise de sobrevida considerou o tempo total em TRS referente aos atendimentos dos pacientes que permaneceram mais de três meses consecutivos, a partir do início do acompanhamento, descartando-se os pacientes em trânsito e os casos de ocorrência aguda, porém os óbitos foram considerados. O óbito foi considerado o evento final, e os pacientes foram censurados por perda de seguimento ou término do período do estudo. As curvas de sobrevida dos pacientes em diálise no ESP, estratificados por sexo, faixa etária, modalidade dialítica e DRS, foram estimadas pelo método de Kaplan-Meier e comparadas pelo teste de log-rank.

Na apresentação gráfica das estimativas anuais de casos prevalentes, casos novos e letalidade dos pacientes em diálise atendidos pelo SUS, foi feito o alisamento da série, para redução da variação aleatória, com as médias móveis

aritméticas de ordem 3 para os anos de 2009 a 2016 e ordem 2 para o alisamento das extremidades (2008 e 2017).

Na avaliação da oferta de diálise pelo SUS, segundo DRS, foi utilizado o banco de monitoramento de TRS do ESP do ano de 2017, o número de serviços de diálise habilitados para o SUS e o número de máquinas de diálise em uso para o SUS, no período de 2008 a 2017.

Para o cálculo do parâmetro estimado de cobertura de diálise, foram utilizados os parâmetros da Portaria GM/MS nº 1631 de outubro de 2015.

3.7 PRINCÍPIOS ÉTICOS

Devido à utilização de bancos de dados secundários que continham informações de identificação dos pacientes, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética com o compromisso de manter o sigilo dos dados referentes à identificação dos mesmos. Foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da USP sob número: 3.408.560.

4. RESULTADOS

No período de 2008 a 2017, foram avaliados 86.381 pacientes, sendo inseridos 70.615 casos novos. No período houve 30.784 óbitos.

Na tabela 2 observa-se uma tendência de aumento de casos na série histórica. Entre 2008 e 2017 houve um acréscimo de 24.8% no total de casos, 31.6% nos casos novos e 29.8% no número de óbitos.

Tabela 2 - Distribuição de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo número total de casos, casos novos e óbitos, no período de 2008 a 2017.

Ano	População ¹	Total de casos ²	Casos novos ²	Óbitos ²
2008	40.419.786	24.083	5.564	2.665
2009	40.815.076	24.599	6.798	2.847
2010	41.223.683	25.507	6.926	3.007
2011	41.579.695	26.870	7.614	3.133
2012	41.939.997	28.163	7.420	3.127
2013	42.304.694	27.828	6.760	2.826
2014	42.673.386	28.715	7.711	2.706
2015	43.046.555	29.850	7.450	3.521
2016	43.359.005	30.114	7.052	3.494
2017	43.674.533	30.049	7.320	3.458
Total			70.615	30.784

Fonte: ¹ FUNDAÇÃO SEADE/SP; ²APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS).

4.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO

Na distribuição do perfil sociodemográfico e dados de gestão, por sexo, há um predomínio do sexo masculino e raça branca com idade média de 56,9 (DP 16,2) e de 55,8 (DP 16,9) para o sexo feminino. O maior percentual é de HD, com 93,1% no sexo

masculino e 90,4% no sexo feminino, sendo o óbito semelhante para ambos os sexos, assim como os dados de gestão com predomínio da gestão municipal (tabela 3).

Tabela 3 - Perfil sociodemográfico e dados de gestão, de casos em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo sexo, de 2008 a 2017.

VARIÁVEL		Total		M		F	
		N	%	N	%	N	%
TOTAL		86.381	100	50.880	58,9	35.501	41,1
RAÇA COR	BRANCA	54.048	62,6	32.098	63,1	21.950	61,8
	PRETA/PARDA	25.006	28,9	14.463	28,4	10.543	29,7
	AMARELA/INDÍGENA	1.199	1,4	767	1,5	432	1,2
	SEM INFORMAÇÃO	6.128	7,1	3.552	7,0	2.576	7,3
FAIXA ETÁRIA	0-19	1.701	2	948	1,9	753	2,2
	20-59	44.374	51,4	25.688	50,5	18.686	52,6
	60 ou +	40.306	46,6	24.244	47,6	16.062	45,2
IDADE	MÉDIA(DP)	56.5(16.5)		56.9(16.2)		55.8(16.9)	
ÓBITO	NÃO	55.597	64,3	33.003	64,9	22.594	63,6
	SIM	30.784	35,7	17.877	35,1	12.907	36,4
PROCEDIMENTO	HEMODIÁLISE	79.451	92	47.373	93,1	32.078	90,4
	DIÁLISE PERITONEAL	6.930	8	3.507	6,9	3.423	9,6
TIPO DE GESTÃO	ESTADUAL	37.779	43,8	22.050	43,3	15.729	44,3
	MUNICIPAL	48.602	56,2	28.830	56,7	19.772	55,7
MOTIVO DE COBRANÇA	PERMANÊNCIA	75489	87,4	44257	87	31232	88
	TRANSFERÊNCIA UNIDADE/PACIENTE EM TRÂNSITO	10891	12,6	6623	13	4268	12

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS).

Em relação ao perfil sociodemográfico e dados de gestão segundo faixa etária, observa-se um maior percentual de diálise peritoneal na faixa etária de 0-19 anos (26%) e de óbitos na faixa etária acima de 60 anos (45,6%), com predomínio da raça branca e do sexo masculino em todas as faixas etárias. A gestão estadual se sobressai na faixa etária de 0-19 anos (60,4%), e nas outras faixas etárias predomina a gestão municipal (tabela 4).

Tabela 4 - Perfil sociodemográfico e dados de gestão, dos casos em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo faixa etária, de 2008 a 2017.

VARIÁVEL		Total		0-19		20-59		60 ou +	
		N	%	N	%	N	%	N	%
SEXO	F	35.501	41,1	753	44,3	18.686	42,1	16.062	39,9
	M	50.880	58,9	948	55,7	25.688	57,9	24.244	60,1
	TOTAL	86381	100	1701	100	44374	100	40.306	100
RAÇA.COR	BRANCA	54.048	62,6	1.087	63,9	25.750	58,0	27.211	67,5
	PRETA/PARDA	25.006	28,9	482	28,3	14.952	33,7	9.572	23,7
	AMARELA/INDÍGENA	1.199	1,4	16	0,9	475	1,1	708	1,8
	SEM INFORMAÇÃO	6.128	7,1	116	6,8	3.197	7,2	2.815	7,0
IDADE	MÉDIA(DP)	56.5(16.5)		12.4(5.9)		45.5(10.4)		70.4(7.6)	
ÓBITO	NÃO	55.597	64,4	1.496	88	32.182	72,5	21.919	54,4
	SIM	30.784	35,6	205	12	12.192	27,5	18.387	45,6
PROCEDIMENTO	HEMODIÁLISE	79.451	92	1.260	74	41.559	93,7	36.632	90,1
	DIÁLISE PERITONEAL	6.930	8	441	26	2.815	6,3	3.674	9,9
TIPO.GESTÃO	ESTADUAL	37.779	43,7	1.027	60,4	18.938	42,7	17.814	44,2
	MUNICIPAL	48.602	56,3	674	39,6	25.436	57,3	22.492	55,8
MOTIVO DE COBRANÇA	PERMANÊNCIA	75.489	87,4	1.336	79	39.014	87,9	35.139	87,2
	TRANSFERÊNCIA UNIDADE/PACIENTE EM TRÂNSITO	10.891	12,6	365	21	5.360	12,1	5.166	12,8

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS).

Para o perfil sociodemográfico, segundo DRS (apêndice 1), a média de idade dos pacientes em diálise foi menor no DRS XII-Registro (54,6) e maior no DRS XV-São José do Rio Preto (60), com predomínio da raça branca e sexo masculino em todos os DRS. Quanto ao tipo de diálise, observa-se uma proporção maior de diálise peritoneal nos DRS VI-Bauru (20,1%) e DRS II-Araçatuba (23%), sendo ausente no DRS XII-Registro.

Dentre as causas de DRC G5D que constam na APAC, em primeiro lugar está a insuficiência renal crônica (IRC) que aparece como CID principal com 96,7% de completitude. O CID secundário, com 82,5% de completitude, continua tendo a IRC com maior percentual (58,7%), e o CID de causas associadas tem somente 23,3% de completitude.

Quadro 3 - Perfil epidemiológico dos casos de diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo CID, no período de 2008 a 2017.

VARIÁVEL EPIDEMIOLÓGICA		N	%
CID PRINCIPAL	INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA	83.129	96,2
	OUTROS CID	414	0,5
	SEM PREENCHIMENTO	2838	3,3
	TOTAL	86.381	100,0
CID SECUNDÁRIO	INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA	50.704	58,7
	DOENÇA CARDIOVASCULAR	9.998	11,6
	DIABETES	5.131	5,9
	OUTRAS NEFROPATIAS	3921	4,5
	OUTROS CID	1.490	1,7
	SEM PREENCHIMENTO	15.137	17,5
	TOTAL	86.381	100
CID CAUSAS ASSOCIADAS	INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA	18731	21,7
	HEPATITE	518	0,6
	HIPERTENSÃO	382	0,4
	DIABETES	104	0,1
	HIV	175	0,2
	OUTROS	256	0,3
	SEM PREENCHIMENTO	66.215	76,7
	TOTAL	86.381	100

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

O *linkage* entre os bancos de APAC e do SIM, realizado pelo CIVS/CCD, identificou, por meio do nome do paciente, nome da mãe e data de nascimento, cerca de 70% dos casos de óbitos no período descrito, que eram comuns nos dois bancos. Nesses identificados, observa-se um predomínio de Doença cardiovascular, Insuficiência Renal Crônica (IRC), Diabetes, Broncopneumonia e Septicemia (tabela 5).

Tabela 5 - Causas de óbito, de pacientes em TRS atendidos no ESP pelo SUS, segundo causa básica e outras causas, no período de 2008 a 2017.

CAUSA BÁSICA		OUTRAS CAUSAS	
CID	N(%)	CID	N(%)
DOENÇA CARDIOVASCULAR	4439(22,1)	DOENÇA CARDIOVASCULAR	11.408(19,9)
INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA	3741(18,6)	BRONCOPNEUMONIA	8953(15,6)
DIABETES COM COMP.RENAL	3646(18,1)	INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA	8838(15,4)
BRONCOPNEUMONIA	2182(10,9)	SEPTICEMIA NE	7936(13,8)
HEMORRAGIA CEREBRAL	1511(7,5)	ABDOMEN AGUDO	6889(12,0)
NEOPLASIA	1414(7,0)	DIABETES COM COMPLICAÇÃO RENAL	3681(6,4)
OUTROS CID	1314(6,5)	OUTROS CID	2362(4,1)
DOENÇA DO AP.DIGESTIVO	1108(5,5)	DOENÇA AP.DIGESTIVO	2010(3,5)
SEPTICEMIA	564(2,8)	HEMORRAGIA INTRACRANIANA NE	2.227(3,9)
HEPATITE VIRAL CRÔNICA C	182(0,9)	NEOPLASIAS	1388(2,4)
		CHOQUE	1151(2,0)
		ANEMIAS	324(0,6)
		HEPATITE VIRAL CRÔNICA C	301(0,5)
TOTAL	20101(100)		57.468(100)

Fonte: Banco do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

A idade média dos óbitos no período do estudo foi de 63,5 (DP 14,2) anos, sendo 66,2 (DP 15,6) para os pacientes em diálise peritoneal e 63,3 (DP 14,1) para

hemodiálise. Quando se estratifica por sexo, as médias são similares, sendo 63,9 (DP13,9) para homens e 63,1(DP14,5) para mulheres. O percentual de óbitos é maior na faixa etária acima de 60 anos (59,7%), e no sexo masculino (58,1) (tabela 6).

Tabela 6 - Características demográficas e tipo de procedimento relativos a pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS que evoluíram para óbito, no período de 2008 a 2017.

	ÓBITO SIM		ÓBITO NÃO
	Idade Média (DP)	N (%) 30784(100)	N (%) 55597(100)
SEXO			
MASCULINO	63,9(13,9)	17877(58,1)	33003(59,4)
FEMININO	63,1(14,5)	12907(41,9)	22594(40,6)
FAIXA ETÁRIA			
0 A 19	14,9(9,7)	205(0,7)	1496(2,7)
20 A 59	50,6(9,4)	12192(39,6)	32182(57,9)
>60	72,6(7,8)	18387(59,7)	21919(39,4)
PROCEDIMENTO			
DIÁLISE PERITONEAL	66,2(15,6)	2566(8,3)	4364(7,8)
HEMODIÁLISE	63,3(14,1)	28218(91,7)	51233(92,2)

Legenda: DP: desvio padrão

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

Nota: dado obtido por meio do software estatístico SPSS/2017

Em alguns DRS (tabela 7) a idade média do óbito é menor que a do ESP (63,5): DRS I-Grande São Paulo (63,0), DRS II-Araçatuba (60,5), DRS III-Araraquara (62,2), DRS IV-Baixada Santista (60,6), DRS XI-Presidente Prudente (62,8), DRS XII-Registro (61,4). Em relação aos percentuais de óbito, dos pacientes em diálise peritoneal, os DRS II-Araçatuba (29,4), DRS VI-Bauru (18,9), DRS IX-Marília (15,2), DRS XI-Presidente Prudente (16,4), DRS XV-São José do Rio Preto (14,5) e DRS XVI-Sorocaba (13,2) apresentam proporções maiores que a do estado (11,2).

Tabela 7 - Distribuição dos procedimentos em pacientes que evoluíram para o óbito e idade média na época do óbito, dos pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo DRS, no período de 2008 a 2017.

