

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENFERMAGEM

RODRIGO JOSÉ MARTINS

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA RENAL  
CRÔNICA: revisão integrativa**

São Luís  
2017

RODRIGO JOSÉ MARTINS

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA RENAL  
CRÔNICA: revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca de defesa do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador (a): Prof.<sup>a</sup> Msc Elisângela Milhomem  
Dos Santos.

São Luís  
2017

Martins, Rodrigo José.

PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA  
: revisão integrativa / Rodrigo José Martins. - 2017.  
41 p.

Orientador(a): Elisângela Milhomem Dos Santos.  
Monografia (Graduação) - Curso de Enfermagem,  
Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

1. Brasil. 2. Diálise. 3. Doença Renal Crônica. I. Dos  
Santos, Elisângela Milhomem. II. Título.

RODRIGO JOSÉ MARTINS

## **PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA RENAL**

### **CRÔNICA: revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de Curso de Enfermagem apresentado à banca de defesa do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão.

Aprovada em \_\_, de \_\_\_\_\_, do ano 201\_\_.

Banca Examinadora:

---

**Prof.<sup>a</sup>Msc Elisângela Milhomem Dos Santos.** (Orientadora)

Mestre em Ciências da Saúde

Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Lucia Holanda Lopes.** (Examinadora)

Doutora em Saúde Coletiva

Universidade Federal do Maranhão

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elza Silva Lima.** (Examinadora)

Doutora em Fisiopatologia Clínica e Experimental

Universidade Federal do Maranhão

## DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado às pessoas que sempre estiveram ao meu lado pelos caminhos da vida, me acompanhando, apoiando e principalmente acreditando em mim em especial aqueles que não se encontram neste plano espiritual, em especial a José Lúcio Bandeira de Melo neto e a minha amada vó, in memoriam.

*Não há problema que não possa ser solucionado pela paciência.*  
(Chico Xavier)

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em primeiro lugar a Deus, por toda a força e nunca me deixar desistir durante a trajetória acadêmica.

Aos companheiros e amigos de graduação em especial aqueles que nunca desistiram de mim e nunca deixaram de acreditar no meu potencial.

Aos meus familiares do Lar Pouso da Esperança, instituição que me acolheu e me educou com muito amor e dedicação, as Tias desta instituição que foram essenciais na minha educação, em especial a Tia Zezé, Tia Maria Helena e Tia Lili e a Carlos Daniel, que me ensinou a ser uma pessoa mais humana.

À Universidade Federal do Maranhão pela oportunidade de me acolher em seus espaços de formação, agregando esforços e contribuindo para uma sociedade melhor.

Aos queridos mestres do departamento de Enfermagem, em especial a minha professora orientadora Elisângela Milhomem dos Santos, que com paciência e zelo, me guiou pelo árduo caminho para a produção desta monografia.

## RESUMO

A doença renal crônica (DRC) assumiu, nos últimos anos, o status de problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência entre a população mundial e ao seu impacto na morbimortalidade dos indivíduos acometidos. Esta pesquisa tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a Doença Renal Crônica. Trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura integrativa, realizada no período de maio a junho de 2016, nos seguintes bancos de dados: Scielo, LILACS e MEDLINE com publicações num recorte temporal entre 2010 a 2015, a partir dos descritores: Doença Renal Crônica, Diálise, Brasil. Foram selecionados 16 artigos que compõem o referencial bibliográfico desta revisão de literatura no Brasil, principais causas de DRC, métodos de Terapia Renal Substitutiva e impacto da DRC nos custos para a saúde pública. Os resultados mostram um percentual aproximado de 2,9 milhões de pessoas portadoras de DRC, dentre as principais causas, a hipertensão arterial sistêmica e diabetes destacaram-se, o sexo feminino apresentou maior prevalência. Indivíduos com idade superior aos 60 anos e em condições de vulnerabilidade socioeconômica também apresentaram prevalências elevadas dentre as terapias de substituição renal destacou-se a hemodiálise. O custo anual para tratamento dialítico aproximado foi de 1,4 bilhões de reais. A hipertensão arterial e Diabetes se apresentaram com as principais doenças de base, os pacientes com DRC apresentaram na sua maioria idade elevada, acima de 60 anos e a principal modalidade de TRS foi à hemodiálise seguida da diálise peritoneal. Os custos para manter os pacientes com DRC em TRS são elevados.

Descritores| palavras Chaves: Doença Renal Crônica; Diálise; Brasil.



## ABSTRACT

In recent years, chronic kidney disease (CKD) has assumed the status of a public health problem due to the increase in its prevalence among the world population and its impact on the morbidity and mortality of the individuals affected. This research has as objective to review literature about Chronic Kidney disease. It treats review of normative literature research realized in the period from May to June in the 2016 following databases: Scielo, LILACS and MEDLINE with publication in the temporary frame between 2010 and 2015, from descriptors: kidney disease, dialysis, Chronic, Brazil. It was selected 16 research that composes bibliography reference this review literature. The literature review shown a perceptual about of 2,9 million CKD carriers, among the main causes it highlights Systemic arterial hypertension and Diabetes, female shown greater prevalence, in the same way individuals with upper age to 60 years old and conditions of social economic vulnerability. The Renal replacement therapy more used stand out hemodialysis. The annual costs to Dialytic treatment was about 1,4 billion of reais. The arterial hypertension and Diabetes shown itself as main baseline disease, the patients with CKD showing in your majority high age, above 60 years and the modality main RRT it was hemodialysis following for Peritoneal Dialysis. The cost to keep the patients in the RRT are very high.

Keywords: kidney disease, dialysis, Chronic, Brazil.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Classificação da DRC.....	21
Tabela 2: Distribuição dos estudos de acordo com autor, ano e método.....	30
Tabela 3: Distribuição dos estudos de acordo com resultados e conclusão.....	32

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Sinais e sintomas da síndrome urêmica.....	20
Quadro 2: Exames realizados pelos pacientes com DRC.....	23

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Anatomia do rim.....	18
Figura 2: Esquema da Hemodiálise.....	25
Figura 3: Esquema básico da diálise peritoneal.....	27

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>Sigla</b>	<b>Significado</b>
DRC	Doença Renal Crônica
DM	Diabetes Mellitus
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
TRS	Terapia Renal Substitutiva
PTH	Exame do Hormônio Paratireoidiano
OMS	Organização Mundial da Saúde
QV	Qualidade de Vida
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
RAC	Exame da relação ácido úrico/creatinina
EAS	Urina Tipo I
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
ABTO	Associação Brasileira de Transplante de Órgãos
ND	Não dialítico
UBS	Unidade Básica de Saúde
PMP	Por Milhão na População
DRET	Doença Renal em Estágio Terminal

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>15</b>
2.1 Objetivo geral.....	15
2.2 Objetivos Específicos.....	15
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>16</b>
3.1 Definição.....	16
3.2 Anatomia e Fisiologia dos rins.....	16
3.4 Manifestações Clínicas .....	18
3.5 Estágios da Doença Renal Crônica .....	20
3.6 Manejo clínico .....	21
3.7 Tratamento .....	24
3.7.1 Terapia Renal Substitutiva: Hemodiálise e Diálise Peritoneal. ....	24
3.8 Transplante Renal.....	26
<b>4 MÉTODO</b> .....	<b>28</b>
4.1 Tipo de Estudo .....	28
4.2 Amostragem .....	28
4.3 Critérios de Inclusão e não inclusão .....	28
4.4 Coleta de dados .....	28
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	<b>34</b>
6.1 Prevalência de DRC no Brasil .....	34
6.2 Principais causas de Doença Renal Crônica .....	36
6.3 Métodos de Terapia Renal Substitutiva.....	36
6.4 Impactos da DRC nos custos para a Saúde.....	37
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) assumiu, nos últimos anos, o status de problema de saúde pública devido à elevação de sua prevalência entre a população mundial e ao seu impacto na morbimortalidade dos indivíduos acometidos. Resultando, sobretudo, da crescente epidemia dos fatores de risco cardiovasculares, a doença renal crônica implica em hospitalizações frequentes e em elevado custo socioeconômico (PINHO, 2015).

Doença renal crônica (DRC) é um termo utilizado para indivíduos que apresentem alterações heterogêneas que afetam tanto a estrutura, quanto a função renal, com múltiplas causas e múltiplos fatores de prognóstico. Trata-se de uma doença de curso prolongado, insidioso e que, na maior parte do tempo de sua evolução, é assintomática (BRASIL, 2014).

Esta nomenclatura vem sendo utilizada desde 2002, pois se evidenciou que DRC, é mais frequente do que se pensava e sua evolução está diretamente relacionada a elevadas taxas de morbimortalidade (BASTOS et al., 2010).

Atualmente a DRC, tem sido um grande problema de saúde, estudos demonstraram nos EUA que 13% da população apresentam algum grau de comprometimento renal. Os custos com o tratamento de pacientes portadores de nefropatias no Brasil são altíssimos, cerca de 1,4 bilhão por ano, representando cerca de 10% da parte da verba destinada à saúde. Atualmente o número de pacientes em tratamento dialítico e em transplante renal está próximo dos 97.586. O número de pacientes que iniciaram o tratamento dialítico foi de 34.366 e esses números só vêm aumentando ao longo dos anos. (Sociedade Brasileira de Nefrologia, 2006; Censo 2012).

No Brasil, a Hipertensão constitui-se um dos principais fatores de risco para a Doença Renal Crônica (DRC) e, quando associada ao Diabetes Mellito (DM), é responsável por 50% dos casos de pacientes em terapia renal substitutiva (TRS) (FRANÇA et al., 2009)

Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil as principais causas da DRC, são respectivamente a Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, a e Glomerulonefrites representando em 26%, 18% e 11% dos pacientes dialíticos.

