

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**

DAVID PAZ LINO

**PLANO DE INTERVENÇÃO PARA PREVENIR DOENÇA RENAL
CRÔNICA EM PACIENTES HIPERTENSOS DO CENTRO DE SAÚDE
VILA CEMIG, EM BELO HORIZONTE – MINAS GERAIS**

BELO HORIZONTE – MINAS GERAIS

2016

DAVID PAZ LINO

**PLANO DE INTERVENÇÃO PARA PREVENIR DOENÇA RENAL
CRÔNICA EM PACIENTES HIPERTENSOS DO CENTRO DE SAÚDE
VILA CEMIG, EM BELO HORIZONTE – MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Estratégia Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Juliana Dias Pereira dos Santos

BELO HORIZONTE – MINAS GERAIS

2016

DAVID PAZ LINO

**PLANO DE INTERVENÇÃO PARA PREVENIR DOENÇA RENAL
CRÔNICA EM PACIENTES HIPERTENSOS DO CENTRO DE SAÚDE
VILA CEMIG, EM BELO HORIZONTE – MINAS GERAIS**

Banca examinadora

Juliana Dias Pereira dos Santos- orientadora

Profa. Dra. Matilde Meire Miranda Cadete – UFMG

Aprovada em Belo Horizonte, em 19/10/2016

Dedico este trabalho a Deus que em todo momento me dá forças e sabedoria para continuar alcançando minhas metas propostas.

Minha mãe que me deu exemplos de honestidade, trabalho e dedicação.

Meu pai que sem sossego trabalhou humildemente a vida toda para alimentar minha família, me dar a vestimenta e educação.

Da mesma forma a toda minha família irmãos e irmãs que sempre foram meus exemplos de coragem e determinação.

AGRADECIMENTOS

Expresso meu agradecimento: em primeiro lugar a Deus por estar sempre no meu lado me acompanhando e guiando dia e noite em cada passo e decisão tomada.

A minha amada mãe Irene Lino Gutierrez que com seu exemplo de dedicação, trabalho e humildade adquiriram todos os valores éticos positivos que hoje estão me ajudando a conquistar meus objetivos.

Meu pai Roger Paz Antelo que sem sossego trabalhou e se esforçou a vida toda para manter a sua família e dá-lhes as necessidades básicas como exemplo de cabeça da família.

Da mesma forma agradeço aos meus professores, Arnaldo Velásquez Pena, Yadian Santiestevan e Gabriel Tamayo que com seus conhecimentos e experiência me formaram e me ensinaram rigorosamente fazendo que cada ano na carreira seja um desafio muito bem aproveitado e ao mesmo tempo me ensinado o valor da humanidade, desinteresse econômico e ajuda às pessoas que verdadeiramente precisam de atenção médica.

RESUMO

A hipertensão arterial sistêmica é uma das principais causas de consulta em serviços de atenção primária à saúde. A mudança no estilo de vida é parte fundamental na prevenção e no tratamento da hipertensão arterial sistêmica. A avaliação do risco cardiovascular é uma ferramenta importante na definição de metas e na instituição do tratamento. Pessoas com risco cardiovascular alto necessitam de intervenções mais agressivas e precoces. A doença renal crônica provoca grandes custos econômicos tanto para os serviços de saúde públicos quanto para o paciente, diminuindo a qualidade de vida do mesmo e obrigando-o a utilizar os serviços de hemodiálise pelo resto da vida ou até conseguir uma doação renal. Com base nestes conceitos, este trabalho objetivou propor um plano de intervenção com vistas à redução da incidência de pacientes portadores de doença renal crônica intervindo nos fatores de risco, comorbidades e, principalmente, na doença arterial hipertensiva. Para fundamentar o plano foi realizada pesquisa por meio de busca digital nas bases de dados da SciELO com os descritores: Insuficiência Renal Crônica, Diálise Renal e Terapia de Substituição Renal e dados estatísticos dos pacientes cadastrados na Unidade Básica de Saúde . Pretende-se que esse estudo contribua para que os profissionais possam explicar de forma clara e detalhada sobre a hipertensão e seus riscos, enfatizar os objetivos do tratamento e a meta pressórica, esclarecer dúvidas com o paciente, discutir as expectativas e construir junto ao indivíduo, um plano terapêutico factível de forma a contribuir para o sucesso terapêutico.

Palavras-chave: Hipertensão. Insuficiência Renal Crônica. Diálise Renal. Terapia de Substituição Renal

ABSTRACT

Hypertension is one of the biggest causes of consultation in primary care health services. The change in lifestyle is a fundamental part in the prevention and treatment of systemic artery hypertension. The assessment of cardiovascular risk is an important tool in setting goals and institution of treatment. People with high cardiovascular risk require more aggressive and early intervention. Chronic kidney disease causes large economic costs for both public health services and for the patient, reducing the quality of life of the same and forcing to use hemodialysis services for life or until a kidney donation. Based on these concepts, this work deals with hypertension in the Health Center Vila Cemig in view of the large number of patients without pressure control. The silent nature of the disease and the fact often be asymptomatic which suggests that the patient is not sick adopting harmful lifestyles that, over the years, leaving irreversible consequences. Similarly happens with the patient already diagnosed to know the severity of the disease and does not continue the treatment prescribed nor the guidelines and changes in lifestyle that the provider offers. This study was conducted obtaining scientific data through digital search in the databases SCIELO (Scientific Electronic Library), Up-to-date, health portal (saude.gov.br), statistical data of patients registered at Health Center. The main objective is the reduction of sequels that hypertensive disease causes, addressing chronic kidney disease as a major complication of hypertension. It is intended that this study will contribute to the professionals to explain clearly and in detail on hypertension and its risks, emphasize the goals of treatment and the BP goal, answer questions with the patient, discuss the expectations and build with the individual, a feasible treatment plan in order to contribute to the therapeutic success.

Keywords: Hypertension. Chronic kidney disease. Renal dialysis. Renal replacement therapy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLA

APS	Atenção Primária à Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BVS/MS	Biblioteca Virtual em Saúde
CCA	Condições Clínicas Associadas
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DOQI	Disease Outcome Quality Initiative
DRC	Doença Renal Crônica
DRET	Doença Renal Crônica em Estágio Terminal
EAS	Exame Sumário de Urina
ELAM	Escola Latino Americana de Medicina
ERAA	Eixo Renina-Angiotensina-Aldosterona
ESF	Equipe de Saúde da Família
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IMC	Índice de Massa Corporal
LILACS	Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
LOA	Lesões de Órgão-Alvo
MEV	Mudanças no Estilo de Vida
MS	Ministério da Saúde
NESCON	Núcleo de Educação em Saúde Coletiva
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey
NKF	National Kidney Foundation
RAC	Relação Albuminúria Creatininúria
SMSA/BH	Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte
SUS	Sistema Único de Saúde
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TGI	Trato Gastrointestinal
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Classificação de Hipertensão Arterial Sistêmica	19
Quadro 2 – Fatores de Risco para doenças cardiovasculares	20
Figura 1 – Medicamentos disponíveis no Rename 2013.....	23
Figura 2 – Sistema renal	24
Tabela 1 – Prevalência de excesso de peso na população de estudo de 15 anos ou mais, por escolaridade	26
Tabela 2 – Estadiamento da doença renal crônica pelo KDOQI e atualizado pelo National Collaborating Centre for Chronic Condition.....	32
Quadro 3 – Lesões de órgão-alvo e condições clínicas associadas	40
Quadro 4 – Estratificação de risco cardiovascular global.....	41
Gráfico 2 – Regiões do Brasil com os maiores e menores consumo de tabaco	

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 JUSTIFICATIVA	15
3 OBJETIVOS	16
1.2.1 OBJETIVO GERAL	16
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4 ABORDAGEM METODOLÓGICA	17
5 REVISÃO DA LITERATURA	18
5.1 CONCEITUANDO HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA (HAS)	18
5.1.1 <i>Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)</i>	18
5.1.2 <i>Classificação da Hipertensão Arterial Sistêmica</i>	18
5.1.3 <i>Tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica</i>	20
5.1.3.1 <i>Tratamentos não medicamentosos</i>	20
5.1.3.2 <i>Tratamentos medicamentosos</i>	22
5.2. CONCEITUANDO DOENÇA RENAL CRÔNICA	24
5.2.1 <i>Sistema Renal</i>	24
5.2.3. <i>Classificação e Estágios da Doença Renal Crônica</i>	25
5.2.4 <i>Avaliação da Taxa de Filtração Glomerular (TFG)</i>	31
5.2.6 <i>Insuficiências Renais</i>	32
5.2.6.1 <i>Sintomas</i>	33
5.2.6.2 <i>Tratamento conservador</i>	33
5.2.6.3 <i>Prevenção</i>	33
5.2.7 <i>Nefrologia</i>	35
5.2.8 <i>Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e seus fatores de risco</i> ...	35
5.2.8.1 <i>Excesso de peso</i>	36
5.2.8.2. <i>Consumo de tabaco</i>	38
5. 2.8.3. <i>Inatividade física</i>	39
5.2.9 <i>Risco Cardiovascular Global</i>	40
6 PLANO DE INTERVENÇÃO	44
7 CONCLUSÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	49
ANEXO	53

1 INTRODUÇÃO

Formado há dois anos na Escola Latino Americana de Medicina (ELAM) na cidade de Holguín-Cuba, natural de Santa Cruz de La Sierra – Bolívia, trabalhei durante seis meses na atenção primária à saúde numa região rural do interior da minha cidade.

Através da experiência médica no Programa mais Médicos do Brasil, na cidade de Belo Horizonte, tive a oportunidade de ingressar no Programa de Especialização em Saúde da Família (CEESF) promovido pelo Núcleo de Educação em Saúde Coletiva (NESCON) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Esse curso oferece aos profissionais formados em medicina a continuidade de conhecimentos se especializando, que é uma forma didática e prática de conhecer e aprofundar-se em temas importantes para a Estratégia Saúde da Família.

Trabalhando cotidianamente há pouco mais de um ano na comunidade Vila Cemig e na unidade básica, formei, em conjunto com meus colegas, uma equipe. No local, a partir do diagnóstico situacional elaborado como atividade do Módulo de Planejamento e avaliação de ações em saúde (CAMPOS: FARIA: SANTOS, 2010) reparou-se que existe um número elevado de pacientes hipertensos e foi considerado prioritário abordar o tema “insuficiência renal crônica como principal complicação da doença hipertensiva”. A equipe percebeu que existe uma desinformação e desinteresse por uma grande parte dos pacientes em controlar essa doença que ameaça lentamente a saúde, provocando danos irreversíveis nos diferentes sistemas e órgãos.

Assim, decidi fazer o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) fazendo uma síntese de pesquisas relacionadas ao tema e uma revisão bibliográfica, focalizando estudos com enfoque na complicação renal, fato que leva todos os anos a aumentar as taxas incidência de pacientes em hemodiálise diminuindo a qualidade de vida dos indivíduos.

A Estratégia Saúde da Família tem como objetivo principal abordar a doença hipertensiva e mantê-la controlada e compensada na atenção primária, fazendo acompanhamento e dando continuidade ao tratamento do indivíduo , englobando

todas suas comorbidades, detectando fatores de risco e fazendo prevenção de agravos, praticando os princípios de universalidade e integralidade em saúde.

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é um problema que atinge um número elevado de pacientes diabéticos, obesos, fumantes e sedentários, sendo estes os principais fatores de risco da doença. Mudanças nos fatores de risco já mencionados são aspectos essenciais para manter controlada a doença e o seguimento rigoroso das orientações especialmente enfocadas no aspecto dietético, atividade física regular, abandono/diminuição do tabagismo, abandono/diminuição do consumo de álcool e perda de peso são fatores fundamentais para manter os alvos pressóricos desejáveis evitando futuras complicações. (ITEMAR, 2011)

O fato de a hipertensão arterial ser freqüentemente assintomática pode prejudicar a detecção da doença por parte da pessoa, ou seja, a pessoa geralmente não se sente doente. Isso pode dificultar a adoção de mudanças no estilo de vida e o uso regular das medicações, uma vez que a pessoa pode encontrar dificuldades em modificar seus hábitos sem perceber um benefício concreto como alívio de sintomas. Explicar de forma clara e detalhada, sobre a hipertensão e seus riscos, enfatizar os objetivos do tratamento e a meta pressórica, esclarecer dúvidas e construir junto ao paciente um plano terapêutico factível são ações que podem contribuir para o sucesso terapêutico.

