

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE DA FAMÍLIA

MIRELLE FERREIRA SILVA

**AS PRINCIPAIS CAUSAS DO CONTROLE INADEQUADO DA PRESSÃO
ARTERIAL NA POPULAÇÃO DO PSF ALVORADA EM CARMO DO PARANAÍBA
– MG**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - MG

2015

MIRELLE FERREIRA SILVA

**AS PRINCIPAIS CAUSAS DO CONTROLE INADEQUADO DA PRESSÃO
ARTERIAL NA POPULAÇÃO DO PSF ALVORADA EM CARMO DO PARANAÍBA
– MG**

Monografia apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de especialista em Saúde da Família sob orientação da tutora Dra. Helena Iwamoto.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - MG

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA

Monografia intitulada “Principais causas do controle inadequado da pressão arterial na população do PSF Alvorada em Carmo do Paranaíba - MG”, de autoria da aluna a Mirelle Ferreira Silva, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Profa. Dra. Helena Hemiko Iwamoto
(Orientadora)

Avaliador 1

Avaliador 2

Avaliador 3
Coordenador

Aos meus pais, por todo amor e paciência.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida que me deu.

Agradeço minha mãe, por incentivar meus sonhos enriquecer cada vitória minha.

Agradeço ao meu pai, meu exemplo de trabalho, honestidade e perseverança.

Aos meus irmãos pela força, companheirismo e lealdade.

Às tutoras do PROVAB que muito nos ensinaram e estão sempre a disposição, e ainda pela orientação na constituição deste trabalho, por ter prazer em dividir seu nobre conhecimento comigo.

A toda a equipe do PSF Alvorada/Niterói, a qual agradeço em nome da enfermeira da minha equipe Fernanda Coimbra Lício, pelo coleguismo, companheirismo e profissionalismo de todos os dias.

Agradeço a todos que, na convivência e apoio, fazem parte do meu crescimento pessoal e profissional.

“O saber a gente aprende com os mestres e livros. A sabedoria se aprende é com a vida e com os humildes”.

(Dalai Lama)

RESUMO

A hipertensão arterial sistêmica constitui-se um importante fator de risco para doenças cardiovasculares. Apresenta elevada prevalência na população adulta brasileira. A adesão ao tratamento de qualquer doença crônica, por período de tempo indefinido, sofre influência de fatores próprios do paciente e por outros desencadeados pelo médico. **Objetivo:** Descrever sobre as principais causas do mau controle da pressão arterial e seus efeitos na hipertensão arterial sistêmica em uma população específica do PSF Alvorada do município de Carmo do Paranaíba, e analisar as formas de intervenção visando a redução deste mau controle a partir da atenção primária. **Método:** Realizou-se uma revisão bibliográfica e webliográfica sobre o tema proposto, através de uma análise e estudo minucioso dos principais artigos e livros relacionados ao tema, publicados a partir de 2007 até a atualidade e um levantamento sobre os principais motivos que levam à má adesão do tratamento medicamentoso e não medicamentoso da hipertensão arterial sistêmica na população do PSF Alvorada em Carmo do Paranaíba - MG. **Resultados e Discussão:** A maior parte dos pacientes com diagnóstico de hipertensão apresentam uma má adesão ao tratamento da pressão arterial, embora, na prática clínica, observa-se que muitos pacientes sequer retornam às consultas médicas regulares. O tratamento da hipertensão arterial é sempre baseado em mudanças de estilo de vida e pode ou não ser farmacológico. Qualquer que seja a opção, é fundamental obter a adesão continuada dos pacientes às medidas recomendadas para a obtenção de um controle adequado da pressão arterial. **Conclusão:** A hipertensão arterial sistêmica é altamente prevalente, tornando-se fundamentais seu estudo e conhecimento para uma abordagem efetiva dos pacientes hipertensos.

Descritores: hipertensão arterial sistêmica, má adesão, tratamento.

ABSTRACT

Hypertension constitutes a major risk factor for cardiovascular disease. It has a high prevalence in the adult Brazilian people. Adherence to the treatment of any chronic disease, for indefinite period of time, is influenced by the patient's own and others unleashed by the doctor. **Objective:** To report on the major causes of bad control of blood pressure and its effects on hypertension in a specific city, of PSF Alvorada from Carmo do Paranaíba – MG, and examine ways of preventing seeking to reduce this bad control, from primary care . **Methods:** We performed a literature and webliographic review on the theme, through a detailed study and analysis of major articles and books related to the topic, published from 2007 to the present and even a search of the primary reason of poor adherence of drug treatment and no drug treatment of hypertension in a population of PSF Alvorada, in Carmo do Paranaíba - MG. **Results and discussion:** The majority of patients with hypertension have a poor adherence to blood pressure treatment although, in clinical practice, we observe that many patients don't return to regular medical appointments. The treatment of hypertension is always based on changes in lifestyle and may or may not be pharmacological. Whatever the choice, it is essential to get the continued adherence of patients to the recommended actions for achieving adequate control of blood pressure. **Conclusion:** The prevalence of hypertension is high. The study and the knowledge of this matter is fundamental for effective approach.

Key words: hypertension , poor compliance , treatment.

LISTA DE ABREVIATURAS

PA – Pressão arterial

PSF- Programa Saúde da Família

HA – Hipertensão arterial

DCV – Doenças cardiovasculares

RAAS – Renina angiotensina aldosterona

PAI-1 - Plasminogênio tipo 1

AGT – Angiotensinogênio

ECA - Enzima conversora da angiotensina

ATR1 - Receptor tipo I da angiotensina II

I - Polimorfismo inserção

D - Polimorfismo deleção

DCNT – Doenças crônicas não transmissíveis

CHEP - Programa Canadense de Educação em Hipertensão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DA LITERATURA	15
3 JUSTIFICATIVA	20
4 OBJETIVO	21
5 METODOLOGIA	22
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
7 ANEXOS	30
8 CONCLUSÃO.....	34
BIBLIOGRAFIA.....	35

1 INTRODUÇÃO:

O município de Carmo do Paranaíba situa-se na região do Alto Paranaíba, em Minas Gerais, a 347 km de Belo Horizonte e a 55 km de Patos de Minas, pólo da macrorregião Noroeste do estado de Minas Gerais. Seu prefeito é Marco Aurélio da Costa Lagares e a secretária de saúde é Leandra de Fátima Silva Costa. A coordenadora da Atenção Básica é Lucia Maria de Queiroz Magalhães. (Anexo 1)

A população atual conferida no último censo é de 29.735 habitantes (25.200 residentes na área urbana, segundo dados do IBGE, 2010, e área geográfica de 1307 km², com uma densidade demográfica de 22,75 habitantes/Km² e aproximadamente 11.480 domicílios e 9.822 famílias (SIAB, Jan. 2014).