DRS	PROCEDIMENTO - N(%)			IDADE MÉDIA DO OBITO (DP)		
	DPA/DPAC	HD	TOTAL DE óbitos	DPA/DPAC	HD	TOTAL
DRS I-Grande São Paulo	959(7,5)	11.799(92,5)	12.758(100)	66,4 (15,7)	62,7(14,3)	63,0(14,4)
DRS II-Araçatuba	151(29,4)	362(70,6)	513(100)	62,5 (15,0)	59,7(14,1)	60,5(14,4)
DRS III-Araraquara	18(2,6)	685(97,4)	703(100)	65,6(14,8)	62,1(14,9)	62,2(14,9)
DRS IV-Baixada Santista	33(2,2)	1.459(97,8)	1.492(100)	64,3(11,5)	60,6(14,7)	60,6(14,7)
DRS V-Barretos	10(2,2)	446(97,8)	456(100)	63,9(16,6)	64,6(13,8)	64,6(13,9)
DRS VI-Bauru	255(18,9)	1.096(81,1)	1.351(100)	66,8(13,4)	64,2(13,8)	64,7(13,7)
DRS VII-Campinas	102(3,7)	2.636(96,3)	2.738(100)	62,4(19,7)	64,1(13,9)	64,0(14,1)
DRS VIII-Franca	49(7,4)	615(92,6)	664(100)	65,1(13)	64,4(14)	64,5(13,9)
DRS IX-Marília	162(15,2)	905(84,8)	1.067(100)	65,9(15,2)	63,9(13)	64,2(13,3)
DRS X-Piracicaba	82(8,3)	903(91,7)	985(100)	65,1(14,3)	63,5(12,8)	63,6(12,9)
DRS XI-Presidente Prudente	141(16,4)	717(83,6)	858(100)	63,7(19,3)	62,6(14,4)	62,8(15,3)
DRS XII-Registro		151(100)	151(100)		61,4(14,5)	61,4(14,5)
DRS XIII-Ribeirão Preto	44(3,4)	1.238(96,6)	1.282(100)	67,7(15,5)	66,3(14)	66,3(14)
DRS XIV-São João da Boa Vista	12(1,6)	730(98,4)	742(100)	61,8(15,4)	64,2(12,7)	64,1(12,9)
DRS XV-São José do Rio Preto	205(14,5)	1.209(85,5)	1.414(100)	71,5(15,1)	65,9(13,6)	66,7(13,9)
DRS XVI-Sorocaba	214(13,2)	1.413(86,8)	1.627(100)	67,9(12,8)	63,7(13,4)	64,3(13,4)
DRS XVII-Taubaté	129(6,5)	1.854(93,5)	1.983(100)	65,1(17,7)	63,7(13,9)	63,8(14,1)
ESTADO	2.566(11,2)	28.218(88,8)	30.784(100)	66,2(15,6)	63,3(14,1)	63,5(14,2)

Legenda: DRS: Departamento Regional de Saúde

DPA/DPAC: Diálise peritoneal

HD: Hemodiálise

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

Nota: dado obtido por meio do software estatístico SPSS/2017

4.2 TENDÊNCIA TEMPORAL DE CASOS PREVALENTES, CASOS NOVOS E LETALIDADE

Na tabela 8 estão descritos os dados referentes a casos prevalentes e novos por 100.000 habitantes e letalidade (%) da população do estudo.

Tabela 8 - Casos prevalentes, casos novos e letalidade anual relativos a pacientes em diálise no ESP pelo SUS, no período de 2008 a 2017.

Ano	Casos prevalentes/100.000	Casos novos/100.000	Letalidade(%)
2008	59,6	13,8	11,1
2009	60,3	16,7	11,6
2010	61,9	16,8	11,8
2011	64,6	18,3	11,7
2012	67,2	17,7	11,1
2013	65,8	16	10,2
2014	67,3	18,1	9,4
2015	69,3	17,3	11,8
2016	69,5	16,3	11,6
2017	68,8	16,8	11,5

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

Com o alisamento das médias móveis observa-se uma tendência de elevação das taxas para os casos prevalentes e níveis estáveis para casos novos no estado (figura 3).

Figura 3 - Casos prevalentes/100.000 habitantes, casos novos/100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, entre 2008 e 2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

A letalidade apresentou uma tendência de queda com menor proporção em 2013 e voltou novamente ao patamar dos 11,5% em 2017.

Figura 4 - Letalidade (%) de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, entre 2008 e 2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

O alisamento dos casos prevalentes dos pacientes em diálise atendidos pelo SUS, segundo sexo, apresenta proporções mais elevadas para o sexo masculino com tendência de crescimento para ambos os sexos (figura 5). Na série temporal (tabela 09), a tendência foi crescente, com uma variação anual percentual média (AAPC) de 1,75 para o Estado, de 1,98 para o sexo masculino e 1,45 no feminino. Na análise das faixas etárias (figura 6 e tabela 09), somente os acima de 60 anos apresentaram estabilidade de casos prevalentes. Nas outras faixas etárias, a tendência temporal foi crescente.

Figura 5 - Casos prevalentes por 100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo sexo, no período de 2008-2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

Figura 6 - Casos prevalentes por 100.000 habitantes, dos pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo faixa etária no período de 2008 a 2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

Tabela 9 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável casos prevalentes, estratificado por sexo e faixa etária, no período de 2008 a 2017.

VARIÁVEL	*AAPC (IC95%)	Valor p	Tendência
estado	1,75 (1,10; 2,41)	0,000	crescente
sexo			
masculino	1,98 (1,25; 2,71)	0,000	crescente
feminino	1,45 (0,87; 2,03)	0,000	crescente
faixa etária			
0 a 19	3,59 (1,24; 6,00)	0,008	crescente
20 a 59	1,03 (0,03; 2,04)	0,044	crescente
>60	-0,11 (-0,54; 0,32)	0,565	estacionário

*Variação anual percentual média

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

O alisamento dos casos prevalentes para os DRS mostra o DRS XIII-Ribeirão Preto com a maior proporção de casos prevalentes/100.000hab. e o DRS IV-Baixada Santista com a menor proporção no período analisado.

Figura 7 - Casos prevalentes, por 100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo DRS, entre 2008 e 2017.

Legenda: DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS V-Barretos, DRS VI-Bauru, DRS VII-Campinas, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS X-Piracicaba, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto, DRS XVI-Sorocaba, DRS XVII-Taubaté.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

Na análise da série temporal por DRS (tabela 10) para casos prevalentes, chama a atenção que 12 DRS apresentaram uma tendência temporal crescente. Os DRSs com maiores aumentos percentuais (estimados pelo AAPC) foram DRS XII-Registro (8,27%), DRS XIII-Ribeirão Preto (5,10%), DRS II-Araçatuba (4,33%), DRS VI-Bauru (4,16%) e o DRS XVII-Taubaté (3,35%). O DRS IV-Baixada Santista, DRS X-Piracicaba e DRS XI-Presidente Prudente apresentaram taxas estacionárias, e DRS VII-Campinas teve variação decrescente (-1,16%).

Tabela 10 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável casos prevalentes, estratificado por DRS, no período de 2008 a 2017.

DRS	*AAPC (IC95%)	Valor p	Tendência
DRS I	1,62 (0,76; 2,48)	0,002	crescente
DRS II	4,33 (3,31; 5,36)	0,000	crescente
DRS III	3,37 (1,93; 4,83)	0,001	crescente
DRS IV	-0,41 (-1,77 ; 0,98)	0,515	estacionário
DRS V	3,34 (1,44; 5,27)	0,004	crescente
DRS VI	4,16(3,13; 5,20)	0,000	crescente
DRS VII	-1,16 (-1,38; -0,95)	0,000	decrecente
DRS VIII	2,85 (2,23; 3,48)	0,000	crescente
DRS IX	1,49 (1,05; 1,93)	0,000	crescente
DRS X	0,60 (-0,63; 1,85)	0,296	estacionário
DRS XI	1,09 (-1,91; 4,18)	0,43	estacionário
DRS XII	8,27 (7,25; 9,29)	0,000	crescente
DRS XIII	5,10 (3,71; 6,52)	0,000	crescente
DRS XIV	2,09 (1,05; 3,14)	0,002	crescente
DRS XV	1,84 (0,78; 2,92)	0,004	crescente
DRS XVI	2,92 (1,23; 4,65)	0,004	crescente
DRS XVII	3,35 (2,40; 4,30)	0,000	crescente

Legenda: DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS V-Barretos, DRS VI-Bauru, DRS VII-Campinas, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS X-Piracicaba, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto, DRS XVI-Sorocaba, DRS XVII-Taubaté.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

O alisamento dos casos novos de pacientes em diálise atendidos pelo SUS, segundo sexo e faixa etária, é mostrado nas figuras 08 e 09. Ambos os sexos e a faixa etária > 60 anos mostram um discreto aumento nos primeiros anos avaliados. O sexo masculino apresentou em todos os anos valores maiores que o feminino, assim como houve maior número de casos novos/100.000hab. com o aumento da idade. Na análise da série temporal (tabela 11), a tendência foi estacionária para o ESP, ambos os sexos e as três faixas etárias.

Figura 8 - Casos novos por 100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo sexo, no período de 2008 a 2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

Figura 9 - Casos novos por 100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo faixa etária no período de 2008 a 2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

Tabela 11 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável casos novos, estratificado por sexo e faixa etária, no período de 2008 a 2017.

VARIÁVEL	*AAPC (IC95%)	Valor p	Tendência
estado	1,02 (-1,09; 3,18)	0,299	estacionário
sexo			
masculino	1,32 (-1,02; 3,71)	0,231	estacionário
feminino	0,65 (-1,25; 2,59)	0,454	estacionário
faixa etária			
0 a 19	-0,82 (-4,17; 2,65)	0,596	estacionário
20 a 59	-0,60 (-2,52; 1,36)	0,499	estacionário
>60	-0,01 (-2,58; 2,61)	0,99	estacionário

*Variação anual percentual média

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

O alisamento dos casos novos/100.000hab., segundo DRS, destaca o DRS XIII-Ribeirão Preto, seguido pelo DRS V-Barretos, com as maiores proporções de casos novos/100.000hab., e o DRS X-Piracicaba com a menor proporção de casos novos (figura 10), apresentando uma grande variação entre os DRS.

Figura 10 - Casos novos por 100.000 habitantes, de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo DRS, no período de 2008 a 2017.

Legenda: DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS V-Barretos, DRS VI-Bauru, DRS VII-Campinas, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS X-Piracicaba, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto, DRS XVI-Sorocaba, DRS XVII-Taubaté.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

A série temporal dos casos novos, segundo DRS, mostra uma tendência estacionária em 10 DRS. OS DRS II-Araçatuba, DRS V-Barretos, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista e DRS XVI-São José do Rio Preto tiveram uma tendência crescente. O DRS VII-Campinas apresentou uma tendência decrescente.

Tabela 12 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável casos novos, estratificado por DRS, no período de 2008 a 2017.

VARIÁVEL	*AAPC (IC95%)	Valor p	Tendência
DRS I	-0,55 (-3,41; 2,41)	0,677	estacionário
DRS II	5,49 (4,35; 6,65)	0,000	crescente
DRS III	4,27 (-0,28; 9,03)	0,063	estacionário
DRS IV	-2,41 (-5,98; 1,29)	0,169	estacionário
DRS V	6,29 (4,59; 8,01)	0,000	crescente
DRS VI	2,58 (-0,60; 5,87)	0,099	estacionário
DRS VII	-1,43 (-2,61; -0,23)	0,025	decrecente
DRS VIII	2,70 (-0,77; 6,28)	0,112	estacionário
DRS IX	1,36 (-1,39; 4,19)	0,291	estacionário
DRS X	1,09(-0,98; 3,21)	0,261	estacionário
DRS XI	-1,06 (-5,89; 4,02)	0,637	estacionário
DRS XII	8,05 (4,49; 11,73)	0,001	crescente
DRS XIII	7,84 (5,53; 10,20)	0,000	crescente
DRS XIV	3,82 (1,29; 6,41)	0,008	crescente
DRS XV	2,18 (0,71; 3,67)	0,009	crescente
DRS XVI	2,07 (-0,28; 4,49)	0,077	estacionário
DRS XVI	3,82 (-0,62;846)	0,083	estacionário

Legenda: DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS V-Barretos, DRS VI-Bauru, DRS VII-Campinas, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS X-Piracicaba, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto, DRS XVI-Sorocaba, DRS XVII-Taubaté.

*Variação anual percentual média

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

O alisamento da letalidade, segundo sexo (figura 11), é similar nos dois grupos mostrando uma diminuição no ano 2013.

Figura 11 - Letalidade (%), de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo sexo, no período de 2008-2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

O alisamento da letalidade, segundo faixa etária, mostra que é proporcionalmente maior na faixa etária acima de 60 anos, com ligeira diminuição em 2013 (figura 12).

Figura 12 - Letalidade (%), dos pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo faixa etária no período de 2008 a 2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

Na série temporal da letalidade (tabela 13) houve tendência estacionária para o ESP e, quando categorizado para os dois sexos e as três faixas etárias, manteve essa tendência.

Tabela 13 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável letalidade, estratificado por sexo e faixa etária, no período de 2008 a 2017.

VARIÁVEL	*AAPC (IC95%)	Valor p	Tendência
estado	-0,08 (-2,44; 2,33)	0,94	estacionário
sexo			
masculino	-0,01 (-2,70; 2,75)	0,992	estacionário
feminino	-0,08 (-2,05; 1,93)	0,927	estacionário
faixa etária			
0 a 19	-1,31 (-7,40; 5,18)	0,645	estacionário
20 a 59	0,43 (-1,44; 2,34)	0,612	estacionário
>60	-0,76 (-3,37; 1,93)	0,53	estacionário

*Variação anual percentual média

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

O alisamento das médias móveis, para letalidade, segundo DRS, apresenta letalidades menores que a do ESP, nos DRS I-Grande São Paulo, DRS VII-Campinas, DRS XII-Registro e DRS XIII-Ribeirão Preto. A maior letalidade está no DRS IV-Baixada Santista e DRS XI-Presidente Prudente, e a menor no DRS XII-Registro, conforme figura 13.

Figura 13 - Letalidade (%), de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo DRS, período 2008 a 2017.

Legenda: DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS V-Barretos, DRS VI-Bauru, DRS VII-Campinas, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS X-Piracicaba, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto, DRS XVI-Sorocaba, DRS XVII-Taubaté.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

Na análise de série temporal de letalidade (tabela 14), segundo DRS, observa-se uma tendência estacionária em 11 DRS, sendo decrescente nos DRS V-Barretos e DRS XVII-Taubaté. Os DRS III-Araraquara, DRS X-Piracicaba, DRS XIII-Ribeirão Preto e DRS XV-São José do Rio Preto mostraram tendência crescente.