Pela natureza assintomática desta doença, parte da população hipertensa não é diagnosticada até apresentar seu primeiro evento cardiovascular- geralmente um AVE isquêmico. Isso nos mostra a natureza traiçoeira da doença que transforma a mesma em um grande problema de saúde pública. A HAS é

[...] um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais, sendo responsável por pelo menos 40% das mortes por Acidente Vascular Cerebral, por 25% das mortes por doença arterial coronariana e, em combinação com o diabetes por 50% dos casos de insuficiência renal terminal (BRASIL,2006, p.9).

No Centro de Saúde Vila Cemig, assume-se a responsabilidade de 299 pacientes hipertensos que fazem tratamento e estão sob controle clínico e laboratorial por parte na equipe da qual faço parte. Muitos desses pacientes sofrem de outras doenças e comorbidades que, acrescentado a HAS, piora o prognóstico e tratamento.

Percebe-se que além dos pacientes já diagnosticados, outro número considerável está prestes a padecer dessas doenças, já que este grupo de pessoas até o momento saudáveis, adquiriu ao longo do tempo fatores de risco, na maioria modificáveis como a obesidade, sedentarismo, tabagismo, alto consumo de sódio e colesterol.

Uma porcentagem menor de pacientes sofre de descompensações agudas e transitórias da doença produto do mau controle medicamentoso e irregularidade do acompanhamento na atenção primária.

O fato do desconhecimento por parte do paciente, o descontrole metabólico, acompanhamento e seguimento irregulares das doenças e fatores de risco, motivou-se a intervir e atuar neste problema que afeta a comunidade.

Adotar estilos de vida saudáveis e dar continuidade ao acompanhamento das doenças e comorbidades é fundamental para diminuir as crises de descompensações agudas e evitar a evolução até doença renal crônica e/ou insuficiência renal, além de melhorar a qualidade de vida destas pessoas.

Assim, por meio deste trabalho busca-se contribuir para o retardo da progressão até a doença renal crônica em estádios avançados em três tipos especiais de população alvo. Para isso, houve abordagem com suas respectivas ações específicas sob cada grupo populacional, tais como: pacientes com fatores de risco para HAS (obesidade, sedentarismo, tabagismo, alcoolismo) com ações puramente preventivas e orientadoras, pacientes portadores da doença arterial hipertensiva com ações de acompanhamento e seguimento dando continuidade à doença e outras comorbidades que poderiam levar a doença renal crônica e, no último caso, o paciente já portador de algum grau de nefropatia fazendo um acompanhamento especializado evitando a progressão até etapas mais avançadas da doença como o caso da insuficiência renal em estágio terminal e necessidade de terapia de substituição renal.

A quantidade de pacientes com doença renal crônica é pequena em comparação com outras doenças crônicas não transmissíveis, porém a qualidade de vida do portador de tal doença se vê afetada e diminuída de forma importante, uma vez que o paciente passa a depender de programas de diálise e hemodiálise para o resto da vida.

A equipe concordou em fazer a abordagem do tema e chegamos à conclusão de que não é uma tarefa fácil, pois se trata de uma população carente de recursos econômicos, alguns deles são idosos e moram sozinhos ou com o parceiro. A maioria não faz o seguimento regular na unidade, o que dificulta fazer o controle e orientações em relação ao tratamento e mudanças no estilo de vida, isso é muito importante para manter compensada a doença e assim evitar danos à saúde do paciente.

2 JUSTIFICATIVA

Durante a realização de trabalho como médico da Equipe de Saúde da Família no Centro de Saúde da Vila Cemig, localizada na região do Barreiro, reparou-se uma grande quantidade de indivíduos saudáveis, porém, com muitos fatores de risco para adquirir a doença arterial hipertensiva, além dos já diagnosticados não fazendo um controle e acompanhamento rotineiro da doença. A equipe preocupou-se com o prejuízo em longo prazo e a perda de qualidade de vida destas pessoas, provocando descompensações e, no pior dos casos, sequelas duradouras e/ou irreversíveis para as pessoas.

Este estudo tem importância no âmbito da saúde pública, por se tratar de um problema presente em nossa população, que são as doenças cardiovasculares, principalmente entre as pessoas com poder aquisitivo menor. Na atualidade o que se destaca é a atenção básica, seja ela como a primeira opção de atendimento ou, em outras palavras, a porta de entrada dos serviços de saúde, atuando na condução, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde.

A prevalência da hipertensão arterial como fator de risco para doença renal crônica tende a aumentar como decorrência do envelhecimento da população brasileira, tornando um problema de saúde pública a nível nacional.

Os profissionais que atuam na atenção primária do Centro de Saúde Vila Cemig estão diretamente envolvidos com as ações que visam reduzir danos à saúde da população local, através de registros, podemos afirmar se é possível ou não alcançar as metas preconizadas pelo programa de hipertensão arterial e doença renal crônica no setor público.

Ressalta-se que todo este contexto caracteriza-se um verdadeiro desafio para equipe de saúde do Centro de Saúde Vila Cemig, pois, são situações que necessitam de intervenções imediatas e acompanhamento constante pela sua alta prevalência e pelo grau de incapacidade que provocam. No cotidiano, o que se quer é atenção especial e investimentos na área da saúde pública, na prevenção, diminuindo as taxas de internações hospitalares e investimentos na área curativa, pois precisamos, como profissionais de saúde, nos envolver nesse desafio e ser agentes de transformações na área da saúde.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Propor um plano de intervenção com vistas à redução da incidência de pacientes portadores de doença renal crônica intervindo nos fatores de risco, comorbidades e, principalmente, na doença arterial hipertensiva.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar os fatores determinantes para a evolução até a doença renal crônica nos pacientes portadores de HAS na área de abrangência da Equipe de Saúde da Família número três (ESF3) do Centro de Saúde Vila Cemig.
- Definir planos e estratégias nos indivíduos com fatores de risco, indivíduos portadores de HAS e indivíduos com doença renal crônica para evitar a progressão até doença renal em estágio terminal.
- Aplicar medidas de controle e acompanhamento contínuo de todos os pacientes com fatores de risco e portadores de HAS.

4 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Para a realização deste plano de intervenção, foi feita uma pesquisa bibliográfica selecionando artigos publicados em português e espanhol, disponíveis na íntegra que retratassem a temática referente à doença renal hipertensiva, publicados nos últimos dez anos. A base de dados utilizada foi a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e dois livros: “Tratado de Medicina de Família e Comunidade”, de Gustavo Gusso e José Mauro Ceratti Lopes e.

Os descritores utilizados na busca das publicações foram: Hipertensão, Insuficiência Renal Crônica, Diálise Renal e Terapia de Substituição Renal.

Após a seleção das publicações e bibliografias, realizou-se uma leitura criteriosa, analisando os conteúdos pertinentes que abordaram a doença renal crônica e sua relação com a doença arterial hipertensiva no Brasil sendo que tanto a análise quanto a síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizadas de forma descritiva, possibilitando observar, contar, descrever e classificar os dados com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão. Também foi realizada uma análise e levantamento de dados sobre as mencionadas

O plano de intervenção também se baseou em alguns passos do Planejamento Estratégico Situacional (PES) conforme Campos, Faria e Santos (2010) bem como em observações de pacientes saudáveis com fatores de risco, hipertensos e com doença renal crônica atendidos pela ESF três da nossa área de abrangência.

Foi realizada uma pesquisa ativa de pacientes nos bancos de dados da unidade básica por meio de consultas individuais e pesquisa de cadastro único dos pacientes. Os critérios de inclusão foram: sujeitos de ambos os sexos, idade superior a 18 anos, em acompanhamento pela equipe e portadores das mencionadas doenças. Para mensuração dos fatores de risco, foram utilizadas as seguintes variáveis: sexo, idade, alimentação, procedência, estado civil, escolaridade, tabagismo, alcoolismo, atividade física, tratamento medicamentoso e histórico de doenças autoimunes.

5 REVISÃO DA LITERATURA

5.1 Conceituando Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

5.1.1 Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é a mais freqüente das doenças cardiovasculares. É também o principal fator de risco para as complicações como Acidente Vascular Cerebral (AVC) e Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), além da Doença Renal Crônica (DRC) (BRASIL, 2006, p. 7).

Os principais fatores que determinam um controle muito baixo da HAS são: curso assintomático na maior parte dos casos, subdiagnóstico e tratamentos inadequados, além da baixa adesão por parte dos pacientes.

5.1.2 Classificação da Hipertensão Arterial Sistêmica

A Classificação da HAS tem sido freqüentemente revista e publicada em formatos diferentes nos últimos consensos nacionais e/ou internacionais.

A Hipertensão Arterial é definida como pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg e uma pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg, em indivíduos que não estão fazendo uso de medicação anti-hipertensiva. A partir de 2003, a literatura e a mídia comentaram muito sobre o indivíduo “pré-hipertenso”. A SMSA-BH optou por não trabalhar com esse termo, por considerar que indivíduos com PAS entre 120 e 139 e PAD entre 80 e 89 pertencem a um grupo grande e heterogêneo, que pode demandar condutas individuais muito diferentes. Além disso, o termo pré-hipertensão pode acarretar consultas médicas e propedêuticas excessivas em pacientes de baixo risco, alguns dos quais nunca se tornarão hipertensos (como idosos com PA 130/85 mmHg) (BELO HORIZONTE, 2011, p. 14).

Quando se tem estabelecida a PA usual do indivíduo, recomenda-se a classificação conforme se encontra apresentado no Quadro 1, para pessoas acima de 18 anos.

Quadro 1 – Classificação de Hipertensão Arterial Sistêmica

Classificação	PA SISTÓLICA (mmHg)	PA DIASTÓLICA (mmHg)
Ótima	<120	<80
Normal	<130	<85
Limítrofe	130-139	85-89
HAS estágio 1	140-159	90-99
HAS estágio 2	160-179	100-109
HAS estágio 3	>180	>110
HAS sistólica isolada	>140	<90

Fonte: Belo Horizonte.(2011, p. 15)

O Protocolo da Prefeitura de Belo Horizonte ainda aconselha que :

Se as pressões sistólica e diastólica estiverem em categorias diferentes, deve-se considerar a categoria mais alta para a classificação. Os indivíduos portadores de HA sistólica isolada devem ser classificados dentro dos estágios acima considerados, utilizando-se as cifras encontradas. Mais importante do que diagnosticar no indivíduo uma patologia isoladamente, seja diabetes, hipertensão ou a presença de dislipidemia, é avaliá-lo em termos de seu risco cardiovascular, cerebrovascular e renal global (BELO HORIZONTE, 2011, p. 15).

Dessa forma, é imprescindível que se faça prevenção fundamentada no conceito de risco cardiovascular global com vistas a que a prevenção antecipe novos eventos cardiovasculares, mas buscando cuidados integrais e interdependentes como os riscos da elevação de fatores isolados como a pressão arterial ou o colesterol, dentre outros (BELO HORIZONTE, 2011, p. 15).

Sob o enfoque preventivo, quanto maior o risco, maior o potencial benefício de uma intervenção terapêutica ou preventiva. O benefício de uma terapia na prevenção de desfechos não desejáveis pode ser expresso em termos relativos (p. ex., pela redução relativa de risco com o uso de determinado fármaco), ou em termos absolutos que levam em conta o risco individual ou a probabilidade de um indivíduo de ter eventos em um período de tempo (p. ex., 2% de mortalidade em 3 anos). Embora tradicionalmente terapias com reduções relativas de morbi-mortalidade sejam atrativas, o uso racional de intervenções, levando em consideração equidade no sistema de saúde, deve incorporar estimativa absoluta de risco. Por meio desta

estimativa é possível aperfeiçoar o uso de intervenções implementadas de acordo com o risco cardiovascular global de cada indivíduo, uma vez que o grau de benefício preventivo obtido depende da magnitude desse risco. (BELO HORIZONTE, 2011, p. 15).