Na população do PSF Alvorada, PSF o qual direciona-se o estudo deste trabalho, encontram-se 784 pacientes portadores de hipertensão arterial sistêmica como um todo, em tratamento e acompanhamento da patologia em questão. Destes pacientes, vários possuem comorbidades, como diabetes e dislipidemia, e ainda alguns possuem complicações causadas pela própria hipertensão arterial. Este número estudado é o número de pessoas que estão em tratamento da hipertensão arterial sistêmica, sendo considerada aqui somente esta patologia. Destes pacientes, uma considerável parte, por vários motivos apresentam adesão inadequada ao tratamento da doença.

População residente em Carmo do Paranaíba por faixa etária: (Anexo 2)

Os primeiros habitantes foram os índios araxás e, posteriormente, os bandeirantes, que seguiam rumo aos garimpos de Abaeté e Paracatu. Segundo a tradição Francisco Antônio de Moraes e Elias de Deus Vieira se estabeleceram, agruparam-se economicamente e fundaram o arraial. Com o tempo, ramificaram-se as famílias, aumentando a população inicial. A ocupação se deu graças aos influxos da afamada picada de Goiás, no desbravamento das matas à procura do ouro e, muitas vezes, do índio, para escravizá-lo. Entretanto, está na fertilidade das terras o principal motivo da ocupação e desenvolvimento do atual município. O topônimo é homenagem a Nossa Senhora do Carmo e, por estar o município situado na bacia do rio Paranaíba.

O IDH do município foi de 0.705 em 2010, segundo o IBGE e o PIB per capita é de R\$ 10.649,23. A principal atividade econômica é a agropecuária, com predomínio do plantio

de café e criação de bovinos, aves e suínos; seguida pelo setor de serviços. Um dos principais empregadores da cidade é o setor público.

Em 2010, segundo dados do IBGE, 3,9% da população se encontrava abaixo da linha da pobreza e indigência e 4,6% da população estava abaixo da linha de indigência.

A taxa de alfabetização da população carmense acima de 10 anos situa-se em 89,6% (IBGE, 2010). O município encontra-se na 218ª posição entre os 5.565 do Brasil, quando avaliados os alunos da 4ª série, e na 1.062ª posição, no caso dos alunos da 8ª série. o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) nacional em 2011 foi de 4,7 para os anos iniciais do ensino fundamental em escolas públicas e de 3,9 para os anos finais. Nas escolas particulares, as notas médias foram de 6,5 e 6,0 respectivamente, segundo o IPEA/DISOC/NINSOC - Núcleo de Informações Sociais. (Anexo 3)

Em relação às condições sanitárias da cidade, 86,3% da população reside em áreas servidas por abastecimento de água em rede pública e 98,84% dispõem de rede de esgotos. Quanto à coleta de lixo, 87,5% dos domicílios tem coleta regular. Cerca de 100% das casas tem acesso a energia elétrica.

Os serviços de saúde locais contemplam dez Unidades Atenção Primária à Saúde (UAPS) na Estratégia de Saúde da Família como modelo de reorganização da Atenção Básica do Sistema Único de Saúde (SUS). No serviço de apoio diagnóstico e terapêutico, a secretaria de saúde dispõe de um laboratório de análises clínicas próprio, um serviço de radiologia e uma farmácia municipal, bem como um serviço de Pronto Atendimento Municipal.

A porcentagem de população usuária da assistência a saúde no SUS no município de Carmo do Paranaíba é de 91,99%.

O município ainda possui uma Policlínica Municipal que conta com especialistas em Cirurgia Geral, Urologia, Cardiologia, Ortopedia, um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS I e CAPS AD) e um hospital credenciado pelo SUS.

O conselho Municipal de Saúde de Carmo do Paranaíba é bastante atuante, sua composição é paritária: 10 representantes do governo e 10 representantes dos usuários entre membros efetivos e suplentes. Suas reuniões ordinárias ocorrem uma vez ao mês e as extraordinárias são agendadas conforme necessidade. O mesmo possui sala e equipamentos próprios e alguns dos membros são muito atuantes no dia a dia do serviço de saúde municipal.

Existem duas Equipes de Saúde da Família, na estrutura da Unidade Básica Alvorada/Niterói. A área de abrangência da equipe Alvorada contém com seis microáreas urbanas e duas rurais, num total de 909 famílias e 3769 habitantes. A taxa de alfabetização dessa população situa-se em 88% da população economicamente ativa. O nível de escolaridade em geral é baixo, e a maioria dos habitantes trabalha como lavradores em atividades agrícolas, sobretudo, a cafeicultura.

A comunidade conta com uma escola, direcionada a crianças com deficiência física neurológica, uma casa de moradia e apoio a menores, chamada “Casa do Aconchego”, uma creche, um asilo de idosos fundada e mantida pela Sociedade São Vicente de Paula, uma igreja católica, um centro espírita e ainda algumas outras igrejas de outras religiões.

O horário de funcionamento da unidade é de segunda a sexta das 7 às 17 horas, contando com atendimento de ginecologista, que realiza acompanhamento das gestantes com mais de 26 semanas de gestação e das pacientes encaminhadas através do sistema de referência e contra-referência, e ainda atendimento em pediatria e psicologia, de pacientes também encaminhados pelo médico da atenção primária.

Trabalham na equipe sete agentes comunitárias de saúde que cumprem carga horária de 40 horas semanais, uma enfermeira que cumpre 40 horas semanais, uma técnica em enfermagem, com carga horária de 40 horas semanais, uma médica que cumpre 32 horas semanais, uma recepcionista que cumpre 40 horas semanais, uma agente administrativa que cumpre 15 horas semanais, 3 agentes de endemias, que cumprem 3 horas semanais e uma auxiliar de limpeza, cumprindo 40 horas semanais. A equipe conta ainda com o apoio do NASF (Núcleo de Apoio à Saúde da Família) composto por psicóloga, nutricionista, farmacêutica, fisioterapeuta e educadora física.

A unidade conta com uma sala de espera (pequena), sala de observação, dois consultórios médicos, uma sala de procedimentos, também utilizada pelos médicos especialistas (pediatra e ginecologista) como consultório, semanalmente, sala de vacinas, sala de curativos, sala de triagem, um salão para reunião com a comunidade, duas salas para reunião dos agentes de saúde, uma secretaria e um almoxarifado, e ainda dois banheiros feminino e masculino para os usuários.

A estrutura do posto é precária e foi construída em 1988. A área de abrangência ainda muito ampla, mas existem projetos para migração de uma das equipes para uma outra

unidade, que já está em construção, e ainda reforma da unidade atual para alojamento apenas da equipe Alvorada.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Define-se hipertensão arterial por “elevação crônica de uma ou ambas as pressões arteriais: sistólica e diastólica. Recomenda-se que sejam consideradas hipertensas as pessoas com uma ou ambas as pressões elevadas” (OMS, 2012).

Os dados epidemiológicos mostram que as principais causas de morbimortalidade mundial são as doenças cardiovasculares, sendo responsáveis por 65% dos óbitos da população brasileira adulta e por 40% das aposentadorias precoces (BRASIL, 2010; NOGUEIRA et al., 2010).

Um fator de risco significativamente relevante para desenvolvimento de doenças cardiovasculares é a hipertensão arterial sistêmica, a qual apresenta elevada prevalência na população adulta brasileira (BRASIL, 2012).