Na homeostase do organismo humano, os rins desempenham uma importante função. A diminuição da função renal, que é avaliada pela filtração glomerular (FG), associadas a diminuição das funções excretórias, regulatórias, e endócrinas, por mais de 3 meses, evidenciados por anormalidades histopatológicas ou de marcadores de função renal, incluindo alterações sanguíneas ou urinárias ou ainda exames de imagem é denominada DRC. (BASTOS et al., 2010).

A DRC e sua progressão podem ser avaliadas pela análise da taxa de filtração glomerular (TFG) e a redução da função de forma progressiva e irreversível é classificada em cinco estágios de acordo (TFG) (TRAVAGIN; KUSUMOTA, 2009).

Segundo (TRAVAGIN; KUSUMOTA, 2009) no estágio 1 há um comprometimento leve da função renal a  $TFG \geq 90$ ml/min. No estágio 2 a perda da função renal é discreta com TFG é 60-89ml/min. No estágio 3 já ocorre alterações laboratoriais e a TFG moderada entre 30-59ml/min. A DRC avançada vai se apresentar nos estágios 4 TFG entre 15-29ml/min e sintomatologia e alterações laboratoriais. O estágio 5 ou DRC dialítica, o paciente já tem a indicação da terapia renal substitutiva (TRS) e a  $TFG \leq 15$ ml/min.

A identificação precoce e o manejo adequado de pacientes com DRC têm sido reconhecidos como importantes oportunidades de retardar a sua progressão. Para tanto, a boa qualidade do tratamento ofertado aos pacientes hipertensos e diabéticos na atenção primária é de grande relevância, posto que é capaz de retardar a evolução da DRC para o estágio V, que exige diálise ou transplante renal, cujos custos para manutenção são onerosos para o Sistema de Saúde Público.

A Doença Renal Crônica é identificada atualmente como um problema de saúde pública a nível mundial, pelo sofrimento que acarreta aos seus portadores como também pelos custos gerados ao sistema público de saúde para a manutenção dos portadores na TRS. E os principais fatores de riscos para desenvolver a DRC são a Hipertensão Arterial Sistêmica e a Diabetes Mellitus estão em ascensão no Brasil, acarretando um aumento do número de portadores de DRC e conseqüentemente a morbimortalidade. Nesta perspectiva surgiu um questionamento: qual o perfil clínico e epidemiológico da Doença Renal Crônica no Brasil?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

- ✓ Descrever o perfil Clínico e Epidemiológico da Doença Renal Crônica.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Descrever a prevalência da Doença Renal Crônica no Brasil;
- ✓ Identificar as principais modalidades de terapia dialítica;
- ✓ Descrever os custos efetivos para manter um paciente em TRS.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Definição

A definição da Doença Renal Crônica é embasada em três componentes, o primeiro componente é o anatômico ou estrutural que são os marcadores de dano renal, no segundo é composto pela Taxa de Filtração Glomerular (TFG) ou componente funcional, e o terceiro um componente temporal a partir de 3 meses (BASTOS-KIRSZTANJN, 2011).

Com base nessa definição, seria portador de DRC qualquer indivíduo que, independente da causa, apresentasse TFG < 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup> ou a TFG > 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup> associada a pelo menos um marcador de dano renal parenquimatoso (por exemplo, proteinúria) presente há pelo menos 3 meses.(BASTOS-KIRSZTANJN, 2011, p.94).

#### 3.2 Anatomia e Fisiologia dos rins

Além da óbvia função de eliminar os produtos indesejáveis do metabolismo, os rins são essenciais à manutenção, dentro de limites estreitos, das dimensões e da composição físico-química do organismo: mantêm constantes o volume extracelular (VEC), a concentração de eletrólitos, a acidez e a pressão osmótica do meio interno e provavelmente a pressão arterial, além de exercer as funções de uma verdadeira glândula endócrina, produzindo eritropoietina e a forma ativa da vitamina D (RIELLA, 2010).

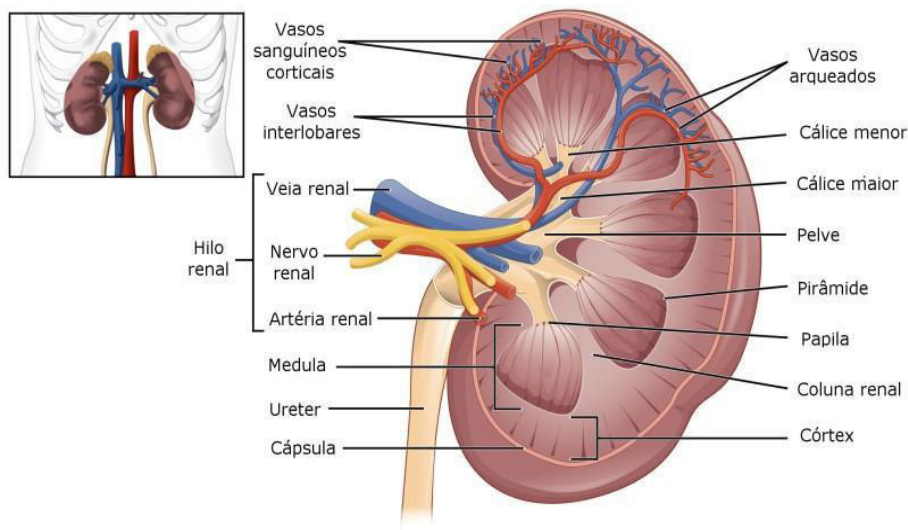
As inúmeras funções dos rins como do controle da pressão arterial, excreção de metabólitos, produção de hormônios, controle do equilíbrio hidroeletrolítico e do metabolismo ácido básico, torna os rins imprescindível no controle da homeostase do organismo humano (BRASIL, 2014).

Os rins são órgãos pares, de coloração marrom-avermelhada que lembram a forma de um grão de feijão, coberto por uma membrana fibromuscular fina chamada de cápsula renal. Apresentam superfícies anteriores e posteriores, bordas mediais (côncavas) e laterais (convexas) e polos superiores e inferiores. Nas bordas mediais localiza-se o hilo, que é onde se encontram a artéria e a veia renal, os vasos linfáticos, plexos nervosos e ureter, este se expande dentro do seio renal formando a pelve e por fim o ducto coletor (FERMI, 2011).

Cada rim possui aproximadamente um milhão de néfrons, que não são idênticos entre si. Dependendo da localização, os néfrons apresentam pequenas variações, necessárias para a otimização de seu funcionamento. Além disso, o rim possui uma reserva funcional importante, podendo manter a sua capacidade quando até 75% de seu tecido se encontrar destruído (RIELLA, 2010).



Figura 1 - Anatomia do rim.



Fonte: <http://www.infoescola.com/sistema-urinario/rim/>.

Os portadores de Diabetes, por apresentarem sintomas como poliúria, polidípsia e polifagia, tem um maior agravante para a diminuição da função renal já diminuída. Já os hipertensos que apresentem uma alteração da pressão arterial acima de 140/90mm/hg mercúrio também correm o risco de complicações a nível renal (BRASIL, 2014).

Busato (2011) refere que o rim perde de 25% a 75% das suas capacidades funcionais, sem causar maiores danos ao paciente, mas quando esta perda atinge mais de 75% começam a surgir sinais e sintomas devido às alterações funcionais.

De acordo com A Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN, 2014), os rins possuem uma função primordial no equilíbrio químico do nosso organismo. A sobrevivência do organismo humano depende essencialmente dos rins e ele é responsável por quatro funções no organismo: Eliminação de toxinas do sangue por um sistema de filtração; regulação da formação do sangue e dos ossos; Regulação da pressão sanguínea; controle do balanço hidroeletrólítico do organismo.

Conforme Riella (2010), a capacidade de excreção e regulação da água corporal, de minerais e de compostos orgânicos são as funções mais importantes do rim. Sem a função excretora, os pacientes raramente sobrevivem mais que quatro a cinco semanas e com frequência menos que dez dias, sobretudo na presença de hipercatabolismo.

Por outro lado, se essa função é substituída empregando-se um procedimento dialítico, os pacientes podem sobreviver por anos mesmo na ausência das funções endócrinas e

metabólicas (SBN, 2014).

### **3.3 Epidemiologia**

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ocupam 60% dos óbitos em todo o mundo, afeta aproximadamente 35 milhões de pessoas por ano no mundo, para a próxima década, espera-se um aumento de 17% da mortalidade por DCNT (BRASIL, 2014).

A Doença Renal Crônica tem sido considerada um problema de saúde ao redor do mundo, cerca de 90% dos casos tem origem em países em desenvolvimento, na Europa, a prevalência de pacientes em Terapia Renal Substitutiva (TRS) é de mil pacientes por milhão de pessoas, nos Estados Unidos aproximadamente 13% da população apresenta alguma perda da função renal (OLIVEIRA et al., 2013).

No nosso país a sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) estima que possuam cerca de 10 milhões de pessoas com algum grau de DRC (OLIVEIRA et al., 2013).

No Brasil, a quantidade de pacientes em TRS está abaixo de nações com perfil semelhante identificando uma necessidade de tratamento adequado para pacientes que apresentam fatores de risco para desenvolver a doença (BRASIL, 2014).

### **3.4 Manifestações Clínicas**

Algumas manifestações clínicas, quando apresentadas na Doença Renal Crônica, vêm associadas a outras doenças que se desenvolvem progressivamente com a diminuição da função renal. Nas fases iniciais essas manifestações são mínimas ou ausentes, por isso o conhecimento é importante para o diagnóstico (SILVA et al., 2013).

As manifestações da doença podem ser inespecíficas como: fadiga, anorexia, emagrecimento, prurido, náuseas, insônia e específicas como: anemia severa, hipertensão, edema por todo o corpo (aumentando o peso), poliúria e nictúria. Todas essas manifestações clínicas aparecem em graus diferentes dependendo da gravidade da causa (BRUNNER, SUDDARTH, 2016).

Conforme Monte (2009) atualmente existem conceitos de fatores de riscos não tradicionais que pacientes portadores de DRC podem apresentar em relação à população geral, dentre estes fatores encontram-se: idade, sexo, raça (não modificáveis), DM, HAS, Tabagismo,

Dislipidemias, Síndromes Metabólicas, sedentarismo, os fatores descritos acima são classificados como fatores modificáveis.