A literatura apresenta diversas propostas para a estimativa do risco cardiovascular global e expõe as vantagens e os obstáculos para cada uma delas. Destaca-se, porém, que todas elas foram baseadas em estudos que não contemplaram a população brasileira.

No protocolo estudado, a Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA/BH) adaptou modelos existentes em V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial e *ESC¹-ESH² Guidelines*, pela sua simplicidade e facilidade de adequação aos nossos recursos (BELO HORIZONTE, 2011, p. 15).

Os dados do Quadro 2 mostram os fatores de risco a serem trabalhados possibilitando assim, planejar o acompanhamento de cada paciente

Quadro 2- Fatores de risco para doenças cardiovasculares

Fatores de Risco
Tabagismo
Dislipidemia
Idade > 55anos para homens e >65anos para mulheres
hipercolesterolemia familiar (HF) de doença cardiovascular precoce em parentes de 1º grau (homens <55anos e mulheres <65anos)
Obesidade
Diabetes

Fonte: Belo Horizonte (2011, p. 16).

5.1.3 Tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica

Os tratamentos não medicamentosos e medicamentosos são partes fundamentais no controle da HAS e também de outros fatores de risco para Doenças Cardiovasculares (DCV), como obesidade e dislipidemia.

5.1.3.1 Tratamentos não medicamentosos

Os hábitos e estilos de vida deletérios continuam a crescer na sociedade, levando a um aumento contínuo da incidência e prevalência da HAS, além de dificultar seu controle adequado (BELO HORIZONTE, 2011, p. 10).

Esse tratamento envolve Mudanças no Estilo de Vida (MEV) que acompanham o tratamento do paciente por toda a sua vida. (BRASIL, 2013, p. 57).

Entre as MEV está a redução no uso de bebidas alcoólicas. O álcool é fator de risco reconhecido para hipertensão arterial e pode dificultar o controle da doença instalada. A redução do consumo de álcool reduz discretamente a pressão arterial, promovendo redução de 3,3mmHg (IC95%1: 2,5 – 4,1mmHg) em pressão sistólica e 2,0mmHg (IC95%: 1,5 – 2,6mmHg) em diastólica (BRASIL, 2013, p. 57).

O tabagismo também aumenta o risco de complicações cardiovasculares secundárias em hipertensos e aumenta a progressão da insuficiência renal. Além disso, a cessação do tabagismo pode diminuir rapidamente o risco de doença coronariana entre 35% e 40% (KAPLAN, 2010 *apud* BRASIL, 2013, p. 57).

Entre as MEV está a redução no uso de bebidas alcoólicas. O álcool é fator de risco reconhecido para hipertensão arterial e pode dificultar o controle da doença instalada. A redução do consumo de álcool reduz discretamente a pressão arterial, promovendo redução de 3,3mmHg (IC95%1: 2,5 – 4,1mmHg) em pressão sistólica e 2,0mmHg (IC95%: 1,5 – 2,6mmHg) em diastólica. (NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE, 2011; MOREIRA et al, 1999 *apud* BRASIL, 2013, p. 57).

De acordo ainda com o Ministério da Saúde, deve-se atentar para pacientes que fazem uso de anticoncepcionais hormonais orais uma vez que sua substituição por outros métodos contraceptivos reduz a pressão arterial em pacientes hipertensas (LUBIANCA *et al.*, 2005; ATTHOBARI *et al.*, 2007 *apud* BRASIL, 2013).

Não se tem ainda comprovado que o fumo é fator de risco para o desenvolvimento de DCV. Contudo, pesquisa feita na Índia mostrou uma relação significativa do tabaco com a prevalência da HAS. Sabe-se que “ o cigarro aumenta a resistência às drogas anti-hipertensivas, fazendo com que elas funcionem menos que o esperado” (FERREIRA *et al.*, 2009; CHOBANIAN *et al.*, 2003 *apud* BRASIL, 2013, p. 57).

2.1.3.2 Tratamentos medicamentosos

Segundo o Ministério da Saúde, quando for iniciada uma medicação anti-hipertensiva deve ser considerada a avaliação da preferência da pessoa, o seu grau de motivação para mudança de estilo de vida, os níveis pressóricos e o risco cardiovascular. (BRASIL, 2013, p. 58).

Pessoas com alto risco cardiovascular ou níveis pressóricos no estágio 2 (PA \geq 160/100mmHg) beneficiam-se de tratamento medicamentoso desde o diagnóstico para atingir a meta pressórica, além da mudança de estilo de vida (BRITISH HYPERTENSION SOCIETY, 2008 *apud* BRASIL, 2013, p. 58).

Pessoas que não se enquadram nos critérios acima e que decidem, em conjunto com o médico, não iniciar medicação neste momento, podem adotar hábitos saudáveis para atingir a meta por um período de três a seis meses. Durante esse intervalo de tempo devem ter a pressão arterial avaliada pela equipe, pelo menos, mensalmente. Quando a pessoa não consegue atingir a meta pressórica pactuada ou não se mostra motivada no processo de mudança de hábitos, o uso de anti-hipertensivos deve ser oferecido, de acordo com o método clínico centrado na pessoa. (BRASIL, 2013, p. 58).

Em relação ao tratamento medicamentoso, este se utiliza de diversas classes de fármacos para atender a necessidade de cada pessoa, que se pauta em avaliações clínicas e laboratoriais com levantamento de comorbidades, dentre outros fatores/sintomas. Pela característica multifatorial da HAS, seu tratamento demanda agregação de dois ou mais anti-hipertensivos (BRASIL, 2010 *apud* 2013).

A Figura 1 a seguir traz as medicações anti-hipertensivas disponíveis no Renome 2013 dose máxima, dose mínima e quantidades de tomadas por dia.

Figura 1 – Medicamentos disponíveis no Renome 2013

Classe farmacológica	Denominação genérica	Concentração	Apresentação	Dose mínima	Dose máxima	Tomadas ao dia*
Diuréticos tiazídicos	Hidroclorotiazida	12,5 mg	Comprimido	12,5 – 25 mg	50 mg	1
	Hidroclorotiazida	25 mg	Comprimido	12,5 – 25 mg	50 mg	1
Diuréticos (de Alça) – Sulfonamidas simples	Furosemida	40 mg	Comprimido	20 mg	variável	1 – 2
Agentes poupadores de potássio	Espironolactona	25 mg	Comprimido	25 mg	100 mg	1 – 2
	Espironolactona	100 mg	Comprimido	25 mg	100 mg	1 – 2
Betabloqueadores seletivos	Atenolol	50 mg	Comprimido	25 mg	100 mg	1 – 2
	Atenolol	100 mg	Comprimido	25 mg	100 mg	1 – 2
	Succinato de Metoprolol	25 mg	Comprimido de liberação controlada	25 – 100 mg	200 mg	1 – 2
	Succinato de Metoprolol	50 mg	Comprimido de liberação controlada	25 – 100 mg	200 mg	1 – 2
	Succinato de Metoprolol	100 mg	Comprimido de liberação controlada	25 – 100 mg	200 mg	1 – 2
	Tartarato de Metoprolol	100 mg	Comprimido	25 – 100 mg	200 mg	1 – 2
Agentes alfa e betabloqueadores	Carvedilol	3,125 mg	Comprimido	12,5 mg	50 mg	1 – 2
	Carvedilol	6,25 mg	Comprimido	12,5 mg	50 mg	1 – 2
	Carvedilol	12,5 mg	Comprimido	12,5 mg	50 mg	1 – 2
	Carvedilol	25 mg	Comprimido	12,5 mg	50 mg	1 – 2
Betabloqueadores não seletivos	Propranolol	10 mg	Comprimido	40 mg	240 mg	2 – 3
	Propranolol	40 mg	Comprimido	40 mg	240 mg	2 – 3
Antiadrenérgicos de ação central	Metildopa	250 mg	Comprimido	500 mg	1.500 mg	2 – 3
Bloqueadores seletivos dos canais de cálcio – Derivados da diidropiridina	Besilato de Anlodipino	5 mg	Comprimido	5 mg	10 mg	1
	Besilato de Anlodipino	10 mg	Comprimido	5 mg	10 mg	1
	Nifedipino	10 mg	Cápsula ou comprimido	20 – 40 mg	60 mg	3
Bloqueadores seletivos dos canais de cálcio – Derivados da fenilalquilamina	Cloridrato de Verapamil	80 mg	Comprimido	80** – 120 mg	480 mg	2 – 3
	Cloridrato de Verapamil	120 mg	Comprimido	80 – 120 mg	480 mg	2 – 3
Agentes que atuam no músculo liso arteriolar	Cloridrato de Hidralazina	25 mg	Comprimido	25 mg	200 mg	2
	Cloridrato de Hidralazina	50 mg	Comprimido	25 mg	200 mg	2
Inibidores da enzima conversora de angiotensina, simples	Captopril	25 mg	Comprimido	25 mg	150 mg	2 – 3
	Maleato de Enalapril	5 mg	Comprimido	5 mg	40 mg	1 – 2
	Maleato de Enalapril	10 mg	Comprimido	5 mg	40 mg	1 – 2
	Maleato de Enalapril	20 mg	Comprimido	5mg	40 mg	1 – 2
Antagonistas da angiotensina II, simples	Losartana potássica	50 mg	Comprimido	25 mg	100 mg	1

Fonte: (BRASIL, 2013, p. 59).

* O termo “Tomadas ao dia” refere-se à quantidade de vezes em que o paciente utilizar a medicação. Mais de um comprimido poderá ser ingerido durante uma tomada, atentando-se para as doses mínimas e máximas da medicação.

** A dose inicial para idosos é de 40 Mg.

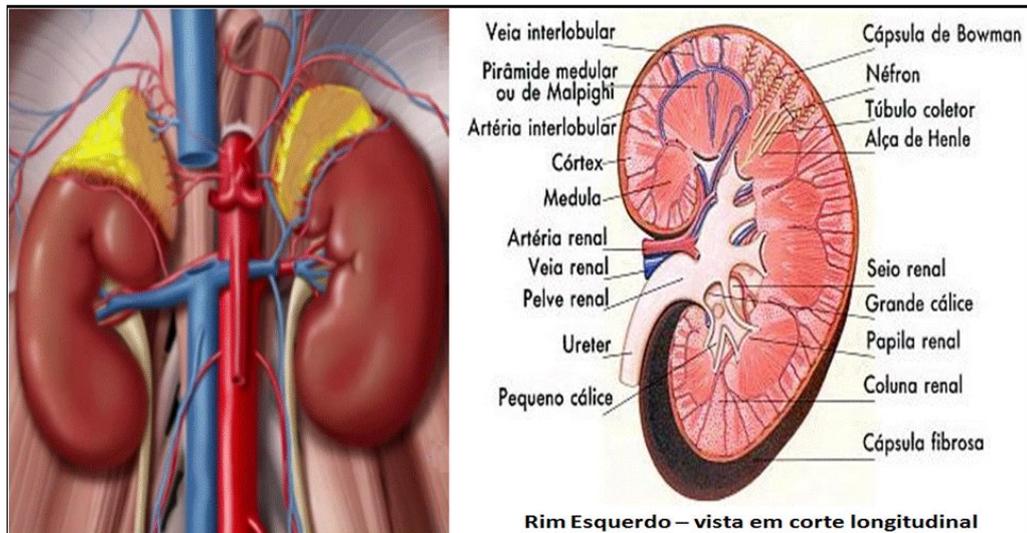
Segundo o Ministério da Saúde, qualquer medicamento dos grupos de anti-hipertensivos disponíveis, desde que resguardadas as indicações e contra-indicações específicas, pode ser utilizado para o tratamento da hipertensão arterial. (BRASIL, 2013, p. 60).