A manifestação da doença isquêmica do coração, dos acidentes vasculares cerebrais, das doenças vasculares renais e periféricas e a ocorrência da morte súbita, relacionam-se, na maioria das vezes, com a aterosclerose associada à hipertensão (BUSNELO et al., 2008; HAJJAR, KOTCHEN e KOTCHEN, 2007).

Ensaio clínicos randomizados têm demonstrado eficiência no tratamento da pressão arterial sistólica e diastólica elevadas, bem como na prevenção de eventos secundários que possam levar o indivíduo a óbito, através da utilização de substâncias farmacológicas como, por exemplo, diuréticos tiazídicos e betabloqueadores (NEATON et al., 1993, KAPLAN, 1997, citados por BUSNELO et al., 2008).

A adesão inadequada do paciente ao tratamento da hipertensão arterial tem sido relatada em várias pesquisas observacionais (GUS et al., 2004; PEREIRA et al, 2003; PICCINI e VICTORA, 1994, citados por NOGUEIRA et al, 2010).

Para que a pressão arterial elevada seja tratada adequadamente, deve-se levar em consideração a necessidade de mudanças no estilo de vida, além da terapia farmacológica e correta adesão do paciente ao tratamento. Os principais fatores relatados por Busnelo et al (2008) como empecilho à terapia são dificuldades financeiras, efeitos adversos dos medicamentos, dificuldades de acesso ao sistema de saúde, inadequação da relação médico-paciente. Estes autores ainda ressaltaram a inexistência de sintomas nos primeiros 15 a 20

anos da doença e o aspecto de cronicidade da doença, como aspectos importantes a serem observados.

Corrêa et al. (2007) classificaram a hipertensão arterial segundo sua causa de base (primária e secundária) e de acordo com os níveis tensionais. A hipertensão arterial primária ou essencial se caracteriza por não possuir etiologia definida e representa aproximadamente 95% dos casos de hipertensão, possuindo importante componente genético e ambiental. A hipertensão arterial secundária, que corresponde a cerca de 5% dos indivíduos hipertensos, apresenta etiologia definida e possibilidade de cura com tratamento da doença primária.

Aproximadamente 20 a 60% da variabilidade da pressão arterial é determinada geneticamente. No entanto, uma série de genes candidatos foram testados para associações com a pressão arterial e hipertensão sem resultados convincentes (BOUZEKRI et al., 2009).

A ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) constitui-se num fator de risco para eventos cardiovasculares. A angiotensina II age nos receptores AT1 e AT2. A estimulação dos receptores AT1 está associada à disfunção endotelial por aumento principalmente na produção de espécies reativas de oxigênio, vasoconstrição, ativação plaquetária, maior liberação do fator inibidor da ativação do plasminogênio tipo 1 (PAI-1), além da ativação de certos genes que participam do processo de hipertrofia miocárdica, formação de tecido conectivo, síntese de endotelina, e ativação de fatores de crescimento. Já a estimulação dos receptores AT2 pode atenuar os efeitos proliferativos da estimulação dos receptores AT1 (NAIR et al., 2011).

A contribuição desses efeitos tem sido estudada não apenas na gênese da hipertensão arterial como também em relação ao desenvolvimento e progressão da aterosclerose, na reestenose após a angioplastia e no remodelamento ventricular na insuficiência cardíaca. Os efeitos do bloqueio dos receptores AT1 da angiotensina II têm sido também alvo de grande investigação (DIETZ et al., 1998, citados por IZAR, 2012).

No campo da genética, o estudo de polimorfismos em genes relacionados ao sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) vem merecendo uma avaliação mais criteriosa, já que os resultados de diversas pesquisas têm sido díspares em apontar uma associação clara entre o risco de hipertensão arterial, de doença arterial coronariana, infarto do miocárdio, reestenose pós-angioplastia, ou mesmo de hipertrofia ventricular com a presença desses polimorfismos genéticos. Os genes da ECA, do angiotensinogênio, do receptor tipo 1 da angiotensina II, e da aldosteronasintetase são os mais estudados (NAIR et al., 2011).

Polimorfismos em genes que regulam o SRAA entre eles, o angiotensinogênio (AGT), enzima conversora da angiotensina (ECA), receptor tipo I da angiotensina II (ATR1), e aldosteronasintase (CYP 11B2) foram os genes mais estudados com relação à sua associação com a hipertensão arterial. Entretanto, muitos fatores confundidores ou interações com fatores ambientais dificultam o estudo desses polimorfismos. Por exemplo alguns polimorfismos associaram-se a desfechos apenas em homens de meia-idade. Além disso, tais associações podem variar de acordo com o fenótipo estudado (pressão sistólica, diastólica, pressão de pulso, etc) (NAIR et al., 2003, citados por NAIR et al., 2011).

Os níveis plasmáticos da enzima conversora da angiotensina (ECA) em humanos estão relacionados ao polimorfismo inserção (I) / deleção (D) no gene da ECA situado no cromossomo 17: a deleção de uma seqüência de pares de base no intron 16 do gene da ECA está associada com maiores níveis de transcrição do RNA mensageiro e, conseqüentemente, com maior expressão da ECA.

Os portadores do genótipo DD têm níveis de ECA maiores do que os portadores dos genótipos ID ou II. Estudos recentes sugerem que o genótipo DD da ECA associa-se a um maior risco de doença arterial coronariana. Observou-se ainda, forte associação desse polimorfismo na re-estenose após implante de *stent* como contribuição da hiperplasia neointimal para a re-estenose. Esse polimorfismo também parecem participar na regulação do tônus vasomotor sendo descrita associação com vasoespasmos, além de menores taxas de patência na artéria relacionada ao infarto e maior risco de oclusão total do segmento dilatado 6 meses após angioplastia bem sucedida. Estes dados sugerem uma interação multifatorial do polimorfismo I/D da ECA na doença arterial coronariana. Possíveis mecanismos incluem interações com a formação neointimal, espasmo coronariano e trombose coronariana (BAUTERS E AMOUYEL, 2008).

O gene que regula o angiotensinogênio, situado no cromossomo 1q42 relaciona-se à doença arterial coronariana, hipertensão e à recorrência de re-estenose após angioplastia. Dois polimorfismos foram estudados: o M235T e o T174M, que não contribuíram para o risco de doença arterial coronariana ou hipertensão arterial embora o primeiro em homozigose tenha se associado à prevenção da re-estenose após angioplastia quando tratado com quinapril (TOYOFYUKU et al., 2009). Por outro lado, na população brasileira, o número de alelos do polimorfismo AGT 235T apresentou associação linear com os níveis de pressão arterial (PEREIRA et al., 2011).

Em outro estudo, o alelo T235 foi considerado preditor independente de doença arterial coronariana com um risco duas vezes maior sem efeitos do polimorfismo I/D do gene da ECA. A variante A1166C no gene que codifica o receptor tipo 1 da angiotensina II, situado no cromossomo 3, correlaciona-se à hipertensão arterial, provavelmente por uma interação epistática com o polimorfismo I/D do gene da ECA e, possivelmente, associe-se também à doença arterial coronariana (PIROLA, 2010; WANG e STAESSEN, 2010).