Dentre os fatores específicos ou não modificáveis que os pacientes portadores de Doença Renal Crônica podem apresentar destacam-se: uremia, anemia, desequilíbrio mineral (cálcio, fosfato, vitamina D, com acentuação da aterosclerose por calcificação vascular, etc.), Homocisteinemia relacionada a efeitos trombóticos, sobrecarga de volume, além de outros fatores considerados novos como inflamação, estresse oxidativo, disfunção endotelial, aumento constante da atividade simpática (MONTE, 2009).

Quadro 1 - Sinais e sintomas da síndrome urêmica:

<b>Sistemas</b>	<b>Sinais e sintomas</b>
Cardiovascular e pulmonares	Hipertensão Arterial, Pericardite, Insuficiência Cardíaca, Edema, Edema Agudo de Pulmão, Equimoses, Derrame Pleural, Tamponamento Cardíaco, Aterosclerose acelerada
Hematológico	Anemia, Sangramentos, alteração da Quimiotaxia dos Neutrófilos, Redução da Função Linfocitária
Gastrintestinal	Anorexia, náuseas, vômitos, desnutrição, hemorragia digestiva alta, hálito urêmico, gastrites, úlceras gástrica, diarreias
Neurológico	Adinamia, cefaléia, perda da concentração, monoparesias, asterixis, letargia, torpor, coma, convulsões, sonolência, redução da memória, rebaixamento da inteligência, fraqueza muscular (câimbras)
Serosite	Pleurite, pericardite, peritonite.
Endócrino	Hiperglicemia, Hiperinsulinemia, Hiperglucogenemia (Hiperglucagonemia), Elevação do GH e de Catecolaminas, Hiperprolactinemia, Distúrbios da Função Sexual (Amenorréia/Menorrágia, Infertilidade, Galactorréia, Diminuição da Libido).
Ósseo	Dor, fraturas, deformidades.
Dermatológico	Prurido, Pele Seca, Conjuntivites, Equimoses, Calcificações Distróficas.
Metabólico	Perda de Peso, Fraqueza, Osteodistrofia Renal (Osteomalácia e Osteíte Fibrosa), Acidose Metabólica, Hipercalemia, Hiperuricemia .
Respiratório	Hálito urêmico.
Infecciosos	Maior Suscetibilidade a Infecções (Deficiência da Imunidade Celular e Humoral), Hepatites B e C (Transfusões Sanguíneas), AIDS (Transfusões Sanguíneas).

Fonte: COSTA et al.,2014.

### 3.5 Estágios da Doença Renal Crônica

A Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN, 2014) recomendou a definição da Doença Renal Crônica que foi proposta pela *NationalKidney Foundation* (NKF), dos Estados Unidos, em seu documento *KidneyDiseaseOutcomesQualityInitiative*(K/DOQI) baseado em evidências clínicas e relacionadas a taxa de filtração glomerular (TFG).

De acordo com o Ministério da Saúde (MS, 2014) esta definição dos estágios da Doença Renal Crônica tem por objetivo uma melhor estruturação nos tratamentos dos pacientes e que para um melhor prognóstico é necessário que os pacientes sejam classificados conforme é visto na tabela abaixo:

Tabela 1. Classificação da DRC

<b>Estágio</b>	<b>TFG (ml/min/1,73m<sup>2</sup>)</b>
<b>1</b>	≥ 90
<b>2</b>	60 – 89
<b>3<sup>a</sup></b>	45 – 59
<b>3<sup>b</sup></b>	30 – 44
<b>4</b>	15 – 29
<b>5</b>	< 15

Fonte: Brasil, 2014.

Cada estágio vai se basear de acordo com a TFG. A TFG considerada normal é de 124 ml/min/1,73m<sup>2</sup>; no estágio 1 ocorre uma lesão renal considerada normal; no estágio 2 ocorre uma diminuição discreta da TFG; no estágio 3a e 3b essa diminuição da TFG já é considerada moderada; no estágio 4 ocorre uma diminuição intensa da TFG e no estágio 5 o paciente apresenta a diminuição no nível mais grave da TFG, sendo necessário uma TRS (BRUNNER, SUDDARTH, 2016).

A relevância clínica para esta classificação vai consistir em uma linguagem universal no tratamento e na qualidade de vidas de pacientes portadores de Doença Renal Crônica bem como na uniformização entre as medidas de tratamentos adotadas por profissionais da área,

além de no meio científico favorecer e facilitar a comparação entre diversos estudos (SBN, 2011).

Essa classificação tem estreita relação com prognóstico, levando-se em consideração principalmente os principais desfechos da DRC: doença cardiovascular, evolução para TRS e mortalidade (Brasil, 2014)

Conforme refere o Ministério da Saúde para que haja uma tomada de decisão mais coerente e precisa ao encaminhamento para os serviços de especialidades e referências é essencial que esta classificação seja realizada corretamente, e para que este atendimento seja realizado de forma estruturada e integral ele é classificado em:

- Conservador: englobam os estágios 1 ao 3.
- Pré-diálise: 4 e 5-ND (não dialítico).
- Terapia Renal Substitutiva (TRS): 5-D (dialítico).

O tratamento conservador consiste em controlar os fatores de risco para a progressão da DRC, bem como para os eventos cardiovasculares e mortalidade, com o objetivo de conservar a TFG pelo maior tempo de evolução possível.

A pré-diálise, conforme a Diretriz Clínica Para o Cuidado ao Paciente Com Doença Renal Crônica consiste na manutenção do tratamento conservador, bem como no preparo adequado para o início da TRS em paciente com DRC em estágios mais avançados. A TRS, como definida anteriormente, é uma das modalidades de substituição da função renal: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal (BRASIL, 2014).

### **3.6 Manejo clínico**

O tratamento para substituir a função renal pode ser o conservador. Este método de tratamento é indicado para pacientes que ainda possuem uma função renal significativa ou residual, ele objetiva o retardamento do início da TRS ou incluir métodos dialíticos (diálise peritoneal e hemodiálise) e o transplante renal (BASTOS et al., 2011).

Cada um dos métodos vão ser empregados de acordo com o comprometimento da função renal, e após a avaliação de uma equipe multiprofissional é escolhido o tratamento que deverá ser empregado a cada indivíduo (FERMI, 2011).

Para uma melhor compreensão do manejo clínico destes pacientes, o tratamento da DRC foi estagiado conforme os seguintes estágios:

Nos **estágios 1 e 2**: Se houver presença de proteinúria ou albuminúria glomerular ou

ainda alterações no exame de imagem, os tratamentos destes pacientes deveram ser em Unidades Básicas de Saúde (UBS) para o controle dos riscos modificáveis: Controle de HAS, tabagismo, doenças cardiovasculares, obesidade, dislipidemia. Esses riscos são os principais desencadeantes da DRC (BRASIL, 2014), (BASTOS et al., 2011).

As principais recomendações do Ministério da Saúde são que estes pacientes diminuam o consumo diário de sódio; realizem atividade física 5X por semana durante 30 minutos e abandone o tabagismo, além de realizarem anualmente a avaliação da TFG e do Exame de urina tipo 1 (EAS). (KIRSTAJN-BRASIL, 2014).

No **estágio 3A** os indivíduos acometidos pela DRC neste estágio devem seguir as mesmas recomendações dos estágios anteriores, as recomendações específicas para estes pacientes são: encaminhamento para uma unidade especializada em nefrologia e deverá ser realizada sorologia para hepatite B (AgHbs, Anti-HBcIgG e Anti-HBs) no início do tratamento e anualmente a dosagem do fósforo e do Exame do hormônio paratireoidiano (PTH) intacto (BRASIL, 2014).

Referente aos demais estágios, além de seguirem todas as recomendações supracitados, no **estágio 3B** a avaliação da TFG, do EAS, exame da relação ácido úrico/creatinina (RAC) e da dosagem de potássio deveram ser realizadas semestralmente.

Quadro 2: Exames realizados pelos pacientes com DRC:

Estágios	Anualmente	Semestralmente	Trimestralmente	Mensalmente
<b>1</b>	Avaliação TFG e do EAS			
<b>2</b>	Avaliação da TFG, do EAS e da RAC.			
<b>3<sup>a</sup></b>	Avaliação da TFG, do EAS, RAC e da dosagem de potássio sérico, dosagem anual do fósforo e do PTH intacto	Dosagem anual do fósforo e do PTH intacto		
<b>3B</b>	Dosagem do cálcio, fósforo, PTH e Proteínas totais e frações. Diagnóstico de Anemia: hematócrito e hemoglobina, ferritina e índice de saturação de transferrina (IST) .	Avaliação da TFG, do EAS, RAC e da dosagem de potássio		
<b>4</b>	Sorologia para hepatite B (AgHbs, Anti-HBcIgG e Anti-HBs)	PTH, fosfatase alcalina, gasometria venosa ou reserva alcalina, Proteínas totais e frações e RAC.	Creatinina, úreia, cálcio, fósforo, hematócrito e hemoglobina, ferritina e índice de saturação de transferrina (IST)	Creatinina, úreia, cálcio, fósforo, hematócrito e hemoglobina, ferritina e índice de saturação de transferrina (IST)

			nos pacientes com anemia e potássio.	nos pacientes com anemia e potássio.
<b>5ND</b>	Anti-Hbs, anti-Hcv, HBsAg, HIV.	Vitamina D.	Proteínas totais e frações, ferritina, índice de saturação de transferrina (IST), fosfatase alcalina, PTH e gasometria venosa ou reserva alcalina.	Creatinina, ureia, cálcio, fósforo, hematócrito e hemoglobina, potássio
<b>5D</b>	Colesterol total e frações, triglicérides, alumínio sérico, glicemia, TSH, T4, dosagem de anticorpos para HIV, Rx de tórax em PA e perfil, ultrassonografia renal e de vias urinárias, eletrocardiograma.	Vitamina D e AntiHBs. Para pacientes susceptíveis, definidos como AntiHBC total ou IgG, AgHBs ou AntiHCV inicialmente negativos, fazer AgHbs e AntiHCV.	hemograma completo, índice de saturação de transferrina, dosagem de ferritina, fosfatase alcalina, PTH, Proteínas totais e frações e hemoglobina glicosilada para diabéticos.	hematócrito, hemoglobina, ureia pré e pós a sessão de hemodiálise, sódio, potássio, cálcio, fósforo, transaminase glutâmica pirúvica (TGP), glicemia

Fonte: Brasil,2014.