5.2. Conceituando Doença Renal Crônica

5.2.1 Sistema Renal

Segundo o Ministério da Saúde, são funções dos rins: expelir as toxinas do metabolismo corporal, (uréia, creatina, ácido úrico); controlar o equilíbrio hídrico do organismo, eliminando o excesso de água, sais e eletrólitos, evitando, assim, o aparecimento de edemas e aumento da pressão arterial; atuar como órgãos produtores de hormônios, (eritropoetina), que participa na formação de glóbulos vermelhos e a vitamina D, que ajuda a absorver o cálcio para fortalecer os ossos; e a renina, que intervém na regulação de pressão arterial são funções dos dois rins, localizados nos lados da coluna vertebral que fica atrás das últimas costelas e medem aproximadamente 12 centímetros e pesam cerca de 150 gramas cada (BRASIL, 2014)

Figura 2 – Sistema renal



Fonte: Adaptado de Haddad Junior, Hamilton. **Visão geral do sistema renal**, (s.d.). Universidade de São Paulo.

Existem diversas formas de aferir as funções renais, mas do ponto de vista clínico, a função excretora é aquela que tem maior correlação com os desfechos clínicos. Todas as funções renais costumam declinar de forma paralela com a sua função excretora. Na prática clínica, a função excretora renal pode ser medida através da Taxa de Filtração Glomerular (TFG). Para o diagnóstico da DRC são utilizados os seguintes parâmetros i. TFG alterada;

ii. TFG normal ou próxima do normal, mas com evidência de dano renal parenquimatoso ou alteração no exame de imagem. (BRASIL, 2014, p. 10).

5.2.2. Classificação e Estágios da Doença Renal Crônica

Em 2002, a Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI), patrocinada pela National Kidney Foundation, publicou uma diretriz sobre DRC que compreendia avaliação, classificação e estratificação de risco (K/DOQI, 2002).

Nesse importante documento, uma nova estrutura conceitual para o diagnóstico de DRC foi proposta e aceita mundialmente nos anos seguintes. (KDOQI, 2002 *apud* BASTOS; KIRSZTAJN, 2011). A definição é baseada em três componentes: um componente anatômico ou estrutural (marcadores de dano renal); (SAYDAH *et al.*, 2007 *apud* BASTOS; KIRSZTAJN, 2011) um componente funcional (baseado na TFG) e um componente temporal. (SESSO *et al.*, 2009 *apud* BASTOS; KIRSZTAJN, 2011). Com base nessa definição, seria portador de DRC qualquer indivíduo que, independente da causa, apresentasse TFG < 60 mL/min/1,73m² ou a TFG > 60 mL/min/1,73m² associada a pelo menos um marcador de dano renal parenquimatoso (por exemplo, proteinúria) presente há pelo menos 3 meses (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011, p.94).

A KDOQ recomendou a classificação da DRC em estágios abalizados na Taxa de Filtração Glomerular (TFG) de acordo com dados da Tabela 1. Assim, a Proteinúria (ou albuminúria) é apresentada como marcador de dano renal tendo em vista ser a mais comumente utilizada para esse fim

Tabela 1 – Estadiamento da doença renal crônica pelo KDOQI e atualizado pelo National Collaborating Centre for Chronic Condition

Estágio da DRC	Taxa de filtração glomerular ⁽¹⁾	Proteinúria
1	≥ 90	Presente
2	60-89	Presente
3A	45-59	
3B	30-44	Presente ou ausente
4	15-29	
5	<15	Presente ou ausente Presente ou ausente

⁽¹⁾ mL/min/1,73m²

Fonte: (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011)

Esse sistema de classificação da DRC é útil, porque padroniza a terminologia, evitando dessa forma a ambigüidade e a sobreposição dos termos que estão atualmente em uso. Isso por sua vez facilita a comunicação entre os profissionais de saúde envolvidos no cuidado ao paciente. (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011, p. 94).

Para melhor estruturação do tratamento dos pacientes com DRC, bem como para estimativa de prognóstico, é necessário que, após o diagnóstico, todos os pacientes sejam classificados, de acordo com a tabela 1.

Essa classificação tem estreita relação com prognóstico, levando-se em consideração principalmente os principais desfechos da DRC: doença cardiovascular, evolução para TRS e mortalidade. Por haver uma relação estreita entre o estágio da DRC com os desfechos, conforme mencionado acima, o cuidado clínico no controle dos fatores de progressão da DRC deve ser sempre intensificado, de acordo com a evolução da DRC.

Além disso, a classificação deve ser aplicada para tomada de decisão no que diz respeito ao encaminhamento para os serviços de referências e para o especialista. Para fins de organização do atendimento integral ao paciente com DRC, o tratamento deve ser classificado em conservador, quando nos estágios de 1 a 3, pré-diálise quando 4 e 5-ND (não dialítico) e TRS quando 5-D (dialítico). O tratamento conservador consiste em controlar os fatores de risco para a progressão da DRC, bem como para os eventos cardiovasculares e mortalidade, com o objetivo de conservar a TFG pelo maior tempo de evolução possível. A pré-diálise, para fins dessa diretriz, consiste na manutenção do tratamento conservador, bem como no preparo adequado para o início da TRS em paciente com DRC em estágios mais avançados. (BRASIL, 2014, p. 14).

As TRS, como definidas anteriormente, são “ uma das modalidades de substituição da função renal: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal” (BRASIL, 2014, p. 14).

O diagnóstico tardio da DRC resulta na perda de oportunidade para a implementação de medidas preventivas. Nos Estados Unidos atribuiu-se, em parte, “o subdiagnóstico e o subtratamento à carência de padronização e protocolos para a definição e classificação da progressão da doença” (K/DOQI, 2002 *apud* BASTOS et al. 2007, p. 3).

Em 1995, a National Kidney Foundation (NKF), através do Disease Outcome Quality Initiative (DOQI), desenvolveu diretrizes para os cuidados oferecidos aos pacientes em diálise. No curso do desenvolvimento do DOQI tornou-se evidente que, para melhorar os resultados da diálise, seria necessário melhorar as condições de saúde dos indivíduos que ingressam nas TRS, através do diagnóstico precoce e adequado acompanhamento durante a progressão da doença. Estas foram as bases para a proposta de ampliação das diretrizes para todas as fases da doença renal, especialmente as mais precoces, quando as intervenções podem

prevenir a perda da função renal, protelar sua progressão e amenizar as disfunções e comorbidades naqueles que progridem para falência renal. Esta nova iniciativa foi denominada Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI, 2002). Contou com uma equipe multidisciplinar, composta por nefrologistas, pediatras, epidemiologistas, bioquímicos, nutricionistas, assistentes sociais, gerontologistas, médicos de família, além de uma equipe responsável pela reunião de evidências e revisão sistemática da literatura. Os objetivos do K/DOQI, entre outros, foram o de apresentar uma nova definição de DRC e estadiamento da doença baseada na filtração glomerular. Assim, em 2002, o K/DOQI propôs que a DRC seja definida através dos seguintes critérios: presença de $FG < 60 \text{ ml/min/m}^2$ por um período igual ou superior a 3 meses ou $FG > 60 \text{ ml/min/m}^2$ associado à presença de um marcador de lesão da estrutura renal (albuminúria, alteração da imagem ou histológica) também por um período igual ou superior a 3 meses (K/DOQI, 2002 *apud* BASTOS et al. 2007, p. 3-4).

• **Está recomendado para todos os pacientes no estágio 1:**

1. Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contra indicado;
2. Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter $IMC < 25$;
3. Abandono do tabagismo.

Para o controle da hipertensão os alvos devem ser os seguintes:

- i. Não diabéticos e com $RAC < 30$: $PA < 140/90 \text{ mmHg}$
- ii. Diabéticos e com $RAC > 30$: $PA \leq 130/80 \text{ mmHg}$
- iii. Todos os pacientes diabéticos e/ou com $RAC \geq 30$ devem utilizar IECA ou BRA.

Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7%. (BRASIL, 2014, p. 15).

• **Está recomendado para todos os pacientes no estágio 2:**

1. Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contra indicado;
2. Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter $IMC < 25$;
3. Abandono do tabagismo.

Para o controle da hipertensão os alvos devem ser os seguintes:

- i. Não diabéticos e com $RAC < 30$: $PA < 140/90 \text{ mmHg}$;
- ii. Diabéticos e com $RAC > 30$: $PA \leq 130/80 \text{ mmHg}$;
- iii. Todos os pacientes diabéticos e/ou com $RAC \geq 30$ devem utilizar IECA ou BRA.

Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7%. (BRASIL, 2014, p. 16).

• **Está recomendado para todos os pacientes no estágio 3A:**

1. Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contra indicado;
2. Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter IMC < 25;
3. Abandono do tabagismo;
4. Correção da dose de medicações como antibióticos e antivirais de acordo com a TFG. Para o controle da hipertensão os alvos devem ser os seguintes:
 - i. Não diabéticos e com RAC < 30: PA < 140/90 mmHg;
 - ii. Diabéticos e com RAC > 30: PA ≤ 130/80 mmHg;
 - iii. Todos os pacientes diabéticos e/ou com RAC ≥ 30 devem utilizar IECA ou BRA.

Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7%. (BRASIL, 2014, p. 17).

• **Está recomendado para todos os pacientes no estágio 3B:**

1. Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contra indicado;
2. Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter IMC < 25;
3. Abandono do tabagismo;
4. Correção da dose de medicações como antibióticos e antivirais de acordo com a TFG. Para o controle da hipertensão os alvos devem ser os seguintes:
 - i. Não diabéticos e com RAC < 30: PA < 140/90 mmHg;
 - ii. Diabéticos e com RAC > 30: PA ≤ 130/80 mmHg;
 - iii. Todos os pacientes diabéticos e/ou com RAC ≥ 30 devem utilizar IECA ou BRA.

Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7%. (BRASIL, 2014, p. 18).

• **Está recomendado para todos os pacientes no estágio 4:**

1. Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contra indicado;
2. Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter IMC < 25;
3. Abandono do tabagismo;

4. Correção da dose de medicações como antibióticos e antivirais de acordo com a TFG;
5. Redução da ingestão de proteínas para 0,8 g/Kg/dia em adultos, acompanhado de adequada orientação nutricional, devendo-se evitar ingestão maior do que 1,3g/kg/dia nos pacientes que necessitarem, por outra indicação, ingesta acima de 0,8 g/kg/dia;
6. Reposição de bicarbonato via oral para pacientes com acidose metabólica, definida por nível sérico de bicarbonato abaixo de 22 mEq/L na gasometria venosa.

Para o controle da hipertensão os alvos devem ser os seguintes:

- i. Não diabéticos e com RAC < 30: PA < 140/90 mmHg;
- ii. Diabéticos e com RAC > 30: PA ≤ 130/80 mmHg;
- iii. Todos os pacientes diabéticos e/ou com RAC ≥ 30 devem utilizar IECA ou BRA.

Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7%. (BRASIL, 2014, p. 19).

• **Está recomendado para todos os pacientes no estágio 5-ND (Não Dialítico):**

1. Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contra indicado;
2. Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter IMC < 25;
3. Abandono do tabagismo;
4. Correção da dose de medicações como antibióticos e antivirais de acordo com a TFG;
5. Redução da ingestão de proteínas para 0,8 g/Kg/dia em adultos, acompanhado de adequada orientação nutricional, devendo-se evitar ingestão maior do que 1,3g/kg/dia nos pacientes que necessitarem, por outra indicação, ingesta acima de 0,8 g/kg/dia;
6. Reposição de bicarbonato via oral para pacientes com acidose metabólica, definida por nível sérico de bicarbonato abaixo de 22 mEq/L na gasometria venosa.

Para o controle da hipertensão os alvos devem ser os seguintes:

- i. Não diabéticos e com RAC < 30: PA < 140/90 mmHg;
- ii. Diabéticos e com RAC > 30: PA ≤ 130/80 mmHg;
- iii. Todos os pacientes diabéticos e/ou com RAC ≥ 30 devem utilizar IECA ou BRA.

Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7%. (BRASIL, 2014, p. 20-21).

• **Está recomendado para todos os pacientes no estágio 5-D (em Diálise):**

1. Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contra indicado;

2. Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter IMC < 25;
3. Abandono do tabagismo;
4. Correção da dose de medicações como antibióticos e antivirais de acordo com a modalidade de diálise;
5. Adequação da ingestão de proteínas de acordo com o estado nutricional, avaliação da hiperfosfatemia e da adequação da diálise. Para o controle da hipertensão o alvo deve ser PA < 140/90 mmHg. Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7%. (BRASIL, 2014, p. 21).

• **Estágio 5-D em Hemodiálise - os exames mínimos realizados para pacientes em hemodiálise devem seguir a seguinte programação:**

- a) Mensalmente: hematócrito, hemoglobina, ureia pré e pós a sessão de hemodiálise, sódio, potássio, cálcio, fósforo, transaminase glutâmica pirúvica (TGP), glicemia para pacientes diabéticos e creatinina durante o primeiro ano.
 - i. Quando houver elevação de TGP deve-se solicitar: AntiHBc IgM, HbsAg e AntiHCV.
 - ii. A complementação diagnóstica e terapêutica nos casos de diagnóstico de hepatite viral deve ser assegurada aos pacientes e realizada nos serviços especializados.
- b) Trimestralmente: hemograma completo, índice de saturação de transferrina, dosagem de ferritina, fosfatase alcalina, PTH, Proteínas totais e frações e hemoglobina glicosilada para diabéticos.
- c) Semestralmente: Vitamina D e AntiHBs. Para pacientes susceptíveis, definidos como AntiHBC total ou IgG, AgHBs ou AntiHCV inicialmente negativos, fazer AgHbs e AntiHCV.
- d) Anualmente: Colesterol total e frações, triglicérides, alumínio sérico, glicemia, TSH, T4, dosagem de anticorpos para HIV, Rx de tórax em PA e perfil, ultrassonografia renal e de vias urinárias, eletrocardiograma.
- e) Exames eventuais: hemocultura na suspeita de infecção da corrente sanguínea e teste do desferal na suspeita de intoxicação pelo alumínio. (BRASIL, 2014, p. 22).

• **Estágio 5-D em Diálise Peritoneal - os exames mínimos realizados para pacientes em diálise peritoneal devem seguir a seguinte programação:**

- a) Mensalmente: hematócrito, hemoglobina, sódio, potássio, cálcio, fósforo, creatinina e glicemia para pacientes diabéticos.
- b) Trimestralmente: hemograma completo, índice de saturação de transferrina, dosagem de ferritina, fosfatase alcalina, PTH, glicemia, Proteínas totais e frações e hemoglobina glicosilada para diabéticos.
- c) Semestralmente: Vitamina D, Colesterol total e frações, triglicérides. Realizar o KT/V semanal de uréia, através da dosagem da uréia sérica e no líquido de diálise peritoneal. Para pacientes que

apresentam função renal residual, realizar depuração de creatinina, através da coleta de urina de 24 horas e depuração de uréia, através de coleta de urina de 24 horas.

d) Anualmente: alumínio sérico, TSH, T4, Rx de tórax em PA e perfil, ultrassonografia renal e de vias urinárias, eletrocardiograma.

e) Exames eventuais: teste do desferal na suspeita de intoxicação pelo alumínio; na suspeita de peritonite, análise do líquido peritoneal com contagem total e diferencial de leucócitos, bacterioscopia por gram e cultura; teste de equilíbrio peritoneal, no início do tratamento e repetir nos casos de redução de ultrafiltração e/ou inadequação de diálise. Para o teste de equilíbrio peritoneal é necessário realizar uma dosagem sérica de creatinina e duas dosagens de creatinina no líquido peritoneal, em tempos diferentes, e três dosagens de glicose no líquido peritoneal, em tempos diferentes. (BRASIL, 2014, p. 23-24).

“As unidades de atenção especializada em DRC devem assegurar aos pacientes os antimicrobianos para o tratamento de peritonite e infecções relacionadas ao uso de cateteres” (BRASIL, 2014, p. 24).

5.2.3 Avaliação da Taxa de Filtração Glomerular (TFG)

Os recursos diagnósticos utilizados para identificar o paciente com DRC são a TFG, o exame sumário de urina (EAS) e um exame de imagem, preferencialmente a ultrassonografia dos rins e vias urinárias.

Para a avaliação da TFG, deve-se evitar o uso da depuração de creatinina medida através da coleta de urina de 24 horas, pelo potencial de erro de coleta, além dos inconvenientes da coleta temporal. Deve-se, portanto, utilizar fórmulas baseadas na creatinina sérica, para estimar a TFG.

A fórmula de Cockcroft-Gault³, que foi a mais utilizada no passado para estimar a depuração de creatinina, não é recomendada, porque necessita da correção para a superfície corpórea, além de apresentar vieses na correlação com a TFG. O cálculo da TFG é recomendado para todos os pacientes sob o risco de desenvolver DRC. Todos os pacientes que se encontram no grupo de risco para a DRC devem dosar a creatinina sérica e ter a sua TFG estimada. As alterações parenquimatosas devem ser pesquisadas através do exame sumário de urina (EAS) ou da pesquisa de albuminúria, que é a presença de

³ A fórmula de Cockcroft-Gault (CG) foi desenvolvida no ano de 1976 para calcular a liberação de creatinina e não a TFG. Uma vez que utiliza a creatinina sérica, é sabido que esta depende de fatores como idade, peso e sexo e por isso esses fatores estão expressos na equação. A proporção de massa muscular no peso corporal é relativamente menor em mulheres que em homens:

Homem: liberação de Creatinina = $\frac{((140 - \text{Idade}) \times \text{Peso}(\text{kg}))}{(\text{Creatinina Sérica} \times 72)}$;

Mulher: liberação de Creatinina = $\frac{((140 - \text{Idade}) \times \text{Peso}(\text{kg}))}{(\text{Creatinina Sérica} \times 72)} \times 0,85$.

Tem sido considerada como referência normal para homens valores entre 55 e 146 mL/min/1,73m² e, para mulheres, valores entre 52 e 134 mL/min/1,73m² (25).

albumina na urina. O EAS deve ser feito para todos os pacientes sob o risco de DRC. Nos pacientes diabéticos e hipertensos com EAS mostrando ausência de proteinúria, está indicada a pesquisa de albuminúria em amostra isolada de urina corrigida pela creatininúria, a Relação Albuminúria Creatininúria (RAC). Os valores de referência, bem como a classificação da RAC estão apresentados na tabela 1. Em relação à hematuria, deve-se considerar a hematuria de origem glomerular, definida pela presença de cilindros hemáticos ou dimorfismo eritrocitário, identificados no EAS. Análise através de biópsia renal (histologia) ou alterações eletrolíticas características de lesões tubulares renais serão feitas pelo especialista (BRASIL, 2014, p.12)

Na tabela 2 encontram-se apresentadas a classificação e categoria da RAC

Tabela 2. Classificação e Categoria RAC

Categoria	RAC (mg/g)
Normal	<30
Microalbuminúria	30 – 300
Macroalbuminúria	>300

(BRASIL, 2014, p. 12-13).

Avaliação de imagem: deve ser feita para indivíduos com história de DRC familiar, infecção urinária de repetição e doenças urológicas. O exame de imagem preferido é a ultrassonografia dos rins e vias urinárias (BRASIL, 2014).

2.2.6 Insuficiências Renais

A Insuficiência renal Aguda (IRA), quando ocorre súbita e rápida perda da função renal, ou crônica (IRC), quando esta perda é lenta, progressiva e irreversível. (BRASIL, 2011).

A insuficiência renal crônica (IRC) é doença de elevada morbidade e mortalidade. A incidência e a prevalência da IRC em estágio terminal (IRCT) tem aumentado progressivamente, a cada ano, em “proporções epidêmicas”, no Brasil e em todo o mundo. O custo elevado para manter pacientes em tratamento renal substitutivo (TRS) tem sido motivo de grande preocupação por parte de órgãos governamentais, que em nosso meio subsidiam 95% desse tratamento. Em 2002 estimava-se terem sido gastos R\$ 1,4 bilhões no tratamento de pacientes em diálise crônica e com transplante renal. Apesar de inúmeros esforços para se coletar dados a respeito de pacientes com IRCT no Brasil, ainda não temos um sistema nacional de registro que forneça anualmente dados

confiáveis do ponto de vista epidemiológico. Além disso o nosso conhecimento de dados a respeito de pacientes com IRC em estágio não terminal, é ainda muito mais precário (SESSO, s.d., p. 1).

5.2.6.1 Sintomas

A maioria das pessoas não apresenta sintomas graves até que a insuficiência renal esteja avançada. Porém, o paciente pode observar que:

- sente-se mais cansado e com menos energia;
- tem dificuldades para se concentrar;
- está com o apetite reduzido;
- sente dificuldade para dormir;
- sente câibras à noite;
- está com os pés e tornozelos inchados;
- apresenta inchaço ao redor dos olhos, especialmente pela manhã;
- está com a pele seca e irritada;
- urina com mais frequência, especialmente à noite (BRASIL, 2011).

2.2.6.2 Tratamento conservador

É o tratamento realizado por meio de orientações importantes, medicamentos e dieta, visando conservar a função dos rins que já têm perda crônica e irreversível, tentando evitar, o máximo possível, o início da diálise - tratamento realizado para substituir algumas das funções dos rins, ou seja, retirar as toxinas e o excesso de água e sais minerais do organismo (BRASIL, 2011, s/p).

2.2.6.3 Prevenção

Conforme o Ministério da Saúde, a prevenção para a DRC no paciente sob o risco de desenvolver a doença está nas seguintes estratégias:

Tratar e controlar os fatores de risco modificáveis: diabetes, hipertensão, dislipidemia, obesidade, doença cardiovascular e tabagismo, cujo controle e tratamento devem estar de acordo com as normatizações e orientações do Ministério da Saúde. Em relação ao uso de medicamentos, deve-se orientar que o uso crônico de qualquer tipo de medicação deve ser realizado apenas com

orientação médica e deve-se ter cuidado específico com agentes com efeito reconhecidamente nefrotóxico (BRASIL, 2014, p. 11).

Os principais medicamentos, com efeito, nefrotóxico estão listados no Anexo A do presente trabalho.

A progressão da DRC é entendida como a perda progressiva da função renal, avaliada por meio da TFG. A linha de cuidado para a DRC visa à manutenção da função renal, e quando a progressão é inexorável, a lentificação na velocidade de perda da função renal. A redução progressiva da TFG, como referido acima, está associada ao declínio paralelo das demais funções renais, portanto com a progressão da DRC é esperado o desenvolvimento de anemia, acidose metabólica e alterações do metabolismo mineral e ósseo. Além disso, há uma relação inversamente proporcional entre a TFG e o risco de morbidade cardiovascular, mortalidade por todas as causas e, especialmente, mortalidade cardiovascular. Por fim, outro desfecho que pode ocorrer em pacientes com DRC é a DRCT, quando há necessidade de uma das TRS. (KDIGO, 2013, p. 5-14 *apud* BRASIL, 2014, p. 11-12).

Pacientes com TFG entre 30 e 45 ml/min, quando comparados com aqueles com TFG acima de 60 ml/min, tem aumento no risco de mortalidade de 90% maior e de mortalidade cardiovascular de 110% maior. Quando o desfecho para essa comparação é a DRCT, há um risco 56 vezes maior entre os pacientes com pior TFG (LEVEY et al., 2005, p. 2089–2100 *apud* BRASIL, 2014, p. 11-12).

“Os desfechos clínicos mais temidos da DRC são a doença cardiovascular, a necessidade de TRS e a mortalidade por todas as causas, especialmente a mortalidade cardiovascular” (BRASIL, 2014, p. 12).

Prevenir a progressão da DRC, utilizando todos os esforços clínicos para a conservação da TFG, tem impacto positivo.

