

**ALINE CRISTINA ALVES DIAS**

**IDENTIFICANDO E PREVENINDO A DOENÇA RENAL CRÔNICA NA ATENÇÃO  
PRIMÁRIA À SAÚDE EM SANTA LUZIA-MG**

**SANTA LUZIA - MG  
2011**

**ALINE CRISTINA ALVES DIAS**

**IDENTIFICANDO E PREVININDO A DOENÇA RENAL CRÔNICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA  
À SAÚDE EM SANTA LUZIA-MG**

Trabalho apresentado para Conclusão de Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, do Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, como requisito parcial para obtenção de Certificado de Especialista.

*Orientador: Prof. Dr. Daniel Xavier Lima*

**SANTA LUZIA/MINAS GERAIS**

**2011**

**ALINE CRISTINA ALVES DIAS**

**IDENTIFICANDO E PREVININDO A DOENÇA RENAL CRÔNICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA  
À SAÚDE EM SANTA LUZIA-MG**

Trabalho apresentado para Conclusão de Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, do Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, como requisito parcial para obtenção de Certificado de Especialista.

*Orientador: Prof. Dr. Daniel Xavier Lima*

**Banca Examinadora**

**Prof<sup>a</sup> Elaine Alvarenga de Almeida Carvalho**

**Prof. Dr. Daniel Xavier Lima**

**Aprovado em Belo Horizonte 10/12/2011**

## AGRADECIMENTOS

**“Obrigado Senhor”! Por que és minha força, inteligência e luz do meu caminho. Sem tu, não teria chegado até aqui.**

*Agradeço à minha preciosa família, em especial à minha mãe, meu marido e minha filha pela paciência, incentivo e compreensão nos momentos em que estive ausente por motivo de estudo e trabalho.*

*Refiro-me também com muita alegria aos meus grandes amigos **Melinda** e **Cristiano** pela grande auxílio, cuidado e companheirismo para concluir este trabalho.*

Ao Prof. Orientador Daniel Xavier por ter partilhado todo o conhecimento adquirido e dedicação nessa trajetória.

A todos, muito obrigada!

## EPÍGRAFE

“A vida não é um corredor reto e tranqüilo que nós percorremos livres e sem empecilhos, mas um labirinto de passagens, pelas quais nós devemos procurar nosso caminho, perdidos e confusos, de vez em quando presos em um beco sem saída.

Porém, se tivermos fé, uma porta sempre será aberta para nós, não talvez aquela sobre a qual nós mesmos nunca pensamos, mas aquela que definitivamente se revelará boa para nós. ”

A. J. Cronin

## RESUMO

O presente estudo aborda a Insuficiência Renal Crônica na Atenção Primária à Saúde no município de Santa Luzia-MG. Tem como objetivo demonstrar à Equipe de Saúde da Família Amarela a importância da identificação precoce da população e dos fatores de risco para DRC, levantar as principais estratégias para a prevenção na APS e buscar melhorias quanto ao manejo dos usuários portadores de HAS - hipertensão arterial sistêmica e DM - diabetes *mellitus*, evitando a instalação da DRC. Realizou-se revisão da literatura nas bases de dados BVS, Lilacs e SCIELO, além de livros e cartilhas referentes ao assunto, publicados no período de 1998 a 2010. Com o desenvolvimento do estudo concluiu-se que o PSF - Programa de Saúde da Família assume grande co-responsabilidade na prevenção da IRC - insuficiência renal crônica, por ser principal porta de entrada aos usuários do SUS - Sistema Único de Saúde, dos quais a maioria são portadores de HAS e DM e devem ser acompanhados de forma mais sistemática, a fim de evitar consequências desfavoráveis ao modo de vida, reduzindo-se, assim, a qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Insuficiência Renal Crônica; Prevenção; Atenção Primária à Saúde.

## ABSTRACT

This study deals with Chronic Renal Failure in Primary Health Care in Santa Luzia-MG. It aims to demonstrate to the Family Health Team Yellow the importance of early identification of population and risk factors for CKD, raise the main strategies for prevention in APS and look for improvements in the management of users suffering from hypertension - hypertension and DM - diabetes *mellitus*, preventing the installation of the DRC. We conducted a literature review in the databases VHL, Lilacs and SciELO, and books and bookson the topic, published between 1998 to 2010. With the development of the studyconcluded that the PSF - Family Health Program is of great co-responsibility in the prevention of CRF - chronic renal failure, being the main entry point to the SUS - Unified Health System, of which most are suffering from hypertension anddiabetes and should be accompanied by a more systematic way in order to avoidunfavorable consequences to the way of life, reducing thus the quality of life.

**Key Words:** Chronic Kidney Disease, Prevention, Primary Health Care.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH – Autorização de Internação Hospitalar

APS - Atenção Primária à Saúde

BH – Belo Horizonte

DM - *Diabetes Mellitus*

DCNT - Doenças Crônicas Não-Transmissíveis

ESF- Equipe de Saúde da Família

HÁ - Hipertensão Arterial

HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica

SUS - Sistema Único de Saúde

UBS - Unidades Básicas de Saúde

DRC - Doença Renal Crônica

IRC - Insuficiência Renal Crônica

DP - Diálise Peritoneal

HD - Hemodiálise

DPA - Diálise Peritoneal Automatizada

DPI - Diálise Peritoneal Intermitente

TRS - Terapia Renal Substitutiva

CAPD - Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Fatores de risco para doença cardiovascular .....	20
Quadro 2	Componente para estratificação do risco individual dos pacientes em função do Escore de Framingham e de lesão em órgãos alvo.....	23
Quadro 3	Classificação do risco cardiovascular global individual dos pacientes em função do Escore de risco de Framingham e da presença de lesão em órgãos alvo .....	24
Quadro 4	Estágios da Doença Renal Crônica .....	30
Quadro 5	CENSO SBN 2005 .....	33
Quadro 6	CENSO SBN 2008 .....	34

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 JUSTIFICATIVA .....	14
3 OBJETIVO GERAL .....	15
4 MÉTODO.....	16
5 REVISÃO DA LITERATURA .....	17
5.1 ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE.....	17
5.2 AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS - DCNT.....	20
5.2.1 Fatores de risco da doença crônica renal.....	21
5.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL .....	23
5.3.1 Hipertensão arterial sistêmica: definição e impacto do problema .....	23
5.3.2 Estratificação do Risco Cardiovascular .....	24
5.3.3 Processo de Decisão Terapêutica na HAS.....	24
5.3.4 Complicações da HA para os Rins .....	25
5.4. DIABETES <i>MELLITUS</i> : DEFINIÇÃO E IMPACTO DO PROBLEMA.....	26
5.4.1 Avaliação Clínica.....	27
5.4.2 Tratamento.....	27
5.4.3 Complicações Renais da DM .....	28
5.5. INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA.....	30
5.5.1 Definição.....	30
5.5.2 Terapias Renais Substitutivas - TRS .....	34
5.5.3 Principais Modalidades de Tratamento .....	36

5.5.3.1 Hemodiálise HD .....	36
5.5.3.2 Diálise Peritoneal - DP .....	38
5.6 IDENTIFICAÇÃO E PREVENÇÃO DA DARC .....	42
5.6.1 Tratamento do Doente Renal Crônico .....	42
5.7 MEDIDAS PREVENTIVAS DA DOENÇA RENAL CRÔNICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE .....	52
5.8 ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DA EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA ..	51
5.8.1 Agente Comunitário de Saúde .....	54
5.8.2 Auxiliar e Técnico de Enfermagem .....	54
5.8.3 Enfermeiro .....	55
5.8.4 Médico .....	56
6.0. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	58
REFERÊNCIAS .....	60

## 1 INTRODUÇÃO

Durante o Curso de Especialização em Saúde da Família em Atenção Básica foi realizado o Diagnóstico Situacional da área de abrangência na disciplina Planejamento e Avaliação das Ações em Saúde. A Equipe de Saúde da Família Amarela constatou diversos problemas na região, dentre os quais foram destacados o grande número de novos casos de usuários com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes *Mellitus* (DM), sem controle adequado; a grande população de adolescentes grávidas; falta de opções de lazer na comunidade e aumento dos casos de Dengue. Diante disso, a equipe demonstrou grande interesse em melhorar o atendimento e o manejo dos portadores de doenças crônico-degenerativas, sendo as principais a HAS e DM. Na minha vivência na Atenção Primária à Saúde (APS) como Enfermeira da equipe, percebo que muito podemos realizar na nossa rotina, principalmente em adotar condutas preventivas e terapêuticas adequadas para não permitir que esses doentes percam sua função renal e fiquem sujeitos a tratamentos invasivos dolorosos e contínuos, os quais geram redução significativa da sua qualidade de vida.

Santa Luzia é um município brasileiro do estado de Minas Gerais, que pertence à região metropolitana de Belo Horizonte. Sua população estimada em 2007 era de 222.507 habitantes, com a maior concentração populacional e atividade comercial no Distrito São Benedito, afastado a 8 km do centro do município. Possui uma área de 234.454 km<sup>2</sup> e subdivide-se em Parte Alta, Parte Baixa, Distrito São Benedito, Distrito Industrial Simão da Cunha e Zona Rural (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTÁTICA-IBGE, 2007).

Situada a 25 km de Belo Horizonte, Santa Luzia está localizada de forma estratégica na Região Metropolitana, próxima aos aeroportos de Confins e da Pampulha. A cidade é banhada pelo Rio das Velhas e dispõe de linha férrea e gasoduto subterrâneo. É o 3º Pólo Industrial da Grande BH e ocupa o 10º lugar entre as maiores cidades de Minas Gerais.

Possui 41 equipes de Saúde da Família. A cobertura de atendimento pela Estratégia de Saúde da Família no município está em torno de 64%, segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde SMS (2011). Nossa equipe está situada no Distrito São Benedito é considerada uma equipe básica e atualmente está completa e co-responsável pela saúde de 7.348 usuários, sendo que parte dessa população é atendida somente por demanda espontânea, pois, o MS (2006) preconiza que uma equipe seja responsável por até 4.000 pessoas. A Atenção Primária à saúde é considerada o pilar da assistência integral à saúde prestada aos usuários do SUS. Visa medidas de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação.

“A APS é o nível de um sistema de saúde que oferece a entrada no sistema para todas as novas necessidades e problemas, fornece atenção sobre a pessoa (não direcionada pela enfermidade) no decorrer do tempo, fornece atenção para todas as condições, exceto as muito incomuns ou raras, e coordena ou integra a atenção fornecida em algum outro lugar ou por terceiros. Assim é definida como um conjunto de funções que, combinadas, são exclusivas da APS” (STARFIELD, 2002, p.28).

A APS é responsável pelo acompanhamento holístico do ser humano, seja qual for o seu ciclo de vida. Esse nível de atenção estabelece na saúde do adulto a prevenção, tratamento e reabilitação de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) mais prevalentes. Dentre as doenças mais prevalentes e que interferem diretamente na qualidade de vida do usuário, quando se encontram na condição de crônicas, estão a HAS e DM. Concordando com o MS (2002), “detectar, estabelecer diagnóstico, identificar lesões em órgãos alvo e, ou complicações crônicas e efetuar tratamento adequado para a HAS e DM caracterizam-se como um verdadeiro desafio para o SUS”. A intervenção precoce no atendimento a esses doentes é a chave para a prevenção de moléstias graves que podem deixar grandes sequelas, como a doença renal crônica, o infarto, o acidente vascular encefálico dentre outras. De acordo com o setor de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde (SMS), o

município apresenta um número extenso de doentes renais crônicos em tratamento dialíticos sendo atualmente 198 pacientes em Terapia Renal Substitutiva (TRS).

A SMS informa ainda que aproximadamente **500 usuários** aguardam na Unidade Básica de Saúde (UBS) por uma consulta com Nefrologista (especialidade que o município não oferece), **198 pacientes realizam TRS** em Belo Horizonte e que é desconhecido o quantitativo de doentes em tratamento conservador. Os pacientes aguardam em média um ano para conseguir a consulta com o especialista em BH. Aqueles doentes que necessitam de tratamento dialítico de urgência são atendidos nas unidades de urgência e referenciados para os hospitais da capital através da Autorização de Internação Hospitalar (AIH) e/ou contato direto com a Comissão de Nefrologia.