Tabela 14 - Série temporal de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo a variável letalidade, estratificado por DRS, no período de 2008 a 2017.

VARIÁVEL	*AAPC (IC95%)	Valor p	Tendência
DRS I	-0,79(-6,90; 5,73)	0,782	estacionário
DRS II	-2,76 (-5,70; 0,27)	0,068	estacionário
DRS III	5,05 (2,38 ; 7,79)	0,002	crescente
DRS IV	-3,25 (-6,72 ;0,36)	0,071	estacionário
DRS V	-3,54 (-5,33; -1,71)	0,002	decrecente
DRS VI	-0,77 (-5,74; 4,45)	0,736	estacionário
DRS VII	2,07 (-2,66; 7,03)	0,348	estacionário
DRS VIII	-1,09 (-2,72; 0,56)	0,166	estacionário
DRS IX	1,68 (-1,40; 4,85)	0,248	estacionário
DRS X	3,02 (0,63; 5,46)	0,019	crescente
DRS XI	-0,42 (-3,27; 2,52)	0,749	estacionário
DRS XII	-1,39 (-4,08; 1,37)	0,276	estacionário
DRS XIII	4,18 (2,58; 5,80)	0,000	crescente
DRS XIV	-1,43 (-3,54; 0,73)	0,163	estacionário
DRS XV	3,67 (2,78; 4,56)	0,000	crescente
DRS XVI	2,06 (-0,87; 5,08)	0,145	estacionário
DRS XVII	-2,85 (-4,98; -0,67)	0,017	decrecente

Legenda: DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS V-Barretos, DRS VI-Bauru, DRS VII-Campinas, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS X-Piracicaba, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto, DRS XVI-Sorocaba, DRS XVII-Taubaté.

*Variação anual percentual média

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS); FUNDAÇÃO SEADE/SP

4.3 ANÁLISE DE SOBREVIDA

A análise de sobrevida, segundo as curvas de Kaplan Meier, foi feita de acordo com as variáveis do estudo: sexo, faixa etária, tipo de procedimento e DRS. Foram retirados do total de procedimentos os pacientes com tempo de acompanhamento menor que três meses, que podem ser pacientes em trânsito, cuja APAC é aberta e encerrada ao término do período em que o paciente ficou fora de seu domicílio, APAC encerrada por erro administrativo ou por Insuficiência Renal Aguda do paciente que iniciou diálise ambulatorial e depois teve alta. Os óbitos

ocorridos nesse período foram considerados na análise. A sobrevida média (figura14), no ESP, foi de 75,9 meses (IC 95: 75,4-76,4).

Figura 14 - Curva de sobrevida de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, no período de 2008 a 2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

Nota: curva de Kaplan Meier obtida por meio do software estatístico SPSS/2017

Na tabela 15, são apresentados os dados relativos à sobrevida dos pacientes segundo o tempo de acompanhamento. Ao final do primeiro ano, a sobrevida foi de 74%, no quinto ano foi de 47%, e no décimo de 30%.

Tabela 15 - Sobrevida de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, no período de 2008 a 2017.

Tempo em anos	Sobrevida acumulada ao final do intervalo
1	74%
2	65%
3	58%
4	52%
5	47%
6	42%
7	38%
8	34%
9	31%
10	30%

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

Nota: obtido por meio do software estatístico SPSS/2017

Na análise de sobrevida por sexo (figura 15), observa-se uma média de 76,2 meses (IC95: 75,5-76,8) para homens e 75,2 (IC95: 74,4-75,9) para mulheres, com valor de $p=0,12$, sendo as curvas equivalentes.

Figura 15 - Curva de sobrevida para os pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo sexo, no período de 2008 a 2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

Nota: curva de Kaplan Meier obtida por meio do software estatístico SPSS/2017

Para a variável faixa etária, a média de tempo de sobrevida na faixa de 0 a 19 anos é de 107,6 meses (IC95: 103,8 -111,3), na faixa de 20 a 59 anos é de 88,2 (IC95: 87,5-88,9) e a acima de 60 anos, 59,7 (IC95 59,0-60,4). O valor de p é < 0.0001, com diferença estatisticamente significativa entre as curvas (figura16).

Figura 16 - Curva de sobrevida de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo faixa etária, no período de 2008 a 2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

Nota: curva de Kaplan Meier obtida por meio do software estatístico SPSS/2017

A análise de sobrevida segundo tipo de procedimento, mostra uma média de sobrevida de 67,3 meses (IC: 65,5-69,0) para diálise peritoneal e 76,5 meses (IC: 75,9-77,0) para hemodiálise. O valor de p foi < 0.001, com diferença estatisticamente significativa entre as curvas (figura 17).

Figura 17 - Curva de sobrevida de pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo tipo de procedimento, no período de 2008 a 2017.

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

Nota: curva de Kaplan Meier obtida por meio do software estatístico SPSS/2017

Na análise da sobrevida por procedimento para pacientes com 0 a 19 anos (Figura 18) houve maior sobrevida com DPA/DPAC, com média de 111,5 meses e de 101,2 meses para pacientes em HD. Na faixas etária de 20 a 59 anos (Figura 19), a maior sobrevida foi em HD com uma média de 84,4 meses e 78,7 meses para DPA/DPAC. Nos acima de 60 anos (Figura 20), a maior sobrevida também foi em HD, média de 53,4 meses e 47,2 meses para DPA/DPAC.

Figura 18- Curva de sobrevida de pacientes de 0 a 19 anos em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo tipo de procedimento, no período de 2008 a 2017.

Figura 19- Curva de sobrevida de pacientes de 20 a 59 anos em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo tipo de procedimento, no período de 2008 a 2017.

Figura 20- Curva de sobrevida de pacientes de 60 anos ou mais em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo tipo de procedimento, no período de 2008 a 2017.

A análise de sobrevida por DRS (figura 21) mostra diversidade nas médias, sendo no DRS I-Grande São Paulo de 79,3 meses, DRS II-Araçatuba de 66,9 meses, DRS III-Araraquara de 72,2 meses, DRS IV-Baixada Santista de 60,7 meses, DRS V-Barretos de 68,6 meses, DRS VI-Bauru de 78,6 meses, DRS VII-Campinas de 79,4 meses, DRS VIII-Franca de 72,0 meses, DRS IX-Marília de 70,3 meses, DRS X-Piracicaba de 67,8 meses, DRS XI-Presidente Prudente de 62,2 meses, DRS XII-Registro de 79,6 meses, DRS XIII-Ribeirão Preto de 79,6 meses, DRS XIV-São João da Boa Vista de 69,3 meses, DRS XV-São José do Rio Preto de 72,3 meses, DRS XVI-Sorocaba de 71,2 meses e DRS XVII-Taubaté de 68,3 meses. As maiores médias foram apresentadas nos DRS I-Grande São Paulo, VII-Campinas, XII-Registro e XXIII-Ribeirão Preto, e o DRS IV-Baixada Santista apresentou a menor delas.

Figura 21-Curva de sobrevida dos pacientes em diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo os 17 DRS, no período de 2008 a 2017.

Legenda: DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS V-Barretos DRS VI-Bauru, DRS VII-Campinas, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS X-Piracicaba, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto, DRS XVI-Sorocaba, DRS XVII-Taubaté-

Fonte: APAC/TRS (SIA-SUS/DATASUS)

Nota: curva de Kaplan Meier obtida por meio do software estatístico SPSS/2017

4.4 ANÁLISE DA OFERTA DE DIÁLISE NO SUS

O banco de monitoramento de TRS de 2017, de pacientes em diálise pelo SUS, cedido pela SES, considera o número de procedimentos de TRS realizados, retirados do tabulador de dados do DATASUS (tabwin). A partir de uma estimativa de 13 diálises/paciente/mês, foi estimada, naquele ano, uma média de 21.744 pacientes/mês para os residentes no ESP.

O Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo informa no site que, em 2017, havia um total de 187 serviços de diálise no estado, com um número médio de 28.344 pacientes/mês sendo atendidos, contabilizando SUS e privado.

Na série histórica de 2007 a 2018 (figura 22), observa-se um aumento de serviços de diálise que atenderam os pacientes SUS, no ESP, na primeira metade do período.

Figura 22-Número de serviços de diálise que ofertam vagas para o SUS no ESP, no período de 2008 a 2017.

Fonte: CNES/MS

Quanto à distribuição de serviços habilitados nos DRS, observa-se, na série histórica, uma ampliação de serviços nos DRS I-Grande São Paulo, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS VI-Bauru, DRS VIII-Franca, DRS X-Piracicaba, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XVI-Sorocaba, manutenção nos DRS II-Araçatuba, DRS V- Barretos, DRS IX-Marília, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto e diminuição de serviços nos DRS VII-Campinas e DRS XVII-Taubaté.

Tabela 16 - Distribuição dos serviços de diálise habilitados para o atendimento dos pacientes no SUS, segundo DRS, no ESP, no período de 2008 a 2017.

DRS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
DRS I Grande São Paulo	56	59	59	64	64	64	64	65	63	62
DRS II Araçatuba	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
DRS III Araraquara	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
DRS IV Baixada Santista	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
DRS V Barretos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
DRS VI Bauru	6	5	5	5	5	6	6	6	6	6
DRS VII Campinas	16	15	15	15	16	16	14	13	13	13
DRS VIII Franca	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5
DRS IX Marília	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
DRS X Piracicaba	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
DRS XI Presidente Prudente	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DRS XII Registro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DRS XIII Ribeirão Preto	5	7	7	7	7	7	7	9	9	8
DRS XIV São João da Boa Vista	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
DRS XV São José do Rio Preto	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
DRS XVI Sorocaba	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
DRS XVII Taubaté	7	7	7	8	8	9	9	9	7	7
Total	131	134	136	143	145	147	145	147	144	144

Fonte: CNES/MS

O número de máquinas de diálise ofertadas para o SUS apresentou um aumento ao longo dos anos (figura 23), assim como ocorreu também nos DRS (apêndice 2).

Figura 23-Número de máquinas de diálise que ofertam vagas para o SUS no ESP, no período de 2008 a 2017.

Fonte: CNES/MS

O parâmetro de DRC G5D, da portaria ministerial 1631, para a população total acima de 20 anos de idade, é de 75/100.000 pacientes em diálise, o que corresponde a um número esperado de 24.038 pacientes/mês no ESP.

Na figura 24, são apresentadas as estimativas de produção de diálise no SUS, por DRS, retiradas do banco de monitoramento da SES, no ano de 2017. A linha horizontal representa o parâmetro assistencial preconizado no SUS (75/100.000), estabelecido pela Portaria ministerial nº 1631. O ESP apresentou uma produção SUS estimada de diálise de 69/100.000 hab. Os DRS V-Barretos, DRS VI-Bauru, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto apresentaram produção superior ao parâmetro. Os DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS VII-Campinas, DRS X-

Piracicaba DRS XI-Presidente Prudente, DRS XVI-Sorocaba e DRS XVII-Taubaté ficaram abaixo do parâmetro citado.

Figura 24-Estimativa de produção de diálise no SUS por 100.000 habitantes, em relação ao parâmetro preconizado no SUS (75/100.000), segundo DRS de Residência, no ano de 2017.

Legenda: ESP: estado de São Paulo

Esperado: 75/100.000 da portaria 1631

DRS I-Grande São Paulo, DRS II-Araçatuba, DRS III-Araraquara, DRS IV-Baixada Santista, DRS V-Barretos, DRS VI-Bauru, DRS VII-Campinas, DRS VIII-Franca, DRS IX-Marília, DRS X-Piracicaba, DRS XI-Presidente Prudente, DRS XII-Registro, DRS XIII-Ribeirão Preto, DRS XIV-São João da Boa Vista, DRS XV-São José do Rio Preto, DRS XVI-Sorocaba, DRS XVII-Taubaté.

Fonte: Monitoramento TRS-2017/Coordenadoria de Regiões de Saúde/GPA

5. DISCUSSÃO

Neste estudo foram analisados dados de APAC/TRS de pacientes que tiveram acesso à diálise no SUS, não incluindo os pacientes que utilizam o sistema privado de saúde e aqueles que não tiveram acesso ao serviço público.

Entre 2008 e 2017, foram avaliados, no ESP, 86.381 pacientes em diálise, pelo SUS. Nesse período, foram inseridos 70.615 casos novos e houve 30.784 óbitos.

Observou-se um predomínio de indivíduos do sexo masculino, semelhante ao observado no relatório americano (USDRS), que aponta uma prevalência de DRC G5D maior nos homens, de 56,3%¹². Os dados de literatura mostram, também, uma correlação significativa entre um risco maior de necessidade de TRS para o sexo masculino em comparação com o sexo feminino⁵⁹.

Neste estudo, a idade média dos pacientes em diálise foi menor do que na Europa, onde a média encontrada era de 63,4 anos⁶⁰. Para os americanos (USRDS), os afroamericanos e os hispânicos iniciam a diálise com idade média de 57 e 58 anos, e os brancos com 63 anos¹².

Houve um predomínio da raça branca entre os casos, o que reflete a distribuição da população no ESP, segundo dados do IBGE (2010). Esse predomínio ocorreu em todos os DRS. Dados americanos mostram uma prevalência maior de DRC G5D entre nativos havaianos, seguida por negros/afroamericanos, asiáticos e brancos¹². Quando se comparam hispânicos e não hispânicos, a prevalência é 55% maior entre hispânicos. Um estudo inglês⁶¹ verificou que a perda da função renal é equivalente entre a população branca e negra, e que a diferença está no acesso ao tratamento. Em países como o Reino Unido, Canadá e Holanda, onde o acesso aos cuidados primários de saúde é gratuito, as desigualdades relacionadas à saúde são menores, sendo o risco de mortalidade por DRC comparável entre grupos étnicos asiáticos, brancos e negros⁶¹.

A idade média dos pacientes em diálise no SUS foi menor no DRS XII-Registro (54.6 anos) e maior no DRS XV-São José do Rio Preto (60 anos), o que reflete a população mais jovem na região de Registro e mais idosa em São José do Rio Preto, segundo dados da Fundação SEADE (apêndice 3). Em ambos DRSs o acesso é semelhante (81/100.000 em Registro e 82/100.000 em São José do Rio Preto), considerando-se suas produções de diálise.