Anualmente deverão ser realizados os exames de fósforo, cálcio, PTH e Proteínas totais e frações, além de hematócrito, hemoglobina, ferritina e índice de saturação de transferrina (IST) em pacientes com diagnóstico de anemia (BRASIL, 2014).

No **estágio 4** o paciente deverá seguir as recomendações já citadas, além de ser realizada trimestralmente avaliação nefrológica.

Neste estágio, o indivíduo deve ser esclarecido sobre as modalidades de TRS por uma equipe especializada, caso este, escolha pela hemodiálise como TRS deverá ser confeccionado a fístula arteriovenosa quando a TFG for menos que 20 ml/min (SBN-BRASIL, 2014).

De acordo com o relatório de Diálise Crônica (2012), 91,6% dos pacientes em TRS realizavam a hemodiálise sendo que 8,4% faziam a diálise peritoneal (SESSO et al., 2013).

Caso o paciente escolha diálise peritoneal, este pode ser encaminhado para o serviço de referência de implante de cateter para iniciar a diálise (BRASIL, 2014).

A transição da progressão da DRC para o **estágio 5** elevam o risco de morbidade e morbimortalidade, bem como os encargos sociais, financeiros e os custos do sistema de saúde. (OLIVEIRA et al., 2013).

É importante ressaltar que todos os pacientes com DRC devem encaminhados o mais precocemente para completar a caderneta vacinal de acordo com a Política Nacional de Imunização do Ministério da Saúde (PNI/MS) e os pacientes diabéticos devem manter a hemoglobina glicada em torno de 7% (BRASIL, 2014).

### 3.7 Tratamento

#### 3.7.1 Terapia Renal Substitutiva: Hemodiálise e Diálise Peritoneal.

Segundo Soldá (2010), as principais modalidades de tratamento da Doença Renal Crônica (DRC) que vão ter como objetivo a substituição parcial de funções são: a diálise, subdividida em hemodiálise e diálise peritoneal, e o transplante renal.

Vale ressaltar que estes métodos de tratamento de substituição das funções renais eles não curam a DRC, mais dão uma sobrevida a estes pacientes neste estágio (MARAGNO et al., 2012).

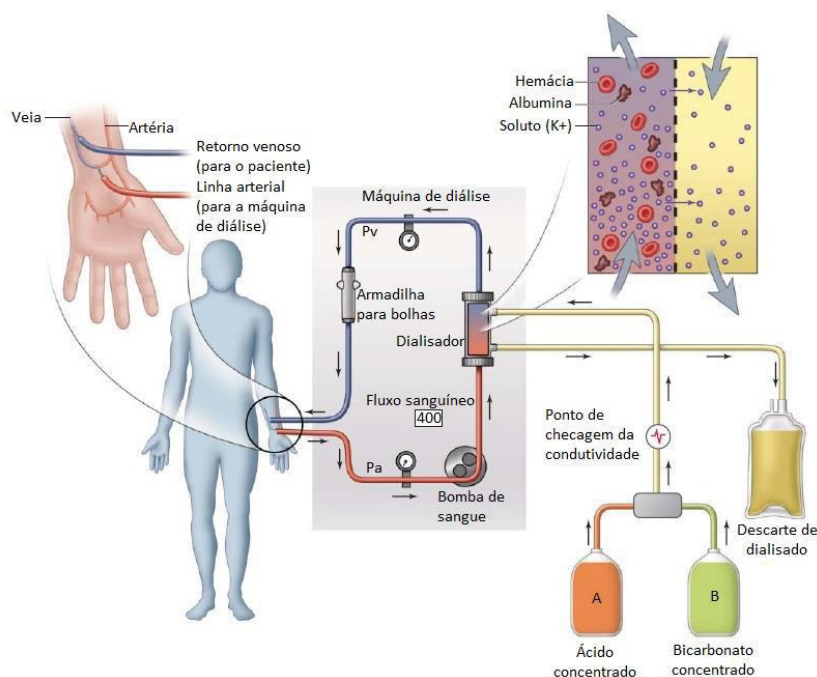
As TRS têm um papel essencial, não somente nas buscas da reversão dos sintomas urêmicos, mas também na redução das complicações a longo prazo, diminuição da mortalidade e uma melhora na Qualidade de Vida e reintegração social destes pacientes (FRAZÃO et al., 2011).

Uma das principais formas de TRS mais utilizados é a **hemodiálise**, processo terapêutico capaz de remover resíduos oriundos do metabolismo do organismo e corrigir as modificações do meio interno por meio da circulação do sangue em um equipamento projetado para esse fim (SESSO et al., 2012).

O método consiste na circulação extracorpórea de sangue em tubos ou compartimentos feitos de uma membrana semipermeável, sendo constantemente banhados por uma solução eletrolítica – solução de diálise ou banho, onde os condutores de energia se transformam ao serem colocadas na água. Durante o tratamento, o sangue flui, por tubos, para o dialisador; este filtra os resíduos e o excesso de líquidos; a seguir, o sangue flui por meio de outro tubo e volta para o organismo do paciente (Thomé, 2006; Terra et al., 2010).



**Figura 2 - Esquema da Hemodiálise**



Disponível em: [http://www.medicinanet.com.br/conteudos/insuficiencia\\_renal\\_cronica\\_e\\_dialise](http://www.medicinanet.com.br/conteudos/insuficiencia_renal_cronica_e_dialise)

Nesta modalidade de terapia renal substitutiva Cherchiglia et al. (2006) descreve que é necessário a confecção de um acesso vascular definitivo, sendo, basicamente três tipos de acessos vasculares: cateteres venosos centrais (temporários), a fístula, e a prótese (permanentes) (FERMI, 2010; MURUGAN ; KELLUM, 2011).

Dentre os acessos vasculares para o tratamento da DRC o mais recomendado e mais utilizado é a fístula que consiste em uma anastomose subcutânea de uma artéria com a veia, ao longo tempo, após a confecção da fístula (30 dias, no mínimo) o ramo venoso se dilata suas paredes se espessam, possibilitando a inserção repetida de agulhas de diálise (BRASIL, 2014).

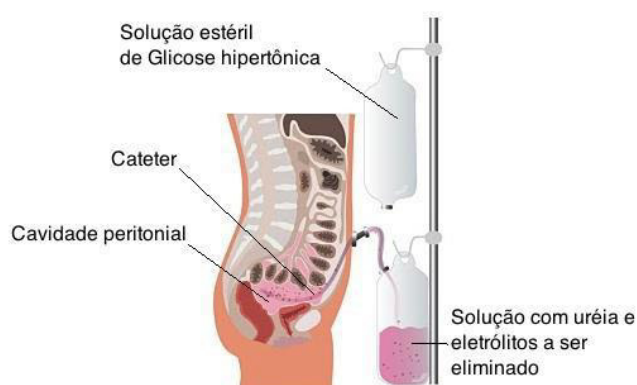
De acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN, 2014), o período para a realização deste método de TRS- a hemodiálise vai variar de acordo com o estado clínico do paciente, mas que em se tratando de maneira geral é de quatro horas de três a quatro vezes por semana.

Dependendo da condição clínica deste paciente poderá ser feita a diálise em até 5 horas e este ajuste deverá ser proposto por uma equipe multiprofissional composta médico nefrologista, enfermeiro, nutricionista, psicólogo e assistente social. Se a diálise não estiver adequada, ajustes serão feitos para melhorar o processo de hemodiálise, atingindo então o desempenho esperado (SBN-BRASIL, 2014).

A **Diálise Peritoneal** é uma TRS na qual o sangue deverá ser depurado, acarretando a

transferência de solutos e líquidos através de membrana denominada Peritônio. Os capilares presentes nesta região, estão em contato com a solução dialítica que é composta por substâncias como glicose, sódio, cálcio, magnésio, cloreto e lactato, a osmolaridade varia entre 347 e 486 mOsm/l e o pH mantêm-se em torno de 5,5.

**Figura 3: Esquema Básico da Diálise Peritoneal**



Disponível em: <http://www.medicinageriatrica.com.br/tag/hemodialise/>.

### 3.8 Transplante Renal

O Transplante Renal é indicado quando a DRC já atinge o estado terminal DRCT, estando o paciente em diálise ou em fase pré-dialítica. (SBN, 2014). Mas a partir do estágio 5 Não Dialítico (ND), estes pacientes já devem ser encaminhados para os serviços especializados em transplante. (BRASIL, 2014).

O Transplante renal consiste na substituição de maneira cirúrgica de um rim em bom funcionamento, com a finalidade de substituir o rim que não possui o seu funcionamento sadio ou normal (CASTRO, 2010).

A legislação em vigência no Brasil que regulamenta o transplante são as Leis nº 9.443/97 e nº 10.211/01 que definem os critérios do programa de transplante do rim. Neste programa é obrigatório que as clínicas de diálise notifiquem, de forma compulsória, o paciente renal crônico para o cadastro nacional de transplante.

Segundo o Registro Brasileiro de Transplantes, durante o período de janeiro a dezembro de 2010 foram realizados 6.402 transplantes de órgãos, tanto de doadores vivos, quanto de falecidos. Dentre eles, 4.630 foram transplantes renais, representando um aumento de 8% em relação ao ano de 2009 (ABTO, 2010).