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada, segundo Brunner & Suddarth (2005), como “a deterioração progressiva e irreversível da função renal, na qual fracassa a capacidade do corpo para manter os equilíbrios hidroeletrolíticos, resultando em azotemia (retenção de uréia e outros nitrogenados no sangue)”. A identificação precoce de fatores de risco que levam à Insuficiência renal Crônica (IRC) como a DM (causa principal), HAS, glomerulonefrite crônica, pielonefrite, obstrução urinária, dentre outras, é de grande importância para os profissionais da APS que têm o dever e a co-responsabilidade de identificar precocemente a população de risco, prevenir ou tratar essas moléstias precavendo suas complicações. Sabendo que o descontrole da HAS e DM estão no *ranking* dos principais causadores da DRC e que a APS é a primeira porta de entrada desses doentes, quais estratégias devem ser realizadas para identificar precocemente e prevenir os agravos da IRC? Este estudo objetiva responder essas questões, identificando a população e os fatores de risco, para que medidas sejam implantadas com o intuito de evitar o estabelecimento da DRC.

SOUZA *ET AL.* (2009) cita que “é necessário que os profissionais orientem a população sobre o risco de lesão renal que a HAS oferece, considerando que essa é uma doença que envolve altos custos financeiros e uma mudança radical de vida”.

## 2 JUSTIFICATIVA

Considera-se de fundamental importância este estudo, por entender que o tema “Identificando e Prevenindo a Doença Renal Crônica na Atenção Primária à Saúde em Santa Luzia-MG” é de grande relevância para a equipe Amarela de Saúde da Família e para os usuários do SUS da área adscrita tendo em vista as graves consequências e redução da qualidade de vida que a DRC traz à vida dos doentes. Faz-se importante, também, pelo elevado gasto pelo SUS com tratamentos de alta complexidade sabendo que tais recursos poderiam estar sendo investidos em medidas de prevenção da DRC.

“Uma das características marcantes do SUS é o amplo atendimento básico à saúde e que consiste no Programa Saúde da Família (PSF). Isso fez com que a rede particular desprezasse este tipo de atendimento, devido a pouca lucratividade, o que acontece também com os procedimentos de alta complexidade, como a hemodiálise, por exemplo, que são caros e geram prejuízos aos planos e seguradoras de saúde” (MARAZZI, 2011, p.76).

É considerável ressaltar, ainda, que muito pode ser feito para prevenir esse agravo na APS, começando pela identificação precoce da população e dos fatores de risco para a instalação da doença.

Busca-se, nessa pesquisa, a sensibilização dos profissionais da APS no atendimento e manejo da população de risco, visto que eles são os primeiros que geralmente atendem, acolhem e que devem identificar novos casos e serem verdadeiramente co-responsáveis pelo controle e acompanhamento desses doentes.

Portanto, é relevante destacar que esse trabalho visa também à revisão de práticas e condutas adequadas para evitar a instalação da DRC e ressaltar a importância de atividades de promoção e prevenção das DCNT à população atendida pelo SUS.

### **3 OBJETIVO GERAL**

Demonstrar à ESF, a importância da identificação precoce da população de risco e dos fatores de risco para DRC, levantar as principais estratégias para a prevenção na APS e buscar melhorias, quanto ao manejo dos usuários portadores de HAS e DM, a fim de evitar a instalação da DRC.

## 4 MÉTODO

Para obter os objetivos propostos será realizada revisão de literatura referente ao assunto. A referência bibliográfica consiste na união de pesquisas bibliográficas realizadas dando importância à análise dos autores que participam da discussão do tema e do problema em questão (CRUZ; HOFFMANN; RIBEIRO, 2008).

As palavras-chaves utilizadas na pesquisa foram: doença renal crônica, prevenção e atenção primária à saúde.

Foi realizado levantamento minucioso de artigos, livros, manuais e revistas de saúde como a *Nursing*, a linha guia do estado, dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia e dados do Ministério da Saúde, DATASUS e HIPERDIA, que relacionam o assunto.

Os idiomas pesquisados são o português e o inglês. Os sites utilizados para pesquisa no estudo foram o site da Biblioteca Virtual de Saúde, utilizando descritores de ciências da saúde (Decs) nas bases Lilacs, SCIELO, etc. (Biblioteca Virtual em Saúde, - Descritores em Ciências da Saúde: <http://decs.bvs.br>) consulta no Google Acadêmico. Para análise e utilização dos dados, primeiramente foi feita uma pré-leitura das referências bibliográficas, seguida de leitura seletiva e crítica e, posteriormente, leitura interpretativa, que por fim efetivou o levantamento dos dados utilizados na pesquisa. Foram utilizados, também, capítulos de livros que referenciam o tema. Os critérios de inclusão consistem em dados científicos que ditam sobre o assunto e estão no período de 1981 até a atualidade e que tenham relevância em conteúdo para esse trabalho.

## 5 REVISÃO DE LITERATURA

### 5.1 ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

A APS é considerada como o primeiro nível de atenção aos usuários do SUS e conhecida como porta de entrada dos serviços de saúde, onde a população geralmente busca solução quando tem sua saúde afetada, seja em práticas de promoção, prevenção, tratamento ou reabilitação.

“A Atenção básica considera o sujeito em sua singularidade, na complexidade, na integralidade e na inserção sociocultural e busca a promoção de sua saúde, a prevenção, tratamento de doenças e a redução de danos ou sofrimentos que possam comprometer suas possibilidades de viver mais saudável. Como estratégia de reorganização da Atenção Primária à saúde foi criada pelo Ministério da saúde em 1988 a equipe de saúde da família ESF, que tem a responsabilidade de zelar e ser co-responsável pela saúde da sua população adscrita. A equipe básica deve ser formada por um médico, um enfermeiro, um auxiliar ou técnico de enfermagem e cinco agentes comunitários de saúde. “A equipe deve realizar o diagnóstico, programação e implementação das atividades segundo critérios de risco à saúde, priorizando solução dos problemas de saúde mais frequentes”. (MS, 2007, p.26).

De acordo com BÁRBARA STARFIELD (2002), as principais características da APS são:

- Constituir a **porta de entrada** do serviço — mais acessível à população, em todos os sentidos, e que com isso seja o primeiro recurso a ser buscado. A APS é o primeiro contato da medicina com o paciente.
- **Continuidade** do cuidado — a pessoa atendida mantém seu vínculo com o serviço ao longo do tempo, de forma que cada nova seja atendida de forma mais eficiente; essa característica também é chamada de *longitudinalidade*.
- **Integralidade** — o nível primário é responsável por todos os problemas de saúde mesmo que parte deles seja encaminhada às equipes de nível secundário ou

terciário, o serviço de Atenção Primária continua co-responsável. Além do vínculo com outros serviços de saúde, os serviços do nível primário podem lançar mão de visitas domiciliares, reuniões com a comunidade e ações intersetoriais. Nessa característica, a Integralidade também significa a abrangência ou ampliação do conceito de saúde, não se limitando ao corpo puramente biológico.

- **Coordenação** do cuidado — mesmo quando parte substancial do cuidado à saúde de uma pessoa for realizada em outros níveis de atendimento, o nível primário tem a incumbência de organizar, coordenar e/ou integrar esses cuidados, já que frequentemente são realizados por profissionais de áreas diferentes.

A ESF deve assumir e responder pela saúde da sua população dando resposta às necessidades que surgirem independente de qual for o ciclo vital do indivíduo.

“A integralidade implica que as unidades de atenção primária devem fazer arranjos para que o paciente receba todos os tipos de serviços de atenção à saúde, mesmo que alguns possam não ser oferecidos eficientemente dentro delas. Isto inclui o encaminhamento para serviços secundários para consultas, serviços terciários para manejo definitivo de problemas específicos e para serviços de suporte fundamentais, tais como internação domiciliar e outros serviços comunitários” (STARFIELD, 2002, p.62).

Apesar das dificuldades que a atenção básica enfrenta para ofertar uma boa resposta ao usuário quanto ao seu problema de saúde, é inegável a acumulação de experiências da equipe de saúde da família, principalmente no âmbito municipal. Tais atividades incluem a reorganização da oferta de serviços (oferta organizada, ações programáticas) nas unidades básicas em função de necessidades e demandas da população, o desenvolvimento de ações de vigilância da saúde (ações intersetoriais, educação e comunicação em saúde, reorientação das ações de vigilância epidemiológica e sanitária). Assim, não há uma justificativa válida para o grande número de hipertensos e diabéticos que estão sem o devido controle e acompanhamento clínico e que evoluem rapidamente com complicações.

“As diretrizes e metas para a Reorganização da Atenção à HAS e DM no SUS prevêm a atualização dos profissionais da rede básica, a garantia do diagnóstico e da vinculação do paciente às unidades de saúde para tratamento e acompanhamento, a promoção, reestruturação e ampliação do atendimento resolutivo e de qualidade para os portadores dessas patologias” (MS, 2001, p.45).

Dentro deste contexto, Silveira, *et al.*, 2006, informa que o SUS apresenta como porta de entrada no sistema a APS, primeiro nível no qual aproximadamente 80% das necessidades de saúde de uma comunidade adstrita devem ser abordadas de maneira resolutiva.

## 5.2 AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS - DCNT

As DCNT têm aumentado consideravelmente na população adulta. Esse fato deve-se aos estilos de vida inadequados como má alimentação, sedentarismo, tabagismo, alcoolismo, estresse e outros. Tais práticas levam à aquisição de doenças crônicas que geram graves consequências à saúde.

“O grupo das DCNT compreende majoritariamente doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças respiratórias crônicas. Muitas doenças deste grupo têm fatores de risco comuns, e demandam por assistência continuada de serviços e ônus progressivo, na razão direta do envelhecimento dos indivíduos e da população” (ACHUTTI; AZAMBUJA, 2004, p.834).

Sabe-se que, quando não identificadas e não tratadas adequadamente, essas doenças levam a complicações irreversíveis, como o infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular encefálico (AVE), DRC dentre outras. Vários são os fatores de risco para a doença cardiovascular, dentre eles:

História familiar de DAC prematura (familiar de 1º. grau sexo masculino <55 anos e sexo feminino <65 anos)
Homem >45 anos e mulher >55 anos
Tabagismo
Hipercolesterolemia (LDL-c elevado)
Hipertensão arterial sistêmica
Diabete mellitus
Obesidade (IMC > 30 kg/m <sup>2</sup> )
Gordura abdominal
Sedentarismo
Dieta pobre em frutas e vegetal
Estresse psicossocial

**Quadro 1.** Fatores de risco para doença cardiovascular (Ministério da Saúde, 2006).

Todos os fatores de risco são considerados modificáveis e controláveis. A APS tem a co-responsabilidade de identificar, tratar e acompanhar esses casos. Porém, sabe-se que esse problema já se tornou um verdadeiro desafio à saúde pública. No *ranking* das doenças mais potenciais e rotineiras na atenção básica estão a HAS e DM.

“As transições demográfica, nutricional e epidemiológica ocorridas no século passado determinaram um perfil de risco em que doenças crônicas como a DM e a HAS assumiu ônus crescente e preocupante. Ambas são condições prevalentes e importantes problemas de saúde pública em todos os países, independentemente de seu grau de desenvolvimento” (TOSCANO, 2004, p.75).