A maioria dos pacientes do estudo realizou HD (92%), sendo esse dado corroborado pelo Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica (2017), que apontava 93,1% de pacientes em HD no Brasil²². Essa proporção é maior do que a relatada na Europa (58%) e na América Latina (66%)²¹. Por outro lado, a DPA/DPAC foi mais frequente no México (74%) e em Hong Kong (76,2%)⁶². Os dados americanos de 2016 mostraram que 87,3% dos casos incidentes de TRS iniciaram com HD, 9,7 % em DPA/DPAC e 2,8% fizeram transplante renal¹².

O relatório americano (USRDS) aponta a DPA/DPAC como mais frequente nos pacientes mais jovens¹², o que está de acordo com o nosso estudo. Chama a atenção o predomínio de prestadores sob gestão estadual que realizam diálise na faixa de 0 a 19 anos, o que pode ser explicado pelo fato de a diálise nessa faixa etária ser realizada principalmente nos hospitais universitários, sob gestão estadual.

Alguns DRS têm uma maior proporção de DPA/DPAC (DRS VI-Bauru: 20.1% e DRS II-Araçatuba: 23%), sendo ausente no DRS XII-Registro, o que depende da oferta dessa modalidade de diálise na região, da aceitação da modalidade pelo paciente e de condições que possibilitem a sua utilização em domicílio.

As causas de DRC G5D descritas no banco de APAC como CID principal e secundário tiveram 96,7% e 82,5% de completitude, respectivamente. A insuficiência renal crônica (IRC) apareceu como causa principal em praticamente todas as APACs preenchidas, sendo também a causa secundária mais mencionada, seguida pela hipertensão e diabetes. Além disso, a IRC também aparece como causa associada, não só evidenciando uma interpretação equivocada no preenchimento desse campo, como também apontando a fragilidade desses dados que, portanto, não podem ser considerados confiáveis. Entretanto, dentre as respostas dadas para o CID

secundário, aparecem a hipertensão e o diabetes como causas de DRC G5D, o que tem sido relatado nos dados de literatura. O Inquérito Brasileiro de Diálise da SBN, em 2017, sugere a HAS como a causa mais frequente de DRC G5D no Brasil²². Um estudo feito pelo Departamento de Nefrologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), em 2007, encontrou o diabetes como causa mais frequente de DRC G5D⁶³. A maioria dos estudos internacionais evidenciam o diabetes como causa principal de DRC nos países desenvolvidos²⁹. Quanto à hipertensão, que apareceu no banco de APAC como 2ª causa mais importante de DRC G5D, uma revisão feita nos pacientes em hemodiálise nos EUA mostrou que a prevalência de hipertensão é alta, variando entre 72 a 88% de acordo com a forma como foi definida a hipertensão^{32,74}. Mesmo com um alto percentual de pacientes americanos hipertensos em diálise, a quantidade deles com pressão arterial controlada foi baixa, entre 30 e 50%, o que denota um controle inadequado desses hipertensos em programa de diálise^{32,74}, sendo semelhante ao controle da pressão arterial na população geral⁶⁴.

Em cerca de 30% dos óbitos não foi possível verificar a causa no banco do SIM, o que denota uma limitação do estudo. Dentre aqueles avaliados, foram apontadas como causas principais as doenças cardiovasculares, seguida de diabetes, broncopneumonia e septicemia. Essas causas são semelhantes às relatadas em estudos internacionais, nos quais a principal causa de morte conhecida para pacientes em diálise são as doenças cardiovasculares, seguida do diabetes mellitus, doença cerebrovascular e doença pulmonar²⁵.

A idade média dos óbitos no estudo foi de 63,6 anos, sendo similar nos homens (63,9) e mulheres (63,1). Para os pacientes em diálise na Europa, essa média foi de $60,2 \pm 15,2$ anos. No Japão, os pacientes eram mais jovens ($58,6 \pm 12,5$), e mais velhos nos EUA ($60,5 \pm 15,5$)²⁵. Não houve diferença significativa na idade média dos óbitos para os DRS.

A proporção de casos prevalentes do estudo mostrou uma tendência temporal crescente, com uma variação percentual média anual (AAPC) = 1,79 sendo estimado 596pmp em 2008 e 688pmp em 2017, o que corresponde a um aumento de

15,4% no período. O percentual de aumento dos casos prevalentes do estudo foi menor do que o ocorrido no Brasil no mesmo período, sendo 469 em 2008 e 610pmp no ano de 2017, com ampliação de 30%, segundo o Censo Brasileiro de Diálise²², o que pode ser justificado pelo fato de o ESP apresentar uma proporção inicial mais alta de casos prevalentes. Essa tendência crescente da prevalência é mais acentuada nos EUA, com elevação de 86% no período entre 2000 e 2016¹². Os dados mundiais mostram uma ampla variação da prevalência no que se refere à região geográfica, com valores como 80pmp na África e 1840 na América do Norte, o que mostra uma estreita relação entre maior prevalência de TRS e rendimento interno bruto⁶⁵.

Na série temporal do estudo, estratificada por sexo, observa-se uma tendência crescente para ambos os sexos em relação a casos prevalentes e estacionária para a faixa acima de 60 anos, o que difere dos dados americanos, nos quais a prevalência foi crescente em todas as faixas etárias, incluindo as acima de 64 anos¹².

Para os casos prevalentes por DRS, observa-se uma tendência temporal crescente em 13 dos 17 DRS. Os DRS IV-Baixada Santista, DRS X-Piracicaba e DRS XI-Presidente Prudente apresentaram uma tendência estacionária, e o DRS VII-Campinas, uma tendência decrescente. Ao se comparar esse dado com a oferta de serviços ao longo da série histórica, conclui-se que houve uma diminuição no DRS VII-Campinas, o que coincide com uma tendência temporal decrescente dos casos prevalentes nesse DRS. Os que ficaram estacionários na tendência temporal, tiveram uma oferta de serviços mantida ao longo do tempo, com exceção do DRS IV-Baixada Santista que ampliou a oferta nos dois últimos anos (2016 e 2017). Outros dados seriam necessários para uma melhor avaliação entre acesso, oferta de serviços e tendência temporal dos casos prevalentes, como indicadores socioeconômicos das regiões, qualidade da atenção básica, regulação de acesso dos serviços, índice de envelhecimento, dentre outros.

Nos casos novos do estudo houve uma tendência temporal estacionária, sendo a estimativa de 168pmp em 2017, diferindo dos dados do Censo Brasileiro de Diálise que apontaram uma incidência para o Brasil de 194pmp no mesmo ano²². Os

dados americanos (USRDS) mostram uma tendência crescente da incidência bruta, com estimativa de 373pmp em 2016¹².

Houve um predomínio do sexo masculino para casos novos, o que coincide com o relatado em outros estudos, nos quais a maioria dos pacientes também era do sexo masculino, sendo 55% na América Latina e 62% na Europa²¹.

A estimativa de casos novos do estudo foi maior nos indivíduos acima de 60 anos (606pmp), semelhante ao relatado na América Latina (695,3pmp) e Europa (467,5pmp)²¹.

Em relação aos DRS, houve uma tendência temporal estacionária dos casos novos em 10 dos 17 DRS, sendo crescente nos DRS: II-Araçatuba, V-Barretos, XII-Registro, XIII-Ribeirão Preto, XIV-São João da Boa Vista e XV-São José do Rio Preto e decrescente no DRS VII-Campinas. A tendência crescente difere do perfil do estado, que ficou estacionário e deve ser avaliada em conjunto com outros dados, como a proporção de população acima de 60 anos. Em alguns desses DRS, essa proporção de idosos é superior à do estado (14%), como no DRS XV-São José do Rio Preto (17%), DRS II-Araçatuba (16%), DRS V-Barretos (16%) e DRS-São João da Boa Vista (16%). Outro dado importante a ser avaliado está relacionado à resolutividade da atenção básica quanto ao acompanhamento dos hipertensos e diabéticos nessas regiões.

No estudo, a letalidade também apresentou uma tendência temporal estacionária, tanto para sexo quanto para faixa etária, sendo semelhante para homens (11,5%) e mulheres (11,7%), e maior na faixa etária acima de 60 anos (16,1%).

O Censo Brasileiro de Diálise apontou letalidade de 19,9% para o Brasil, em 2017 ²². Os EUA apresentaram letalidade superior à nossa, passando de 18,7% para 13,6% entre 2001 e 2016, sendo maior nos homens acima de 65 anos (19,5%)¹². Outros estudos também referem que não há diferença significativa na letalidade de pacientes dialíticos, entre o sexo masculino e feminino²⁵.

Houve uma tendência temporal estacionária na letalidade em onze DRS, sendo crescente nos DRS: III-Araraquara, X-Piracicaba, XIII-Ribeirão Preto e XV-São José do Rio Preto e decrescente nos DRS V-Barretos e XVII-Taubaté.

A análise de sobrevida dos pacientes em diálise no SUS mostrou uma média de 75,9 meses, no período de 10 anos do estudo, sendo semelhante para ambos os sexos e menor com o aumento da idade, o que está de acordo com outros estudos^{66,75}.

Quanto ao tipo de diálise, a sobrevida média, no estudo, foi maior nos pacientes que fizeram HD (76,5) em relação aos pacientes de DPA/DPAC (67,3). Vários estudos referem não haver diferença significativa na sobrevida dos pacientes, independentemente da idade, quando se comparou HD e DPA/DPAC, com risco semelhante na letalidade para ambas^{62,67}.

Nossos resultados devem ser avaliados com cuidado, dada a impossibilidade de ajustar a sobrevida por comorbidades, o que pode ter introduzido vieses nos resultados⁶⁸. A diálise peritoneal é particularmente adequada para crianças e jovens e pacientes com menos comorbidades⁶⁹. Nesse estudo, foi indicada para um quarto dos pacientes de até 19 anos e cerca de 8% dos pacientes acima dessa idade. Nessa faixa etária, a sobrevida foi maior quando os pacientes foram submetidos a esse tipo de diálise.

No presente estudo, a sobrevida acumulada ao final de um ano foi de 74%, em cinco anos de 47% e ao final de dez anos de 30%. Esses resultados são inferiores ao observado em um estudo de coorte realizado na Universidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul⁷⁰, no período de 1982 a 2007, em que a sobrevida dos pacientes em hemodiálise crônica foi de 91% em um ano, 64% em cinco anos e 41% em dez anos. Um outro estudo nacional apontou uma sobrevida em cinco anos de 58,2%, no período entre 2000 e 2004⁷¹.

Quanto ao tipo de diálise, a sobrevida acumulada em 5 anos, no presente estudo, foi de 40% para DPA/DPAC e 47% para HD. Os dados americanos do USRDS de 2018 citam que, entre coortes incidentes de 2003 e 2011, a sobrevida, em cinco

anos, aumentou de 37% para 42% entre os pacientes em HD e de 43% para 52% entre os pacientes em DPA/DPAC¹².

Dados do banco de monitoramento da SES estimam, para o ano de 2017, uma proporção de casos prevalentes de 69/100.000 habitantes em diálise no SUS, enquanto o parâmetro assistencial preconizado no SUS é de 75/100.000 habitantes da população acima de 20 anos, em tratamento dialítico. Os dados da Vigilância Epidemiológica mostram que dos 187 serviços de diálise existentes no ESP, em 2017, 122 são prestadores privados, sendo 88 convênios com o SUS. Não temos os dados referente à produção de diálise do setor privado, o que permitiria avaliar melhor as diferenças regionais encontradas.

A utilização de uma base de dados secundários, como a do sistema APAC/TRS, mostrou ser útil na avaliação do perfil da DRC G5D, mesmo tendo sido criado com a finalidade de controle de pagamento dos procedimentos de alto custo^{72,73}. Foi possível descrever o perfil dos pacientes submetidos à diálise em tratamento pelo SUS, a evolução no tempo do número de pacientes em tratamento e a letalidade. Também foi estimada a sobrevida desses pacientes, além de identificar as diferenças regionais que existem no estado de São Paulo.

Observou-se 100% de registros nos campos referentes às variáveis sociodemográficas e de gestão, porém, algumas limitações podem ser citadas como, por exemplo, a dificuldade de identificação do paciente que tem como base o CNS e não o CPF, sendo que um mesmo paciente pode ter vários CNS.

Para as variáveis epidemiológicas, o campo CID foi de pouca confiabilidade, considerando-se apenas os dados preenchidos, nos quais a IRC foi citada em 99% no CID principal, 71% no CID secundário e 93% nas causas associadas. O preenchimento inadequado dessas informações não permitiu avaliar as comorbidades desses pacientes.

As informações de intercorrências dos pacientes, em geral, estão registradas no banco relacionado às internações hospitalares (SIH). Da mesma forma, as causas de óbitos não estão registradas no banco de APAC, sendo necessário recorrer ao banco do SIM para verificação das mesmas⁵⁷. A integração entre esses bancos

permitiria não só obter com mais facilidade informações sobre as comorbidades associadas, a evolução dos pacientes e as causas de óbito. Isso permitiria a execução de mais estudos, contribuindo para aumentar o conhecimento sobre a doença, evitando a coleta repetitiva dos dados e diminuindo, assim, a sobrecarga dos profissionais de saúde⁷².

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os pacientes portadores de DRC em diálise no SUS, houve predomínio do sexo masculino, raça branca, com idade média de 56,5 anos. Quanto ao tipo de diálise, verificou-se maior proporção de pacientes em hemodiálise (92%) com diferenças dessas proporções entre os DRS.

No ESP, os casos prevalentes em diálise no SUS representam 69,1/100000hab, com 16,5/100000hab de casos novos e letalidade de 11,6% no período de 2008 a 2017. Entre os DRS, destacam-se o DRS XIII-Ribeirão Preto com a maior proporção de casos prevalentes (114,1/100.000hab.) e o DRS IV-Baixada Santista (46,1/100.000hab.) com a menor proporção. Para os casos novos, a proporção foi maior no DRS XIII-Ribeirão Preto (37,7/100.000hab.) e menor no DRS X-Piracicaba (12,0/100.000hab). A menor letalidade ocorreu no DRS XII-Registro (9,3%) e as maiores nos DRS XI-Presidente Prudente (15,2%) e DRS IV-Baixada Santista (15,1%).

No período de 10 anos do estudo, a sobrevida média foi de 75,9 meses, sendo similar para ambos os sexos e maior em pacientes que fizeram HD (76,5 meses) em relação aos pacientes de DPA/DPAC (67,3 meses).

