

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

MATEUS VINÍCIUS VELOSO

**PLANO DE ENFRENTAMENTO DAS COMPLICAÇÕES DA
HIPERTENSÃO ARTERIAL NO MUNICÍPIO DE PIRAPORA/MG:
abordagem do profissional de Educação Física**

**BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS
2014**

MATEUS VINÍCIUS VELOSO

**PLANO DE ENFRENTAMENTO DAS COMPLICAÇÕES DA
HIPERTENSÃO ARTERIAL NO MUNICÍPIO DE PIRAPORA/MG:
abordagem do profissional de Educação Física**

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

Orientador: Prof. Dr. Bruno Pena Couto.

**BELO HORIZONTE – MINAS GERAIS
2014**

MATEUS VINÍCIUS VELOSO

**PLANO DE ENFRENTAMENTO DAS COMPLICAÇÕES DA
HIPERTENSÃO ARTERIAL NO MUNICÍPIO DE PIRAPORA/MG:
abordagem do profissional de Educação Física**

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

Orientador: Prof. Dr. Bruno Pena Couto.

Banca examinadora

Professor Dr. Bruno Pena Couto. (orientador)

Professora Dra. Matilde Meire Miranda Cadete - UFMG.

Aprovado em Belo Horizonte, 02 de junho de 2014

RESUMO

A hipertensão arterial é uma doença crônica multifatorial que envolve a presença de alterações estruturais das artérias e do miocárdio, associadas à disfunção endotelial, constrição e remodelamento da musculatura lisa vascular. Ela representa um fator de risco para diversas doenças, tanto cardíacas quanto vasculares e se tornou uma doença endêmica mundial. No Brasil, a hipertensão arterial representa um dos problemas de saúde de maior prevalência na população, capaz de levar ao óbito aproximadamente 40% dos indivíduos acometidos. No município de Pirapora/Minas Gerais a hipertensão arterial representa um problema da saúde pública de grande relevância devido à quantidade dos acometidos e o potencial de causar complicações graves à saúde. O presente trabalho possui como objetivo elaborar um plano de ação para enfrentamento da problemática das complicações da hipertensão arterial dirigido para a atenção primária à saúde no município de Pirapora/MG. O plano de ação justifica-se por sua relevância social e política no sentido de possuir forte potencial de melhorar a qualidade de vida e saúde de indivíduos hipertensos. Foi realizado um estudo bibliográfico utilizando-se de livros e da Biblioteca Virtual em Saúde para subsidiar a elaboração do plano de intervenção. A hipertensão arterial, por ser uma patologia multifatorial, requer abordagem terapêutica multiprofissional e nesse contexto insere-se o Profissional de Educação Física, que através dos seus conhecimentos sobre prescrição do exercício físico, pode contribuir significativamente na prevenção e controle das complicações da hipertensão. O presente plano de ação possuiu dois eixos de enfoque: a falta de informação dos hipertensos sobre seu processo de saúde e doença e o estilo de vida não saudável. Nesse sentido, serão implementados projetos voltados para a educação em saúde, aumentando o conhecimento dos hipertensos e assim a possibilidade de melhor controle da doença, assim como projetos voltados para a mudança do estilo de vida com prática regular de exercícios físicos. Com a implementação do presente plano, espera-se uma redução nos índices das complicações da hipertensão arterial e melhor controle da doença no setor primário, com aumento da adesão ao auto-cuidado com a saúde e melhoria da qualidade de vida dos hipertensos.

Descritores: Hipertensão. Exercício físico; Fatores de risco.

ABSTRACT

Hypertension is a chronic multifactorial disease that involves the presence of structural changes of the arteries and infarction associated with endothelial dysfunction, constriction and remodeling of vascular smooth muscle. It represents a risk factor for several diseases, heart and vascular and became a worldwide endemic disease. In Brazil, hypertension is one of the health problems most prevalent in the population, can lead to death approximately 40 % of affected individuals. In the municipality of Pirapora/MG hypertension represents a public health problem of great relevance due to the amount of the affected and the potential to cause serious health complications. This work aims to draw up an action plan for coping with the problem of complications of hypertension directed to primary health care in the municipality of Pirapora/MG. The action plan is justified by its social and political importance in order to have a strong potential to improve quality of life and health in hypertensive individuals. A bibliographical study using books and the Virtual Health Library to support the development of the intervention plan was carried out. Hypertension, being a multifactorial disease, and requires multidisciplinary therapeutic approach in this context is part of the Professional Physical Education, who through their knowledge of exercise prescription, can significantly contribute to the prevention and control of complications of hypertension. This plan of action possessed two axes of focus: the lack of information on the process of hypertensive health and disease and unhealthy life style. In this sense, projects focused on health education will be implemented, increasing awareness of hypertension and thus the possibility of better disease control, as well as projects aimed at changing lifestyle with regular physical exercise. With the implementation of this plan, we expect a reduction in rates of complications of hypertension and better control of the disease in the primary sector, with increased adherence to self - health care and improving the quality of life of hypertensive patients.