No Brasil, entre 1996 e 2007, a mortalidade ocasionada pelas DCNT aumentou 5%, de 442 por 100.000 pessoas para 463 por 100.000, demonstrando a ampliação da carga das DCNT (SCHMIDT, *ET AL.*, 2011). Tendo em vista o aumento considerável de usuários portadores de DCNT, somente o fortalecimento dos vínculos entre o governo, as instituições acadêmicas e a sociedade civil, facilitarão a resposta da sociedade ao desafio das DCNT, a começar pela atenção primária, por ser a principal porta de entrada da população. Vianna, *et al.* (2006) afirma que as doenças crônicas apresentam, de certa forma, um curso natural extenso, caracterizando-se por período longo de latência e curso assintomático prolongado, envolvendo múltiplos fatores de risco com participação importante do ambiente. O não-controle do avanço das DCNT leva à instalação de doenças que exigem tratamentos invasivos e agressivos, além da diminuição da qualidade de vida destacando a IRC.

### 5.2.1 Fatores de risco da doença renal crônica

Sabe-se que os principais fatores de risco para a doença renal crônica são: **HAS, DM de longa data e sem controle clínico**, glomerulonefrite crônica, pielonefrite, história familiar

de DRC e, por fim, o tabagismo e o alcoolismo. Atualmente, é expressivo o número de portadores de HAS e DM sem controle.

“São inúmeros os fatos que podem estar relacionados com a importância cada vez maior destas doenças. Parte pode ser devida ao envelhecimento da população, sobrevivência das doenças infecciosas, incorporação de novas tecnologias com diagnóstico mais precoce das doenças e redução de letalidade, mas uma parcela importante pode ser atribuída ao controle inadequado, e por vezes em ascensão, dos fatores associados ao desenvolvimento destas doenças” (MS, 2006, p.56).

A HAS e DM estão associadas às cardiopatias e às doenças vasculares (infarto agudo do miocárdio, morte súbita, acidente vascular encefálico, edema agudo de pulmão e insuficiência renal). No Brasil, essas doenças constituem a primeira causa de morte (27,4%), segundo dados do MS (1998) e, desde a década de 1960, elas têm sobressaído às doenças infecciosas e parasitárias, incluindo a tuberculose, diarreia aguda, broncopneumonia entre outras.

É importante que haja um monitoramento contínuo dos hipertensos e/ou diabéticos pela equipe de saúde da família, com o intuito de controlar, prevenir complicações e internações e também estimular a adesão ao tratamento. Segundo o MS (2001), quando diagnosticadas precocemente, essas doenças são consideradas de fácil controle, oferecendo múltiplas chances de evitar complicações e retardar sua progressão.

## 5.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL

### 5.3.1 Hipertensão arterial sistêmica: definição e impacto do problema

A HAS pode ser definida como a condição clínica caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial (PA). Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, com conseqüente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não-fatais (Sociedade Brasileira de Cardiologia/Sociedade Brasileira de Hipertensão/Sociedade Brasileira de Nefrologia e VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2008). O MS, 2002, classifica esses níveis elevados como maior ou igual a 140/90 mmHg, obtidos em dois momentos diferentes, conforme definido no III Consenso Brasileiro de HA.

A HAS tem alta prevalência e baixas taxas de controle, sendo considerado um dos principais fatores de risco modificáveis e um dos mais importantes problemas de saúde pública. A mortalidade por doença cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação da PA a partir de 115/75 mmHg de forma linear, contínua e independente. Em 2001, cerca de 7,6 milhões de mortes no mundo foram atribuídas à elevação da PA (54% por acidente vascular encefálico e 47% por doença isquêmica do coração), sendo a maioria em países de baixo e médio desenvolvimento econômico e mais da metade em indivíduos entre 45 e 69 anos. No Brasil, as doenças cardiovasculares têm sido a principal causa de morte. Em 2007, ocorreram 308.466 óbitos por doenças do aparelho circulatório (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA/SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO/SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA E VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2008).

### 5.3.2 Estratificação do Risco Cardiovascular

Após a confirmação diagnóstica da HAS, deve-se avaliar o risco cardiovascular do paciente que orienta a conduta terapêutica e o prognóstico desse paciente. Para a estratificação do risco cardiovascular, é necessário pesquisar a presença dos fatores de risco, as doenças cardiovasculares e das lesões em órgão-alvo (Quadro2). A classificação de risco de cada indivíduo deve ser avaliada pelo cálculo do Escore de Framingham (MS, 2006).

<p><b>Categoria Evento cardiovascular maior (ECV)</b></p> <p>Baixo &lt;10%/ 10 anos Moderado 10 a 20%/ 10 anos Alto &gt;20%/ 10 anos</p> <p><b>Lesões em órgãos-alvo e doenças cardiovasculares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doenças cardíacas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertrofia do ventrículo esquerdo.</li> <li>- Angina do peito ou infarto agudo do miocárdio prévio</li> <li>- Revascularização percutânea ou cirúrgica miocárdica prévia.</li> <li>- Insuficiência cardíaca.</li> </ul> </li> <li>• Episódio isquêmico ou acidente vascular cerebral.</li> <li>• Nefropatia</li> </ul>
--

**Quadro 2.** Componentes para estratificação do risco individual dos pacientes em função do Escore de Framingham e de lesão em órgãos-alvo.

### 5.3.3 Processo de Decisão Terapêutica na HAS

Segundo o MS (2006), para a adoção do esquema terapêutico adequado, é necessária a confirmação diagnóstica da HAS e a análise da estratificação de risco, a qual levará em conta, além dos valores pressóricos, a presença de lesões em órgãos-alvo e o risco cardiovascular estimado. Baseando-se nesses achados, podemos estabelecer três graus distintos de risco cardiovascular, conforme o quadro abaixo:

<b>Risco BAIXO</b>	Ausência de fatores de risco ou risco pelo escore de Framingham baixo (<10%/ 10 anos) e ausência de lesão em órgãos-alvo.
--------------------	---

<b>Risco MODERADO</b>	Presença de fatores de risco com risco pelo escore de Framingham moderado (10-20%/10 anos), mas com ausência de lesão em órgãos-alvo.
<b>Risco ALTO</b>	Presença de lesão em órgãos-alvo ou fatores de risco, com escore de Framingham alto (>20%/ano).

**Quadro 3.** Classificação do risco cardiovascular global individual dos pacientes em função do Escore de Risco de Framingham e da presença de lesão em órgãos-alvo

Pode-se considerar que existem duas abordagens terapêuticas para a HAS: o tratamento baseado em modificações do estilo de vida como a perda de peso, incentivo às atividades físicas, alimentação saudável e o tratamento medicamentoso. A adoção de hábitos de vida saudáveis é parte fundamental da prevenção de hipertensão e do manejo daqueles com HAS. Para o MS (2006), a forma mais adequada para tratar um determinado paciente leva-se em consideração a classificação do risco individual e os níveis pressóricos detectados na consulta inicial.

#### 5.3.4 Complicações da HAS para os Rins

A PA elevada cronicamente leva à lesão vascular. As artérias apresentam modificações em sua forma desde a diminuição da luz e espessamento das paredes até rupturas. Os rins são órgãos que sofrem bastante com o aumento da pressão arterial. O glomérulo é a unidade funcional do rim e é caracterizado como um tufo vascular. O aumento exagerado e contínuo da pressão nesse capilar (hipertensão intra-glomerular) leva à diminuição progressiva de sua função que na maioria das vezes é silenciosa. A partir disso ocorre um aumento na excreção de albuminas, diminuindo filtração glomerular levando à insuficiência renal. “Em cerca de 70% dos indivíduos em programa de hemodiálise, a lesão renal básica e primária foi causada por hipertensão arterial não tratada. Na presença de DM, essas lesões são precoces e mais intensas” (MS, 2007).

#### **5.4 DIABETES MELLITUS: DEFINIÇÃO E IMPACTO DO PROBLEMA**

A DM é doença de etiologia multifatorial, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina em exercer adequadamente seus efeitos. Caracteriza-se por hiperglicemia crônica com distúrbios do metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas. As consequências do DM, em longo prazo, incluem disfunção e falência de vários órgãos, principalmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos (BRASIL, 2002). Segundo dados do MS (2002), o DM subdivide-se em dois grupos dependendo de sua etiologia: tipo 1 e tipo 2. O tipo 1 decorre da destruição das células beta-pancreáticas e tem tendência à cetoacidose que ocorre em cerca de 5 a 10% dos diabéticos. Inclui casos decorrentes de doença auto-imune e aqueles nos quais a causa da destruição das células beta não é conhecida. Já o Tipo 2 decorre, em geral, de graus variáveis de resistência à insulina e de deficiência relativa de sua secreção. Atualmente, DM tipo 2 é considerado parte da chamada síndrome plurimetabólica ou de resistência à insulina e ocorre em 90% dos pacientes diabéticos.

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Diabetes (2006), em 1985 havia 30 milhões de adultos diabéticos no mundo. Esse número cresceu para 135 milhões em 1995, atingindo 173 milhões em 2002, com projeção de chegar a 300 milhões em 2030. Cerca de dois terços desses indivíduos vivem nos países em desenvolvimento, onde a doença tem maior intensidade com crescente proporção de pessoas afetadas em grupos etários mais jovens. Esse aumento se deve a alguns fatores tais como: o crescimento populacional, a maior urbanização, a crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como a maior sobrevivência do paciente diabético. Quantificar a prevalência de DM e o número de pessoas diabéticas, no presente e no futuro, é importante para permitir uma forma racional de planejamento e alocação de recursos. No Brasil, no final dos anos 1980, a prevalência de DM na população adulta foi estimada em 7,6%; dados de 2010 apontam para taxas mais elevadas, como 12,1% em estudo de Ribeirão Preto, SP.

O diagnóstico da DM é estabelecido, segundo a SES-MG 2007, quando as seguintes condições se tornam mais frequentes, sendo elas:

- Glicemia em jejum  $\geq 126$  mg/dl em mais de uma ocasião, devendo o período de jejum ser de 8 a 12h e resultado de glicemia deve ser proveniente de sangue venoso. Presença de sintomas clínicos como poliúria, polidipsia e inexplicada perda de peso, acompanhados de uma glicemia casual  $> 200$  mg/dl não necessariamente de jejum.
- Glicemia  $\geq 200$  mg/dl após 2h de uma carga oral de 75 g de glicose dissolvida em água (TOTG 75g-2h).

#### **5.4.1 Avaliação Clínica**

Após o diagnóstico, a avaliação clínica do portador de DM deve ser individualizada, visto que poderá estar associada a diversos fatores e a outras comorbidades como: HAS, obesidade e dislipidemia, além de hábitos do paciente como: tabagismo, etilismo, sedentarismo e outros. Tais práticas inadequadas podem levar a sérias complicações sendo as principais: retinopatia, cardiopatia, neuropatia, nefropatia etc. Segundo a SES-MG (2007), a partir de uma avaliação abrangente do paciente como história clínica, exame físico e dados laboratoriais pode-se então iniciar o tratamento.

#### **5.4.2 Tratamento**

O tratamento da DM está baseado fundamentalmente em três pilares: a educação, as modificações no estilo de vida e se necessário e o uso de medicamentos.

“O tratamento concomitante de outros fatores de risco cardiovasculares é essencial para a redução da mortalidade cardiovascular. O paciente deve ser continuamente estimulado a

adotar hábitos saudáveis de vida (manutenção de peso adequado, prática regular de atividade física, suspensão do hábito de fumar, baixo consumo de gorduras e de bebidas alcoólicas). A mudança nos hábitos de vida pode ser obtida se houver uma estimulação constante em todas as consultas ao longo do acompanhamento” (MS, 2007, p.94).

A abordagem familiar é fundamental para a introdução de hábitos de vida saudáveis e, conseqüentemente, para o sucesso do tratamento. Concordando com a SES-MG, 2007 o tratamento deve ser individualizado, analisando as seguintes situações:

- Idade do paciente; presença de outros fatores de comorbidades;
- Percepção dos sinais de hipoglicemia;
- Estado mental do paciente; uso concomitante de outros medicamentos;
- Dependência de álcool e drogas; cooperação do paciente e da família;
- Restrições financeiras.

BARROS; PEYTAVIN, (2008), ressaltam ainda que medidas como atividade física, combate à obesidade e tabagismo, restrição de sódio e consumo de frutas e legumes, devem ser estimuladas.