Outros procedimentos preventivos são:

- realizar periodicamente exames com acompanhamento médico;
- seguir o tratamento prescrito para diabetes e/ou pressão alta.
- perder excesso de peso seguindo uma dieta saudável e um programa de exercícios periódicos;
- não fumar;
- evitar o uso de grandes quantidades de analgésicos vendidos sem receita;
- fazer mudanças na dieta, como reduzir o sal e a proteína;
- limitar a ingestão de bebidas alcoólicas (BRASIL, 2014).

2.2.7 Nefrologia

A nefrologia tem passado por mudanças desde a década de sessenta, quando emergiu como especialidade médica.

Inicialmente, o foco da nefrologia foi a terapia renal substitutiva (TRS) - diálise e transplante renal - como forma estabelecida de tratamento para os pacientes que evoluíam para doença renal crônica em estágio terminal (DRET). Foi quando proliferaram os vários programas de TRS, tanto na rede de saúde pública como na rede privada. A Nefrologia brasileira rapidamente alcançou os níveis de excelência internacionais. Contudo, nesse período, muito pouca atenção foi dada às medidas preventivas de perda da taxa de filtração glomerular (TFG). (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011, p.94).

De acordo com Bastos e Kirsztajn (2011), a partir da década passada, comprovou-se a progressão da Doença Renal Crônica (DRC) em pacientes com diversas doenças renais poderia ser adiada ou até cessada com medidas que obtivessem controle rigoroso da pressão arterial e uso de terapêutica bloqueadora do Eixo Renina-Angiotensina-Aldosterona (ERAA), dentre outras.

5.2.8 Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e seus fatores de risco

O Ministério da Saúde esclarece que os principais monitoramentos da prevalência dos fatores de risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), são:

Os de natureza comportamental, dieta, sedentarismo, dependência química (de tabaco, álcool e outras drogas), cujas evidências científicas de associação com doenças crônicas estejam comprovadas é uma das ações mais importantes da vigilância; sobre essas evidências observadas, podem-se implementar ações preventivas de maior poder custo-efetivo. No ano 2000, o Centro Nacional de Epidemiologia da Fundação Nacional de Saúde (Cenepi/Funasa), sucedido pela atual Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), iniciou, em parceria com o Inca/MS, o planejamento do primeiro inquérito nacional para fatores de risco de DCNT. Concluído em 2004, esse inquérito teve seus resultados publicados e, como consequência, o estabelecimento de uma linha de base para monitoramento dos fatores de risco em nível nacional. A necessidade de adequação orçamentária limitou a abrangência do inquérito a 16 das 27 capitais de Estados, escolhidas em todas as macrorregiões do País: Região Norte – Manaus e Belém; Região Nordeste – Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife e Aracaju; Região Sudeste – Vitória, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e São Paulo; Região Sul – Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre; e Região Centro-

Oeste – Campo Grande e Brasília. Foram entrevistadas 23.457 pessoas de 15 e mais anos de idade (MALTA *et al.*, 2006, p.53)

O processo de mobilização e participação em sua execução motivou equipes a se engajarem na estruturação da vigilância das doenças e agravos não transmissíveis em seus Estados.

5.2.8.1 Excesso de peso

Na pesquisa feita pelo Ministério da Saúde, a prevalência de excesso de peso (índice de massa corporal (IMC $>25\text{kg/m}^2$), a partir das medidas de peso e altura relatadas pelos entrevistados.

Nas capitais das Regiões Sudeste (Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro e São Paulo), Sul (Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre), Centro-Oeste (Campo Grande e Distrito Federal), Nordeste (Recife e Aracaju) e Norte (Manaus), observaram-se maior prevalência no grupo de menor escolaridade. Em Belém (Norte), Natal e João Pessoa (Nordeste), contrariamente, a maior prevalência de excesso de peso foi encontrada na população de maior escolaridade. Apenas em Fortaleza, Região Nordeste, as prevalências foram iguais entre os dois grupos (MALTA *et al.*, 2006, p.53)

A Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte sobre o excesso de peso diz que:

É importante que a circunferência abdominal não seja superior a 102 cm para os homens e 88 cm para as mulheres. Quando houver sobrepeso ou obesidade, a perda de 5% a 10% do peso inicial já traz benefícios. A prevenção e redução da obesidade podem ser alcançadas com o aumento do consumo de fibras, redução de alimentos com alta densidade calórica, redução de bebidas açucaradas, restrição de alimentos com alto índice glicêmico e preferência por alguns alimentos de origem vegetal (BELO HORIZONTE, 2011, p. 51).

Conforme a SMSA/BH, a manutenção do índice de massa corporal entre 18,5 e 24,9 kg/m^2 é o ideal.

Tabela 3 – Prevalência de excesso de peso na população de estudo de 15 anos ou mais, por escolaridade

Cidades	Ensino Fundamental	
	Incompleto	Completo e mais
Manaus	41	38
Belém	31	37
Fortaleza	39	39
Natal	32	35
João Pessoa	33	39
Recife	41	40
Aracaju	35	31
Campo Grande	41	34
Distrito Federal	37	33
Belo Horizonte	40	35
Vitória	44	35
Rio de Janeiro	53	44
São Paulo	49	33
Curitiba	45	37
Florianópolis	48	34
Porto Alegre	49	41

Fonte: (BRASIL., 2006)

Segundo o Ministério da Saúde, os resultados disponíveis por cidade, estão divididos em duas categorias: ensino fundamental (até oito anos de estudo) incompleto e ensino fundamental completo ou mais anos de escolaridade (vide Tabela e Gráficos supracitados). Optou-se pela variável escolaridade porque, além de espelhar o nível educacional, associa-se à renda, de forma indireta; trata-se, portanto, de uma medida indireta da prevalência de DCNT nos estratos sociais de menor renda (BRASIL, 2006).

Conforme o Ministério da Saúde, as condições clínicas para excesso de peso com necessidade de encaminhamento:

- pacientes com suspeita de obesidade secundária (provocada por problema endocrinológico).
 - Condição clínica que indica a necessidade de encaminhamento para cirurgia bariátrica:
- pacientes com indicação clínica (IMC acima de 35 com alguma comorbidade , ou acima de 40 sem a presença de comorbidades) (BRASIL, 2015, p.13)

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. Sinais e sintomas;
2. IMC;
3. Peso do paciente em quilogramas (kg);
4. Estatura, em metros;
5. Breve descrição do tratamento clínico longitudinal (realizado por, no mínimo, dois anos);
6. Risco cardiovascular (em %), ou doença cardiovascular (sim/não). Se sim, informar qual doença cardiovascular;
7. Diabetes mellitus de difícil controle (sim/não). Se sim, informar medicações em uso, com dose;
8. Hipertensão arterial de difícil controle (sim/não). Se sim, informar medicações em uso, com dose;
9. Apneia do sono (sim/não). Se sim, informar como foi o diagnóstico;
10. Doenças articulares degenerativas (sim/não). Se sim, informar qual;
11. Número da tele consultoria, se caso discutido com Telessaúde. (BRASIL, 2015, p. 13).

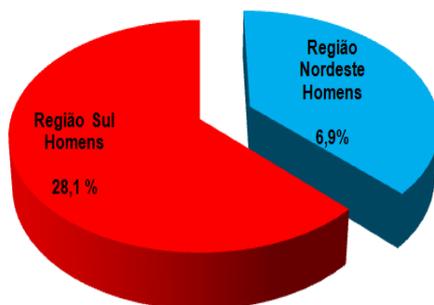
5.2.8.2. Consumo de tabaco

O tabagismo é mais frequente entre homens de todas as capitais.

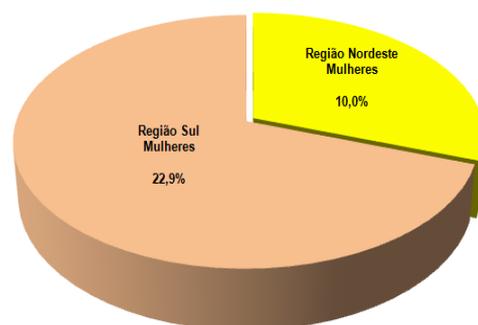
A menor proporção desse consumo por homens foi encontrada em Aracaju (16,9%), Região Nordeste; e a maior, em Porto Alegre (28,1%), Região Sul. Para as mulheres, a menor e a maior prevalência de fumantes foram identificadas, também, nessas mesmas capitais: Aracaju (10,0%) e Porto Alegre (22,9%) (dados não apresentados (MALTA *et al.* , 2006, p.54).

Gráfico 1 – Regiões do Brasil com os maiores e menores consumo de tabaco

Brasil - Menor proporção de consumo de cigarro por região



Brasil - Maior proporção de consumo de cigarro por região



Fonte: Brasil (2006)

Segundo a SMSA/BH, o tabagismo é uma dependência química, cujas conseqüências são doenças que acometem praticamente todos os sistemas

orgânicos e levam cerca da metade dos fumantes a procurar um profissional de saúde por ano.

Portanto, o tabagismo deve ser sempre abordado por todos os profissionais de saúde, por ocasião do contato com os pacientes, sendo item imprescindível em qualquer anamnese. De modo geral, quando conseguem parar definitivamente de fumar, as pessoas já fizeram 3 a 5 tentativas, sem êxito. Cerca de 80% dos fumantes querem parar de fumar, mas somente 3% conseguem a cada ano, sem ajuda profissional (CINCIPRINI, 1997 *apud* BELO HORIZONTE, 2011, p. 62).

Inúmeros estudos demonstram que os fumantes esperam orientações dos profissionais de saúde para parar de fumar. Entre aqueles que não conseguem parar sem ajuda profissional (77% do total), 40 a 50% apresentam graus leves de dependência à nicotina, conseguindo abandonar o tabagismo através de abordagens breves, que podem ser realizadas por qualquer profissional de saúde, em qualquer local (unidades básicas de saúde, unidades de referência secundária, serviços de urgência, hospitais, consultórios). São intervenções de 3 a 5 minutos de duração, que demandam uma capacitação mínima dos profissionais, têm baixo custo e são muito abrangentes. Em comparação à ausência de aconselhamento por profissionais de saúde, uma única abordagem de até 3 minutos aumenta em 30% a chance de cessação do tabagismo. Uma abordagem entre 3 e 10 minutos aumenta essa chance em 60% e, acima de 10 minutos, em mais de 100%. (BELO HORIZONTE, 2011, p. 62-63).

Para a Abordagem Breve é necessário, em primeiro lugar, conhecer-se o estágio de motivação em que o fumante se encontra com relação ao desejo de parar de fumar. (BELO HORIZONTE, 2011, p. 63).

5.2.8.3. Inatividade física

De acordo com Malta *et al.* (2006) , o instrumento utilizado para determinar a prevalência de inatividade física leva em consideração as atividades físicas realizadas no momento de lazer, na ocupação, no meio de locomoção e no trabalho doméstico.

No caso de pacientes hipertensos, a recomendação da SMSA/BH para atividade física deve ser orientada com bastante cuidado aos maiores de 50 anos, principalmente aqueles com sintomas que sugiram manifestação de doença aterosclerótica (especialmente dor torácica), assim como os portadores de doença

cardiovascular estabelecida, quando muitas vezes se faz necessária interconsulta com clínico de apoio ou cardiologista.

A literatura não traz evidências de qualidade que indiquem a necessidade de teste de esforço para hipertensos assintomáticos em programa de atividade física, sendo o mesmo recomendado quando há dor torácica e/ou doença cardiovascular manifesta (mesmo que extra-cardíaca). Antes que o hipertenso inicie suas atividades físicas, não é necessário que a PA alvo seja atingida, recomendando-se, porém, que os hipertensos em estágio 2 ou 3 já estejam em uso de medicamentos e que os exercícios não supervisionados sejam protelados para aqueles que apresentem cifras superiores a 180 X 100 mmHg (BELO HORIZONTE, 2011, p. 56).