Um estudo avaliou se a combinação de múltiplos polimorfismos funcionalmente relacionados em genes do SRAA contribuiriam para a hipertensão arterial. Ao nível individual, apenas o alelo A da variante A1166C do receptor AT1 associou-se ao fenótipo de hipertensão, enquanto a combinação de múltiplos genes não mostrou evidências claras de associação ao fenótipo hipertensivo. Em conclusão, embora a hipertensão arterial seja um traço complexo com influências genéticas e ambientais até o momento não foi possível determinar a exata contribuição de genes do SRAA no fenótipo hipertensivo. É importante enfatizar para o clínico que o poder preditivo de genes do SRAA é tão pequeno que não deve ser usado no momento na prática clínica, embora esta limitação possa mudar no futuro (HAHNTOW et al., 2011).

Além dos fatores genéticos, o surgimento da hipertensão arterial está associado a outros numerosos fatores como idade, sexo, alimentares, obesidade, tabagismo, etilismo, atividade física, escolaridade, raça, ocupação no setor terciário da economia, migração, baixo nível sócio-econômico e doenças como nefropatias, endocrinopatias, coarctação da aorta e a certos medicamentos (COSTA e NOGUEIRA, 2008).

O baixo consumo de alimentos ricos em fibras e o elevado consumo de açúcares e gorduras saturadas, compõem um dos principais fatores de risco para obesidade, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e outras doenças e agravos crônicos não transmissíveis (DCNT) (MARTINS et al., 2010).

O padrão alimentar da população urbana brasileira sofreu modificações expressivas, com aumento no consumo de proteínas de origem animal, e lipídios de origem animal e vegetal, e redução no consumo de cereais, leguminosas, raízes e tubérculos, o que associado a fatores como hereditariedade, obesidade e inatividade física tem contribuído para a elevação na prevalência da hipertensão e do diabetes (RIBEIRO et al., 2008).

Quanto à adiposidade, outro fator de risco para as DCV, observa-se que 1/3 das pessoas com aumento de adiposidade, tanto pelo aumento do índice de massa corporal como

pelo aumento da circunferência da cintura, apresentam níveis de pressão arterial limítrofe, e que mais da metade dessas pessoas é hipertensa (WILLIAMS, 2008).

Há evidências de que a combinação de ingestão de micronutrientes (potássio, magnésio, cálcio, entre outros), antioxidantes (vitaminas A e C, entre outras), substâncias fitoquímicas (flavonoides, pigmentos, entre outros) e fibras alimentares presentes em alimentos como frutas e vegetais, cereais integrais e leguminosas leva à redução do risco de desenvolvimento de Hipertensão, DVC, diferentes tipos de câncer, entre outras DCNT (WHO, 2003, citado por MARTINS et al., 2010).

O aumento da relação entre a gordura poli-insaturada e a saturada em uma dieta contendo aproximadamente 25% de lipídios encontra-se associado com diminuição da pressão arterial, enquanto outros não encontram relação consistente entre quantidade e tipo de gordura ingerida e essa doença (FERRARA *et al.*, 2000; ISO et al, 2002, citados por MARTINS *et al.*, 2010).

Alguns estudos tentam explicar a relação da ingestão de cálcio com doenças crônicas. O aumento da ingestão de cálcio atenua a sensibilidade ao sal e reduz a pressão sanguínea, principalmente em indivíduos hipertensos. Esse efeito anti-hipertensivo tem sido atribuído não apenas à presença de cálcio, mas ao equilíbrio metabólico existente entre os minerais presentes no leite (cálcio, magnésio e potássio) (ZEMEL, 2001; GROZIAK e MILLER, 2000, citados por MARTINS, et al., 2010).

3 JUSTIFICATIVA

O município de Carmo do Paranaíba tem uma população de aproximadamente 29.735 habitantes atualmente, conferidos no último censo. Desta população, a porcentagem de usuários da assistência a saúde no SUS no município é de 91,99%.

Considerando as unidades de atenção primária essa taxa de usuários do SUS varia de acordo com as necessidades populacionais de cada área, sendo individual a demanda de cada UBS, das dez situadas no município.

A unidade em questão é a UBS Alvorada, na qual analisa-se a necessidade e a demanda dos serviços de saúde de acordo com a sua população. Inicialmente, a problemática aponta para a área de abrangência da UBS, que beira os 4.000 habitantes (recomendação máxima da OMS para um serviço de saúde adequado e de qualidade). Esse excesso populacional contrasta com uma estrutura física precária da unidade, que conta com uma sala de espera pequena, sendo que ainda a mesma é dividida com os pacientes de outra unidade de saúde, localizada na mesma estrutura.

Além deste problema, foi levantado como principal questão na opinião da equipe de saúde Alvorada, o predomínio de pacientes com hipertensão arterial sistêmica, e ainda o controle inadequado dessa patologia, embora já sejam realizadas várias atividades em prol do melhor conhecimento da patologia por parte dos pacientes e ainda maior acesso ao tratamento.

4 OBJETIVO

Descrever sobre as principais causas do mau controle da pressão arterial e seus efeitos na hipertensão arterial sistêmica em uma população específica do PSF Alvorada do município de Carmo do Paranaíba, e analisar as formas de intervenção visando a redução deste mau controle a partir da atenção primária.

Com a elaboração do levantamento de dado e a construção desta proposta de intervenção no mau controle da hipertensão arterial sistêmica, espera-se como retorno, a oferta de melhor tratamento dos pacientes da UBS Alvorada do município de Carmo do Paranaíba – MG, por parte da equipe de Estratégia de Saúde da Família.

5 METODOLOGIA

Utilizou-se como método a revisão bibliográfica e webliográfica. Pesquisou-se artigos científicos nas fontes LILACS, SCIELO, Bibliomed, publicações do Ministério da Saúde e do Consenso Brasileiro de Hipertensão. Foi realizada uma revisão da literatura com os seguintes descritores da pesquisa: pressão arterial sistólica e diastólica, hipertensão arterial, fatores de risco para elevação da pressão arterial, causas genéticas e hereditárias da hipertensão arterial, fatores ambientais relacionados à manifestação da hipertensão arterial, má adesão ao tratamento da hipertensão arterial dos últimos dez anos) Utilizou-se ainda livros clássicos que apresentavam assuntos relacionados com o tema deste trabalho para um estudo inicial das causas gerais do mau controle da pressão arterial

Para o alcance dos objetivos proposto utilizamos o método simplificado do Planejamento Estratégico Simplificado – PES com realização do diagnóstico situacional da região, incluindo como ferramenta de conhecimento populacional inúmeras reuniões com a equipe do PSF Alvorada e estudo minucioso de vários casos de pacientes hipertensos em tratamento pelo Sistema Único de Saúde.