#### **5.4.3 Complicações da DM para os Rins**

Segundo o MS, (2007), as complicações crônicas da DM podem ser decorrentes de alterações: na microcirculação - retinopatia e nefropatia; na macrocirculação - cardiopatia isquêmica, neuropáticas - doença cerebrovascular e doença vascular periférica. “No DM tipo 1, cerca de 30 a 40% dos pacientes desenvolverão nefropatia num período entre 10 a 30 anos após o início da doença e no DM tipo 2, até 40% dos pacientes apresentarão nefropatia após 20 anos da doença” (MS, 2007).

Segundo SILVA, (2005), a nefropatia diabética é progressiva, atinge 20% dos pacientes diabéticos por 20 anos ou mais e apresenta como primeiro sinal a

microalbuminúria que também está associada à doença da artéria coronária em pacientes com DM tipo II. Os outros sinais são a hiperfiltração indicada por elevação da creatinina e a proteinúria que culmina com a instalação da insuficiência renal. Além da HAS e do DM existem fatores agravantes para a instalação da IRC tais como: obstrução urinária de qualquer etiologia (inclusive bexiga neurogênica), infecção urinária de repetição ou crônica e o uso de agentes nefrotóxicos (contrastes radiológicos endovenosos, antiinflamatórios não-hormonais, ácido acetilsalicílico em altas doses, acetaminofen por tempo prolongado e aminoglicosídeos).

## 5.5 INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA

### 5.5.1 Definição

Os rins são órgãos fundamentais para a manutenção da homeostase do corpo humano. Dessa forma, quando ocorre a queda progressiva do ritmo de filtração glomerular (RFG), observada na DRC, perda das funções regulatórias, excretórias e endócrinas ocorre o comprometimento de essencialmente todos os outros órgãos do organismo. Segundo CICONELLI, (1981), a IRC refere-se ao diagnóstico sindrômico de perda progressiva, geralmente, irreversível da função renal de depuração. Em razão do dano da filtração glomerular, ocorre o acúmulo de produtos oriundos da degradação metabólica no sangue.

ROMÃO JÚNIOR, (2007), aponta outra definição em que o diagnóstico da DRC se faz também com a presença ou de lesão renal ou de um ritmo de filtração glomerular inferior a 60ml/min/1,73m<sup>2</sup> durante um período de três meses ou mais. O mesmo autor cita que a DRC é uma patologia extremamente frequente entre os adultos, constitui problema médico e de saúde pública, embora seja subdiagnosticada e, assim, não tratada. O indivíduo com insuficiência renal leve a moderada pode apresentar apenas sintomas discretos, apesar do aumento da concentração da ureia em seu organismo. Algumas das doenças levam anos, ou até mesmo décadas, para que seu dano se torne aparente, com consequente atraso nos diagnósticos. É importante ressaltar que, na maioria das vezes, os pacientes permanecem praticamente sem sintomas até que tenham perdido cerca de 50% de sua função renal (BARROS *et al.*, 1999).

Mundialmente, a IRC é considerada como problema de saúde pública principalmente por ter como principais causas doenças extremamente prevalentes que não são diagnosticadas e tratadas devidamente, dentre elas: HAS, DM e Glomerulonefrites. Os principais fatores de risco para as doenças que levam à IRC são: o estresse, o sedentarismo, a obesidade e as infecções urinárias repetitivas e não tratadas adequadamente.

O MS, (2007), indica que, dificilmente, são encontrados dados que demonstram a frequência de IRC em determinadas doenças, mas o HIPERDIA disponibiliza essa informação: a frequência de doença renal é de 2,9% entre os diabéticos e de 6,35% entre os hipertensos.

“O número de pacientes portadores de DRC está aumentando em todo o mundo. Nos Estados Unidos da América, estima-se um crescimento anual de 6% de novos casos. O quadro atual é de uma taxa de incidência que dobra a cada 10 anos e uma prevalência que aumentou de 166.000 casos em 1990 para cerca de 72.000 em 2003. Entre os americanos, estima-se que de 6 a 20 milhões apresentam algum grau de diminuição o RFG e pode-se prever que, no ano de 2010, cerca de 175.000 novos pacientes necessitarão de alguma forma de TRS, aumentando para cerca de 650.000 o número de americanos necessitando deste tipo de tratamento, e um alto custo total estimado” (XUE, LOIS E COLLINS, 2001, p.16).

No Brasil, embora os números sejam mais amenos, porém, nem sempre precisos, não deixam de ser preocupantes.

“As informações obtidas junto à Sociedade Brasileira de Nefrologia e Ministério da Saúde são semelhantes: a prevalência de pacientes necessitando de Terapia Renal Substitutiva dobrou nos últimos cinco anos. Em 2000, a taxa de incidência anual já tinha atingido 101 pacientes por milhão da população (pmp). Semelhantemente ao observado em outros países, o custo do tratamento da TRS no Brasil é muito alto. Por exemplo, em Juiz de Fora, gastam se, mensalmente, cerca de R\$ 1.400,00 por paciente em TRS e cerca de R\$11,00 com os demais usuários do Sistema Único de Saúde. Apesar dos recursos envolvidos, muitos brasileiros não têm acesso à TRS. Enquanto cerca de 800 a 1.200 pmp fazem diálise na América do Norte e no Japão, no Brasil, 323 pmp estão usufruindo dessa modalidade terapêutica, ou seja, cerca de 70% dos pacientes não se beneficiam da TRS. Assim, pode-se comparar a DRC a um enorme *iceberg*, onde a sua ponta, que se projeta acima do nível do mar, corresponderia aos pacientes em TRS e a parte submersa, de dimensão muito maior e

desconhecida, corresponderia à DRC em seus diferentes estágios”  
(DE PAULA, *et al*, 2004, p.458).

À medida que a IRC progride, alguns sintomas são desencadeados, os quais BARROS *et al.* (1999) os descrevem como fadiga, cansaço fácil, anorexia, emagrecimento, prurido, náuseas, insônia e comprometimento do estado mental.

BRUNNER E SUDDARTH (2005) enumeram em três estágios a progressão da doença renal, conforme descrito a seguir:

<b>Estágios da Doença Renal Crônica</b>
<p>Estágio 1</p> <p><i>Reserva renal diminuída:</i> caracterizada por uma perda de 40 a 75% da função do néfron. Em geral, o paciente não apresenta sintomas porque os néfrons remanescentes são capazes de realizar as funções normais do rim.</p>
<p>Estágio 2</p> <p><i>Insuficiência renal:</i> ocorre quando 75 a 90% da função do néfron foram perdidos. Nesse ponto, a creatinina e a ureia séricas aumentam, o rim perde sua capacidade de concentrar a urina e a anemia se desenvolve. O paciente pode reportar poliúria e nictúria</p>
<p>Estágio 3</p> <p><i>Doença renal em estágio terminal (DRET):</i> o estágio final da IRC acontece quando existem menos de 10% dos néfrons funcionando normalmente. Todas as funções reguladoras, excretoras e hormonais normais do rim estão gravemente prejudicadas. A DRET é evidenciada por níveis séricos elevados de ureia e creatinina, bem como por desequilíbrios eletrolíticos. Quando o paciente alcança esse ponto, a diálise está geralmente indicada. Muitos dos sintomas de uremia são reversíveis com a diálise.</p>

**Quadro 4.** Estágios da Doença Renal Crônica

Segundo a SONESP (2011), aproximadamente 12 milhões de brasileiros apresentam algum grau de insuficiência renal e 52 milhões correm risco de desenvolver o problema por serem idosos, obesos, diabéticos, hipertensos ou terem algum histórico familiar.

“A insuficiência renal afeta um em cada dez indivíduos, mas cerca de

90% não sabem que tem a doença, uma realidade que muitos desconhecem e que poderia ser evitada. A falta de informação e a ausência de sintomas nos estágios iniciais da doença - eles só se manifestam quando o rim já perdeu 50% de sua função -, levam, na maioria dos casos, a um diagnóstico tardio. Na prática, isso significa que o paciente necessitará de diálise ou até mesmo de um transplante renal, o que poderia ser evitado na maioria dos casos” Sociedade Brasileira de Nefrologia, (SBN, 2011, p. 423).

Quando diagnosticada a Insuficiência Renal Crônica Terminal (DRCT), deve ser instituído um tratamento conservador ou dialítico o mais precocemente possível, caso contrário, a ocorrência de complicações pode levar à morte (DRAIBE, 2005).

“Devido à demora no diagnóstico, os pacientes já chegam ao serviço de saúde em estado crítico, precisando de tratamentos mais complexos que podem comprometer sua qualidade de vida. A situação poderia ser evitada se a doença fosse detectada em fase inicial, com uma simples dosagem de creatinina no sangue e análise de urina”. (Sociedade de Nefrologia do Estado de São Paulo - SONESP, 2011, p.12)

De Paula, *et al.*, 2004, citam que também é preocupante a observação da inadequabilidade dos cuidados de saúde oferecidos na evolução da DRC. Os mesmos autores dizem ainda que:

“A otimização do manuseio clínico na DRC envolve o diagnóstico imediato da doença, encaminhamento precoce para os cuidados especializados, implementação das medidas de retardo da progressão da doença, identificação e correção das complicações e comorbidades mais comuns, bem como educação e preparo para TRS” (DE PAULA, *et al.*, 2004, p.78).

VIANNA, *et al.*, informam que pacientes com IRC em fase terminal, estágio cinco, apresentam quadro clínico de uremia, sendo a fisiopatologia caracterizada por perda da

capacidade de excreção de solutos tóxicos do rim e incapacidade de manter equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-básico do organismo. PIMENTEL, *et al.*, (2007) citam que o aumento excessivo das substâncias tóxicas pode apresentar sintomas neuromusculares como espasmos, fraqueza, câimbras, além de sensação de formigamentos nas extremidades e perda de sensibilidade em certas áreas do corpo. A DRC também configura à vida do doente instabilidade física, emocional, familiar e social.

“A sensação de que a vida acabou pode estar associada á modificação abrupta da rotina dos indivíduos que passam a depender, compulsoriamente, de um tratamento médico por toda vida” (SALGADO FILHO, *et al.*, 2009, p.452).

### **5.5.2 Terapias Renais Substitutivas - TRS**

A TRS é o tratamento que exerce as funções dos rins que, quando em falência, não conseguem mais executar, ou seja, quando a função renal está inferior a 30 ml/min (estágio 4/5). As terapias são divididas em três grupos: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal. De acordo com ALMEIDA *et al.*, (1999), tanto a diálise peritoneal ambulatorial contínua (CAPD) quanto a hemodiálise (HD) são eficientes métodos substitutivos da função renal amplamente empregados. Segundo Draibe (2005), as TRS têm como objetivo principal remover líquido e produtos residuais urêmicos do organismo, quando os rins originais são incapazes de fazê-lo.

“Quando diagnosticada a IRC Terminal, deve ser instituído um tratamento conservador ou dialítico o mais precocemente possível, caso contrário, a ocorrências de complicações podem levar a morte. A diálise é um processo de TRS utilizada para remover líquidos e produtos do metabolismo final” (DRAIBE, 2005, p.127).

Segundo dados estatísticos da SBN, colhidos em 2005, foram submetidos à terapia dialítica, classificada de acordo com cada modalidade de diálise, um total de 65.121 pacientes (Quadro 5).

<b>Tipo de Diálise</b>	<b>Nº. Pacientes</b>
Hemodiálise	57.988
Diálise Peritoneal	7.133
- CAPD	4.363
- DPA	2.485
- DPI	285
<b>Total</b>	<b>65.121</b>

**Quadro 5.** - CENSO SBN 2005

Em 2008, conforme as estatísticas do CENSO SBN, a porcentagem de pacientes submetidos à mesma terapia caiu cerca de 60% (Quadro6).