De acordo com ABTO, 2010, os benefícios do Transplante Renal estão relacionados principalmente a uma melhora da QV dos pacientes com DRC, pois caso o transplante seja um

sucesso, com compatibilidade entre doador e receptor, a ingesta e a dieta destes pacientes têm uma melhora significativa e em contrapartida as desvantagens estão relacionadas principalmente a rejeição do organismo pelo novo órgão. E pode ocorrer o uso de medicamentos para toda a vida do indivíduo (CASTRO, 2010).

De acordo com a SBN, 2014, relata algumas contraindicações do transplante renal relativas como: recusa do paciente, doenças psiquiátricas, infecções temporárias, e existem as contraindicações absolutas: neoplasias malignas, sorologia positiva para HIV e HTLV I e II, choque séptico por bactéria multirresistente, infecções sistêmicas por vírus e fungos e tuberculose em atividade (CONRAD, 2014).

### **3.9 Papel do Enfermeiro**

A atuação do enfermeiro relaciona-se à promoção da saúde de acordo com as necessidades da população, visto que é preciso detectar grupos de risco e orientar e apontar caminhos para que enfrentem e se adaptem ao novo estilo de vida e à sua condição de saúde. As atividades de educação em saúde podem ser conjuntas e construtivas, desde a atenção primária até o nível terciário. O enfermeiro desempenha papel importante de cuidador e educador, responsável por sistematizar e incentivar o autocuidado. Por isso, é necessário desenvolver atividades de promoção da saúde de forma educativa, para reduzir a incidência de DRC e melhorar a qualidade de vida da população (SILVA et al., 2015).

Os cuidados de enfermagem têm sete funções diferentes: ajudar; educar; diagnosticar, acompanhar e monitorar o doente; solucionar situações de evolução rápida; administrar e acompanhar protocolos terapêuticos; assegurar e acompanhar a qualidade do cuidados de saúde e assegurar e acompanhar as competências no âmbito da organização dos serviços de saúde (DILVA et al., 2015).

O enfermeiro desempenha um papel essencial na detecção e prevenção da DRC. A atuação do enfermeiro relaciona-se à promoção da saúde de acordo com as necessidades da população, visto que é preciso detectar grupos de riscos, orientar e apontar caminhos para que enfrentem e se adaptem ao novo estilo de vida e à sua condição de saúde (SANTANA et al., 2013).

As atividades de educação em saúde podem ser conjuntas e construtivas, desde a atenção primária até o nível terciário. O enfermeiro desempenha papel importante de cuidador e educador, responsável por sistematizar e incentivar o autocuidado. Por isso, é necessário desenvolver atividades de promoção da saúde de forma educativa, para reduzir a incidência de DRC e melhorar a qualidade de vida da população (MELO, et al., 2013).

## **4 MÉTODO**

### **4.1 Tipo de Estudo**

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, que segundo Mendes (2008) deve incluir a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão na melhoria da prática e do estudo clínico, que visa possibilitar a síntese do estado de conhecimento de determinados assuntos, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidos com a realização de novas pesquisas e estudos.

Segundo Mendes (2008), as principais vantagens e benefícios da Revisão Integrativa vão além de promover o reconhecimento dos profissionais que investigam sobre um determinado assunto, tem a capacidade de descrever o conhecimento especializado no seu estado atual.

### **4.2 Amostragem**

Foram utilizados para as buscas dos artigos científicos os bancos de dados: SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana de saúde), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online). Utilizando os seguintes descritores: Doença renal Crônica, Brasil, Dialise.

### **4.3 Critérios de Inclusão e não inclusão**

Como critério de inclusão, foram utilizados artigos completos que abordassem a temática proposta, disponíveis na língua portuguesa e inglesa, publicados no período de 2010 a 2015. Não foram incluídos artigos disponíveis na forma de resumo, dissertações e teses. Foram selecionados 12 artigos no SCIELO, 5 artigos no MEDLINE 34. Também não foram incluídos os artigos que não respondiam a questão norteadora. Após a leitura minuciosa foram elegíveis 16 artigos para compor a amostra.

### **4.4 Coleta de dados**

Segundo Mendes (2008) esta fase consiste em definir quais informações devem ser retiradas dos artigos selecionados, utilizando um instrumento para reunir as informações chaves. A análise dos estudos selecionados, em relação ao delineamento da pesquisa, pautou-se, na síntese dos dados extraídos dos artigos que foram realizadas de forma descritiva, e organizadas na forma de tabelas.

## 5. RESULTADOS

TABELA 2 - Distribuição dos estudos de acordo com, autor/ano, objetivos e método:

Nº	Autor/ Ano	Objetivos	Método
1	Bastos et al., 2011	Discutir a magnitude da DRC, intervenções, prevenção e diferentes modelos de prestação de cuidados à saúde.	Revisão de Literatura.
2	Moura et al., 2013	Descrever o perfil dos adultos que referiram diagnóstico médico de DRC, segundo variáveis selecionadas.	Estudo transversal em que foram incluídos indivíduos entrevistados pela Pesquisa Nacional de Saúde em 2013.
3	Silva et al., 2015	Comparar os custos médicos diretos do transplante renal e das terapias renais substitutivas, especificamente a hemodiálise e a diálise peritoneal, sob a perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS).	Foi aplicado o método de Schweitzer e Loubeau adaptado à dinâmica de transferência de recursos do SUS para os provedores de saúde para proceder ao cálculo do ponto de equilíbrio. O SUS adota em grande parte o Sistema de Pagamento Retrospectivo.
4	Silva et al., 2013	Analisar as características epidemiológicas e clínicas dos indivíduos com DRC em Hemodiálise que realizaram ou não tratamento conservador (TC).	Estudo Observacional e analítico, realizado num Serviço de Nefrologia, em Viçosa-MG em agosto de 2012. Foram incluídos indivíduos com idade <18anos em TRS (Hemodialíse)
5	Tirapani et al., 2014	Identificar a influência de vulnerabilidade social (VS) sobre os desfechos de uma coorte de pacientes com DRC pré-dialítica.	Estudo de coorte retrospectivo, realizados com pacientes nos estágios 3 ao5, acompanhados por uma equipe multidisciplinar no período entre janeiro de 2002 a dezembro de 2009.
6	Bastos et al., 2010	Discutir as principais complicações da DRC.	Revisão de Literatura.
7	Frazão et al., 2011	Investigar a qualidade de vida de pacientes diagnosticado com DRC em tratamento de hemodiálise, a partir do questionário SF-36.	Estudo quantitativo, do tipo transversal de caráter descritivo e exploratório, realizado em uma unidade de hemodiálise no Hospital em Recife. A população foi composta por pacientes < 18 anos em tratamento hemodialítico há mais de 3 meses.

<b>8</b>	Pinho et al., 2014	Identificar aprevalência e fatores associados à DRC em pacientes internados em um hospital universitário.	Estudo exploratório, transversal de abordagem quantitativa entre dezembro de 2010 a junho de 2013. Com pacientes < 18 durante o ano de 2009.
<b>9</b>	Biavo et al., 2012	Descrever aspectos nutricionais e epidemiológicos de pacientes em hemodiálise.	Estudo transversal em 36 clínicas de diálise, 2.622 participantes selecionados aleatoriamente
<b>10</b>	Borges et al., 2013	Descrever o perfil epidemiológico dos óbitos de pacientes em terapia renal substitutiva e o custo do tratamento.	Estudo transversal e retrospectivo realizado com os dados da Base Nacional de Terapia Renal Substitutiva. Foram incluídos 2029 óbitos por insuficiência renal. Os dados foram analisados por inferência estatística e estatística não paramétrica.
<b>11</b>	França et al., 2010	Avaliar a Filtração Glomerular (FG) e fatores associados em hipertensos na Atenção básica.	Realizou-se estudo transversal com 297 pacientes hipertensos com ou sem diabetes melito (DM) tratados em uma unidade básica de saúde em São Luís-MA, no período de janeiro a junho de 2009
<b>12</b>	Sesso et al., 2014	Apresentar dados do inquérito da Sociedade Brasileira de Nefrologia sobre os pacientes com DRC em tratamento dialítico no ano de 2014.	Foi realizada uma coleta de dados de um questionário online nos principais centros de diálise do Brasil.
<b>13</b>	Sesso et al., 2013	Apresentar dados do inquérito Sociedade Brasileira de Nefrologia sobre os pacientes com DRC em tratamento dialítico em 2013 e comparar com dados de 2011- 12.	Levantamento de dados de unidades de diálise do país.
<b>14</b>	Sesso et al., 2012	Apresentar dados do censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia sobre os pacientes com doença renal crônica em diálise em de 2012.	Levantamento de dados de unidades de diálise de todo o país.
<b>15</b>	Matos et al., 2014	Quantificar e identificar um grande contingente de indivíduos com DRC	Foi realizado uma análise em um município da região sul, com a população idosa.
<b>16</b>	Medeiros et al., 2011	Avaliar a adesão dos pacientes com DRC ao tratamento conservador e analisar fatores que interferem a adesão deste tratamento.	Estudo transversal com 72 pacientes com DRC em estágio IV acompanhados no ambulatório de nefrologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco.