Embora tenha como propósito o pagamento dos procedimentos médico hospitalares, a análise de dados gerados pelo banco de dados secundários da APAC contribuiu para monitorar o perfil epidemiológico dos pacientes portadores de DRC G5D, tratados no SUS, identificando diferenças regionais que sugerem a necessidade de uma análise mais aprofundada para que se possa entender essas desigualdades e atuar sobre elas.

7. REFERÊNCIAS

1. SENANAYAKE, S. et al. Symptom burden in chronic kidney disease; a population based cross sectional study. **BMC Nephrology**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 1-8, 2017.
2. LEVEY, A. S.; CORESH, J. Chronic kidney disease. **The Lancet**, Boston, v. 379, p. 165-180, 2012.
3. MATSUSHITA, K. et al. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis. **The Lancet**, Boston, v. 375, n. 9731, p. 2073-2081, 2010.
4. DELANAYE, P.; GLASSOCK, R. J.; BROE, M. E. de. Epidemiology of chronic kidney disease: think (at least) twice!. **Clinical Kidney Journal**, London, v. 10, n. 3, p. 370-374, 2017.
5. HSU, R. K.; POWE, N. R. Recent trends in the prevalence of chronic kidney disease. **Current Opinion in Nephrology and Hypertension**, Syracuse, v. 26, n. 3, p. 187-196, 2017.
6. INKER, L. A. et al. KDOQI US Commentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of CKD. **American Journal of Kidney Diseases**, Michigan, v. 63, n. 5, p. 713-735, 2014.
7. SALGADO FILHO, N.; BRITO, D. J. de A. Doença Renal Crônica: A Grande Epidemia Deste Milênio. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 1-6, 2006.
8. LEVEY, A. S. et al. Chronic kidney disease as a global public health problem: Approaches and initiatives – a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. **Kidney International**, [s.l.], v. 72, n. 3, p. 247-259, 2007.
9. ENE-IORDACHE, B. et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk in six regions of the world (ISN-KDDC): a cross-sectional study. **The Lancet Global Health**, [s.l.], v. 4, n. 5, p. 307-319, 2016.

10. NG, J. K.-c.; LI, P. K.-t. Chronic kidney disease epidemic: How do we deal with it? **Nephrology**, [s.l.], v. 23, p. 116-120, 2018.
11. GLASSOCK, R. J.; WINEARLS, C. An epidemic of chronic kidney disease: fact or fiction? **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s.l.], v. 23, n. 4, p. 1117-1121, 2007.
12. SARAN, R. et al. 2018 US Renal Data System 2018 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. **American Journal of Kidney Diseases**, Michigan, v. 73, n. 3, p. A7-A8, 2019. Suplemento 1.
13. EBERT, N. et al. Prevalence of reduced kidney function and albuminuria in older adults: the Berlin Initiative Study. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s.l.], p. 997-1005, 2016.
14. ABDULKADER, R. C. R. M. et al. Aging and decreased glomerular filtration rate: An elderly population-based study. **Plos One**, São Paulo, v. 12, n. 12, p. 1-12, 2017.
15. LOPES, M. B. et al. Estimation of glomerular filtration rate from serum creatinine and cystatin C in octogenarians and nonagenarians. **BMC Nephrol**, [s.l.], v. 14, n. 265, dez. 2013. Disponível em: <<https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2369-14-265>>. Acesso em 23 fev. 2019.
16. MARINHO, A. W. G. B. et al. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Caderno Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 25, p. 379-388, 2017.
17. MOURA, L. de et al. Prevalência de autorrelato de diagnóstico médico de doença renal crônica no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 181-191, 2015.
18. PICCOLLI, A. P.; NASCIMENTO, M. M. do; RIELLA, M. C. Prevalence of chronic kidney disease in a population in southern Brazil (Pro-Renal Study). **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 384-390, 2017.

19. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.631, de 1º de outubro de 2015. Critérios e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, 02 out. 2015. Seção 1, p. 38.
20. NEUEN, B. L. et al. Chronic kidney disease and the global NCDs agenda. **BMJ Glob Health**, [s.l.], v. 2, p. 1-4, 2017.
21. LUXARDO, R. et al. The epidemiology of renal replacement therapy in two different parts of the world: the Latin American Dialysis and Transplant Registry versus the European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association Registry. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 42, p. 1-11, 2018.
22. SESSO, R. C. et al. Brazilian Chronic Dialysis Survey 2017. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 208-214, 2018.
23. LOUVISON, M. C. P. et al. Prevalência de pacientes em terapia renal substitutiva no Estado de São Paulo. **Boletim Epidemiológico Paulista**, São Paulo, v. 8, n. 95, p. 23-42, 2011.
24. MENDES, J. D. V. Terapia Renal Substitutiva nos Departamentos Regionais de Saúde: atualização 2015 e 2016. **Boletim Eletrônico GAIS**, São Paulo, n. 64, jul. 2017. Disponível em: <http://portal.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/homepage//gais-informa/gais_64_julho_2017.pdf>. Acesso em 23 fev. 2019.
25. GOODKIN, D. A. et al. Mortality Among Hemodialysis Patients in Europe, Japan, and the United States: Case-Mix Effects. **American Journal of Kidney Diseases**, Michigan, v. 44, n. 5, p. 16-21, 2004.
26. JAGER, D. J. de. Cardiovascular and Noncardiovascular Mortality Among Patients Starting Dialysis. **Jama**, [s.l.], v. 302, n. 16, p. 1782-1789, 2009.
27. TAAL, M. W.; BRENNER, B. M. Predicting initiation and progression of chronic kidney disease: Developing renal risk scores. **Kidney International**, [s.l.], v. 70, n. 10, p. 1694-1705.

28. ANDERS, H. et al. CKD in diabetes: diabetic kidney disease versus nondiabetic kidney disease. **Nature Reviews Nephrology**, [s.l.], v. 14, p. 361–377, 2018.
29. EVANS, P. D.; TAAL, M. W. Epidemiology and causes of chronic kidney disease. **Chronic Kidney Disease**, [s.l.], v. 43, n. 8, p. 450-454, 2015.
30. JHA, V. et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. **The Lancet**, Boston, v. 382, p. 260-272, 2013.
31. TSUBOI, N. et al. The Renal Pathology of Obesity. **Kidney International Reports**, [s.l.], v. 2, n. 2, p. 251-260, 2017.
32. SARAFIDIS, P. A. et al. Hypertension in dialysis patients: a consensus document by the European Renal and Cardiovascular Medicine (EURECA-m) working group of the European Renal Association–European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA) and the Hypertension and the Kidney working group of the European Society of Hypertension (ESH)*. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s.l.], v. 32, n. 4, p. 620-640, 2017.
33. BURMEISTER, J. E. et al. Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Hemodialysis Patients - The CORDIAL Study. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, p. 473-480, 2014.
34. PORTOLÉS J.; LÓPEZ-GÓMEZ, J. M.; ALJAMA, P. Cardiovascular risk in hemodialysis in Spain: prevalence, management and target results (MAR study). **Nefrologia**, [s.l.], v. 25, n. 3, p. 297-306, 2005.
35. LUYCKX, V. A. et al. Reducing major risk factors for chronic kidney disease. **Kidney International Supplements**, [s.l.], v. 7, p. 71-87, 2017.
36. BERGMANN, C. et al. Polycystic kidney disease. **Nature Reviews Disease Primers**, [s.l.], v. 4, n. 1, jun. 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6592047/pdf/nihms-1030509.pdf>>. Acesso em 23 dez. 2019.

37. MACHADO, G. R. G.; PINHATI, F. R. Tratamento de diálise em pacientes com insuficiência renal crônica. **Cadernos Unifoa**, Rio de Janeiro, n. 26, p. 137-148, 2014.
38. LIN, Z.; ZUO, L. When to initiate renal replacement therapy: The trend of dialysis initiation. **World Journal Of Nephrology**, Pleasanton, v. 4, n. 5, p. 521-527, 2015.
39. INKER, L. A. et al. KDOQI US Commentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of CKD. **American Journal of Kidney Diseases**, Michigan, v. 63, n. 5, p. 713-735, 2014.
40. CHERCHIGLIA, M. L. et al. Gênese de uma política pública de ações de alto custo e complexidade: as terapias renais substitutivas no Brasil. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, n. 16, p. S83-S89. 2006
41. TANAKA, P. K. Fatores associados à baixa prevalência de tratamento em terapia renal substitutiva para pacientes SUS na Região da Baixada Santista: um estudo exploratório. 2013. **Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, São Paulo, 2013.
42. AYUS, J. C. et al. Effects of Short Daily versus Conventional Hemodialysis on Left Ventricular Hypertrophy and Inflammatory Markers: A Prospective, Controlled Study. **Journal of the American Society of Nephrology**, [s.l.], v. 16, n. 9, p. 2778-2788, 2005.
43. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2042, de 11 de outubro de 1996. Estabelece o Regulamento Técnico para o funcionamento dos Serviços de Terapia Renal Substitutiva e as normas para cadastramento desses estabelecimentos junto ao Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14. out. 1996.
44. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.203, de 05 de novembro de 1996 (NOB96). **Diário Oficial da União**, Brasília, 06. nov. 1996. Seção 1, p. 22932-22940.
45. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.168, de 15 de junho de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença

- Renal, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16. jun. 2004.
46. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RESOLUÇÃO - RDC nº 154, de 15 de junho de 2004. Estabelece o Regulamento Técnico para o funcionamento dos Serviços de Diálise. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 jun. 2004. Seção 1, p. 65.
47. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RESOLUÇÃO - RDC nº 11, de 13 de março de 2014. Dispõe sobre os requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de diálise e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 mar. 2014; p. 40-42.
48. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 389, de 13 de março de 2014. Define os critérios para a organização da linha de cuidado da Pessoa com Doença Renal Crônica (DRC) e institui incentivo financeiro de custeio destinado ao cuidado ambulatorial pré-dialítico. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 mar. 2014; p. 34-37.
49. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1675, de 07 de junho de 2018. Altera a Portaria de Consolidação nº 3/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, e a Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os critérios para a organização, funcionamento e financiamento do cuidado da pessoa com Doença Renal Crônica - DRC no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. **Diário Oficial da União**, Brasília, 08. jun. 2018. Seção 1.
50. ALCALDE, P. R.; KIRSZTAJN, G. M. Expenses of the Brazilian Public Healthcare System with chronic kidney disease. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 122-129, 2018.
51. SESSO, R. et al. Acceptance for chronic dialysis treatment: insufficient and unequal. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s.l.], v. 11, n. 6, p. 982-986, 1996.

52. JUST, P. M. et al. Reimbursement and economic factors influencing dialysis modality choice around the world. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s.l.], v. 23, n. 7, p. 2365-2373, 2008.
53. ABREU, M. M. et al. Cost Evaluation of Peritoneal Dialysis and Hemodialysis in the Treatment of End-Stage Renal Disease in São Paulo, Brazil. **Peritoneal Dialysis International**, [s.l.] v. 33, n. 3, p. 304-315, 2013.
54. ABECASSIS, M. M. Financial Outcomes in Transplantation—A Provider's Perspective. **American Journal of Transplantation**, Chicago, v. 6, p. 1257-1263, 2006.
55. MEDINA-PESTANA, J. O. et al. O contexto do transplante renal no Brasil e sua disparidade geográfica. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 472-484, 2011.
56. MOURA, L. et al. Monitoramento da doença renal crônica terminal pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade – APAC – Brasil, 2000 a 2006. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 18, n. 2, p. 121-131, 2009.
57. MOURA, L. de et al. Construção de base de dados nacional de pacientes em tratamento dialítico no Sistema Único de Saúde, 2000-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 2, p. 227-238, 2014.
58. MENDES, Á. et al. O processo de construção da gestão regional da saúde no estado de São Paulo: subsídios para a análise. **Saúde e Sociedade**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 423-437, 2015.
59. GOLDBERG, I.; KRAUSE, I. The role of gender in chronic kidney disease. **European Medical Journal**, Ni, v. 2, n. 1, p. 58-64, 2016.
60. NOORDZIJ, M. et al. Renal replacement therapy in Europe: a summary of the 2011 ERA-EDTA Registry Annual Report. **Clinical Kidney Journal**, [s.l.], v. 7, n. 2, p. 227-238, 2014.

61. MATHUR, R. Ethnic differences in the progression of chronic kidney disease and risk of death in a UK diabetic population: an observational cohort study. **BMJ Open**, London, n. 8, p. 1-9, 2018.
62. LEUNG, C. B.; CHEUNG, W. L.; LI, P. K. T. Renal registry in Hong Kong—the first 20 years. **Kidney International Supplements**, [s.l.], v. 5, n. 1, p. 33-38, 2015.
63. BALBO, B. E. P. et al. Perfil dos Pacientes Encaminhados à Terapia Renal Substitutiva de um Ambulatório de Nefrologia Pertencente a um Hospital Terciário. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 203-208, 2007.
64. PINHO, N. de A.; PIERIN, A. M. G. Hypertension Control in Brazilian Publications. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 101, p. 65-73, 2013.
65. LIYANAGE, T. et al. Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review. **The Lancet**, Boston, v. 385, n. 9981, p. 1975-1982, 2015.
66. SZUSTER, D. A. C. et al. Sobrevida de pacientes em diálise no SUS no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 415-424, 2012.
67. WONG, B. et al. Comparison of Patient Survival Between Hemodialysis and Peritoneal. **American Journal of Kidney Diseases**, Michigan, v. 71, n. 3, p. 344-351, 2018.
68. BARRETTI, P. Indicações, escolha do método e preparo do paciente para a Terapia renal substitutiva (TRS), na Doença Renal Crônica (DRC). **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 47-49, 2004. Suplemento 1.
69. DAVIES, S. J. Peritoneal dialysis—current status and future challenges. **Nature Reviews Nephrology**, [s.l.], n. 9, p. 399-408, 2013.
70. SILVA, L. A. M. da. Sobrevida em hemodiálise crônica: estudo de uma coorte de 1.009 pacientes em 25 anos. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 3, n. 31, p. 190-197, 2009.