Realizou-se uma projeto que pudesse intervir diretamente no tratamento de pacientes hipertensos, analfabetos e semi-analfabetos mediante a realização de reuniões quinzenais para orientação na tomada das medicações, esclarecimento de dúvidas e orientação direta sobre a adesão ao tratamento de doenças crônicas. Nestas reuniões, visou-se o uso de adesivos temáticos para anexo nas caixas das medicações em uso atual de cada paciente (não apenas medicamentos anti-hipertensivos) (Anexo 4). Ressalta-se ainda que levamos em consideração o registro por parte da equipe de saúde sobre as causas da má adesão ao tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A adesão dos pacientes é determinante no sucesso do tratamento muito mais que a conduta dos médicos, às vezes pouco agressiva, quando unicamente acontece orientação no momento da consulta, seguida da prescrição de medicamentos anti-hipertensivos. A abordagem do paciente pelo médico deve com a ajuda maciça de equipe multidisciplinar no problema. Identificou-se alto percentual de abandono de acompanhamento ambulatorial nas publicações pesquisadas. Além dos diversos fatores inerentes à doença que podem explicar este fato, acrescenta-se a grande dispersão geográfica dos pacientes atendidos.

Whelton et al. (2004) relataram que reconhecimento, tratamento e controle da HA são inadequados tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos. Em geral, as proporções encontradas nos estudos são bem inferiores aos achados do estudo de Nogueira et al (2010), principalmente em relação ao controle. Perez-Fernandez et al. (2007) encontraram 36% de controle entre os hipertensos que estavam sob tratamento numa região da Espanha. Dois estudos realizados no sul do país mostraram que apenas 10 e 22%, respectivamente, dos hipertensos em tratamento estavam com níveis tensionais adequados (PEREIRA et al, 2007; GUS et al, 2004).

Apesar das evidências que comprovam o impacto do tratamento da HA na redução da morbidade e mortalidade, o controle da doença é precário na maioria dos locais. Wolf- Maier et al (2004) avaliaram grandes estudos nacionais realizados em sete países, entre 1990 e 2000, comparando prevalência, tratamento e controle. Os menores níveis de tratamento, inferiores a 32%, foram encontrados na Inglaterra, Suécia, Alemanha, Espanha e Itália. No Canadá e nos Estados Unidos, estavam em tratamento 36% e 53% dos hipertensos, respectivamente. O controle da doença foi inferior a 10% nos países europeus, em contraste com os 17% no Canadá e os 29% nos Estados Unidos.

Observou-se crescimento, na última década, do diagnóstico, do tratamento e do controle. Nos Estados Unidos, entre 1994 e 2004, aumentou o número de hipertensos em tratamento, de 53,1% para 61,4%, e de hipertensos sob controle adequado, de 26,1% para 35,1%. Na Inglaterra, dobraram os índices de controle entre 1994 e 2003, e aumentou o número de hipertensos em uso de dois ou mais fármacos (56%). O Programa Canadense de Educação em Hipertensão (CHEP) começou em 1999. Desde os primeiros anos de

implementação, provocou um grande incremento no diagnóstico e tratamento. Até 2003, o número de indivíduos diagnosticados com hipertensão cresceu em 65,1%, e o número de indivíduos em tratamento aumentou em 77%. Ocorreram redução na mortalidade anual por AVC, IC, e IAM e significativa queda na hospitalização por AVC e IC, comparando-se os períodos antes e depois de 1999. O percentual de hipertensos diagnosticados e não tratados diminuiu de 31,47 para 15,34.

Em um estudo realizado em ambulatório de Hospital Universitário, por Coelho et al (2005), observou-se que pacientes, que relatavam estar tomando corretamente as medicações prescritas (geralmente, três ou quatro diferentes classes de medicamentos) e, mesmo assim, apresentavam valores elevados de pressão arterial, apresentavam, quando internados para investigação de hipertensão refratária, boa resposta aos medicamentos anti-hipertensivos previamente prescritos e em doses abaixo daquelas que, teoricamente, deveriam estar tomando (dados não publicados).

A prevalência de HA na população do estudo destes autores supracitados foi de 30% em homens e mulheres. Em ambos os sexos, quanto maior a idade, maior a prevalência da doença ($P < 0,001$). Dos hipertensos, 82% reconheciam sua condição (72% dos homens e 89% das mulheres). Em ambos os sexos, a proporção de reconhecimento apresentou um aumento estatisticamente significativo ($P < 0,05$) segundo a idade. Entre os homens, esse aumento foi linear; entre as mulheres, houve um aumento importante no percentual de reconhecimento na faixa etária de 45 a 54 anos, com uma pequena redução desse percentual na faixa de 55 a 64 anos. Entretanto, a diferença no reconhecimento da doença entre homens (66%) e mulheres (81%) foi mais expressiva na faixa etária mais jovem (35 a 44 anos). Dentre os que reconheciam seu status, 78% estavam fazendo uso de drogas anti-hipertensivas (59% entre os homens e 89% entre as mulheres). Hipertensos de maior idade se tratavam mais do que os mais jovens, embora esse aspecto só tenha alcançado significância estatística ($P < 0,05$) entre os homens.

Nogueira et al (2010) perceberam que menos da metade dos hipertensos estavam controlados, sendo que os homens apresentaram pior controle (28%) do que as mulheres (53%). Aproximadamente 62% das mulheres e 57% dos homens em tratamento com anti-hipertensivos estavam com os níveis pressóricos controlados ($PA < 140/90$ mmHg). Além disso, em ambos os sexos, quanto maior a idade, menor o percentual de controle dos níveis de PA. Entretanto, essa tendência foi estatisticamente significativa somente entre as mulheres ($P < 0,05$).

Em uma outra pesquisa, a média de idade estudada foi de $45 \pm 16,4$ anos. Aproximadamente 39% dos participantes tinham 3o grau ou mais; 43% tinham renda familiar per capita menor do que 3 salários mínimos e 49% eram da cor/raça branca. Os valores médios de PA sistólica e diastólica na população do estudo foram 119 mmHg ($\pm 19,3$) e 75 mmHg ($\pm 12,2$), respectivamente. Observaram-se valores maiores de PA entre os homens e nas faixas etárias mais avançadas (NOGUEIRA et al, 2010).

Além da questão econômica, sexo, idade, o tabagismo parece estar associado ao abandono do seguimento médico, assim como demonstra menor preocupação com prevenção de doença e promoção de saúde. Da mesma forma, pacientes com diagnóstico recente de hipertensão, provavelmente por serem em sua maioria previamente hígidos e assintomáticos, não seguem adequadamente o acompanhamento médico. A baixa escolaridade, indicativa do perfil socioeconômico, também relacionou-se à maior frequência de abandono.

O estudo, entre os pacientes fumantes atuais, houve uma taxa de abandono de 65,5%, enquanto que entre os não-tabagistas ou ex-tabagistas, o abandono foi de 52,5% ($P=0,017$). Pacientes com escolaridade <5 anos também apresentaram maior risco de abandono do acompanhamento, quando comparados aos com mais de cinco anos de estudo (57,2% vs. 52,2%, $P=0,025$). Pacientes hipertensos há menos de cinco anos abandonaram o acompanhamento com maior frequência do que aqueles com maior tempo de doença (60,2% vs. 48,6%, $P=0,001$). O risco relativo para o abandono do tratamento associado a essas características foi de 1,46 (1,04- 2,06) para o tabagismo ativo, 1,78 (1,11-2,08) para baixa escolaridade (≤ 5 anos) e 1,98 (1,28-2,48) para diagnóstico recente de hipertensão (<5 anos). O aumento da idade (>60 anos) representou uma redução do risco de abandono do acompanhamento médico, risco relativo 0,98 (0,97-0,99). As demais características não se associaram significativamente com o abandono do acompanhamento médico.