TABELA 3 - Distribuição dos estudos de acordo com resultados e conclusão:

N	Resultados	Conclusão
1	Cerca de 77.589 pacientes em diálise, a prevalência e incidência da DRC foi de 144pmp. Pacientes com encaminhamento precoce (EP) em relação a pacientes com encaminhamentos tardio (ET) passavam menos tempo em diálise, tinham melhor controle da P.A e menos edema agudo de pulmão. E os custos (US\$ 87.711,00 e US\$110.056,00) média de aos de vida (3,53 e 3,36), livres de TRS (2,18 e 1,76), apresentaram melhores resultados entre os pacientes com encaminhamento precoce.	A DRC é uma doença complexa. E apesar dos avanços da medicina, faz-se necessária uma melhor preparação do paciente que inicia a TRS, assim como a redução das taxas de mortalidade e hospitalização. O diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e instituição de medidas para diminuir/interromperem a progressão da DRC estão entre as estratégias-chave para melhorar os desfechos.
2	A prevalência de autorrelato de diagnóstico médico foi de 1,4%, semelhante entre os sexos masculino (1,4%) e feminino (1,5%). A prevalência aumenta com pessoas com menos nível de escolaridade. Em relação à raça a região sul teve maior prevalência. Já em relação ao tratamento dialítico a prevalência foi de 7,4%, sendo maior no sexo masculino (12,4%), não houve diferenças relevantes entre as faixas etárias e o nível de escolaridade.	Os resultados revelaram os diversos aspectos da DRC no país. Observou-se que a distribuição foi desigual, onerando principalmente os de menor escolaridade, o que demanda maior investimento em programas de saúde para o enfrentamento dessa enfermidade. Dessa forma, esses dados permitem direcionar o planejamento de políticas públicas voltadas à prevenção dessa doença e à promoção da saúde.
3	Os resultados mostraram que a identificação de grupos de riscos auxilia na prevenção, diagnóstico e progressão da DRC. Populações em alto risco possuem de 2 a 3 vezes mais chances de adquirir DRC. Nos níveis primário e secundário, o médico e o enfermeiro avaliam a DRC através da FG, no nível terciário as principais mediadas são: identificar e corrigir complicações e comorbidades e o preparo para a TRS, não excluindo a ESF.	Há a necessidade de políticas mais efetivas de saúde pública na detecção precoce da doença renal de modo a promover saúde, prevenir e retardar a progressão desta doença com potencial de morbi-mortalidade na população.
4	A Hipertensão Arterial e a Diabetes Mellitus foram as principais causas da DRC. A maioria dos pacientes que não realizaram tratamento conservador (TC) foi diagnosticada em um hospital. Destes 90% estavam em hemodiálise, e sendo a fístula arteriovenosa o principal acesso para a TRS. Os pacientes que fizeram o TC apresentaram melhores valores bioquímicos, a maioria é fumante e ex- fumantes.	O TC exerce efeitos sobre as particularidades de cada indivíduo, dependendo das comorbidades associadas da adesão deste à terapêutica proposta. Esse cuidado pré-dialítico, quando presente e implementado oportunamente, e com aderência do indivíduo, pode contribuir para uma maior resistência deste ao processo dialítico, tanto fisicamente, representado por melhores parâmetros clínicos, quanto psicologicamente, com um indivíduo consciente de sua condição e do que pode ser feito para melhorar sua qualidade de vida.
5	Foram avaliados 209 pacientes, destes 29,4% foram classificados com Vulnerabilidade Social (VS), 66% tinham mais de 60 anos, 52% eram mulheres e 63% eram brancos. A maioria utilizava o SUS e a principal causa da DRC foram: nefrosclerose hipertensiva (29%), doença renal diabética (17%). Em relação a Pressão Arterial Sistólica (47,94%) estavam acima de 140 mmHg e 26,8% tinham a pressão arterial diastólica acima de 90mmHg.	Estes resultados indicaram que a VS não influenciou os resultados de pacientes com DRC na pré-diálise tratados em um centro interdisciplinar.
6	Estudos mostram que as complicações por DRC podem ser prevenidas ou retardadas se ela for diagnosticada de forma precoce. O atual estagiamento da DRC é uma importante medida de prevenção.	Estudos indicaram que estes desfechos indesejados podem ser prevenidos ou retardados se a DRC for diagnosticada precocemente e as medidas nefro e cardioprotetoras implementadas o mais rápido possível. O diagnóstico e o

		tratamento precoce são a melhor forma de prevenir a progressão da DRC.
7	Dos pesquisados 51,5% eram do sexo feminino. A faixa etária estava acima de 60 anos e o nível de escolaridade entre 2 a 8 anos de estudos, com renda igual a um salário mínimo. A fístula arteriovenosa era mais utilizada (63,6%), seguida do cateter de duplo lúmen. Apresentaram HAS (69,7%) e 29,3% diabetes.	Os autores concluíram que os pacientes entrevistados apresentaram baixa qualidade de vida, devido a sucessivas situações que comprometem o físico e o psicológico, com repercussões pessoais, familiares e sociais.
8	A prevalência de DRC foi 12,7%. Os pacientes com DRC se distinguiram daqueles sem a doença por terem companheiro (59,8% vs. 47,3%); idade mais elevada (65,8 ± 15,6 vs. 55,3 ± 18,9 anos); mais comorbidades como hipertensão arterial (75,2% vs. 46,3%), diabetes (49,5% vs. 22,4%), dislipidemia (23,8% vs. 14,9%), infarto do miocárdio (14,3% vs. 6,0%) e insuficiência cardíaca congestiva (18,1% vs. 4,3%); maior período de internação (11 (8- 18) vs. 9 (6-12) dias) e; mais óbitos (12,4% vs. 1,4% ).	A prevalência de DRC em pacientes internados em clínica médica foi alta, sendo estes pacientes clinicamente mais complexos, visto apresentarem idade mais elevada e maior número de comorbidades, refletindo em maior risco de óbito durante internação hospitalar.
9	Dos pesquisados 60,45% era do Sudeste 13,53% Nordeste, 12,81% Sul, 10,33% Centro-Oeste e 2,86% Norte. Cerca de 58% eram homens e 63,1% tinham menos de 60anos. Casados ou em união estável, 58,5% deles. Aproximadamente 80% dependiam SUS. As etiologias foram nefrosclerose hipertensiva 26,4%, nefropatia diabética 24,6%, causas desconhecidas/não diagnosticadas 19,9%, glomerulopatias 13,6% e outros 11,2%. A hipertensão arterial e o Diabetes Mellitus acometiam aproximadamente 30% dos pacientes.	O estudo caracterizou os pacientes em hemodiálise no Brasil em 2010, podendo subsidiar novos estudos para acompanhamento de transições nutricionais e epidemiológicas da população de pacientes em Hemodiálise.
10	O custo do tratamento da DRC houve um aumento de gastos entre o ano de 2008 a 2011 de 76% totalizando R\$ 35,6 milhões; já na cidade de Londrina o aumento foi de 4,6%. Independente do modelo de assistência ocorre um grande gasto com TRS, oscilando entre 0,7% a 1,8% do orçamento nacional de saúde.	O estudo conclui que dentre os principais métodos de Terapia Renal Substitutiva hemodiálise, diálise peritoneal e acompanhamento de transplante renal ocorreu um aumento nos anos de 2008 a 2011 no estado Paraná e na cidade de Londrina.
11	A idade média foi 60,6 anos com predomínio do sexo feminino (75,1%),baixa escolaridade(83,5%), sobrepeso/obesidade (65,0%),pertencentes a classe D e E (79,1%) e circunferência da cintura elevada (60,6%). A prevalência de FG < 60 ml/min foi 24,6% no grupo HA sem DM e 18,3% no HA com DM, sem diferença significativa. Para o grupo HA sem DM houve associação apenas da FG reduzida com idade ≥65 anos, que permaneceu após ajuste. Para o grupo HA com DM houve associação da redução da FG com idade ≥65 anos, tabagismo e obesidade, porém, após ajustamento, permaneceram idade e tabagismo. Predominou FG entre 60 e 89 ml/min/1,73 m.	A prevalência de FG < 60 ml/min,com idade ≥65 anos e tabagismo apresentaram-se como fatores associados à FG. Isto reforça a necessidade da avaliação sistemática da FG em hipertensos, visando a prevenção secundária da doença renal crônica.
12	Trezentas e doze (44%) unidades responderam ao censo. Em julho de 2014, o número de pacientes em diálise foi de 112.004. As estimativas nacionais de prevalência e de incidência de tratamento dialítico foram de 552 (variação 364 na região Norte e 672 no Sudeste) e 180 pacientes por milhão da população (pmp), respectivamente. A taxa de incidência de nefropatia diabética foi de 77 pmp. A taxa anual de mortalidade bruta foi de 19%. Dos pacientes prevalentes, 91% estavam em hemodiálise e 9% em diálise peritoneal, 32.499 (29%) estavam em fila de espera para transplante, 37% tinham sobrepeso/obesidade, 29% tinham diabetes, 16% tinham PTH > 600 pg/ml e 26% hemoglobina < 10 g/dl. Cateter venoso era usado como acesso em 17% dos pacientes em hemodiálise.	Entre 2011-2014, as taxas de incidência e prevalência em diálise tenderam a aumentar e a de mortalidade ficou estável. Em 2014, diabetes era a doença de base em 42% dos pacientes novos.
13	Trezentas e trinta e quatro (51%) unidades responderam ao inquérito. Em julho de 2013, o número de pacientes em diálise	Entre 2011-2014, as taxas de incidência e prevalência em diálise tenderam a aumentar e a