5.2.9 Risco Cardiovascular Global

Segundo a Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA/BH), na literatura médica são encontradas muitas propostas estimadas de risco cardiovascular global, havendo vantagens e limitações para cada uma delas e cabendo salientar que nenhuma foi construída tendo como base a população do Brasil. Os quadros 2, 3 e 4 contêm informações da estimativa da SMSA/BH do risco de eventos cardiovasculares para os próximos 10 anos (risco baixo: < 10%; risco moderado: 10 a 20%; risco alto: > 20%). A SMSA/BH adaptou modelos existentes em V Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial e ESC-ESH Guidelines no Protocolo de saúde de Belo Horizonte de hipertensão arterial e risco cardiovascular:

Pela sua simplicidade e facilidade de adequação aos nossos recursos. Sugere-se que através da investigação de fatores de risco, lesões em órgãos-alvo e condições clínicas associadas seja estimado o risco cardiovascular global, possibilitando assim, planejar acompanhamento e alvos terapêuticos com melhor custo-efetividade (BELO HORIZONTE, 2011, p. 15).

Quadro 3 – Lesões de órgão-alvo e condições clínicas associadas

Lesões de Órgão-Alvo (LOA)/Condições Clínicas Associadas (CCA)
Hipertrofia ventricular esquerda
Microalbuminúrica
Acidente vascular cerebral
Ataque isquêmico transitório
Angina
Infarto agudo do miocárdio
Revascularização miocárdica (cirúrgica ou angioplastia)
Insuficiência cardíaca

Doença arterial periférica
Retinopatia
Nefropatia

Fonte: (Adaptado de ESH/ESC Guidelines, 2007 *apud* BELO HORIZONTE, 2013, p. 15).

Quadro 4 – Estratificação de risco cardiovascular global

	NORMAL	LIMÍTROFE	HIPERTENSÃO ESTÁGIO 1	HIPERTENSÃO ESTÁGIO 2	HIPERTENSÃO ESTÁGIO 3
Sem fatores de risco adicionais	Sem risco adicional	Sem risco adicional	Risco Baixo	Risco Moderado	Risco Alto
1 a 2 fatores de risco adicionais	Risco Baixo	Risco Moderado	Risco Moderado	Risco Moderado	Risco Alto
3 ou mais fatores de risco adicionais, LOA, CCA ou Diabetes	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto

Fonte: (Adaptado de ESH/ESC Guidelines, 2007 *apud* BELO HORIZONTE, 2013, p. 15).

6 PLANO DE INTERVENÇÃO

Os cuidados com os fatores de risco e com as pessoas que já tem o diagnóstico de hipertensão arterial têm como objetivo melhorar a qualidade de vida, retardar ou evitar complicações associadas tais como a insuficiência renal crônica. A qualificação clínica contínua e ação compartilhada entre as equipes de saúde da família, profissionais do núcleo de apoio à saúde da família e demais níveis de assistência é importante para atingir esse objetivo.

Para contribuir para o melhor cuidado na comunidade em que atuo, foram realizados alguns passos do PES para a construção do Projeto de Intervenção que segue.

Primeiro Passo

Para iniciar este trabalho parte-se do conhecimento do conceito de problema. Um problema é uma determinada situação ou assunto que requer uma solução. Problema é a situação que constitui o ponto de partida de qualquer indagação.

Para determinar o problema a ser priorizado, o método da Estimativa Rápida pode ser considerado o primeiro passo. Trata-se de um modo de obter informações sobre um conjunto de problemas e dos recursos necessários para o seu enfrentamento, num curto período de tempo e sem altos gastos. Seu objetivo é envolver a população na identificação das suas necessidades e problemas e também os atores sociais que controlam recursos para o enfrentamento dos problemas (CAMPOS;FARIA;SANTOS, 2010).

A Equipe de Saúde da Família 3, do Centro de Saúde Vila Cemig, atende esta população através de visitas domiciliares, consultas médicas, consultas de enfermagem, consultas odontológicas, demanda espontânea, procedimentos e assistência de enfermagem, grupos educativos, entres outros. Através desses contatos, foram observadas diferentes necessidades ou problemas dessa comunidade.

Segundo Passo

A partir da identificação dos principais problemas de saúde da comunidade da área de abrangência da equipe, detectou-se uma alta prevalência de Hipertensão Arterial (HAS), sendo essa a doença crônica mais prevalente nesta comunidade. Assim, este problema foi escolhido para a realização do plano de ação.

O desenho das operações foi realizado através do conjunto de ações propostas para enfrentar e impactar os “Nós críticos” considerados no cuidado aos fatores de risco e ao acompanhamento dessa doença crônica com o objetivo de minimizar a prevalência de doença renal crônica na população.

Abaixo, são descritas as operações planejadas relacionadas ao problema de aumento na incidência de doença renal crônica na população do centro de saúde Vila Cemig sob-responsabilidade da Equipe de Saúde da Família 03 Em Belo Horizonte - MG.

I. **Nó crítico.** Hábitos e estilos de vida inadequados.

- **Operação/ projeto. *Viver com saúde.***
- **Resultados esperados.** Diminuir a prevalência de pacientes com sobrepeso/obesidade, tabagistas, usuários de álcool-droga e sedentários em pelo menos 5 % no prazo de 12 meses.
- **Produtos esperados.** Programa de caminhada coletiva e academia da cidade ligada ao acompanhamento com nutricionista, grupo de tabagismo duas vezes ao ano e aconselhamento integral nas consultas de acompanhamento clínico.
- **Recursos necessários.**
 - ✓ **Estrutural.** Organizar a frequência e lugar das caminhadas escolher o responsável pelo grupo de tabagismo e rotina de consulta-retorno com o nutricionista.
 - ✓ **Financeiro.** Aquisição de recursos materiais como drogas para parar de fumar e panfletos educativos.
 - ✓ **Cognitivo.** Conscientização da população sobre o tema e os objetivos propostos.

- ✓ **Político.** Procurar o espaço ou local para articular as ações propostas.

II. Nó crítico. Desconhecimento das comorbidades.

- **Operação / projeto.** *Conhecendo o nosso mal*
- **Resultados esperados.** População mais informada e ciente dos riscos e conseqüências de adotar estilos de vida inadequados e importância de manter controladas as principais comorbidades.
- **Produtos esperados.** Pacientes com comorbidades melhor controlados e acompanhados e diminuição da incidência de novos casos com fatores de risco.
- **Recursos necessários.**
 - ✓ **Estrutural.** Organizar a agenda e freqüência das consultas de acompanhamento.
 - ✓ **Cognitivo.** Melhor Conhecimento das conseqüências diretas sobre o organismo e órgãos alvo das comorbidades, conhecimento sobre palestra e comunicação em público.
 - ✓ **Político.** Mobilização social.

III. Nó crítico. Má qualidade dos serviços de saúde.

- **Operação/ projeto.** *Qualidade integral*
- **Resultados esperados.** Equipe mais organizada, melhora da oferta dos medicamentos anti-hipertensivos, hipoglicemiantes e exames necessários para estes pacientes.
- **Produtos esperados.** Abastecimento freqüente dos medicamentos na farmácia e equipe orientada a oferecer melhores serviços de saúde.
- **Recursos necessários.**
 - ✓ **Estrutural.** Equipe decidida a aperfeiçoar os cuidados e adotar protocolos específicos.
 - ✓ **Financeiro.** Aumento na oferta de medicamentos, exames, consultas especializadas e atendimento na atenção secundário-terciária.

- ✓ **Político.** Decisão de aumentar todos os recursos para aperfeiçoar estes serviços.

IV. **Nó crítico.** Rastreamento insuficiente de pacientes com DRC e comorbidades.

- **Operação/ projeto. *A raiz do problema.***
- **Resultados esperados.** Trabalho restrito e específico neste grupo de pacientes e população alvo.
- **Produtos esperados.** Detecção e diagnóstico precoce da doença e abordagem preventiva evitando a evolução para formas inevitavelmente irreversíveis da doença renal crônica.
- **Recursos necessários.**
 - ✓ **Estrutural.** Busca ativa das ACS e reuniões de equipe,
 - ✓ **Cognitivo.** Conhecimento dos fluxos e protocolos, quando encaminhar ao especialista e frequência das consultas e retornos para acompanhamento.
 - ✓ **Político.** Decisão de melhorar a oferta das consultas especializadas evitando longas filas, fluxo e contra-fluxo na APS.

O plano operativo e seus respectivos resultados/produtos e responsáveis encontram-se no Quadro 5

Quadro 5 Plano operativo sob os nós críticos.

Projeto	Resultado esperado	Produto esperado	Ações Estratégicas	Responsáveis	Prazo
<i>Viver com saúde</i>	Diminuição a prevalência de pacientes com sobrepeso/obesidade, tabagistas, usuários de álcool-droga e sedentários em pelo menos 5 % no prazo de 12 meses.	Programa de caminhada coletiva e academia da cidade ligada ao acompanhamento com nutricionista, grupo de tabagismo duas vezes ao ano e aconselhamento integral nas consultas de acompanhamento clínico.	Pesquisa ativa, aconselhamento preventivo.	Equipe integral.	120 dias para início das ações previstas.
<i>Conhecendo o nosso mal.</i>	População mais informada e consciente dos riscos e conseqüências de adotar estilos de vida inadequados e importância de manter controladas as principais comorbidades.	Pacientes com comorbidades melhor controladas e acompanhados e diminuição da incidência de casos novos com fatores de risco.	Palestras dirigidas a todo publico alvo.	Médico e enfermeira	120 dias

Qualidade integral.	Equipe mais organizada, melhora da oferta dos medicamentos anti-hipertensivos, hipoglicemiantes e exames necessários para estes pacientes.	Abastecimento frequente dos medicamentos na farmácia e equipe orientada a oferecer melhores serviços de saúde.	Organização da agenda da equipe, adoção de qualidade integral rotineira.	Equipe na sua integra.	120 dias para inicio das atividades previstas.
A raiz do problema	Trabalho restrito e específico com grupo de pacientes e população alvo.	Detecção precoce da doença e abordagem preventiva evitando a evolução para formas inevitavelmente irreversíveis da doença renal crônica.	Palestras educativas dirigidas à população alvo, aconselhamento nas consultas, panfletagem.	Equipe na sua integra.	120 dias para inicio das atividades previstas.

7 CONCLUSÕES FINAIS

Atualmente, existem muitas pessoas suscetíveis em adquirir a doença renal crônica e é sobre estas pessoas que a atenção básica precisa focar seus cuidados e diminuir as comorbidades presentes.

O trabalho multiprofissional focado nas pessoas portadoras de algum fator de risco para DRC é o objetivo da atenção primária a saúde, que trabalha na prevenção, tratamento e reabilitação das pessoas acometidas.

Com este estudo observa-se que esta doença é potencialmente previsível, caso receba adequado e rotineiro acompanhamento clínico - laboratorial e um diagnóstico precoce das comorbidades, realizando mudanças nos estilos de vida, adotando uma dieta saudável, promoção da atividade física e evitando o uso de substâncias tóxicas para o organismo.

A abordagem da pessoa com doença arterial hipertensiva é um dos pilares principais na prevenção da doença renal crônica na atenção primária, pois esta é uma doença oligossintomática e com muitas outras conseqüências sobre o organismo, o que aumenta ainda mais o risco de sofrer lesão renal e sabendo que o rim é um dos reguladores dos níveis de pressão arterial no organismo.

Com este estudo, observa-se que a assistência ao paciente portador de doença renal crônica deve ser precedida de uma responsabilização social e ética por parte de uma equipe multiprofissional. A atenção primária à saúde tem como objetivo a manutenção da taxa de filtração glomerular e evitar sua diminuição e evolução para níveis potencialmente dialisáveis provocando mudanças negativas na qualidade de vida das pessoas.

Diante do exposto, conclui-se que a doença renal crônica é multifatorial, porém, no Brasil a doença que leva o maior número de pacientes a desenvolver a doença, é a hipertensão arterial primária.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Rita Maria Rodrigues; BASTOS, Marcus Gomes; TEIXEIRA, Maria Teresa Bustamante. A doença renal crônica e os desafios da atenção primária à saúde na sua detecção precoce. **Revista APS**, v.10, n.1, p. 46-55, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Drenal.pdf>. Acesso em 24 out. 2015.