<b>Tipo de Diálise</b>	<b>Nº. Pacientes</b>
Hemodiálise	35.928
Diálise Peritoneal	3.963
- CAPD	1.982
- DPA	1.885
- DPI	96
<b>Total</b>	<b>39.891</b>

**Quadro 6.** - CENSO SBN 2008

“Todas as formas de tratamento existentes para a DRC, diálise ou transplante, aliviam os sintomas do paciente e preservam sua vida, mas nenhum deles possui caráter curativo, sendo, portanto, fundamental que os profissionais de saúde estejam atentos para que as práticas hospitalares, em especial aquelas voltadas para o paciente crônico, busquem a compreensão da percepção deste sobre sua doença e tratamento” (BEZZERA, 2006, p.238).

O paciente, ao iniciar qualquer modalidade de TRS segundo PENDSE, SINGH E ZAWADA JR., deve ser orientado juntamente com seus familiares sobre as terapias disponíveis, vantagens e desvantagens e sobre a criação precoce de acesso para a hemodiálise, caso seja a modalidade escolhida. “No Brasil a taxa de prevalência de

pacientes em diálise é de 383 pacientes/milhão, sendo 70.872 o número total de pacientes em 01/01/2006” (SBN, 2006). A SBN, 2007, informa também que considerando o elevado número de grupos de risco (DM, HAS, idoso, e história familiar de IRC), a previsão é de que em 2010 este número ultrapasse 125.000 casos.

### **5.5.3 Principais Modalidades de Tratamento**

#### **5.5.3.1 Hemodiálise - HD**

Atualmente, HD, tratamento mais utilizado, consiste num sistema de circulação extracorpórea: com o auxílio de uma bomba específica, onde sangue é retirado para fora do corpo, passando por dentro de um dialisador (membrana artificial) que em contato com a solução de hemodiálise, aspirada e diluída na máquina, promove a filtração do sangue retirando as “impurezas”, toxinas e líquidos para que ele retorne purificado para o paciente.

“A HD é realizada em hospitais ou clínicas de diálise por profissionais capacitados. Trata-se de um procedimento intermitente, ou seja, três vezes por semana o paciente deve deslocar para estes locais e permanecer por cerca de quatro horas ligado a uma máquina chamada de Rim artificial. A HD é feita através de um acesso vascular chamada de FAV (Fístula Arterio Venosa), que consiste na ligação de uma artéria e uma veia. A dilatação da veia provocada pela pressão do sangue arterial permite inserir agulhas de maior calibre para viabilizar a passagem de grande volume de sangue resultando no fluxo necessário para a eficiência da terapia de hemodiálise” (BAXTER, TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA, 2006, p.3).

Dentre os principais benefícios da Hemodiálise (HD) aos pacientes com doença renal são:

- O tratamento realizado por profissionais capacitados e geralmente especializados;
- O procedimento considerado seguro e eficiente por remover em

aproximadamente quatro horas todas as substâncias tóxicas e o excesso de água retido no organismo;

- A criação de vínculo com os profissionais que cuidam e o contato com outras pessoas com a mesma doença auxilia no melhor enfrentamento da doença.

Baxter, 2006, cita ainda que o fato do paciente possuir quatro dias livres na semana, em que as sessões não são realizadas e o fato do doente possuir acesso venoso definitivo (fístula arterio-venosa) são também benefícios da HD.

A DRC exige do paciente: disciplina quanto à dieta, que deve ser mais natural e balanceada, além disso, realizada de acordo com as orientações do nutricionista; consumo de líquidos deve ser regrado, principalmente para o controle de ganho de peso entre as diálises e para evitar complicações durante o tratamento hemodialítico. Apesar de atualmente as máquinas de HD serem consideradas seguras e proporcionar uma diálise eficiente, o doente pode ficar exposto a algumas complicações, principalmente quando é necessária a retirada de grande volume de líquidos em um curto espaço de tempo. Baxter, 2006, cita as principais intercorrências clínicas e suas possíveis causas que podem ocorrer durante a hemodiálise:

- Queda da pressão sanguínea: ocorre geralmente por necessidade de remoção rápida de líquidos e resíduos;
- Tontura e sudorese excessiva;
- Náusea: normalmente acontece pelas alterações na pressão sanguínea durante a sessão de hemodiálise;
- Câimbra: ocorre principalmente pela rápida remoção de líquidos durante o procedimento;
- Dor de cabeça: está relacionada às mudanças dos níveis de remoção de líquidos e substâncias tóxicas e, geralmente, ocorre ao final da sessão de hemodiálise.

A doença e o tratamento impõem muitas limitações à vida dos doentes, pois estes devem comparecer ao centro de diálise três vezes na semana, seguindo rigorosamente os

dias e horários determinados pela equipe. A hemodiálise é considerada uma terapia intermitente, pois, o paciente fica susceptível à intercorrências clínicas, limitações para passeios e viagens, maior exposição às perdas de sangue pela inserção de agulhas no dialisador e nas linhas que levam e devolvem o sangue, além da dor para colocação das agulhas. TIGRINHO, *et al.*, 2004, afirmam que a qualidade de vida de pessoas que dependem de hemodiálise pode sofrer alterações significativas devido às restrições sofridas na vida cotidiana, impostas pela condição crônica, ou seja, irreversível. As principais restrições impostas pela doença são:

- Redução e controle da ingestão de líquidos para evitar o ganho de peso interdialítico (período entre uma diálise e outra);
- O controle rigoroso da dieta, pois apesar da hemodiálise remover os resíduos do sangue existem alguns alimentos que contêm substâncias que podem ser prejudiciais como a carambola;
- O respeito à frequência e horário do tratamento, é preciso disponibilidade de tempo para a realização da terapia. A falta ao serviço de diálise pode resultar em consequências gravíssimas à vida do doente;
- Como qualquer patologia crônica, pode ocorrer momentos em que os pacientes apresentem cansaço em realizar a HD e a perda da função renal pode trazer dificuldades com as atividades sociais e sexuais.

Os mesmos autores citados anteriormente informam ainda que a disfunção renal está associada à obrigatoriedade de dependência da máquina de hemodiálise e das pessoas que a manejam e que tal fato representa um “furacão” que desestabiliza a vida do doente como um todo.

### **5.5.3.2 Diálise Peritoneal - DP**

A DP é uma alternativa que preserva por mais tempo a função renal residual, controla os níveis pressóricos e proporciona estabilidade hemodinâmica. Esse processo de filtração

do sangue consiste na retirada do excesso de água e substâncias que não são mais aproveitadas pelo corpo e que deveriam ser eliminadas através da urina - as toxinas urêmicas. Esse tipo de tratamento utiliza a membrana peritoneal (peritônio) para filtrar o sangue cuja área de superfície é aproximadamente igual à área de superfície corporal que varia de 1 a 2 m. no adulto. “Ela envolve e protege os órgãos internos do corpo, sendo uma área ricamente vascularizada, ideal para realizar a diálise” (BAXTER, 2006). Através de um cateter localizado na região intrabdominal, mais especificamente na região próxima a cicatriz umbilical, é infundido um líquido chamado solução de DP. Segundo Daurgidas, 2007, a DP é um método de reposição renal utilizado por aproximadamente 120.000 pacientes em todo o mundo, principalmente, pela sua simplicidade, conveniência e custo relativamente baixo.

A DP pode ser realizada com o emprego de diferentes condutas: diálise peritoneal intermitente (DPI), diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC ou CAPD) e diálise peritoneal automática (DPA). A decisão pelo método deve ser partilhada pela família, pois o conhecimento ao tratamento está restrito à sua necessidade. É necessário que sejam expostos ao cliente e família os tipos de tratamento dialítico, suas vantagens e desvantagens e consequências (SILVA e SILVA, 2003, p.46).

“A CAPD utiliza o peritônio como membrana de filtração e depuração do sangue. A membrana peritoneal é uma membrana permeável, ou seja, permite a passagem de substâncias de um lado para o outro e mede aproximadamente 22.000 cm<sup>2</sup> (2 m<sup>2</sup>). Este processo dá-se através de difusão e osmose. A presença de glicose nos banhos funciona como agente osmótico, o seja, retira os excessos de líquidos do paciente, pelo processo de ultrafiltração. Para iniciar este tratamento, implanta-se um cateter na cavidade peritoneal através de um ato cirúrgico que é via de acesso peritoneal permanente. Através dele serão introduzidos cerca de dois litros de líquido, já preparado e estéril, que é fornecido em bolsas plásticas flexíveis e atóxicas. Este líquido permanece de seis a oito horas na cavidade abdominal e será trocado três a quatro vezes por dia, sete dias por semana. Por isso, o nome diálise contínua” (BARRGUELLI, 1994; RIELLA, 2008, p.457).

Na CAPD são realizadas geralmente três trocas durante o dia e uma antes de deitar, feitas manualmente pelo próprio paciente devidamente treinado ou por terceiros também previamente capacitados para realizar o tratamento.

Adequada para a maior parte dos pacientes em diálise, a DPA consiste em trocas feitas por uma máquina conhecida como cicladora que realiza todo o processo durante a noite e/ou de dia. Este método permite ao paciente maior liberdade de realizar suas atividades habituais durante o dia. A DP pode ser realizada em casa, no trabalho, até mesmo, em viagem de férias. Permite ao paciente maior liberdade em executar as atividades cotidianas. Permite também que o tratamento seja realizado pelo próprio paciente e, ou por um cuidador, ou familiar devidamente treinado pela equipe do centro de diálise.

“Para o início da DP há um treinamento rigoroso ministrado pelas enfermeiras do serviço, até que o responsável por executar a técnica esteja apto para executá-la no domicílio, que é constantemente monitorizado por meio de consultas de retorno mensal e visitas domiciliares, além de acompanhamento médico, avaliação nutricional e pela assistente social do serviço” (LIMA, ET AL, 2010, p.41).

O paciente se beneficia com a diálise peritoneal tanto a CAPD quanto a DPA pois, a CAPD preserva a função renal residual por mais tempo, promovendo uma melhor qualidade de vida, e uma remoção mais eficiente das substâncias tóxicas do organismo. Esta modalidade de tratamento também é mais lenta e mais estável, promovendo assim, maior estabilidade cardíaca, maior controle da anemia e da pressão arterial. Além disso, de acordo com a BAXTER, 2006, o doente possui maior liberdade e independência, principalmente na DPA, pois através da cicladora os ciclos de diálise são controlados automaticamente, o que permite maior precisão e segurança, além de possibilitar a prescrição de pequenos e grandes volumes de infusão.

BAXTER, 2006, cita muito bem as principais intercorrências clínicas e suas possíveis

causas que podem ocorrer durante a DP, são elas:

- Risco de infecção peritoneal (peritonite) devido a alterações no procedimento da técnica de troca de bolsas e/ou cuidados precários com o cateter;
- Dependência de familiares ou outras pessoas para a realização das trocas no caso de limitações motoras e visuais do paciente;
- Possibilidade de ganho de peso;
- Necessidade de espaço adequado para realizar o tratamento e estocar o material em casa.

## **5.6 IDENTIFICAÇÃO E PREVENÇÃO DA DRC**

A solução para os problemas relativos à DRC é complexa e envolve, no mínimo, quatro ações principais: o diagnóstico precoce da DRC, o encaminhamento imediato para acompanhamento especializado, a identificação e a correção das principais complicações e comorbidades, além do preparo do paciente e seus familiares para a TRS. Em todas estas ações a ESF deve estar presente e atuar de maneira eficaz e eficiente para evitar a progressão insidiosa da doença, tratar e prevenir complicações garantindo melhor qualidade de vida para o doente.

### **5.6.1 Tratamento do Doente Renal Crônico**

#### **a) Avaliação do Clearance de Creatinina**

Deve-se prevenir a instalação da DRC, principalmente porque há possibilidade de haver uma causa passível de correção. O SUS, por meio da ESF, tem o dever de identificar precocemente os usuários que pertencem ao grupo de risco e que apresentam também fatores de risco para desenvolver a doença. De acordo com PENDSE; SINGH, 2007, ao reduzir um ou mais fatores de risco, é possível alentecer a evolução da doença renal ou reduzir o risco cardiovascular.