71. MATOS, J. P. et al. Assessment of a five-year survival on hemodialysis in Brazil: a cohort of 3,082 incident patients. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, n. 33, p. 436-441, 2011.
72. SZUSTER, D. A. C. et al. Potencialidades do uso de bancos de dados para informação em saúde: o caso das terapias renais substitutivas (TRS): morbidade e mortalidade dos pacientes em TRS. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 19, n. 4, p. 308-316, 2009.
73. CHERCHIGLIA, M. L. et al. A construção da base de dados nacional em Terapia Renal Substitutiva centrada no indivíduo: aplicação do método de linkage determinístico-probabilístico. **Revista Brasileira de Estudo de População**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 163-167, 2007.
74. AGARWAL, R. et al. Prevalence, treatment, and control of hypertension in chronic hemodialysis patients in the United States. **The American Journal of Medicine**, [s.l.], v. 115, n. 4, p. 291-297, 2003.
75. SANABRIA, M. et al. Dialysis outcomes in Colombia (DOC) study: a comparison of patient survival on peritoneal dialysis vs hemodialysis in Colombia. **Kidney International**, [s.l.], v. 73, p. 165-172, 2008.

ANEXOS

01. Laudo da APAC

Ministério da Saúde SUS Sistema Único de Saúde	APAC Autorização de Procedimentos Ambulatoriais Laudo de Solicitação / Autorização pg. 1/2
IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE (SOLICITANTE)	
NOME DO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE SOLICITANTE CNES	
IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	
NOME DO PACIENTE Nº DO PRONTUÁRIO	
CARTÃO NACIONAL DE SAÚDE (CNS) DATA DE NASCIMENTO SEXO Masc. ☐ Fem. ☐ RAÇA/COR ETNIA	
NOME DA MÃE DDD TELEFONE CELULAR Nº DO TELEFONE	
NOME DO RESPONSÁVEL DDD TELEFONE DE CONTATO Nº DO TELEFONE	
ENDEREÇO (RUA, Nº, BAIRRO)	
MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	
CÓD. IBGE MUNICÍPIO	
UF	
CEP	
PROCEDIMENTO SOLICITADO	
CÓDIGO DO PROCEDIMENTO PRINCIPAL SERVIÇO CLASS NOME DO PROCEDIMENTO PRINCIPAL QTDE.	
PROCEDIMENTO(S) SECUNDÁRIO(S)	
CÓDIGO DO PROCEDIMENTO SECUNDÁRIO NOME DO PROCEDIMENTO SECUNDÁRIO QTDE.	
CÓDIGO DO PROCEDIMENTO SECUNDÁRIO NOME DO PROCEDIMENTO SECUNDÁRIO QTDE.	
CÓDIGO DO PROCEDIMENTO SECUNDÁRIO NOME DO PROCEDIMENTO SECUNDÁRIO QTDE.	
CÓDIGO DO PROCEDIMENTO SECUNDÁRIO NOME DO PROCEDIMENTO SECUNDÁRIO QTDE.	
CÓDIGO DO PROCEDIMENTO SECUNDÁRIO NOME DO PROCEDIMENTO SECUNDÁRIO QTDE.	
JUSTIFICATIVA DO(S) PROCEDIMENTO(S) SOLICITADO(S)	
DESCRIÇÃO DO DIAGNÓSTICO CID10 PRINCIPAL CID10 SECUNDÁRIO CID10 CAUSAS ASSOCIADAS	
OBSERVAÇÕES	
SOLICITAÇÃO	
NOME DO PROFISSIONAL SOLICITANTE DATA DA SOLICITAÇÃO ASSINATURA E CARIMBO (REGISTRO DO CONSELHO)	
CARTÃO NACIONAL DE SAÚDE DO PROFISSIONAL SOLICITANTE	
AUTORIZAÇÃO	
NOME DO PROFISSIONAL AUTORIZADOR CÓD. ÓRGÃO EMISSOR Nº DA AUTORIZAÇÃO (APAC)	
CARTÃO NACIONAL DE SAÚDE DO PROFISSIONAL AUTORIZADOR	
DATA DA AUTORIZAÇÃO ASSINATURA E CARIMBO (Nº DO REGISTRO DO CONSELHO) PERÍODO DE VALIDADE DA APAC	
IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE (EXECUTANTE)	
NOME FANTASIA DO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE EXECUTANTE CNES	

02. Laudo de APAC - dados complementares - Doença Renal Crônica

SUS Sistema Único de Saúde		APAC Autorização de Procedimentos Ambulatoriais Dados Complementares - Doença Renal Crônica pg. 02	
TRATAMENTO DIALÍTICO			
Características do Tratamento 1 Caso Novo 2 Continuidade de Tratamento 3 Paciente em Tratamento 4 Transferência de estabelecimento Data de início de 1ª Diálise na vida: ____/____/____ Data de início de diálise neste clínico: ____/____/____		Acesso Vascular 1 Fístula 2 Cateter curta permanência 3 Cateter longa permanência	
Prescrição somente de 1º CASO NOVO Acompanhado há mais de um (01) ano com nefrologia? 1 SIM 2 NÃO 9 IGNORADO Situação do paciente na ocasião em que iniciou o tratamento 1 Ambulatorial 2 Hospitalar 9 IGNORADO		Resultado dos Exames Realizados no Mês Hb: _____ Fósforo: _____ as Hb 1 Positivo 2 Negativo PTH semanal: _____ as HbV 1 Positivo 2 Negativo TRU: _____ Albumina: _____ HbA Ag 1 Positivo 2 Negativo PTH: _____	
Situação de Transplante 1 Apto 2 Inapto 3 Recusa 4 NR (passo novo, com menos de 90 dias de tratamento) Se apto: 1 Insulto de CECDD 2 Em processo de avaliação pré-transplante no Centro Transplantador 3 Sem encaminhamento 4 Aguardando agendamento de consulta no Centro Transplantador		Intensificação Clínica Paciente internado, com data de início no mês vigente, para tratamento de intensificação clínica? 1 SIM 2 NÃO 9 IGNORADO Se em Diálise Peritoneal, houve peritonite diagnosticada no mês vigente? 1 SIM 2 NÃO 9 IGNORADO	
ACOMPANHAMENTO MULTIPROFISSIONAL EM DOENÇA RENAL CRÔNICA			
Características do Tratamento 1 Caso Novo 2 Continuidade de Tratamento 3 Paciente em Tratamento 4 Transferência de estabelecimento de saúde Data de início do tratamento: ____/____/____ Encaminhado para FAV? 1 SIM 2 NÃO Encaminhado para implante de cateter? 1 SIM 2 NÃO Altura _____ cm Peso _____ kg			
Situação Vascular 1 Regular 2 Não regular Se Regular, Auto HbS 1 Positivo 2 Não Positivo Influência 1 SIM 2 NÃO 9 IGNORADO dT 1 SIM 2 NÃO 9 IGNORADO Presença de 1 SIM 2 NÃO 9 IGNORADO		Resultado dos Exames Realizados no Mês Hb: _____ as HbV 1 Positivo 2 Negativo Fósforo: _____ as HbV 1 Positivo 2 Negativo Albumina: _____ as HbV 1 Positivo 2 Negativo PTH: _____ HbA Ag 1 Positivo 2 Negativo	
Uso de Medicamento IECA 1 SIM 2 NÃO 9 IGNORADO BKA 1 SIM 2 NÃO 9 IGNORADO			
CONFEÇÃO DE FISTULA ARTERIOVENOSA			
Duplex Ponto 1 SIM 2 NÃO		Uso de Cateter venoso ou outros acessos venosos prévios 1 SIM 2 NÃO	
Fístula 1 SIM 2 NÃO		Transfusão 1 SIM 2 NÃO	
Vela Valvul 1 SIM 2 NÃO		Presença de Pulso 1 SIM 2 NÃO	
Situação Clínica Diâmetro de veia _____ mm Diâmetro de artéria _____ mm Presença de fibrilo no trajeto de FAV: _____ (1 a 4) Presença de pulso sem fibrilo: 1 SIM 2 NÃO			
SOLICITAÇÃO		AUTORIZAÇÃO	
ASSINATURA E CARIMBO (CP REGISTRO DO CONSELHO) PROFISSIONAL SOLICITANTE		ASSINATURA E CARIMBO (CP REGISTRO DO CONSELHO) PROFISSIONAL AUTORIZADOR	

03. Distribuição das RRAS, segundo DRS e Região de Saúde

RRAS*	DRS **	REGIÃO DE SAÚDE
RRAS01 GRANDE ABC	DRS I-GRANDE SÃO PAULO	GRANDE ABC
RRAS 02 ALTO DO TIETÊ		ALTO DO TIETÊ
RRAS 03 FRANCO DA ROCHA		FRANCO DA ROCHA
RRAS 04 MANANCAIS		MANANCAIS
RRAS05 ROTA DOS BANDEIRANTES		ROTA DOS BANDEIRANTES
RRAS06 MUNICÍPIO SÃO PAULO		SÃO PAULO
RRAS07 BAIXADA SANTISTA	DRS IV -BAIXADA SANTISTA	BAIXADA SANTISTA
	DRS XII-REGISTRO	VALE DO RIBEIRA
RRAS08 SOROCABA	DRS XVI- SOROCABA	ITAPETININGA
		ITAPEVA
		SOROCABA
RRAS09 BAURU	DRS VI-BAURU	VALE DO JURUMIRIM
		BAURU
		POLO CUESTA
		JAU
		LINS
RRAS10 MARILIA	DRS IX-MARILIA	ADAM ANTINA
		ASSIS
		MARÍLIA
		OURINHOS
		TUPÃ
RRAS11 PRESIDENTE PRUDENTE	DRS XI-PRESIDENTE PRUDENTE	ALTA PAULISTA
		ALTA SOROCABANA
		ALTO CAPIVARI
		EXTREMO OESTE PAULISTA
		PONTAL DO PARANAPANEMA
RRAS12 SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	DRS II-ARAÇATUBA	CENTRAL DO DRS II
		DOS LAGOS DO DRS II
		DOS CONSÓRCIOS DO DRS II
		CATANDUVA
		SANTA FÉ DO SUL
	DRS XV-SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	JALES
		FERNANDÓPOLIS
		SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
		JOSÉ BONIFÁCIO
		VOTUPORANGA
RRAS13 RIBEIRÃO PRETO	DRS III-ARARAQUARA	CENTRAL DO DRS III
		CENTRO OESTE DO DRS III
		NORTE DO DRS III
		CORAÇÃO DO DRS III
	DRS V-BARRETOS	NORTE-BARRETOS
		SUL-BARRETOS
	DRS VIII-FRANCA	TRÊS COLINAS
		ALTA ANHANGUERA
		ALTA MOGIANA
	DRS XIII-RIBEIRÃO PRETO	HORIZONTE VERDE
		AQUÍFERO GUARANI
		VALE DAS CACHOEIRAS
RRAS14 PIRACICABA	DRS X- PIRACICABA	ARARAS
LIMEIRA		
PIRACICABA		
RIO CLARO		
RRAS15 CAMPINAS	DRS VII-CAMPINAS	CIRCUITO DAS AGUAS
		REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS
	DRS XIV SÃO JOÃO DA BOA VISTA	BAIXA MOGIANA
		MANTIQUEIRA
		RIO PARDO
RRAS16 JUNDIAÍ	DRS VII-CAMPINAS	BRAGANÇA
JUNDIAÍ		
RRAS17 TAUBATÉ	DRS XVII-TAUBATÉ	ALTO VALE DO PARAÍBA
CIRCUITO DA FÉ - VALE HISTÓRICO		
LITORAL NORTE		
V. PARAÍBA-REG. SERRANA		

Legenda: *RRAS - Rede Regional de Atenção à Saúde

**DRS - Departamento Regional de Saúde

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

04. Distribuição da população estimada pelo SEADE, por DRS e municípios do ESP, no ano de 2017.

DRS/Município	POPULAÇÃO 2017
DRS I GRANDE S. PAULO	20.717.505
... Arujá	85.286
... Barueri	257.525
... Biritiba-Mirim	31.195
... Caieiras	96.368
... Cajamar	73.588
... Carapicuíba	387.735
... Cotia	233.703
... Diadema	399.510
... Embu das Artes	261.836
... Embu-Guaçu	66.470
... Ferraz de Vasconcelos	185.584
... Francisco Morato	168.120
... Franco da Rocha	146.129
... Guararema	28.330
... Guarulhos	1.313.169
... Itapeçerica da Serra	164.559
... Itapevi	226.211
... Itaquaquecetuba	355.502
... Jandira	119.011
... Juquitiba	29.862
... Mairiporã	93.418
... Mauá	447.911
... Mogi das Cruzes	419.486
... Osasco	676.149
... Pirapora do Bom Jesus	17.865
... Poá	112.820
... Ribeirão Pires	117.395
... Rio Grande da Serra	48.076
... Salesópolis	16.468
... Santa Isabel	53.748
... Santana de Parnaíba	129.502
... Santo André	688.899
... São Bernardo do Campo	799.645
... São Caetano do Sul	150.860
... São Lourenço da Serra	15.082
... São Paulo	11.696.088
... Suzano	282.428
... Taboão da Serra	272.130
... Vargem Grande Paulista	49.842
DRS II ARAÇATUBA	751.686
... Alto Alegre	4.047
... Andradina	55.886
... Araçatuba	188.097
... Auriflama	14.408
... Avanhandava	11.867
... Barbosa	7.072
... Bento de Abreu	2.866
... Bilac	7.606
... Birigui	117.793

... Braúna	5.402
... Brejo Alegre	2.713
... Buritama	16.268
... Castilho	19.929
... Clementina	7.970
... Coroados	5.740
... Gabriel Monteiro	2.694
... Glicério	4.698
... Guaraçaí	8.428
... Guararapes	31.696
... Guzolândia	5.004
... Ilha Solteira	25.591
... Itapura	4.748
... Lavínia	8.570
... Lourdes	2.171
... Luiziânia	5.536
... Mirandópolis	28.335
... Murutinga do Sul	4.256
... Nova Castilho	1.164
... Nova Independência	3.547
... Nova Luzitânia	3.882
... Penápolis	60.157
... Pereira Barreto	25.276
... Piacatu	5.714
... Rubiácea	2.999
... Santo Antônio do Aracanguá	8.077
... Santópolis do Aguapeí	4.555
... Sud Mennucci	7.639
... Suzanópolis	3.790
... Turiúba	1.921
... Valparaíso	23.574
DRS III ARARAQUARA	971.945
... Américo Brasiliense	38.572
... Araraquara	222.791
... Boa Esperança do Sul	14.303
... Borborema	15.114
... Cândido Rodrigues	2.675
... Descalvado	32.048
... Dobrada	8.615
... Dourado	8.516
... Gavião Peixoto	4.553
... Ibaté	33.572
... Ibitinga	57.022
... Itápolis	41.120
... Matão	79.171
... Motuca	4.536
... Nova Europa	10.323
... Porto Ferreira	53.361
... Ribeirão Bonito	12.707
... Rincão	10.466
... Santa Ernestina	5.534
... Santa Lúcia	8.474
... São Carlos	236.958
... Tabatinga	15.540
... Taquaritinga	54.321