Nas últimas décadas, muitos países em desenvolvimento passaram por uma transição nutricional em que o padrão alimentar baseado no consumo de cereais, leguminosas, raízes e tubérculos vem sendo substituído por uma alimentação rica em gorduras e açúcares, e essas mudanças nos padrões de consumo têm colocado a população em maior risco para doenças crônicas. De forma semelhante o padrão alimentar da população urbana brasileira sofreu modificações expressivas, com aumento no consumo de proteínas de origem animal, e lipídios de origem animal e vegetal, e redução no consumo de cereais, leguminosas, raízes e tubérculos, o que associado a fatores como hereditariedade, obesidade e inatividade física tem contribuído para a elevação na prevalência da hipertensão e do diabetes (RIBEIRO et al.,

2008). O baixo consumo de alimentos ricos em fibras e o elevado consumo de açúcares e gorduras saturadas, compõem um dos principais fatores de risco para obesidade, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e outras doenças e agravos crônicos não transmissíveis (DCNT) (MARTINS et al., 2010).

Para promover o bem-estar nutricional foram criados vários guias alimentares na década de 70, orientando a população na escolha de alimentos saudáveis e porções adequadas. Vários estudos têm enfatizado a importância da dieta no controle da HAS, porém não foram claramente estabelecidas medidas de prevenção e tratamento da hipertensão arterial separadamente, de forma que as medidas recomendadas para a prevenção, usualmente, são indicadas também para o controle da doença.

Os principais fatores relatados por Busnelo *et al.* (2008) como empecilho à terapia são dificuldades financeiras, efeitos adversos dos medicamentos, dificuldades de acesso ao sistema de saúde, inadequação da relação médico-paciente. Estes autores ainda ressaltaram a inexistência de sintomas nos primeiros 15 a 20 anos da doença e o aspecto de cronicidade da doença, como aspectos importantes a serem observados.

Salienta-se que a adesão dos pacientes é determinante no sucesso do tratamento muito mais que a conduta dos médicos, às vezes pouco agressiva, quando unicamente acontece orientação no momento da consulta, seguida da prescrição de medicamentos anti-hipertensivos. A abordagem do paciente pelo médico deve com a ajuda maciça de equipe multidisciplinar no problema. Há estudos que identificaram alto percentual de abandono de acompanhamento ambulatorial nas publicações pesquisadas. Além dos diversos fatores inerentes à doença que podem explicar este fato, acrescenta-se a grande dispersão geográfica dos pacientes atendidos. Em um estudo envolvendo 945 pacientes, 533 (56%) abandonaram o acompanhamento e 412 (44%) seguiram em acompanhamento regular durante um período de 12 a 24 meses. Na análise multivariada, realizada com 782 (82,7%) pacientes, incluindo todas as variáveis em estudo, três se associaram de maneira independente com maior probabilidade de abandono: tabagismo, escolaridade <5 anos e diagnóstico de hipertensão <5 anos (BUSNELO et al., 2010).

Em 50% dos casos de hipertensão refratária, tem sido identificada falha dos pacientes em utilizar as drogas recomendadas. Além disso, diversos outros fatores, como a classe a que pertence o medicamento prescrito, o uso de múltiplas doses diárias, o perfil de reações adversas, a idade dos pacientes, os intervalos longos entre os retornos e fatores econômicos, parecem afetar a adesão ao tratamento anti-hipertensivo.

Vários são os autores que relatam que o tratamento da hipertensão arterial pode ou não ser com o uso de medicamentos, porém é sempre baseado em mudanças de estilo de vida. Para obter um controle adequado da pressão arterial, a adesão às medidas recomendadas é importante. Além das dificuldades usuais do seguimento de tratamento médico (dificuldades financeiras, efeitos adversos dos medicamentos, dificuldade de acesso ao sistema de saúde, inadequação da relação médico-paciente) há fatores adicionais que são característicos da hipertensão, entre eles, a usual inexistência de sintomas nos primeiros 15 a 20 anos e a cronicidade da doença.

Há, também, uma nítida tendência em se valorizar mais a medida da pressão arterial diastólica que a sistólica. Frequentemente, pacientes que apresentam a pressão arterial sistólica elevada e a diastólica menor que 90 mmHg não são tratados com o rigor necessário. Há décadas, entretanto, estudos epidemiológicos mostram com clareza que a elevação da pressão sistólica marca, de forma mais precisa, o risco de complicações cardiovasculares atribuídas à hipertensão arterial. Dados da literatura mostram que os médicos que tratam doenças crônicas no ambulatório dispensam um tempo muito pequeno nas orientações sobre o uso correto dos medicamentos prescritos, o que leva a erro do seu uso, perda de eficácia e aparecimento de reações adversas.

Além disso, estudos têm mostrado que há uma tendência do médico em evitar ajustes posológicos, ou mesmo a introdução de um novo esquema terapêutico para os pacientes com pressão arterial persistentemente elevada e com perfil de não aderentes.

Para que a pressão arterial elevada seja tratada adequadamente, deve-se levar em consideração a necessidade de mudanças no estilo de vida, além da terapia farmacológica e correta adesão do paciente ao tratamento. Enfim, os médicos como profissional integrante de uma equipe de atenção básica devem estar cientes que a aderência depende, em grande parte, da habilidade em manter uma boa interação com os pacientes e com a equipe de saúde.

Na experiência e análise dos os pacientes em tratamento medicamentoso e não medicamentoso da Hipertensão Arterial Sistêmica, associado ou não a outras comorbidades, deixou claro que o tratamento desta e de outras patologias sofrem influência de inúmeros fatores, como os descritos anteriormente.

O fator observado, não levantado em estatística, como maior causa de abandono ao tratamento ou adesão inadequada na UBS Alvorada em Carmo do Paranaíba - MG, é o fator da baixa escolaridade, em geral, menor que cinco anos. Tal fator de risco ao

abandono da terapêutica proposta, age de maneira a influenciar na terapia desde o início do diagnóstico, como no esclarecimento da proposta terapêutica, deixando ainda em destaque, a dependência do paciente de familiares e responsáveis para melhor adesão ao tratamento e prática da co-responsabilidade pelo mesmo.