“Todo paciente pertencente ao chamado grupo de risco, mesmo que assintomático deve ser avaliado anualmente com exame de urina (fita reagente ou urina tipo 1), creatinina sérica e depuração estimada de creatinina e microalbuminúria. A microalbuminúria é especialmente útil em pacientes com diabetes, hipertensão e com história familiar de DRC sem proteinúria detectada no exame de urina. O uso isolado da creatinina para avaliação da função renal não deve ser utilizado, pois somente alcançará valores acima do normal após perda de 50-60% da função renal” (MS, 2006, p.120).

Existem diferentes fórmulas para estimar o clearance da creatinina (CLcr), a partir da creatinina sérica. A equação mais conhecida e simplificada é a Equação de Cockcroft-Gault:  $Ccr \text{ ml/in} = (140 - \text{idade}) * \text{peso} * (0,85, \text{ se mulher}) / 72 * Cr \text{ sérica (mg/dl)}$ . De acordo com o clearance de creatinina, os indivíduos podem ser classificados em cinco estágios, que orientarão medidas preventivas encaminhamento para o nefrologista. O rastreamento deve incluir tal medida, além da presença de proteinúria obtida através do exame de coleta da urina por 24h (análise da quantidade de proteína na urina). Para retardar a doença renal é preciso que a ESF conheça bem sua população com fatores de risco e acompanhe rigorosamente os pacientes que se enquadram no grupo de risco. O seguimento adequado dos exames de rotina, a periodicidade das consultas médicas, o atendimento de demanda espontânea e grupos educativos eficazes, são estratégias de prevenção e retardo da instalação da doença. Segundo o MS, 2006, para evitar a progressão da doença renal, a filtração glomerular, estimada pela depuração de creatinina, deve ser realizada pelo menos uma vez ao ano nos pacientes de risco no estágio zero e um e semestralmente no estágio dois da DRC. O mesmo autor cita que:

“A avaliação trimestral é recomendada para todos os pacientes no estágio três, para aqueles com declínio rápido da filtração glomerular (acima de  $4 \text{ ml/min/1,73m}^2/\text{ano}$ ), nos casos onde houve intervenções para reduzir a progressão ou exposição a fatores de risco para perda da função aguda e quando se detecta fatores de risco para progressão mais rápida. Os pacientes nos estágios quatro e cinco apresentam um risco maior de deterioração da função renal e devem **OBRIGATORIAMENTE** ser encaminhados ao nefrologista” (MS, 2006, p.125).

“Estes indivíduos, em particular, devem realizar com maior frequência a medida da taxa de filtração glomerular e de proteinúria” (SESSO, 2007).

## b) Controle da HAS e do DM

Segundo BREGMAN, *et al.*, 2004, portadores de DM, HAS e familiares de portadores de DRC devem ser investigados para doença renal crônica e tratados precocemente. Pacientes hipertensos devem realizar controle rigoroso da pressão arterial, além de evitar o excesso de sal na alimentação e incluir na rotina a prática da atividade física após avaliação médica.

“O controle adequado da PA retarda a progressão da DRC. Nos portadores de nefropatia não diabética, se apresentarem proteinúria > 1g/24horas, a pressão arterial deve se manter < 125/75 mmhg. Estes pacientes devem ser tratados com inibidor da enzima de conversão da angiotensina II (IECA) como primeira escolha. Antagonista de receptor de Angiotensina II (ARA II) pode ser associado para obtenção de melhor controle da pressão arterial e/ou proteinúria” (BREGMAN, *ET AL*, 2004, p.156).

Segundo a KDOQI, 2003, a PA alvo deve ser inferior a <130/80 para todos os pacientes com doença renal, diabéticos e não diabéticos, independente do grau de proteinúria. PENDSE; SINGH, 2007, citam que os tiazídicos são os diuréticos preferidos na DRC leve.

“Dos fármacos disponíveis o que se mostrou mais efetivo na prevenção de desfechos cardiovasculares foi o diurético tiazídico em doses baixas. Os tiazídicos mostraram-se eficazes em um amplo espectro de pacientes hipertensos e, em conjunto com inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), até em pacientes pós-acidente vascular cerebral e com níveis de pressão arterial considerado normal. Os beta-bloqueadores reduzem o risco para mortalidade coronariana e total bem como para re-infarto, quando administrados para pacientes com infarto prévio. Recomenda-se iniciar com diurético tiazídico (hidroclorotiazida), na dose de 12,5mg a

25mg ao dia, pela manhã. Não havendo controle só com diurético, deve ser introduzido Bloqueadores (propranolol) ou IECA (captopril, enalapril) como terapia adicional. Estas sequências, diurético baixa dose mais beta-bloqueador ou IECA, são convenientes para a maioria dos indivíduos, incluindo aqueles portadores de comorbidades "(MS, 2006,p.149).

Pacientes diabéticos devem ter rigoroso controle da glicemia para postergar a evolução da doença; a glicemia de jejum deve ficar de 80 a 120mg/dl; a glicemia pós-prandial até 200 mg/dl para que haja diminuição da doença microvascular e macrovascular. Segundo Pendse e Singh, 2007, o controle glicêmico rígido também alentece a evolução da DRC em diabéticos, e que a hemoglobina glicosilada é um indicador de mortalidade, sendo objetivo ser <7%.

### **c) Interrupção do tabagismo**

Sabe-se que a hábito de fumar traz sérias consequências ao organismo ao passar dos anos. É considerado um fator de risco cardiovascular tradicional. O MS, 2006, informa que a farmacoterapia contribui à cessação do hábito de fumar, porém para o sucesso do tratamento é fundamental que o paciente esteja realmente decidido a parar.

CONRADT, *et al.*, 1998 citam que o fumo possui efeitos vasoconstritor, tromboembólico e direto no endotélio vascular além de ser considerado fator de risco independente para a ocorrência de falência renal. PENDSE; SINGH, 2007, dizem que evidências recentes sugerem que o tabagismo adianta grandemente a evolução da DRC e enfatiza a importância do abandono do tabagismo pelos doentes renais.

### **d) Terapia Liporredutora**

Altos níveis de colesterol podem auxiliar na progressão da DRC. O colesterol ligado à lipoproteína de baixa densidade, além de outras moléculas de lipídios são consideradas

fator de risco e podem causar dano cardiovascular. PENDSE; SINGH, 2007, referem que vários estudos já foram descritos sobre os efeitos cardioprotetores das estatinas e que, além disso, dados obtidos de animais sugerem que altos níveis de lipídios e sobrecarga de colesterol podem agravar a lesão glomerular.

“Segundo o MS, 2006, as estatinas fazem parte do arsenal terapêutico e preventivo para pacientes com alto risco cardiovascular, mesmo para aqueles com alterações pouco significativas do perfil lipídico. A recomendação atual para uso de estatinas na prevenção primária depende do risco global, sendo menos relevante o nível de colesterol-LDL. Quanto maior o risco, maior o benefício clínico e mais custo-efetivo do tratamento em todos os indivíduos com níveis elevados” (MS, 2006, p.425).

Segundo DE PAULA, *et al.*, 2004, até o momento nenhum estudo com número razoável de pacientes demonstrou definitivamente que a correção das anormalidades lipídicas se associa com diminuição da velocidade de queda do RFG nas doenças renais progressivas. Os mesmos autores, porém, citam que é importante corrigir a hiperlipidemia, que se associa à DRC, posto que possa corrigir ou amenizar as doenças cardiovasculares frequentemente associadas.

#### **e) Correção da Anemia**

A anemia é frequente em pacientes com doença renal crônica que se encontram no estágio três. EKCARDT, 2000, cita que a principal causa da anemia é a deficiência de eritropoetina, e em menor grau, a hemólise, a presença de inibidores urêmicos, as perdas de sangue, o hiperparatireoidismo e as deficiências de ferro, folato ou de vitamina B12.

“As diretrizes relativas à anemia recomendam a sua correção quando a hemoglobina diminuir a valores <12g/dL nos homens e nas

mulheres após a menopausa, e  $<11\text{g/dL}$  nas mulheres que menstruam. A disponibilidade da eritropoetina humana recombinante (EPO), a partir da segunda metade da década de 80, provocou uma grande revolução no tratamento da anemia na DRC, sendo a EPO considerada atualmente a medicação de eleição. Vale à pena lembrar que, antes de iniciar o tratamento com EPO, é importante corrigir outras causas tratáveis de anemia, principalmente a deficiência corporal de ferro. A dose inicial recomendada varia de 50-100 UI/kg até 3 vezes por semana, e a manutenção baseia-se na monitorização regular da hemoglobina” (EKCARDT, 2000, p.128).

Segundo PENDSE; SINGH, 2007, nos pacientes com insuficiência cardíaca, o tratamento da anemia melhora bastante as medidas clínicas e laboratoriais. O tratamento da anemia com eritropoetina pode reduzir a taxa de evolução da doença renal (GOUVA *et al.*, 2004).

#### **f) Controle dos níveis séricos de fósforo, vitamina D e paratormônio (PTH)**

PENDSE; SINGH, 2007, dizem que o eixo fósforo-vitamina D-paratireóides deve ser monitorado e se necessário corrigido em pacientes com DRC, pois tais transtornos podem estar associados à evolução da doença cardiovascular e também renal. Os mesmos autores citam ainda que a hiperfosfatemia e os baixos níveis de 1,25-diidroxivitamina D3 (1,25D) causarão hiperparatiroidismo secundária à doença óssea associada.

“A hiperfosfatemia e a deficiência de vitamina D ativada favorecem a ocorrência de hipocalcemia, sendo importante estar atento a tal alteração, posto que, no seu início, a doença óssea renal pode não ser aparente devido à sua natureza subclínica” (DE PAULA, *ET AL.*, 2004, p.368).

Segundo HSU; CHERTOW, 2002, o aspecto da osteodistrofia renal inclui a osteíte fibrosa (a forma mais comum), a osteomalácia e a doença óssea adinâmica. Os mesmos

autores citam ainda que:

“Nos estágios mais iniciais da DRC, o objetivo terapêutico é prevenir a progressão das anormalidades metabólicas para a doença óssea clinicamente evidente. Os princípios do tratamento são: 1. Manutenção das concentrações de cálcio e fósforo o mais próximas do normal; 2. Prevenção da ocorrência de hiperplasia da paratireóide e/ou supressão da secreção do PTH; 3. Manutenção ou restauração da integridade óssea; e 4. Prevenção e/ou reversão da calcificação dos tecidos moles<sup>72</sup>. O controle da hiperfosfatemia (<5,5 mg/dL) deve, inicialmente, ser tentado com uma dieta de baixo teor de fósforo (<800 mg/dia). Nos casos de insucesso com a dieta, a terapia medicamentosa com quelantes de fósforo, excluídas as formulações a base de hidróxido de alumínio, deve ser tentada. Os produtos à base de cálcio (carbonato ou acetato), além da ação quelante, possibilitam a correção da hipocalcemia. A disponibilidade recente do Sevelamer HCl (Renagel®), polímero catiônico que se liga ao fósforo através da troca iônica, concilia boa quelação de fósforo com a ausência do risco de hipercalcemia” (HSU; CHERTOW, 2002, p.658).

O controle do nível sérico do paratormônio é importante para reduzir o grau de hipertrofia das glândulas paratireóides (PENDSE; SINGH, 2007). Os mesmos autores referem ainda que o hiperparatireoidismo esteja associado à doença óssea, e que o PTH pode também atuar como uma toxina urêmica com vários efeitos adversos no sistema e em vários órgãos. Segundo a NKF KDOQI, 2003, para a DRC e metabolismo ósseo recomenda-se que os níveis séricos de PTH, cálcio e fósforo sejam medidos em todos os pacientes com TFG < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> a cada 12 meses e a cada três meses quando a TFG estiver entre 15 e 30.