... Trabiçu	1.653
DRS IV BAIXADA SANTISTA	1.781.727
... Bertioga	58.595
... Cubatão	126.059
... Guarujá	308.522
... Itanhaém	95.235
... Mongaguá	52.169
... Peruíbe	64.248
... Praia Grande	301.024
... Santos	425.621
... São Vicente	350.254
DRS V BARRETOS	421.073
... Altair	3.973
... Barretos	116.439
... Bebedouro	74.483
... Cajobi	10.016
... Colina	17.550
... Colômbia	6.034
... Guaiúra	38.619
... Guaraci	10.685
... Jaborandi	6.657
... Monte Azul Paulista	18.408
... Olímpia	51.826
... Severínia	16.649
... Taiaçu	5.996
... Taiúva	6.313
... Taquaral	2.739
... Terra Roxa	8.939
... Viradouro	18.050
... Vista Alegre do Alto	7.697
DRS VI BAURU	1.707.950
... Águas de Santa Bárbara	5.833
... Agudos	35.676
... Anhembi	6.367
... Arandu	6.149
... Arealva	8.094
... Areiópolis	10.753
... Avaí	5.191
... Avaré	86.238
... Balbinos	3.698
... Barão de Antonina	3.301
... Bariri	33.315
... Barra Bonita	35.001
... Bauru	358.619
... Bocaina	11.767
... Bofete	10.651
... Boracéia	4.615
... Borebi	2.497
... Botucatu	137.334
... Brotas	23.212
... Cabralia Paulista	4.317
... Cafelândia	17.060
... Cerqueira César	18.716
... Conchas	16.882
... Coronel Macedo	4.874

... Dois Córregos	26.305
... Duartina	12.059
... Fartura	15.534
... Getulina	10.817
... Guaiçara	11.576
... Iacanga	10.939
... Iaras	6.731
... Igarapu do Tietê	23.897
... Itaí	25.753
... Itaju	3.539
... Itaporanga	14.635
... Itapuí	13.314
... Itatinga	19.779
... Jaú	142.860
... Laranjal Paulista	27.077
... Lençóis Paulista	64.933
... Lins	74.120
... Lucianópolis	2.254
... Macatuba	16.736
... Manduri	9.378
... Mineiros do Tietê	12.432
... Paranapanema	19.299
... Pardinho	6.144
... Paulistânia	1.774
... Pederneiras	44.383
... Pereiras	8.147
... Piraju	28.569
... Pirajuí	23.169
... Piratininga	12.875
... Pongai	3.376
... Porangaba	9.031
... Pratânia	4.983
... Presidente Alves	4.044
... Promissão	38.481
... Reginópolis	7.241
... Sabino	5.399
... São Manuel	39.202
... Sarutaiá	3.636
... Taguaí	12.598
... Taquarituba	22.947
... Tejupá	4.711
... Torre de Pedra	2.299
... Torrinha	9.597
... Uru	1.217
DRS VII CAMPINAS	4.416.915
... Águas de Lindóia	18.058
... Americana	227.223
... Amparo	68.602
... Artur Nogueira	50.351
... Atibaia	135.875
... Bom Jesus dos Perdões	22.966
... Bragança Paulista	159.292
... Cabreúva	47.068
... Campinas	1.150.753
... Campo Limpo Paulista	80.282

... Cosmópolis	67.647
... Holambra	13.616
... Hortolândia	218.934
... Indaiatuba	232.586
... Itatiba	113.324
... Itupeva	54.901
... Jaguariúna	52.125
... Jarinu	28.070
... Joanópolis	12.418
... Jundiá	397.353
... Lindóia	7.456
... Louveira	45.236
... Monte Alegre do Sul	7.589
... Monte Mor	56.359
... Morungaba	12.815
... Nazaré Paulista	17.842
... Nova Odessa	56.142
... Paulínia	98.915
... Pedra Bela	5.912
... Pedreira	45.161
... Pinhalzinho	14.275
... Piracaia	25.929
... Santa Bárbara d'Oeste	186.296
... Santo Antônio de Posse	22.214
... Serra Negra	27.164
... Socorro	38.221
... Sumaré	271.202
... Tuiuti	6.382
... Valinhos	120.369
... Vargem	9.646
... Várzea Paulista	116.785
... Vinhedo	73.561
DRS VIII FRANCA	683.157
... Aramina	5.402
... Buritizal	4.236
... Cristais Paulista	8.187
... Franca	335.564
... Guará	20.521
... Igarapava	29.037
... Ipuã	15.360
... Itirapuã	6.167
... Ituverava	39.827
... Jariquara	3.145
... Miguelópolis	21.151
... Morro Agudo	31.383
... Nuporanga	7.141
... Orlândia	41.570
... Patrocínio Paulista	14.031
... Pedregulho	16.112
... Restinga	7.218
... Ribeirão Corrente	4.548
... Rifaina	3.458
... Sales Oliveira	11.255
... São Joaquim da Barra	49.220
... São José da Bela Vista	8.624

DRS IX MARILIA	1.097.530
... Adamantina	33.885
... Álvaro de Carvalho	4.922
... Alvinlândia	3.126
... Arco-Íris	1.841
... Assis	99.591
... Bastos	20.276
... Bernardino de Campos	10.777
... Borá	810
... Campos Novos Paulista	4.732
... Cândido Mota	29.987
... Canitar	4.798
... Chavantes	12.190
... Cruzália	2.158
... Echaporã	6.244
... Espírito Santo do Turvo	4.629
... Fernão	1.622
... Flórida Paulista	12.315
... Florínia	2.731
... Gália	6.663
... Garça	42.654
... Guaimbê	5.493
... Guarantã	6.452
... Herculândia	9.091
... Iacri	6.320
... Ibirarema	7.274
... Inúbia Paulista	3.818
... Ipaussu	14.247
... Júlio Mesquita	4.570
... Lucélia	20.701
... Lupércio	4.400
... Lutécia	2.644
... Maracáí	13.473
... Mariápolis	3.959
... Marília	227.380
... Ocauçu	4.149
... Óleo	2.560
... Oriente	6.215
... Oscar Bressane	2.520
... Osvaldo Cruz	31.185
... Ourinhos	108.327
... Pacaembu	13.105
... Palmital	21.484
... Paraguaçu Paulista	43.629
... Parapuã	10.600
... Pedrinhas Paulista	2.990
... Platina	3.408
... Pompéia	20.901
... Pracinha	2.893
... Queiroz	3.136
... Quintana	6.355
... Ribeirão do Sul	4.378
... Rinópolis	9.776
... Sagres	2.365
... Salmourão	5.022

... Salto Grande	8.996
... Santa Cruz do Rio Pardo	45.452
... São Pedro do Turvo	7.308
... Tarumã	14.242
... Timburi	2.580
... Tupã	63.004
... Ubirajara	4.593
... Vera Cruz	10.584
DRS X PIRACICABA	1.503.330
... Águas de São Pedro	3.004
... Analândia	4.694
... Araras	127.501
... Capivari	52.543
... Charqueada	16.394
... Conchal	26.682
... Cordeirópolis	23.425
... Corumbataí	3.936
... Elias Fausto	16.901
... Engenheiro Coelho	19.190
... Ipeúna	7.087
... Iracemápolis	22.655
... Itirapina	16.682
... Leme	98.284
... Limeira	290.613
... Mombuca	3.313
... Piracicaba	382.817
... Pirassununga	72.691
... Rafard	8.852
... Rio Claro	196.904
... Rio das Pedras	33.041
... Saltinho	7.652
... Santa Cruz da Conceição	4.247
... Santa Gertrudes	24.818
... Santa Maria da Serra	5.918
... São Pedro	33.486
DRS XI PRESIDENTE PRUDENTE	743.540
... Alfredo Marcondes	3.920
... Álvares Machado	23.677
... Anhumas	3.898
... Caiabu	4.098
... Caiuá	5.435
... Dracena	44.545
... Emilianópolis	3.059
... Estrela do Norte	2.658
... Euclides da Cunha Paulista	9.514
... Flora Rica	1.628
... Iepê	7.828
... Indiana	4.791
... Irapuru	7.460
... João Ramalho	4.313
... Junqueirópolis	19.666
... Marabá Paulista	4.893
... Martinópolis	25.242
... Mirante do Paranapanema	17.566
... Monte Castelo	4.007

... Nantes	2.965
... Narandiba	4.671
... Nova Guataporanga	2.188
... Ouro Verde	8.129
... Panorama	15.017
... Paulicéia	6.910
... Piquerobi	3.534
... Pirapozinho	26.461
... Presidente Bernardes	13.689
... Presidente Epitácio	42.060
... Presidente Prudente	217.290
... Presidente Venceslau	37.997
... Quatá	13.599
... Rancharia	28.818
... Regente Feijó	19.203
... Ribeirão dos Índios	2.153
... Rosana	18.689
... Sandovalina	4.059
... Santa Mercedes	2.815
... Santo Anastácio	20.205
... Santo Expedito	2.923
... São João do Pau d'Alho	2.016
... Taciba	5.954
... Tarabai	7.070
... Teodoro Sampaio	22.122
... Tupi Paulista	14.805
DRS XII REGISTRO	276.398
... Barra do Turvo	7.670
... Cajati	28.697
... Cananéia	12.263
... Eldorado	14.990
... Iguape	29.235
... Ilha Comprida	9.901
... Iporanga	4.366
... Itariri	16.720
... Jacupiranga	17.182
... Juquiá	18.878
... Miracatu	19.990
... Parquera-Açu	19.015
... Pedro de Toledo	10.734
... Registro	54.091
... Sete Barras	12.666
DRS XIII RIBEIRÃO PRETO	1.436.079
... Altinópolis	15.558
... Barrinha	31.199
... Batatais	59.167
... Brodowski	23.177
... Cajuru	24.981
... Cássia dos Coqueiros	2.529
... Cravinhos	33.633
... Dumont	9.200
... Guariba	38.010
... Guatapará	7.297
... Jaboticabal	73.541
... Jardinópolis	41.436

... Luís Antônio	13.406
... Monte Alto	47.959
... Pitangueiras	37.613
... Pontal	46.869
... Pradópolis	19.925
... Ribeirão Preto	661.997
... Santa Cruz da Esperança	2.041
... Santa Rita do Passa Quatro	26.419
... Santa Rosa de Viterbo	25.096
... Santo Antônio da Alegria	6.541
... São Simão	14.689
... Serra Azul	11.966
... Serrana	42.820
... Sertãozinho	119.010
DRS XIV SÃO JOÃO DA BOA VISTA	799.663
... Aguai	34.578
... Águas da Prata	7.739
... Caconde	18.752
... Casa Branca	29.124
... Divinolândia	10.966
... Espírito Santo do Pinhal	42.405
... Estiva Gerbi	10.777
... Itapira	70.802
... Itobi	7.591
... Mococa	66.606
... Mogi Guaçu	145.149
... Moji Mirim	89.390
... Santa Cruz das Palmeiras	32.622
... Santo Antônio do Jardim	5.850
... São João da Boa Vista	86.349
... São José do Rio Pardo	52.839
... São Sebastião da Gramma	11.960
... Tambaú	22.666
... Tapiratiba	12.635
... Vargem Grande do Sul	40.863
DRS XV SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	1.543.846
... Adolfo	3.479
... Álvares Florence	3.700
... Américo de Campos	5.733
... Aparecida d'Oeste	4.222
... Ariranha	9.098
... Aspásia	1.777
... Bady Bassitt	15.893
... Bálsamo	8.429
... Cardoso	11.749
... Catanduva	116.051
... Catiguá	7.418
... Cedral	8.592
... Cosmorama	7.059
... Dirce Reis	1.712
... Dolcinópolis	2.058
... Elisiário	3.393
... Embaúba	2.408
... Estrela d'Oeste	8.132
... Fernando Prestes	5.566

... Fernandópolis	65.776
... Floreal	2.897
... Gastão Vidigal	4.614
... General Salgado	10.671
... Guapiáçu	20.021
... Guarani d'Oeste	1.937
... Ibirá	11.733
... Icém	7.867
... Indiaporã	3.863
... Ipiguá	5.011
... Irapuã	7.604
... Itajobi	14.618
... Jaci	6.587
... Jales	47.204
... José Bonifácio	35.036
... Macaúbal	7.740
... Macedônia	3.600
... Magda	3.122
... Marapoama	2.830
... Marinópolis	2.100
... Mendonça	4.934
... Meridiano	3.775
... Mesópolis	1.890
... Mira Estrela	2.905
... Mirassol	56.685
... Mirassolândia	4.580
... Monções	2.166
... Monte Aprazível	23.045
... Neves Paulista	8.677
... Nhandeara	10.790
... Nipoã	4.781
... Nova Aliança	6.289
... Nova Canaã Paulista	1.987
... Nova Granada	20.411
... Novais	5.256
... Novo Horizonte	38.281
... Onda Verde	4.126
... Orindiúva	6.529
... Ouroeste	9.385
... Palestina	11.863
... Palmareis Paulista	12.398
... Palmeira d'Oeste	9.239
... Paraíso	6.169
... Paranapuã	3.873
... Parisi	2.050
... Paulo de Faria	8.531
... Pedranópolis	2.455
... Pindorama	15.946
... Pirangi	10.775
... Planalto	4.964
... Poloni	5.589
... Pontalinda	4.370
... Pontes Gestal	2.524
... Populina	4.058
... Potirendaba	16.296