O fator do tabagismo altera a adesão ao tratamento dos pacientes hipertensos com destaque, na UBS Alvorada em Carmo do Paranaíba – MG. Este fator leva ao abandono do tratamento ou ainda ao aumento da ansiedade dos pacientes acerca da doença, em alguns casos, prolongando a fase de negação. Quanto a este fator, o Sistema Único de saúde ainda não oferece tratamento medicamentoso como suporte da terapia anti tabagismo. Sendo assim, o fator visa ser atenuado como causa de má adesão ao tratamento da hipertensão arterial, com a formação de grupos anti tabagismo, porém com eficácia relativa. Alguns dos pacientes tabagistas em tratamento buscam complementar a terapêutica com suporte medicamentoso com recursos próprios para aquisição dos medicamentos, com devida prescrição médica, feita em consulta médica oferecida na UBS a estes pacientes.

O fator da idade dos pacientes hipertensos da UBS Alvorada mostrou importância significativa na adesão ao tratamento da hipertensão, principalmente quando ligada aos fatores antes descritos: baixa escolaridade e tabagismo. Este fator mostra –se ainda mais importante quando é ressaltada a necessidade de acompanhamento constante do paciente idoso para melhor adesão ao tratamento da Hipertensão.

O trabalho proposto pelo presente projeto intervencionista na UBS Alvorada em Carmo do Paranaíba – MG ainda não tem mostrado resultados numéricos no aumento da adesão dos pacientes hipertensos envolvidos, mas já denota um maior interesse por parte da equipe de saúde e do próprio paciente no envolvimento e adesão ao tratamento da hipertensão arterial. Nota-se que o paciente adquiriu maior liberdade para acesso à UBS para ajuste medicamentoso ou mesmo para esclarecimentos, via consulta médica agendada ou pelos grupos realizados na zona urbana e rural.

O projeto continua com o objetivo de manter o fácil acesso do paciente a informações sobre o próprio tratamento e ainda a execução de tarefas por parte da equipe de saúde que visem a melhor adesão ao tratamento da hipertensão arterial. Ainda serão usadas como ferramentas as reuniões em com os grupos de hipertensos, a consulta familiar, a consulta para orientação do paciente com diagnóstico antigo e recente e ainda a atenção aos pacientes de baixa escolaridade, com planos de realização de grupos especiais dirigidos a estes pacientes e

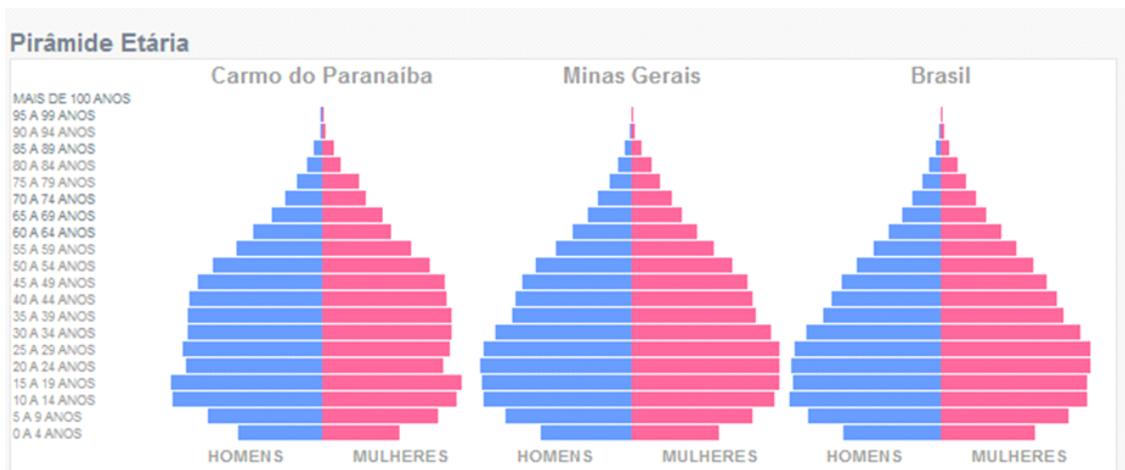
familiares para orientação esquemática da tomada das medicações. Os resultados do projeto serão avaliados pela equipe e reportados periodicamente.

7 ANEXOS

Anexo 1



Anexo 2



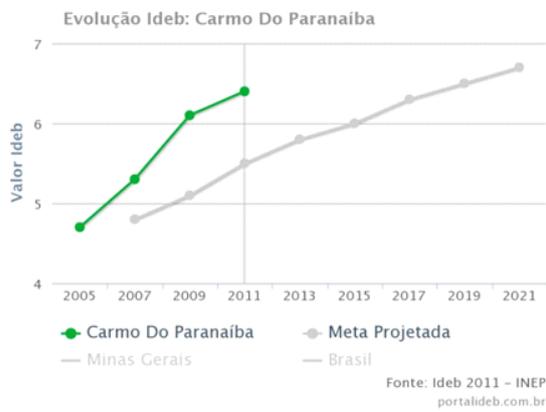
Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010 (Fonte: SIAB, 2013)

Nº de Indivíduos	>1	1-4	5-6	7-9	10-14	15-19	20-39	40-49	50-59	60 e +	Total
Urbana	129	1.206	668	1.069	2.114	2.261	8.261	4.180	3.329	4.152	27.369

Rural	17	67	60	86	180	190	690	340	347	389	2.366
Total	14	1.27	72	1.15	2.29	2.45	8.92	4.52	3.67	4.54	29.73
	6	3	8	5	4	1	1	0	6	1	5

Anexo 3

IDEB anos iniciais, 2011

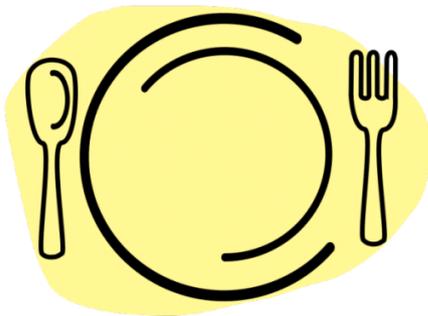


IDEB anos finais, 2011



Fonte: Portal IDEB

Anexo 4



Adesivos esquemáticos usados como ferramenta nas reuniões do PSF Alvorada em Carmo do Paranaíba – MG, com pacientes hipertensos, auxiliares no combate à má adesão ao tratamento

medicamentoso da hipertensão arterial sistêmica, principalmente para pacientes analfabetos e semi-analfabetos.

8 CONCLUSÃO

A hipertensão arterial sistêmica é uma doença crônica altamente prevalente no mundo todo. Seu estudo e conhecimento são fundamentais para uma abordagem efetiva dos pacientes hipertensos, principalmente em relação à prevenção de suas complicações, as quais acarretam em elevado custo econômico ao dinheiro público e principalmente à qualidade de vida da população acometida.

Aos pacientes de menor escolaridade, com diagnóstico recente e fumantes, devem ser dirigidas medidas prioritárias para garantir a adesão ao tratamento da hipertensão. O atendimento próximo a seus lares, constituição de grupos de apoio e busca ativa dos faltantes podem estender o benefício das intervenções para controle da hipertensão a um número maior de pacientes.

Os fatores que poderiam explicar o baixo controle numa população que apresenta altas proporções de reconhecimento e tratamento da hipertensão ainda não estão completamente elucidados.