#### **g) Restrição Protéica**

PENDSE; SINGH, 2007, afirmam que é preciso ser criterioso ao limitar o consumo de proteínas, sobretudo nos pacientes desnutridos com DRC. Segundo a KDOQI, 2003, existem recomendações para limitar o consumo de proteínas para aproximadamente 0,8

g/kg/dia em todos os pacientes com DRC, com limitação adicional para 0,6 g/kg/dia naqueles com TFG <25 ml/min.

“A restrição da ingestão de proteína na DRC como estratégia para retardar a progressão da doença tem sido avaliada em diferentes estudos. Os benefícios possíveis da dieta com baixo teor de proteína incluem os seus efeitos em retardar a progressão da DRC, em diminuir os riscos cardiovasculares e na melhora da sintomatologia urêmica” (BELTO; OWEN, 2002, p.325).

Faz-se necessário o acompanhamento com nutricionista para que sejam seguidas as recomendações e conseqüentemente haja total adesão ao tratamento. Pendse e Singh, 2007, indicam que o consumo calórico recomendado é de 30-35 Kcal/Kg/dia e que nos pacientes com estágio 4 e 5, as evidências de agravamento do estado nutricional constituem um fator importante na decisão de iniciar a diálise.

#### **g) Encaminhamento para o Nefrologista**

De acordo com PENDSE; SINGH, 2007, existem muitos benefícios terapêuticos potenciais associados ao encaminhamento precoce para a especialidade, dentre elas a colocação oportuna de um acesso vascular ou peritoneal, a instituição precoce de acompanhamento nutricional, o tratamento da HAS, anemia e outros. Os mesmos autores citam ainda que uma abordagem terapêutica direcionada para a doença com múltiplos fatores de risco é recomendada para pacientes com DRC, independente de quem está iniciando com o tratamento.

“Educação e preparo psicossocial, consideradas variáveis não biológicas, embora fundamentais na otimização dos cuidados de saúde no período pré-dialítico da DRC, não recebem a atenção necessária. O processo educativo deve ser iniciado desde a primeira

consulta e cobrir temas como preservação das veias do braço não dominante para a confecção de acesso vascular, importância da aderência à orientação nutricional estabelecida, alertar sobre o perigo das substâncias nefrotóxicas, orientação sobre a administração de determinados medicamentos (p. ex., EPO, insulina) e vacinações (contra o vírus da hepatite B, antigripal e pneumocócica), apresentação e discussão sobre as modalidades de TRS e estimular a realização de transplante preemptivo. Também importante é oferecer suporte psicológico ao paciente e seus familiares e, assim, amenizar o impacto, algumas vezes devastador, do diagnóstico de DRC no seio familiar. É necessário, também, proceder à orientação antitabágica e auxiliar no planejamento da TRS” (DE PAULA, *ET AL.*, 2004, p.453).

Neste mesmo contexto, DE PAULA, *et al.*, 2007, relatam uma constatação atual que, mesmo nos melhores sistemas de saúde do mundo, a DRC é subdiagnosticada e tratada inadequadamente.

Os mesmos autores citam também que tais observações são preocupantes, uma vez que dispomos de um número crescente de alternativas terapêuticas com impactos favoráveis na velocidade de perda funcional, nas complicações e nas comorbidades que ocorrem com a progressão da DRC.

Sabemos da necessidade que o paciente tem de ser encaminhado para o especialista quando seu quadro clínico sugere progressão da doença renal, porém, no Brasil há um número escasso de profissionais, seja qual for o sistema de saúde que o usuário esteja envolvido.

“Em 2002 havia 2540 nefrologistas no Brasil para cuidar de 55 mil pacientes com IRCT (22 pacientes por nefrologista). Para cada nefrologista havia 57 pacientes com IRC graus 4 ou 5, e um nefrologista para 768 pacientes com IRC graus 3, 4 ou 5. Caso a população em diálise continue a crescer 5-7% ao ano e a de nefrologistas 3,4% ao ano, em 2010 teremos 95 mil pacientes com IRCT para 3120 nefrologistas (ou seja, 30 pacientes por nefrologista).

A maior velocidade de crescimento do número de pacientes do que de nefrologistas evidencia a necessidade de melhor equacionamento da assistência ao paciente com IRC em nosso meio” (SESSO, 2007, p.236).

O portador de DRC, além de ser encaminhado para o nefrologista, deve receber atendimento multiprofissional, devido à complexidade da doença. SALGADO FILHO, *et al.*, 2009 citam que as abordagens ao doente devem contemplar a preparação para o recebimento do diagnóstico e o acolhimento dos pacientes e familiares, as orientações sobre a doença e os tratamentos.

## 5.7 MEDIDAS PREVENTIVAS DA DOENÇA RENAL CRÔNICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

O MS, 2006, dita que o tratamento da Doença Renal Crônica deve ser dividido em vários componentes e atribuições, sendo algumas do profissional médico:

- Programa de atenção à saúde e prevenção primária (grupos de risco para DRC);
- Identificação precoce da disfunção renal;
- Detecção e correção das causas reversíveis da doença renal;
- Instituição de intervenções para retardar a progressão da DRC;
- Identificação de pacientes que necessitam de avaliação com especialista para diagnóstico etiológico e estadiamento da função renal;
- Acompanhamento em conjunto com especialista para prevenção das complicações da doença e comorbidades em comum.

O MS, 2006, informa, ainda, alguns fatores de risco para o desenvolvimento da DRC, como: controle glicêmico ineficaz, a HAS, maior proteinúria, hipoalbuminemia, dislipidemia e tabagismo.

“Para o indivíduo com diabetes é recomendado controle rigoroso da glicemia, com valores alvo de glicemia de jejum entre 80-120mg/dl e hemoglobina glicada (A1c) < 7%. A presença de microalbuminúria com ou sem hipertensão deve ser tratada com um IECA (captopril, enalapril). Da mesma forma, deve ser realizado o controle rigoroso da pressão arterial em todos os pacientes” (MS, 2006, p.234).

O MS, 2006, faz algumas recomendações para prevenir a agudização Doença Renal Crônica, são elas:

- Prevenir distúrbios hemodinâmicos: evitar desidratação (diarréia, vômitos, diminuição da ingestão líquida, uso excessivo de laxantes e diuréticos) e hipotensão arterial;
- Evitar o uso de agentes nefrotóxicos especialmente antibióticos aminoglicosídeos (gentamicina, garamicina, ampicacina), antiinflamatórios não esteróides de

qualquer espécie e antifúngicos (anfotericina);

- Prescrever antibióticos com cautela em pacientes portadores de insuficiência renal, idosos e consultar se há necessidade de correção da droga pelo clearance estimado de creatinina;
- Realizar hidratação nos pacientes com indicação de uso de contraste radiológico endovenoso. Solicitar a dosagem de creatinina nos portadores de insuficiência renal, cardíaca, hepática e idosos lembrando que nesses casos a hidratação deve ser realizada com cautela;

Além destas recomendações gerais, o MS, 2006 ressalta que pacientes com DRC devem ser encaminhados precocemente ao nefrologista. As indicações para avaliação por um especialista segundo o mesmo autor incluem:

- Clearance da creatinina abaixo de  $30 \text{ ml/min/1,73m}^2$  - RISCO IMINENTE - encaminhamento prioritário;
- Clearance da creatinina abaixo de  $30 \text{ ml/min/1,73 } \hat{\text{A}}^2$  - RISCO IMINENTE - encaminhamento prioritário;
- Redução acelerada do clearance de creatinina acima de  $4 \text{ ml/min/ano}$ .
- Clearance da creatinina abaixo de  $60 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ;
- Proteinúria de qualquer nível na ausência de retinopatia diabética ou hipertensiva;
- Hipertensão arterial de difícil controle, litíase renal, infecção urinária de repetição (acima de três episódios ao ano) hiper ou hipopotassemia, hematúria sem causa aparente.

## **5.8 ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DA EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

A equipe mínima de Saúde da Família deve ser constituída por um médico, um enfermeiro, um a dois auxiliares ou técnicos de enfermagem e quatro a seis agentes comunitários de saúde. Segundo o MS, 2006, a ESF deve atuar, de forma integrada e com níveis de competência bem estabelecidos, na abordagem da avaliação de risco cardiovascular, medidas preventivas primárias e atendimento a HAS e DM. São atribuições da EAS segundo o MS (2006):

### **5.8.1 Agente Comunitário de Saúde**

- Esclarecer a comunidade sobre os fatores de risco para as doenças cardiovasculares, orientando-a sobre as medidas de prevenção;
- Identificar, na população em geral pessoas com fatores de risco para doença cardiovascular, ou seja: idade igual ou superior a 40 anos, vida sedentária, obesidade, hipertensão, colesterol elevado, mulheres que tiveram filhos com mais de quatro quilos ao nascer e pessoas que tem ou tiveram pais, irmãos e/ou outros parentes diretos com doença cardiovascular, doença renal ou diabetes;
- Encaminhar à consulta de enfermagem os indivíduos rastreados como suspeitos de serem de risco para doença cardiovascular;
- Encaminhar à unidade de saúde, para avaliação clínica adicional e exames laboratoriais as pessoas com fatores de risco para doença cardiovascular, renal ou diabete;
- Verificar o comparecimento desses indivíduos às consultas agendadas na unidade de saúde, aos retornos para resultado de exames e ao acompanhamento periódico. Perguntar se o indivíduo está seguindo as orientações de dieta, atividades físicas, controle de peso, cessação do hábito de fumar e da ingestão de bebidas alcoólicas naqueles hipertensos e ou diabéticos, se está aderindo à terapia prescrita;

- Registrar em sua ficha de acompanhamento o diagnóstico de doenças cardiovasculares ou fatores de risco importantes, como tabagismo, obesidade, hipertensão, diabetes de cada membro da família.

### **5.8.2 Auxiliar ou Técnico de Enfermagem**

- Verificar os níveis da pressão arterial, peso, altura e circunferência abdominal, em indivíduos da demanda espontânea da unidade de saúde;
- Orientar a comunidade sobre a importância das mudanças nos hábitos de vida, ligadas à alimentação e à prática de atividade física rotineira;
- Orientar às pessoas da comunidade sobre os fatores de risco cardiovascular, em especial aqueles ligados à HAS e DM;
- Agendar consultas e reconsultas médicas e de enfermagem para os casos indicados.
- Proceder às anotações devidas em ficha clínica;
- Cuidar dos equipamentos (tensiômetros e glicosímetros) e solicitar sua manutenção, quando necessária;
- Encaminhar as solicitações de exames complementares para serviços de referência.
- Controlar o estoque de medicamentos e solicitar reposição, seguindo as orientações do enfermeiro da unidade, no caso de impossibilidade do farmacêutico;
- Fornecer medicamentos para o paciente em tratamento, quando da impossibilidade do farmacêutico.

### **5.8.3 Enfermeiro**

- Capacitar os auxiliares de enfermagem e os agentes comunitários e supervisionar, de forma permanente, suas atividades;
- Realizar consulta de enfermagem, abordando fatores de risco, tratamento não-medicamentoso, adesão e possíveis intercorrências ao tratamento, encaminhando o indivíduo ao médico, quando necessário;

- Desenvolver atividades educativas de promoção de saúde com todas as pessoas da comunidade;
- Desenvolver atividades educativas individuais ou em grupo com os pacientes hipertensos e diabéticos;
- Estabelecer, junto à equipe, estratégias que possam favorecer a adesão (grupos com dislipidemia, tabagistas, obesos, hipertensos e diabéticos);
- Solicitar, durante a consulta de enfermagem, os exames mínimos estabelecidos nos consensos e definidos como possíveis e necessários pelo médico da equipe;
- Repetir a medicação de indivíduos controlados e sem intercorrências;
- Encaminhar para consultas mensais, com o médico da equipe, os indivíduos não-aderentes, de difícil controle e portadores de lesões em órgãos alvo (cérebro, coração, rins, olhos, vasos, pé diabético etc.) ou com comorbidades;
- Encaminhar para consultas trimestrais, com o médico da equipe, os indivíduos que mesmo apresentando controle dos níveis tensionais e do diabetes, sejam portadores de lesões em órgãos-alvo ou comorbidades;
- Encaminhar para consultas semestrais, com o médico da equipe, os indivíduos controlados e sem sinais de lesões em órgãos-alvo e sem comorbidades.