... Riolândia	11.170
... Rubinéia	2.956
... Sales	5.889
... Santa Adélia	14.735
... Santa Albertina	5.691
... Santa Clara d'Oeste	2.035
... Santa Fé do Sul	30.353
... Santa Rita d'Oeste	2.446
... Santa Salete	1.444
... Santana da Ponte Pensa	1.543
... São Francisco	2.712
... São João das Duas Pontes	2.501
... São João de Iracema	1.832
... São José do Rio Preto	437.273
... Sebastianópolis do Sul	3.229
... Tabapuã	11.759
... Tanabi	24.837
... Três Fronteiras	5.514
... Turmalina	1.852
... Ubarana	5.838
... Uchoa	9.626
... União Paulista	1.698
... Urânia	8.685
... Urupês	13.039
... Valentim Gentil	12.268
... Vitória Brasil	1.755
... Votuporanga	89.776
... Zacarias	2.498
DRS XVI SOROCABA	2.396.896
... Alambari	5.512
... Alumínio	17.636
... Angatuba	23.811
... Apiaí	24.688
... Araçariçuama	19.855
... Araçoiaba da Serra	30.876
... Barra do Chapéu	5.439
... Boituva	54.817
... Bom Sucesso de Itararé	3.766
... Buri	19.304
... Campina do Monte Alegre	5.738
... Capão Bonito	46.247
... Capela do Alto	19.606
... Cerquilha	44.552
... Cesário Lange	16.805
... Guapiara	17.724
... Guareí	15.395
... Ibiúna	74.875
... Iperó	32.632
... Itaberá	17.653
... Itaóca	3.186
... Itapetininga	155.410
... Itapeva	90.414
... Itapirapuã Paulista	4.075
... Itararé	48.633
... Itu	165.253

... Jumirim	3.166
... Mairinque	45.439
... Nova Campina	9.303
... Piedade	53.078
... Pilar do Sul	27.692
... Porto Feliz	50.877
... Quadra	3.571
... Ribeira	3.264
... Ribeirão Branco	17.723
... Ribeirão Grande	7.483
... Riversul	5.817
... Salto	112.449
... Salto de Pirapora	43.043
... São Miguel Arcanjo	31.809
... São Roque	85.059
... Sarapuí	9.782
... Sorocaba	637.436
... Tapiraí	7.749
... Taquarivaí	5.560
... Tatuí	116.296
... Tietê	39.836
... Votorantim	116.562
DRS XVII TAUBATÉ	2.425.293
... Aparecida	35.501
... Arapeí	2.472
... Areias	3.789
... Bananal	10.514
... Caçapava	89.483
... Cachoeira Paulista	31.623
... Campos do Jordão	49.442
... Canas	4.862
... Caraguatatuba	111.787
... Cruzeiro	79.117
... Cunha	21.691
... Guaratinguetá	116.597
... Igaratá	9.169
... Ilhabela	31.988
... Jacareí	223.207
... Jambeiro	5.989
... Lagoinha	4.819
... Lavrinhas	6.995
... Lorena	85.442
... Monteiro Lobato	4.364
... Natividade da Serra	6.687
... Paraibuna	17.976
... Pindamonhangaba	158.974
... Piquete	13.754
... Potim	20.303
... Queluz	12.285
... Redenção da Serra	3.843
... Roseira	10.339
... Santa Branca	14.059
... Santo Antônio do Pinhal	6.580
... São Bento do Sapucaí	10.501
... São José do Barreiro	4.069

... São José dos Campos	687.544
... São Luís do Paraitinga	10.511
... São Sebastião	83.314
... Silveiras	6.080
... Taubaté	299.140
... Tremembé	44.617
... Ubatuba	85.866
TOTAL ESTADO DE SÃO PAULO	43.674.533

Fonte: FUNDAÇÃO SEADE

APÊNDICES

01. Perfil sociodemográfico, dos casos de diálise atendidos no ESP pelo SUS, segundo DRS, no período de 2008 a 2017.

DRS	SEXO		IDADE	ÓBITO	RAÇA.COR			
	MASCULINO	TOTAL			BRANCA	PRETA/PARDA	AMARELO/ INDÍGENA	SEM INFORMAÇÃO
	N(%)	N			N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
DRS I	23452(58.9)	39803	55,2(16.8)	12765	21416(53.8)	14591(36.7)	696(1.7)	3100(7.8)
DRS II	710(58.7)	1210	55,1(15.7)	513	892(73.7)	255(21.1)	9(0.7)	54(4.5)
DRS III	1276(63.4)	2013	57,5(16)	703	1585(78.7)	416(20.7)	11(0.5)	1(0)
DRS IV	1942(60.7)	3199	56(16)	1492	1718(53.7)	1435(44.9)	33(1.0)	13(0.4)
DRS V	607(56.8)	1069	58,8(15.8)	456	691(64.6)	362(33.9)	15(1.4)	1(0.1)
DRS VI	2212(57.8)	3829	58,3(16.3)	1351	2537(66.3)	695(18.2)	40(1.0)	557(14.5)
DRS VII	5027(58.3)	8623	56,8(16.8)	2731	5545(64.3)	2325(27)	68(0.8)	685(7.9)
DRS VIII	850(54.8)	1552	58,6(15.8)	664	1071(69)	222(14.3)	133(8.6)	126(8.1)
DRS IX	1456(58.9)	2471	57,8(16)	1067	1489(60.2)	356(14.4)	25(1.0)	601(24.3)
DRS X	1322(59.6)	2219	57,1(15.2)	985	1645(74.1)	559(25.2)	7(0.3)	8(0.4)
DRS XI	1006(61.6)	1634	57,1(16.9)	858	1223(74.8)	299(18.3)	39(2.4)	73(4.5)
DRS XII	276(58.7)	470	54,6(15.7)	151	267(56.8)	109(23.2)	19(4.0)	75(16)
DRS XIII	2689(59)	4557	58,5(16.8)	1282	3310(72.6)	917(20.1)	23(0.5)	307(6.7)
DRS XIV	1032(59.4)	1737	58,5(14.6)	742	1449(83.4)	250(14.4)	5(0.3)	33(1.9)
DRS XV	2210(59.4)	3718	60(16.3)	1414	2619(70.4)	660(17.8)	12(0.3)	427(11.5)
DRS XVI	2193(58.4)	3753	56,8(15.5)	1627	3057(81.4)	652(17.4)	40(1.1)	4(0.1)
DRS XVII	2620(57.9)	4524	57,4(16.1)	1983	3534(78.1)	903(20)	24(0.5)	63(1.4)
ESTADO	50880(58.9)	86381	56,5(16.5)	30784	54048(62.5)	25006(28.9)	1199(1.4)	6128(7.1)

Fonte: APAC/TRS(SIA-SUS/DATASUS)

02. Número de máquinas de diálise que prestam serviço para o SUS, segundo DRS, no período de 2008 a 2017.

DRS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
DRS I-Grande São Paulo	1.425	1.837	2.091	2.104	2.136	2.153	2.365	2.465	2.573	2.462
DRS II-Araçatuba	29	42	35	35	42	37	37	37	37	37
DRS III-Araraquara	86	90	95	95	96	96	111	135	161	164
DRS IV-Baixada Santista	118	119	105	109	109	114	122	131	131	176
DRS V-Barretos	50	50	54	54	52	51	51	53	62	67
DRS VI-Bauru	35	35	128	136	158	180	191	196	206	205
DRS VII-Campinas	359	365	379	379	379	379	358	338	380	404
DRS VIII-Franca	67	67	69	69	73	73	73	95	95	136
DRS IX-Marília	93	95	112	112	112	112	112	125	125	163
DRS X-Piracicaba	107	107	95	101	113	113	142	142	145	131
DRS XI-Presidente Prudente	59	67	69	69	74	75	75	82	82	83
DRS XII-Registro	24	24	24	24	24	24	24	24	24	32
DRS XIII-Ribeirão Preto	139	166	193	193	194	205	208	209	234	233
DRS XIV-São João da Boa Vista	60	60	105	107	107	107	120	122	122	122
DRS XV- São José do Rio Preto	176	181	186	206	209	212	212	212	217	217
DRS XVI-Sorocaba	182	195	202	200	201	236	248	251	267	314
DRS XVII-Taubaté	154	156	187	195	187	207	207	221	229	248
ESP	3.163	3.656	4.129	4.188	4.266	4.374	4.656	4.838	5.090	5.194

Fonte: CNES/MS

03. Distribuição % da população por faixa etária, segundo DRS, no ESP, ano 2017.

DRS	Faixa etária		
	0-19	20-59	>60
DRS I Grande São Paulo	27,4	59,4	13,2
DRS II Araçatuba	23,9	59,7	16,4
DRS III Araraquara	24,8	60,1	15,1
DRS IV Baixada Santista	27,5	57,3	15,2
DRS V Barretos	24,9	59,2	15,9
DRS VI Bauru	26,0	58,8	15,3
DRS VII Campinas	25,5	60,7	13,8
DRS VIII Franca	27,0	58,7	14,3
DRS IX Marília	25,0	58,2	16,8
DRS X Piracicaba	25,4	60,0	14,6
DRS XI Presidente Prudente	24,9	58,7	16,4
DRS XII Registro	31,3	53,9	14,8
DRS XIII Ribeirão Preto	25,6	60,2	14,3
DRS XIV São João da Boa Vista	24,8	59,0	16,1
DRS XV São José do Rio Preto	23,1	59,7	17,2
DRS XVI Sorocaba	27,7	59,0	13,3
DRS XVII Taubaté	27,3	59,1	13,6
Total	26,6	59,4	14,0

Legenda: DRS: Departamento Regional de Saúde

Fonte: FUNDAÇÃO SEADE

CURRÍCULO LATTES DA AUTORA

Sonia Dias Lanza Freire

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/9478358788896019>
- ID Lattes: **9478358788896019**
- Última atualização do currículo em 06/02/2019

Mestrando em Saúde Pública na Universidade de São Paulo, na área de Epidemiologia. Possui graduação em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1983). Atualmente é médico II - Secretaria Estadual de Saúde atuando como Coordenadora do Grupo Estadual de Doenças Crônicas do Estado de São Paulo. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

	Nome
Sonia Dias Lanza Freire	
FREIRE, S. D. L.	Nome em citações bibliográficas
http://lattes.cnpq.br/9478358788896019	Lattes iD

Endereço

	Endereço Profissional
Secretaria Estadual de Saúde, Coordenadoria de Regiões de Saúde. Avenida Doutor Arnaldo 351 Pacaembu 01246000 - São Paulo, SP - Brasil Telefone: (11) 30668298	

Formação acadêmica/titulação

	2018
Mestrado em andamento em Saúde Pública (Conceito CAPES 6). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Perfil Epidemiológico da Doença Renal Crônica e mortalidade, no estado de São Paulo, de 2008 a 2017, Orientador: DIRCE MARIA TREVISAN ZANETTA. Grande área: Ciências da Saúde Setores de atividade: Atividades de atenção à saúde humana.	
	1984 - 1986
Especialização - Residência médica. Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual, IAMSPE, Brasil. Residência médica em: Pediatria/Neonatologia Número do registro: .	
	2009 - 2010
Especialização em Gestão em Saúde Pública. (Carga Horária: 340h). Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, FCMSCSP, Brasil. Título: DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DO RESULTADO DO MONITORAMENTO DA ESF POR MEIO DO ACOMPANHAMENTO DE INDICADORES DE SAÚDE NA COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE SUL(CRS SUL) DA CIDADE DE SÃO PAULO.. Orientador: Laura Schiesari.	
	1978 - 1983
Graduação em Medicina. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil..	

CURRÍCULO LATTES DA ORIENTADORA

Dirce Maria Trevisan Zanetta

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4660820312022941>
- ID Lattes: **4660820312022941**
- Última atualização do currículo em 21/01/2020

Possui graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (1978). É doutora pela USP (1988) e professora livre-docente pela USP (2005). É bolsista de Produtividade em Pesquisa nível 2 do CNPq. Exerce o cargo de Professor Titular da Universidade de São Paulo, junto à Faculdade de Saúde Pública, desde 2008. Foi presidente da Comissão de Pesquisa da FSP/USP de 2009 a 2013, sendo membro do Conselho de Pesquisa da USP nesse período. Foi chefe do Departamento de Epidemiologia da FSP de 2014 a 2018. Atua em Epidemiologia, principalmente nos seguintes temas: fatores associados e prognósticos de doença renal aguda e crônica, morbidade associada ao envelhecimento e efeitos da poluição ambiental na saúde. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Dirce Maria Trevisan Zanetta

Nome

Nome em citações bibliográficas

ZANETTA DMT;LIMONGI DMZP;Zanetta, D. M. T.;Zanetta, Dirce M.T.;Zanetta, DMT;Zanetta, Dirce M. T.;Zanetta, Dirce Maria Trevisan;Trevisan, Dirce Maria Zanetta;Zanetta, DM;ZANETTA, D.M.T.;TREVISAN ZANETTA, DIRCE MARIA

Lattes iD

<http://lattes.cnpq.br/4660820312022941>

Orcid iD

<https://orcid.org/0000-0002-7273-5087>

Endereço

Endereço Profissional

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA -UNIVERSIDADE DE SÃO.
Av. Dr. Arnaldo 715
01246-904 - Sao Paulo, SP - Brasil
Telefone: (11) 30617110

Formação acadêmica/titulação

1983 - 1988

Doutorado em Nefrologia (Conceito CAPES 6).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Transporte de íons H⁺ e potenciais elétricos celulares nos túbulos proximais de ratos uninefrectomizados, Ano de obtenção: 1988.
Orientador: Viktoria Woronik.
Bolsista do(a): CNPq e FAPESP, CNPQ E FAPESP, Brasil.
Palavras-chave: acidificação; potenciais de membrana; nefrectomia.
Grande área: Ciências da Saúde

1980 - 1982

Especialização - Residência médica.
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, HCFMUSP, Brasil. Residência médica em: Nefrologia
Número do registro: .
Bolsista do(a): Fundação do Desenvolvimento Administrativo, FUNDAP, Brasil.
Grande área: Ciências da Saúde

1979 - 1980

Especialização - Residência médica.
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, HCFMUSP, Brasil. Residência médica em: Nefrologia
Número do registro: .
Bolsista do(a): Fundação do Desenvolvimento Administrativo, FUNDAP, Brasil.
Grande área: Ciências da Saúde

1982 - 1983