	<p>foi de 100.397. As estimativas nacionais das taxas de prevalência e de incidência de tratamento dialítico foram de 499 (variação: 284 na região Norte e 622 no Sul) e 170 pacientes pmp, respectivamente. O número de pacientes que iniciaram tratamento foi 34.161. A taxa de mortalidade foi de 17,9%. Dos pacientes prevalentes, 31,4% tinham idade <math>\geq</math> 65 anos, 90,8% estavam em hemodiálise e 9,2% em diálise peritoneal, 31.351 (31,2%) estavam em fila de espera para transplante, 30% tinham diabetes, 17% tinham PTH &gt; 600 pg/ml e 23% hemoglobina &lt; 10 g/dl. Cateter venoso era usado como acesso em 15,4% dos pacientes em hemodiálise.</p>	<p>de mortalidade ficou estável. Em 2014, diabetes era a doença de base em 42% dos pacientes novos.</p>
14	<p>255 (39,1%) unidades responderam ao censo. Em 2012, o número de pacientes em diálise no país foi de 97.586. As estimativas nacionais das taxas de prevalência e de incidência de DRC em tratamento dialítico foram de 503 e 177 pacientes pmp, respectivamente. Pacientes que iniciaram tratamento em 2012 foi 34.366. A taxa anual de mortalidade bruta foi de 18,8%. Dos pacientes prevalentes, 31,9% tinham idade <math>\geq</math> 65 anos, 91,6% estavam em hemodiálise e 8,4% em diálise peritoneal, 30.447 (31,2%) estavam em fila de espera para transplante, 28,5% tinham diabetes, 36,6% tinham fósforo sérico &gt; 5,5 mg/dl e 34,4% hemoglobina &lt; 11 g/dl. Cateter venoso era usado como acesso em 14,5%.</p>	<p>As taxas de prevalência e incidência de pacientes em diálise aumentaram, e a taxa de mortalidade tendeu a diminuir em relação a 2011. Os dados de indicadores da qualidade da diálise de manutenção encontram-se estáveis com tendência à queda nos níveis de anemia; e mostram a relevância do censo anual para o planejamento da assistência dialítica.</p>
15	<p>A prevalência da DRC foi de 13,6% e a população mais suscetível são os idosos. É bem conhecido o maior risco de falência renal e necessidade de terapia renal substitutiva entre os afrodescendentes. Fatores locais podem influenciar na prevalência de DRC, como o nível de cobertura de programas voltados para o tratamento da diabetes melitus e hipertensão.</p>	<p>Para uma abordagem correta da DRC em termos de políticas públicas de saúde, precisamos avançar mais no conhecimento da dimensão da DRC no Brasil. Os idosos, com elevado risco para DRC, como os hipertensos e diabéticos. Na verdade, um real dimensionamento do problema em nosso país só será alcançado empregando estratégias de estudos populacionais à semelhança do que ocorre em países desenvolvidos.</p>
16	<p>56% (40) dos indivíduos pertencem ao sexo feminino. A idade média dos indivíduos do sexo masculino foi de <math>62,8 \pm 15,7</math> e do sexo feminino foi de <math>66,95 \pm 14,5</math>. A maioria (46%) dos clientes apresentou renda pessoal em torno de um salário mínimo, (25%) eram analfabetos. 94% dos clientes apresentavam alguma comorbidade associada à doença renal crônica. O número de comorbidades. 83% (60) apresentavam hipertensão arterial sistêmica, 39% (28) eram portadores de DM e 18% (13) apresentavam comorbidades cardiovasculares</p>	<p>A dieta é o fator mais difícil de ser alcançada. A idade elevada, a baixa renda pessoal e o baixo índice de escolaridade aumentam as dificuldades de compreensão dos aspectos envolvidos no tratamento por parte dessa população. Embora a TFG possa diminuir mesmo com o uso regular de medicações, com a realização adequada da dieta e com a realização de todas as medidas de nefroproteção; sabe-se que uma abordagem multidisciplinar de qualidade pode retardar a progressão da DRC.</p>

## 6 DISCUSSÃO

A partir da análise dos artigos, foram elaboradas categorias para a discussão dos resultados:

### 6.1 Prevalência de DRC no Brasil

A doença renal crônica (DRC) é considerada um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo. Nos últimos anos, diferentes estudos demonstraram que esses desfechos desfavoráveis da DRC podem ser modificados se a doença for diagnosticada precocemente (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

A DRC vem crescendo consideravelmente nos últimos anos. Estudo realizado por Tirapani et al. (2014), relatou que cerca de 2,9 milhões de brasileiros são portadores de DRC. No Brasil em 2009, haviam cerca de 77.589 pacientes em diálise e a prevalência e a incidência de DRET correspondiam a cerca de 144 por milhão na população (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

Já no ano de 2012 Sesso identificou que o número total de pacientes em diálise no Brasil foi de 97.586, e a prevalência e incidência da DRC neste mesmo ano foi de 503 e 177 pacientes pmp respectivamente. Houve um aumento significativo de pacientes em diálise no Brasil segundo censo de julho de 2014, o número total estimado de pacientes em diálise foi de 112.004 (SESSO et al., 2014).

Estimativas nacionais das taxas de prevalência e de incidência de terapia dialítica no ano de 2014 foram de 552 (variação 364 na região Norte e 672 na região Sudeste) e 180 pacientes por milhão da população (pmp), respectivamente (SESSO et al., 2014).

Conforme relatado por Moura et al., (2014), cerca de 1,5% de indivíduos com DRC apresentaram idade inferior a 18 anos. Este mesmo identificou que a região com maior prevalência da DRC é a região Sul (2,1%), seguido da região Centro-Oeste (1,6%). Resultados semelhantes foram descritos por Biavo et al., (2012), onde a maioria dos pacientes portadores de DRC eram da Região Sudeste (60,4%), seguidos da região sul (10,3%). Isso se justifica devido a vários fatores os quais se enquadram o alto índice populacional nessas regiões, ao maior número de centros de referência em nefrologia (SESSO et al., 2014)

Em relação à idade, França et al., (2010), identificou que a maioria dos pacientes com DRC possuíam mais de 60 anos, este dado também corrobora aos achados de Moura et al., (2011), Frazão et al., (2011) e nos censos de diálise realizados pela SBN 2012,2014. Porém a SBN no censo nacional realizado em 2012 descreveu que a faixa etária prevalente se manteve

entre 19 a 64 anos, concordando parcialmente com os dados da presente pesquisa, visto que as faixas etárias mais frequentes encontram-se dentro dessa variação. França et al., (2010) Medeiros et al., (2011), descreveram que esta média de idade 60,6 anos reflete o atual momento de processo de envelhecimento da população brasileira.

Em relação ao sexo na maioria dos estudos houve predominância do sexo feminino como evidenciaram os estudos de Frazão et al., (2011), França et al., (2010). Entretanto Silva et al., (2013) identificou em um serviço de Nefrologia de Viçosa-MG predomínio do sexo masculino.

A predominância do sexo feminino, achado comum em diversos estudos pode ser atribuída à maior procura das mulheres à assistência sistemática de saúde. Outra possível explicação é que as mulheres apresentam maior prevalência de HA a partir de 60 anos e maior esperança de vida ao nascer (76,5 anos) quando comparadas com os homens (FRANÇA et al., 2010 p. 46).

Já em relação à raça Biavo et al., (2012), Pinho et al., (2014), destacaram que houve no Brasil um predomínio da doença em indivíduos da raça branca, devido ao alto índice desta raça nas regiões sul e sudeste. Quando observado separadamente por regiões, foi demonstrado que nas regiões norte e nordeste tiveram predomínio da raça Parda devido a maioria da população das regiões norte/nordeste serem de etnia negra (BIAVO et al., 2012).

Em relação ao grau de instrução desses pacientes, foi possível verificar no estudo de Frazão et al., (2011) que houve predomínio de tempo de estudo entre 2-8 anos, seguido de grau de instrução entre 9 a 15 anos de estudos. Neste mesmo estudo foi identificado um percentual relevante de indivíduos analfabetos. Estudo realizado por Medeiros et al (2014) no Ambulatório de Nefrologia no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco destacou que 52% destes pacientes possuíam ensino fundamental incompleto, entretanto Moura et al., 2010 não identificou diferença relativa entre os níveis de escolaridade.

A importância de avaliar o nível de instrução dos pacientes com DRC vai influenciar principalmente num melhor prognóstico destes pacientes, pois estudos sugerem que indivíduos com níveis mais altos de escolaridade tendem a procurar precocemente o serviço de saúde e praticar o autocuidado, facilitando identificar a doença no início e estabelecer um tratamento menos agressivo.

O nível de escolaridade é um fator primordial, pois reflete de modo direto a assimilação das informações recebidas. A baixa escolaridade desses pacientes torna a compreensão a respeito da sua doença difícil, acarretando uma pouca adesão ao tratamento. Assim, cabe aos profissionais adequar a linguagem nas ações de educação em saúde, para que estes doentes crônicos possam compreender e colaborar no tratamento da sua enfermidade. (FRAZÃO et al., 2011 p.579).

Em relação à renda, Medeiros et al., (2014), observou que 50% eram aposentados,

Frazão et al., (2011), identificou um predomínio da renda de até um salário mínimo, a renda vai influenciar diretamente na adesão deste paciente ao tratamento, o que é possível observar que 39% dos pacientes não compareceram ao tratamento dialítico por problemas financeiros. (MEDEIROS et al., 2014).

## **6.2 Principais causas de Doença Renal Crônica**

Dentre as principais causas de DRC, Pinho et al., (2014), descreveu que a maioria expressiva dos pacientes, cerca de 89,5%, apresentavam pelo menos uma ou mais comorbidade dentre estas destacavam-se a hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia, infarto do miocárdio e insuficiência cardíaca congestiva.

Biavo et al., (2011) referiu que dentre as comorbidades estavam a nefroesclerose hipertensiva 26,4%, nefropatia diabética 24,6%, causas desconhecidas/não diagnosticadas 19,9%, glomerulopatias 13,6% e outros 11,2%. Neste mesmo estudo foram relatados que a hipertensão arterial e o diabetes mellitus acometiam aproximadamente 30% dos pacientes, principalmente aqueles acima de 60 anos.

A identificação dos grupos de risco e fatores de riscos podem auxiliar no diagnóstico, prevenção e na progressão da DRC. Uma população de alto risco tem 2 a 3 vezes mais chances de ser de DRC (MELO et al., 2013).

Resultados semelhantes foram descritos por Pinho et al., (2014), que identificou dentre os pesquisados: a Hipertensão Arterial Sistêmica 75,2%, a Diabetes Mellitus 49,5%, dislipidemias 23,8% infarto do miocárdio 14,3% e insuficiência cardíaca congestiva 18,1%.

É inegável que dentre os estudos apresentados a Hipertensão Arterial Sistêmica, seguida pela Diabetes Mellitus, são as principais enfermidades apresentadas pelos pacientes com DRC (SILVA et al., 2013).