#### **5.8.4 Médico**

- Realizar consulta para confirmação diagnóstica, avaliação dos fatores de risco, identificação de possíveis lesões em órgãos-alvo e comorbidades, visando à estratificação de risco cardiovascular e renal global;
- Solicitar exames complementares, quando necessário e prescrever tratamento não medicamentoso;
- Tomar a decisão terapêutica, definindo o início do tratamento medicamentoso;
- Programar, junto à equipe, estratégias para a educação do paciente;
- Encaminhar às unidades de referência secundária e terciária as pessoas que

apresentam doença cardiovascular instável, de início recente sem avaliação, hipertensão arterial grave e refratária ao tratamento, com lesões importantes em órgãos-alvo, com suspeita de causas secundárias e aqueles que se encontram em estado de urgência e emergência hipertensiva;

- Encaminhar à unidade de referência secundária, uma vez ao ano, todos os diabéticos, para rastreamento de complicações crônicas, quando da impossibilidade de realizá-lo na unidade básica;
- Encaminhar à unidade de referência secundária os pacientes diabéticos com dificuldade de controle metabólico;
- Encaminhar à unidade de referência secundária os casos de dislipidemia grave que não responde a terapia não medicamentosa e farmacológica inicial;
- Perseguir, obstinadamente, os objetivos e metas do tratamento (níveis pressóricos, glicemia pós-prandial, hemoglobina glicada, controle dos lipídeos e do peso, abstinência do fumo e atividade física regular).

## 6.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabendo que as doenças cardiovasculares, HAS e DM de longa data e sem controle são as principais morbidades que levam à instalação da doença renal crônica e que a APS é a principal porta de entrada do cidadão aos serviços de saúde, é injustificável o número crescente e contínuo de doentes renais que evoluem para a TRS. O MS, 2006, em seus Princípios Gerais, enfatiza que a Atenção Básica deve considerar o sujeito em sua singularidade, na complexidade, na integralidade e na inserção sociocultural. Além de buscar a promoção de sua saúde, a prevenção e tratamento de doenças, a redução de danos ou sofrimento de doenças e redução de danos ou de sofrimentos que possam comprometer suas possibilidades de viver de modo mais saudável. A APS é co-responsável pela promoção, prevenção, tratamento e reabilitação (MS, 2007). Sabendo disso, este estudo buscou descrever e conhecer as causas da IRC, sua fisiopatologia, tratamentos, consequências da doença e como preveni-las. Foi identificado que a APS tem o dever de conhecer bem sua população de risco e tratar tais doenças de base, evitando assim a rápida progressão da IRC. As principais formas de prevenção da IRC incluem: identificação precoce da disfunção renal, detecção e correção das causas reversíveis da doença renal, instituição de intervenções para retardar a progressão da DRC, identificação de pacientes que necessitam de avaliação com especialista para diagnóstico etiológico e estadiamento da função renal. Portanto, faz-se necessário o acompanhamento sistemático e rigoroso do PSF aos usuários portadores destas doenças consideradas preveníveis, além de que na presença de complicações trazem grande redução da qualidade de vida. SALGADO FILHO, *et al.*, 2009, citam que a IRC envolve muitas limitações e sofrimento, gerando profundas repercussões no cotidiano das pessoas. Autores como CATTAL *et al.*, 2007, relatam que qualquer tratamento da DRC traz forte impacto na vida dos pacientes, uma vez que a alimentação, a vida social, a condição física e mental e também os valores que o orientam são alterados pelo tratamento e pela própria doença, podendo vir a comprometer outras

dimensões da vida.

## REFERÊNCIAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Contagem Populacional**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/bda/popul/d...> Acesso em: agosto, 2011.

CRUZ, C; HOFFMANN, C; RIBEIRO, U. **Trabalho de Conclusão de Curso: a excelência como diferencial**. Belo Horizonte: Editora New Hampton Press Ltda, 2006.

CATTAL, Glauco. Barnez Pignata. *ET al*. Qualidade de vida em pacientes com insuficiência renal crônica. **Revista Ciências dos Cuidados em Saúde** V. 6, nº2, p. 460-467, 2007.

BAXTER. **Informações para pacientes e seus familiares** – Hemodiálise / Diálise Peritoneal. Material Educacional. Desenvolvido através do programa de educação coninuada PECDP. 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2006.56 p. - (Cadernos de Atenção Básica; 14) (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

BÁRBARA STARFIELD: **Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**: UNESCO, Ministério da Saúde,2002. 726p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: hipertensão arterial e diabetes mellitus** / Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE: Hipertensão arterial sistêmica (HAS) e *Diabetes mellitus* (DM): **Protocolo /Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica**. Área Técnica de Diabetes e Hipertensão Arterial, 2001.

BRUNNER & SUDDARTH. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgico**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. cap. 45, p.1729.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política nacional de atenção básica/Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, departamento de Atenção Básica.- Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

NKF KDOQI **hemodialysis and peritoneal dialysis adequacy guidelines**: [www.kdoqi.org](http://www.kdoqi.org)

ORTH S, Stockmann A, Conradt C, *et al.* **Smoking as a risk factor for end-stage renal failure in men with primary renal disease**.

KDIGO: **European and other national dialysis guidelines**. Disponível em: [www. Kdigo.org](http://www.Kdigo.org), acesso em 20 de março de 2011

.ECKARDT K-U. **Pathophysiology of renal anemia**. Clin Nephrol 2000;53:Suppl 1:S2-S8.

HSU C-Y, CHERTOW GM. **Elevations of serum phosphorus and potassium in mild to moderate chronic renal insufficiency**. Nephrol Dial Transplant 2002;17:1419-25.

BOLTON WK, OWEN JR WF. **Preparing the patient for renal replacement therapy**. Postgrad Med 2002;111:97-108.

Salgado Filho: **Cotidiano de portadores de doença renal crônica- Percepções sobre a doença**, 2009; Revista Médica de Minas Gerais.v 19, n°4, p. 12-17, 2009.

SILVA, F. M. L.; SILVA, M. M. M. L. **Jornal Brasileiro de Medicina**. Rio de Janeiro: Editora de Publicações Científicas Ltda, Jan./Fev.,2005.

RIELLA, Miguel Carlos. Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. In: RIELLA, M.

C.; FILHO, R. P. **Insuficiência Renal Crônica: Fisiopatologia da Uremia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, p. 661-663.

CICONELLI, Maria Ignez Ribeiro de Oliveira. **O paciente com insuficiência renal crônica em hemodiálise**: descrição do tratamento em problemas enfrentados pelo paciente, sua família e equipe de saúde. 1981. 131 f. Dissertação (mestrado) – Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 1981.

XUE JL, MA JZ, LOUIS TA, COLLINS AJ. **Forecast of the number of patients with end-stage renal disease in the United States o the year 2010**. J Am Soc Nephrol 2001;12:2753-8.

SILVA, H.G.; SILVA, M.J. Motivações do paciente renal para a escolha da diálise peritoneal ambulatorial contínua. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 5, n. 1, p. 10-14, 2003.

BEZERRA, KV. **Estudo do cotidiano e qualidade de vida de pessoas com insuficiência renal crônica (IRC), em hemodiálise** [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Faculdade de Medicina/USP; 2006

CENSO. SBN 2006: Sociedade Brasileira de Nefrologia. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/censos.htm>. Acessado em abril de 2007.

CENSO. SBN 2005: Sociedade Brasileira de Nefrologia. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/censos.htm>. Acessado em abril de 2011.

CENSO. SBN 2008: Sociedade Brasileira de Nefrologia. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/censos.htm>. Acessado em abril de 2009.

CENSO. SBN 2011: Sociedade Brasileira de Nefrologia. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/censos.htm>. Acessado em abril de 2011.

DRAIBE, Sérgio Antonio. Diálise crônica. In: PRADO, F.C.; RAMOS, J.A.; VALLE, J.R. **Atualização terapêutica: manual prático de diagnóstico e tratamento**. 22. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2005. p. 929-32.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Atenção a saúde do adulto: hipertensão e diabetes**. – 2. Ed. – Belo Horizonte:SAS/MG, 2007.

BARROS, Daniel Martins; PEYTAVIN, Jean-Louis. **Condutas Clínicas e Terapêuticas**. São Paulo: Medicina Hoje, 2008.

VIANNA, Lucília Amaral Carneiro; *Et al.* **Co-morbidade e mortalidade de pacientes em início de diálise**. Revista Acta Paul Enferm, v. 19, n. 3, p. 304-309, 2006.

ALMEIDA, Fernando Antônio; Et. Al. **Sobrevida de pacientes renais crônicos em diálise peritoneal e hemodiálise**. J. Bras. Nefrologia, v. 21, n. 1, p. 13-21, 1999.

LIMA, Eleonora Moreira; Et. Al. **Estudo Descritivo sobre a prática da diálise peritoneal em domicílio**. J. Bras. Nefrologia, v. 32, n. 1, p. 45-50, 2010.

TOCANO, Cristiano M. **As campanhas nacionais para as doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial**. Revista ciência & saúde coletiva. v. 9, n. 4, p. 885-895, 2004.

PAULA, Rogério B; Et. Al. **Doença Renal Crônica: problemas e soluções**. J. Bras. Nefrologia, v. 26, n. 4, p. 202-215, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENFERMAGEM EM NEFROLOGIA, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CENTROS EM DIÁLISE E TRANSPLANTE E ASSOCIAÇÃO DE PACIENTES RENAI CRÔNICOS. **O desafio brasileiro 2007**. Disponível em: [www.sbn.org.br/noticias/DossiefFinal](http://www.sbn.org.br/noticias/DossiefFinal). Acessado em 2011 Abr 15.

DAURGIDAS, Jhon T. BLAKE, Peter G. ING, S.Todd. **Manual de Diálise**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

GOUVA. C. *ET AL.* **Treating anemia early in renal failure patients slows the decline of renal function: a randomized controlled Trial**. Kidney Int 2004; 66 (2), 753-760.

SESSO R, Belasco AG. **Late diagnosis of chronic renal failure and mortality on maintenance dialysis**. Nephrol Dial Transplant1996;11:2417-20.

Santos AMR, Lemos CCS, Bregman R. **Proteinúria – marcador clássico de comprometimento glomerular.** J Bras Nefrol 2001;23:217-20.

PENDSE, Shona S.; SINGH, Ajay. **Manual de Diálise: Abordagem dos pacientes com Doença Renal Crônica, Estágios 1 a 4.** Cap 1. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SESSO R, BELASCO AG. **Late diagnosis of chronic renal failure and mortality on maintenance dialysis.** Nephrol Dial Transplant 1996;11:2417-20.

TIGRINHO, Francielle Camila; *Et al.* **Qualidade de vida de pessoas dependentes de hemodiálise considerando alguns aspectos físicos, sociais e emocionais.** Revista Texto Contexto Enfermagem, v. 13, n. 1, p. 74-82, 2004.

ROMÃO, Júnior E.J. **Doença Renal Crônica: definição, epidemiologia e classificação.** J. Bras. Nefrologia. V. 26, n. 3, p 24-36, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Hiperdia.** Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/hiperdia/hiperdia.php>. Acessado em 2007 Set. 2008.

JORNAL CONSAÚDE (Jornal do Conselho Municipal de Saúde de Belo Horizonte/ julho 2011) Anexo IX # 36/2011

SILVEIRA, D. S. *Et al.* **Projeto de Monitoramento e Avaliação do Programa de Expansão e Consolidação do Saúde da Família (Proesf): Relatório Final.** Pelotas: UF Pel; 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA DE SÃO PAULO – SONESP. Disponível em: <http://www.sonesp.org.br>. Citado em abril de 2007

SOUZA, A. L. *Et al.* **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos: Insuficiência renal Crônica.** Cap. 36, 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, p. 649-660.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA/SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO/SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Arq. Bras. Cardiol. 2008; 95(1 supl.1): 1-51