Ressalta-se ainda que temos observado no nosso cotidiano da UBS Alvorada em Carmo do Paranaíba – MG que os pacientes hipertensos tem demonstrado maior envolvimento e adesão ao tratamento da hipertensão arterial. Notou-se ainda que, o paciente tem demonstrado maior interesse de acesso ou procura à UBS para ajuste medicamentoso ou mesmo para esclarecimentos, via consulta médica agendada ou pelos grupos realizados na zona urbana e rural. Outro fato a ser registrado é em relação a equipe de ESF, que tem demonstrado maior interesse e trabalho em grupo.

9 BIBLIOGRAFIA

- Brady LM, Lindquist CH, Herd SL, Goran MI. Comparison of children's dietary intake patterns with US dietary guidelines. *Br J Nutr.* 2000;84:361-67.
- Busnello, Renné Gusmão, Melchior, Raquel Carlo Faccin, Daniela Vettori, Juliano Petter, Leila Beltrami Moreira, Flávio Danni Fuchs. Características Associadas ao Abandono do Acompanhamento de Pacientes Hipertensos Atendidos em um Ambulatório de Referência. **Arq Bras Cardiol**, volume 76 (nº 5), 349-51, 2008.
- Campbell NRC, Brant R, Johansen H, Walker RL, Wielgosz A, Onysko J, et al. Increases in antihypertensive prescriptions and reductions in cardiovascular events in Canada. *Hypertension.* 2009; 53 (2): 128-34.
- Conlin PR, Chow D, Miller ER, Svetkey LP, Lin PH, Harsha DW. The effect of dietary patterns on blood pressure control in hypertensive patients: results from the Dietary approaches to stop hypertension (DASH) trial. *Am J Hypertens.* 2000;13(9):949-55.
- Correa, Thiago Domingos, Jose Jorge Namura, Camila Atallah Pontes da Silva, Melina Gouveia Castro, Adriano Meneghini, Celso Ferreira. Hipertensão arterial sistêmica: atualidades sobre sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento. **Arq Med ABC.** 2007;31(2):91-101.
- Cutler JA, Sorlie PD, Wolz M, Thom T, Fields LE, Roccella EJ. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in United States adults between 1988-1994 and 1999-2004. *Hypertension.* 2008; 52 (5): 818-27.
- Ferrara LA, Raimondi AS, D'Episcopo L, Guida L, Russo AD, Marotta T. Olive oil and reduced need for antihypertensive medications. **Arch Intern Med.** 2000;160(6):837-42

- Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA, Brunzell JD, Chiasson JL, Grag A, et al. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. **Diabetes Care**. 2003;26(1):S51-S61.
- Fuchs FD, Lubianca JF, Moraes RS, et al. Blood pressure effects of antihypertensive drugs and lifestyle modification in a Brazilian hypertensive cohort. **J Hypertension** 1997; 15: 783-92.
- Groziak SM, Miller GD. Natural bioactive substances in milk and colostrum: effects on the arterial blood pressure system. **Br J Nutr**. 2000;84:119-25.
- Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus M. Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no estado do Rio Grande do Sul. **Arq Bras Cardiol**. 2004;83(5):429–33.
- Hajjar I, Kotchen JM, Kotchen TA. Hypertension: trends in prevalence, incidence, and control. **Annu Rev Public Health**. 2007;27:465–90.
- Iso H, Sato S, Umemura U, Kudo M, Koike K, Kitamura A, et al. Linoleic acid, other fatty acids, and the risk of stroke. **Stroke**. 2002;33(8):2086-2093.
- Kannel WB. **Blood pressure as a cardiovascular risk factor. Prevention and treatment**. JAMA 1996; 275: 1571-6.
- Kaplan NM. Systemic hypertension: mechanisms and diagnosis. In: Braunwald, E. **Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine**. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders Co., 1997; Cap. 26: 807.
- Liu S, Lee I, Ajani U, Cole SR, Buring JE, Manson JE. Intake of vegetables rich in carotenoids and risk of coronary heart disease in men: The Physician's health study. **Int J Epidemiol**. 2001;30:130-35.
- Martins et al. Consumo Alimentar em Idosos Diabéticos Hipertensos. **Rev Bras Cardiol**. 2010;23(3):162-170.

- Moore TJ, Conlin PR, Ard J, Svetkey LP. Dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet is effective treatment for stage 1 isolated systolic hypertension. *Hypertension*. 2001;38(2):155-58.
- Neaton JD, Grimm Jr RH, Prineas RJ, et al. **Treatment of Mild Hypertension Study: final results** (TOHMS). *JAMA* 1993; 70: 713-24.
- Nogueira D, Faerstein E, Coeli CM, Chor D, Lopes CS, Werneck GL. Reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial: Estudo Pró-Saúde, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. 2010;27(2): 103–9.
- Onysko J, Maxwell C, Eliasziw M, Zhang JX, Johansen H, Campbell NRC. **Large increase in hypertension diagnosis and treatment in Canada after a healthcare professional education program**. *Hypertension*. 2006; 48 (5): 853-60
- Pereira MR, Coutinho MSSA, Freitas PF, D’Orsi E, Bernardi A, Hass R. Prevalência, conhecimento, tratamento e controle de hipertensão arterial sistêmica na população adulta urbana de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 2003. **Cad Saude Publica**. 2007;23 (10):2363–74.
- Perez-Fernandez R, Mariño AF, Cadarso-Suarez C, Botana MA, Tome MA, Solache I, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Galicia (Spain) and association with related diseases. **J Hum Hypertens**. 2007;21(5):366–73.
- Piccini RX, Victora CG. Hipertensão arterial sistêmica em área urbana no sul do Brasil: prevalência e fatores de risco. **Rev Saude Publica**. 1994;28(4):261–7.
- Primatesta P, Poulter NR. Improvement in hypertension management in England: results from the Health Survey for England 2003. **J Hypertens**. 2006; 24 (6): 1187-92.
- Ribeiro RQC, Lotufo PA, Lamounier JA, Oliveira RG, Soares JF, Botter DA. Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. **Arq Bras Cardiol**. 2008;86(6):408-18.

- Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. **V Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial**. São Paulo; 2006:48
- Swales JD. Current status of hypertensive disease treatment: results from the Evaluation and Interventions for Systolic Blood Pressure Elevation: Regional and Global (EISBERG) project. **J Hypertens** 1999; 17(suppl 2): S15-S19.
- Whelton PK, He J, Muntner P. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in North America, North Africa and Asia. **J Hum Hypertens**. 2004;18(8):545–51.
- Williams B. The year in hypertension. **J Am Coll Cardiol**. 2008;51;1803-817
- Wolf-Maier K, Cooper RS, Kramer H, Banegas JR, Giampaoli S, Joffres MR, et al. Hypertension treatment and control in five European countries, Canada, and the United States. **Hypertension**. 2004; 43 (1): 10-7.
- World Health Organization. Food and Agricultural Organization of the United Nations. **Expert Report on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva; 2003. WHO Technical Report Series 916.
- Zemel MB. Calcium modulation of hypertension and obesity: mechanisms and implications. **J Am Coll Nutr**. 2001;20(5):428S-35S.