A HAS e o rim interagem de forma íntima e complexa, podendo a primeira ser causa ou consequência de doença renal. Uma alteração na função renal quase sempre está associada à patogenia da hipertensão essencial (primária), enquanto que a insuficiência renal crônica é a causa mais comum de hipertensão arterial secundária (FRAZAO et al., 2011 p.56).

## **6.3 Métodos de Terapia Renal Substitutiva**

Quanto as modalidades de Terapia Renal Substitutiva (TRS), Sesso et al., (2014) descreveu que a prevalência de Hemodiálise foi em torno de 91%, dado este confirmado pela SBN (2013) quando a prevalência da Hemodiálise estava 91,6%, enquanto a Diálise peritoneal

correspondia a 9% do tratamento. Não houveram discordância entre os estudos aqui descritos quanto as modalidades de TRS.

Conforme Sesso, em 2012 o número de pacientes inscritos na fila de transplante era de aproximadamente 30.447 pacientes (31,2%), já em 2014 o percentual diminuiu devido ao aumento do número de pacientes com DRC de acordo com o Inquérito realizado pela SBN em 2014 o número de pacientes na fila de espera para o Transplante era de 32.499, equivalendo um percentual de 29%.

#### **6.4 Impactos da DRC nos custos para a Saúde**

No estudo realizado por Borges et al., (2013), os procedimentos de tratamento da DRC são controlados e faturados principalmente pelo SUS, dentre os principais métodos de Terapia Renal Substitutiva destacam-se hemodiálise, diálise peritoneal e acompanhamento de transplante renal.

No ano de 2011, foi observado uma média de custo, por paciente em diálise, de US\$ 9.112,75 valor que no ano de 2008 foi de US\$ 7.932.52 (MENEZES et al, 2015). Bastos et al., (2010) relatou que o custo anual com o tratamento dialítico foi aproximadamente de 1,4 bilhão de reais para o Sistema Único de Saúde (SUS).

Em relação aos gastos do SUS com o tratamento da DRC foram realizados um total de 91.475 e 118.847 procedimentos de hemodiálise entre 2008 a 2012, e, para o ano 2017, foi estimado um aumento de 24,8% (MENEZES et al., 2015).

Ao analisar a fonte de financiamento, verifica-se que o Sistema Único de Saúde (SUS) arca com grande parte dos custos do tratamento dos pacientes dialíticos. Em 2012, o SUS financiou 84% dos tratamentos em alguma modalidade de terapia renal substitutiva, despendendo 2 bilhões de Reais para todos os procedimentos ambulatoriais que envolvem hemodiálise e diálise peritoneal (SILVA et al., 2015).

## 7 CONCLUSÃO

Nesta revisão foi identificado a DRC como um grave problema de saúde pública, com uma prevalência que vem aumentando consideravelmente a cada ano. A maioria dos portadores de DRC são hipertensos arterial ou diabéticos. Os portadores de DRC possuíam idade elevada, acima de 60 anos e a principal modalidade de TRS foi a hemodiálise seguido da diálise peritoneal.

Os custos para manter os pacientes em TRS são elevados. É necessário que os indivíduos portadores dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da DRC sejam rastreados precocemente e encaminhados aos serviços especializados para que medidas que retardem a progressão sejam implementadas, visando postergar a entrada destes indivíduos na TRS, cujos custos são bastante elevados.

É necessário, portanto, que mais estudos nesta área sejam desenvolvidos com o intuito de melhorar a assistência prestada como controle da PA e glicemia, sobretudo na atenção básica nos programas de assistência ao diabético e hipertenso que é onde as medidas implementadas precocemente podem refletir no retardo da progressão da DRC.

## BIBLIOGRAFIA

ABTO. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS. **Manual de Transplante Renal**. 2014. Disponível em: [www.abto.org.br](http://www.abto.org.br).

BASTOS, Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **J. Bras. Nefrol.**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 93-108, Mar. 2011 Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002011000100013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000100013&lng=en&nrm=iso)>accession 14 Sept. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-28002011000100013>.

BIAVO, Bárbara Margareth Menardietal. Aspectos nutricionais e epidemiológicos de pacientes com doença renal crônica submetidos a tratamento hemodialítico no Brasil, 2010. *J. Bras. Nefrol.* [online]. 2012, vol.34, n.3, pp.206-215. ISSN 0101-2800. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20120001>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p.: 37 p.: il. ISBN 1. Doença Renal Crônica.

BORGES, Palmiane de Rezende Ramim; BEDENDO, João; FERNANDES, Carlos Alexandre Molena. Perfil epidemiológico dos óbitos em terapia renal substitutiva e custo do tratamento. *Acta paul. enferm.*, São Paulo, v. 26, n. 5, p. 472-477, 2013.

BRUNNER, Lillian Sholtiset al. Tratado de Enfermagem Médico – cirúrgica. 8ª ed. V. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

BUSATO, Otto. <http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php>. Insuficiência renal e crônica. 01 de novembro de 2001.

CASTRO, Maria C. R. **Manual de Transplante Renal**. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. São Paulo, jan.-mar, 2010. Disponível em <[http://www.sbn.org.br/leigos/pdf/manual\\_renal.pdf](http://www.sbn.org.br/leigos/pdf/manual_renal.pdf)>.

Conrad, Andréa Trennepohl Análise do custo econômico do transplante renal / Andréa Trennepohl Conrad. Porto Alegre: PUCRS, 2014.

DÂNGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia Humana Sistemica e Segmentar**. 2ed. São Paulo: Atheneu, 2001.

FERMI, M. **Diálise para enfermagem. Guia prático** – 2ª Ed. - Guanabara Koolgan, Rio de Janeiro, 2011.

FRANCA, Ana Karina Teixeira da Cunha et al. Filtração glomerular e fatores associados em hipertensos atendidos na atenção básica. *Arq. Bras. Cardiol.* [Online]. 2010, vol.94, n.6, pp.779-787. Epub Apr 02, 2010. ISSN 0066-782X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000021>.

INGELFINGER, Julie R; SCHAEFER, Franz; KALANTAR-ZADEH, Kamyar. Evitando o legado da doença renal - Foco na infância. **J. Bras. Nefrol.**, São Paulo , v. 38, n. 1, p. 2-8, Mar. 2016 Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002016000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002016000100002&lng=en&nrm=iso)>.accession 01 Sept. 2016. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20160002>

NKF-KDOQI. National Kidney Foundation – Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, Clinical practice guidelines for chronic disease: evaluation, classification and stratification. *American Journal of Kidney Diseases*, New York, v. 39, supl. 2, p. S1-266, 2002.

MATOS, Jorge Paulo Strogoff de and LUGON, Jocemir Ronaldo. Hora de conhecer a dimensão da doença renal crônica no Brasil. *J. Bras.Nefrol.* [online]. 2014, vol.36, n.3, pp.267-268. ISSN 0101-2800. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20140038>

MURUGAN, R.; KELLUM, J.A. 2011. Acute kidney injury: what's the prognosis? *National Review Nephrology*, 7(11):209-217. <http://dx.doi.org/10.1038/nrneph.2011.13>.

PINHO, Natalia Alencar de; SILVA, Giovânio Vieira da and PIERIN, Angela Maria Geraldo. Prevalência e fatores associados à doença renal crônica em pacientes internados em um hospital universitário na cidade de São Paulo, SP, Brasil. *J. Bras.Nefrol.* [Online]. 2015, vol.37, n.1, pp.91-97. ISSN 0101-2800. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20150013>.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVAO, Cristina Maria. **Revisão integrativa:** método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto - enferm.*, Florianópolis, v. 17, n. 4, Dec. 2008. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

MONTE NETO, J. T. Fabry disease. In: *World Congress of Nephrology, 2009, Milão. WCN 2009, 2009. v. 1. p. m038-m038.*

MOURA, Lenildo de et al. Prevalência de autorrelato de diagnóstico médico de doença renal crônica no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo , v. 18, supl. 2, p. 181-191, Dec. 2015. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415790X2015000600181&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2015000600181&lng=en&nrm=iso)>.accession 01 Sept. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201500060016>



NIFA, Sabrina; RUDNICKI, Tânia. Depressão em pacientes renais crônicos em tratamento de hemodiálise. **Rev. SBPH**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 64-75, jun. 2010 . Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-08582010000100006&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582010000100006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 02 dez. 2016.

RIELLA, Carlos Miguel. Princípios de Nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010

RUDNICKI, Tânia. Doença renal crônica: vivência do paciente em tratamento de hemodiálise. **Contextos Clínic**, São Leopoldo, v. 7, n. 1, p. 105-116, jun. 2014 . Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-34822014000100011&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-34822014000100011&lng=pt&nrm=iso)>. acesso em 02 dez. 2016. <http://dx.doi.org/10.4013/ctc.2014.71.10>

SILVA, Silvia Brand et al . Cost comparison of kidney transplant versus dialysis in Brazil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 32, n. 6, e00013515, 2016 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2016000605005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2016000605005&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 13 jan. 2017. Epub 04-Jul-2016. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00013515>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. *Campanha de prevenção de doença renal (estatísticas brasileiras, sintomatologia)*. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/previna.htm>.

SESSO, Ricardo Cintra et al. Relatorio do Censo Brasileiro de Dialise Cronica 2012. *J. Bras.Nefrol.*[online]. 2014, vol.36, n.1, pp.48-53.ISSN 0101-2800. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20140009>.

SOBOTTA, J; BECKER. Sobotta – ATLAS DE ANATOMIA HUMANA. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 21ª Ed., 2000.

SILVA DMGV, Vieira RM, Koschnik Z, Azevedo M, Souza SS. Qualidade de vida de pessoas com insuficiência renal crônica em tratamento hemodialítico. *Revista Brasileira de Enfermagem* 2002;55(5): 562-7.

TERRA, F.S.; DIAS COSTA, A.M.D.; FIGUEIREDO, E.T.; MORAES, A.M.; DIAS COSTA, M.; DIAS COSTA, R. 2010. As principais complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de hemodiálise. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, **8**(3):187-192.