BASTOS, Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 33, n. 1, p. 93-108, Mar. 2011 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000100013&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 10 out. 2015.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Saúde. **Protocolo de hipertensão arterial: risco cardiovascular**. Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/mostraarquivo.php?filtro=categoria&termo=ATENDIMENTO%20E%20ACOMPANHAMENTO%20AO%20ADULTO>. Acesso em: 24 out. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Coordenação Geral de Média e Alta Complexidade. **Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica: DRC no Sistema Único de Saúde**. Brasília – DF, 2014. Disponível em: <http://sonerj.org.br/wp-content/uploads/2014/03/diretriz-cl-nica-drc-versao-final2.pdf>. Acesso em: 24 out. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Endocrinologia e nefrologia: protocolos de encaminhamento da atenção básica para a atenção especializada**, v. I, Brasília – DF, 2015. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolos_atencao_basica_atencao_especializada.pdf. Acesso em: 15 out. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Epidemiologia e serviços de saúde: relatório - A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde - SUS**, Serviço de Saúde, v.15, n.3, Brasília set. 2006. Disponível em: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742006000300006&script=sci_arttext

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica**. Cadernos de Atenção Básica, nº 37, Brasília – DF, 2013.

BRASIL. Biblioteca Virtual em Saúde - BVS/MS. **Insuficiência renal**: doença renal crônica, fev. 2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/228_insuf_renal2.html. Acesso em: 10 out. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Relação nacional de medicamentos essenciais. **Rename 2013**, 8. ed. Brasília, 2014. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/09/livro-rename-2013-atualizado.pdf>. Acesso em: 24 out. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006

HADDAD JUNIOR, Hamilton. **Visão geral do sistema renal**, (s.d.). Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://eaulas.usp.br/portal/video.action?idItem=2454>. Acesso em 31 out. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE., Ministério da Saúde e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Plano nacional de saúde 2013**: percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas. Brasil, grandes regiões e unidade da federação. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>. Acesso em: 24 out. 2015.

K/DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39:(Suppl 2):S1-S246. *Apud* BASTOS, Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v.33, n. 1, São Paulo jan./mar. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000100013&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 10 out. 2015.

KIBERD, B.A.; CLASE, C.M. Cumulative risk for developing end-stage renal disease in the US population. *J. Am. Soc. Nephrol.* , v.13, p.1635-1644, 2002. *Apud* McClellan, W.M., Ramirez, S.P.B.; Jurkovitz, C. Screening for chronic kidney disease: unresolved issues. *J. Am. Soc. Nephrol.*, v. 14, p.81-87, 2003. In: BASTOS, Rita Maria Rodrigues; BASTOS, Marcus Gomes; TEIXEIRA, Maria Teresa Bustamante. A doença renal crônica e os desafios da atenção primária à saúde na sua detecção precoce. **Revista APS**, v.10, n.1, p. 46-55, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Drenal.pdf>. Acesso em 24 out. 2015.

KDIGO 2012. Orientação prática, clínica de avaliação e gestão da doença renal crônica. Suplementos Renais Internacionais, 3: 5–14, 2013 *apud* BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática Coordenação Geral de Média e Alta Complexidade. **Diretrizes clínicas**

para o cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica: DRC no Sistema Único de Saúde, Brasília- DF, 2014.

LEVEY, A. S.; ECKARDT; K. U.; TSUKAMOTO, Y et al. Definição e classificação de doença renal crônica: uma declaração de posição de doença renal, 67: 2089–2100, 2005 *apud* BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática Coordenação Geral de Média e Alta Complexidade. **Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica:** DRC no Sistema Único de Saúde, Brasília- DF, 2014.

MALTA, Deborah Carvalho et al . A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 15, n. 3, p. 47-65, set. 2006

MC CLELLAN, W.M. et al. Early detection and treatment of disease in hospitalized diabetic and hypertensive patients: Im portant differences between practice and publishedguidelines. *Am. J. Kidney Dis.*, v. 29, p. 368-375, 1997. In: BASTOS, Rita Maria Rodrigues; BASTOS, Marcus Gomes; TEIXEIRA, Maria Teresa Bustamante. A doença renal crônica e os desafios da atenção primária à saúde na sua detecção precoce. **Revista APS**, v.10, n.1, p. 46-55, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Drenal.pdf>. Acesso em 24 out. 2015.

RAMOS, Aiala Alana Pinheiro; GONZAGA, Letícia Santana. Slides - apresentação caso clínico: **Centro Estadual de Educação Profissional em Biotecnologia e Saúde Técnico em Nutrição e Dietética Estágio em Nutrição**, 22 fev. 2013. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/LetciaGonzaga/apresentao-estudo-de-caso-clnico>. 27 out. 2015.

SAYDAH, S.; EBERHARDT, M.; RIOS-BURROWS, N. *et al.* Prevalence of chronic kidney disease and associated risk factors - United States, 1999-2004. *MMWR* 2007; 56:161-5. *Apud* BASTOS, Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, vol.33, nº 1, São Paulo jan./mar. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000100013&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 10 out. 2015.

SCHIPPATI, A; PERICO, N.; REMUZZI, G. Preventing end-stage renal disease: The potential impact of screening and intervention in developing countries. *Kidney International*, v.63, p. 1948-1950, 2003. In: BASTOS, Rita Maria Rodrigues; BASTOS, Marcus Gomes; TEIXEIRA, Maria Teresa Bustamante. A doença renal crônica e os desafios da atenção primária à saúde na sua detecção precoce. **Revista APS**, v.10, n.1, p. 46-55, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Drenal.pdf>. Acesso em 24 out. 2015.

SESSO, R. C. C., LOPES, A. A.; THOMÉ, F. S.; LUGON JR, Burdman E. A. Censo Brasileiro de Diálise, 2009. *J Bras Nefol* 2010; 32:380-4. *Apud* BASTOS, Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar

estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, vol.33, nº 1, São Paulo jan./mar. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000100013&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 10 out. 2015.

SESSO, R. C. C. **Epidemiologia da doença renal crônica no Brasil e sua prevenção**, (s.d.). Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Disponível: ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/cronicas/irc_prevprof.pdf. Acesso em: 24 out. 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. Departamento de Nefrologia da AMB, Fundada em 1960, Biênio 2005/2006.

SWEDKO, P.J. et al. Serum creatinine is an inadequate screening test for renal failure in elderly patients. *Arch. Inter. Med.*, v. 163, p. 356-360, 2003. In: BASTOS, Rita Maria Rodrigues; BASTOS, Marcus Gomes; TEIXEIRA, Maria Teresa Bustamante. A doença renal crônica e os desafios da atenção primária à saúde na sua detecção precoce. **Revista APS**, v.10, n.1, p. 46-55, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Drenal.pdf>. Acesso em 24 out. 2015.

TOSCANO, Cristina M. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. **Pan-Americana da Saúde** (org.). Clínica de Saúde Coletiva, p. 885-895, 2004. Brasília DF, Programa de Pós-Graduação de Medicina, UFRGS. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/csc/v9n4/a10v9n4.pdf>. Acesso em: 10 out. 2015.

WILSON, R. et al. End-stage renal disease: factors affecting referral decisions by family physicians in Canada, the United States and Britain. *Am J. Kidney Dis.*, v.38, p. 42-48, 2001. *Apud* SWEDKO, P.J.; CLARK, H.D.; PARAMSOTHY, K.; AKBARI, A. Serum creatinine is an inadequate screening test for renal failure in elderly patients. *Arch. Inter. Med.*, v. 163, p.356-360, 2003. In: BASTOS, Rita Maria Rodrigues; BASTOS, Marcus Gomes; TEIXEIRA, Maria Teresa Bustamante. A doença renal crônica e os desafios da atenção primária à saúde na sua detecção precoce. **Revista APS**, v.10, n.1, p. 46-55, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Drenal.pdf>. Acesso em 24 out. 2015.

ANEXO A. Medicamentos nefrotóxicos

Cuidados com o uso de agentes farmacológicos em pacientes com DRC e agentes com potencial nefrotoxicidade renal.

Agente	Cuidados Específicos na DRC
1. Anti-Hipertensivos e medicações para doenças cardíacas	
IECA / BRA, antagonista da aldosterona, inibidores diretos da renina	Evitar em pacientes com suspeita de estenose da artéria renal; Iniciar com doses menores do que as habituais em pacientes com TFG < 45 ml/min; Avaliar TGF e potássio sérico após a sua introdução; Suspender temporariamente nos casos de exames contrastados, preparo para colonoscopia, grandes cirurgias; Não suspender, rotineiramente, se TFG < 30 ml/min.
Beta-bloqueadores	Reduzir a dose em 50% nos pacientes com TFG < 30 ml/min.
Digoxina	Reduzir a dose baseada em nível sérico.
2. Anagésicos	
Anti-inflamatórios não hormonais	Evitar em pacientes com TFG < 30 ml/min; Terapia prolongada não é recomendada em pacientes com TFG < 60 ml/min; Não devem ser usadas em pacientes utilizando Litium; Evitar em pacientes usando IECA / BRA.
Opióides	Reduzir a dose se TFG < 60 ml/min; Uso com cautela se TFG < 15 ml/min.
3. Antibióticos	
Penicilina	Risco de cristalúria com altas doses se TFG < 15 ml/min; Risco de neurotoxicidade com altas doses de Benzilpenicilina se TFG < 15 ml/min.
Aminoglicosídeos	Reduzir a dose ou aumentar os intervalos se TFG < 60 ml/min; Nesses casos, monitorar o nível sérico; Evitar uso concomitante com Furosemida.
Macrolídeo	Reduzir a dose em 50% se TFG < 30 ml/min.
Fluorquinolona	Reduzir a dose em 50% se TFG < 15 ml/min.
Tetraciclina	Reduzir a dose quando TFG < 45 ml/min.
Antifúngicos	Evitar anfotericina, a menos que não haja outra opção, quando TFG < 60 ml/min; Reduzir dose de manutenção de Fluconazol e, 50% se TFG < 50 ml/min.
4. Agentes para tratamento de Diabetes	
Sulfoniluréias	Evitar glibenclamida se TFG < 30ml/min; Reduzir a dose em 50% da glicazida se TFG < 30 ml/min.
Insulinas	Pode necessitar de redução de dose quando TFG < 30 ml/min.
Metformina	Evitar quando TFG < 30 ml/min; Rever o uso quando TFG < 45 ml/min.
5. Redutores de Colesterol	
Estatinas	Não há recomendação de ajuste de dose.
Fenofibrato	Pode aumentar o nível de creatinina sérica após o seu início. Deve-se ter cautela quando introduzido em pacientes com TFG < 30 ml/min.
6. Quimioterápicos	
Cisplatina	Reduzir a dose quando TFG < 60 ml/min.
Melfalan	Evitar se TFG < 30ml/min.
Metotrexate	Reduzir a dose se TFG < 60 ml/min; Evitar, se possível, se TFG < 15 ml/min.
7. Anticoagulantes	
Heparina de baixo peso molecular	Considerar heparina convencional (não fracionada) se TFG < 30 ml/min
Warfarina	Aumenta o risco de sangramento se TFG < 30 ml/min; Utilizar baixas doses e monitorizar mais frequentemente se TFG < 30 ml/min.
8. Radiocontraste	
	Pacientes com TFG < 60 ml/min devem: Evitar agentes com alta osmolaridade; Usar baixas doses, se possível; Descontinuar outros agentes nefrotóxicos antes do exame contrastado, se possível; Adequar hidratação antes e após a exposição ao contraste; Medir a TFG após o contraste.

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Coordenação Geral de Média e Alta Complexidade. **Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica:** DRC no Sistema Único de Saúde. Brasília – DF, 2014, p. 31-33. Disponível em: <http://sonerj.org.br/wp-content/uploads/2014/03/diretriz-cl-nica-drc-versao-final2.pdf>. Acesso em: 24 out. 2015.