Keywords: Hypertension. Exercise. Risk factors.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 -----	17
Quadro 2 -----	21
Quadro 3 -----	23
Quadro 4 -----	24
Quadro 5 -----	25
Quadro 6 -----	27
Quadro 7 -----	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 JUSTIFICATIVA	10
3 OBJETIVOS	11
3.1 Objetivo geral	11
3.2 Objetivos específicos	11
4 METODOLOGIA	11
5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
6 PLANEJAMENTO DE INTERVENÇÃO	23
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

O município de Pirapora fica localizado no Norte do Estado de Minas Gerais e possui uma população de 53.379 habitantes segundo o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

A população do município vem sofrendo alterações que comungam com as ocorridas em território nacional, o processo de transição demográfica que, conforme Costa e Magalhães (2001), no plano sócio demográfico de Pirapora/MG houve um progressivo envelhecimento da população.

Essa transição demográfica vem acompanhada por uma transição epidemiológica, com uma mudança no perfil de morbidade e mortalidade da população, em que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) passaram a prevalecer sobre as doenças infecto contagiosas (IBGE, 2009).

O grande problema dessas doenças é que além de crônicas geram incapacidades e dependência, fatores que são considerados como as maiores adversidades da saúde associadas ao processo de envelhecimento (KALACHE *et al.*, 1987 *apud* CHAIMOWICZ, 2013).

A *World Health Organization - WHO* (2005) *apud* Malta, Morais Neto e Silva Júnior (2011), acrescenta que as DCNT causam perda de qualidade de vida com alto grau de limitação no trabalho e no lazer, além de impactos econômicos para as famílias, comunidades e a sociedade em geral.

Dentre as DCNT de maior impacto na sociedade destaca-se a Hipertensão Arterial (HA) devido sua elevada capacidade de gerar complicações graves à saúde (ROMERO, 2010).

O Diagnóstico situacional, realizado no ano de 2012, por meio da coleta de dados nos sistemas de informação em saúde do Ministério da Saúde, como o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e também através de análise observacional, no município de Pirapora/MG, a HA representa um problema de saúde pública de grande relevância (VELOSO; ZAZÁ, 2012).

A HA representa um fator de risco para o desenvolvimento de diversas doenças, tanto cardíacas quanto vasculares (MEDIANO *et al.*, 2005) e se tornou uma doença endêmica mundial (MONTEIRO *et al.*, 2007). No Brasil, ela representa um problema de saúde pública, atingindo 15 a 20 % da população adulta e possuindo também, considerável prevalência em crianças e adolescentes (MONTEIRO e SOBRAL FILHO, 2004). Segundo Langowski *et al.*

(2008), a hipertensão arterial HA está relacionada a 40% das mortes por acidente vascular cerebral (AVC) e 25% das mortes por doença arterial coronariana (DAC).

No município de Pirapora/MG, a HA atinge aproximadamente 10% da população, conforme os dados do SIAB - Sistema de Informação da Atenção Básica (2010) citados por Costa e Magalhães (2010) sendo a doença mais comum dos usuários nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) da cidade. Os autores referem-se a um número exato de 4759 hipertensos cadastrados nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS). No entanto, estima-se que este número seja bem maior, visto que Mathias e Jorge (2004) apontam que existem muitos casos não notificados, em que vários indivíduos desconhecem sua condição patológica.

As doenças do aparelho circulatório, que, segundo os Sistemas de Informação em Saúde do Ministério da Saúde, incluem a hipertensão arterial e as complicações causadas por esta, ocupam o primeiro lugar no *ranking* das causas de morte no país. Só no ano de 2007 “ocorreram 305.872 óbitos por doenças do aparelho circulatório, o que correspondeu a 29,4% do total de óbitos no País e a 32% das causas definidas de morte” (BRASIL, 2010, p.35).

No município de Pirapora/MG 25,9% das mortes são por doenças do aparelho circulatório, onde se concentram os problemas relacionados às complicações da HA possuindo os mais altos coeficientes de mortalidade conforme dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) (DATASUS, 2009).

A identificação e o tratamento de pacientes com HA constitui um problema de saúde pública no Brasil e dados recentes sugerem que terapias anti-hipertensivas têm sido associadas a reduções na incidência de AVC (35-40%), DAC (20-25%) e insuficiência cardíaca (>50%) (SILVERTHORN, 2003, *apud* MEDIANO *et al.*, 2005).

Segundo Gurjão *et al.* (2009), a HA representa um dos maiores desafios relacionados à saúde pública, e que dentre as principais causas para o estabelecimento do quadro hipertensivo destacam-se o reduzido nível de atividade física habitual, hábitos alimentares inadequados e o excesso de gordura corporal.

Nesse sentido, a adoção de estratégias de intervenção que incluam mudanças no estilo de vida pode favorecer a prevenção, bem como o tratamento da HA, pois de acordo com Monteiro *et al.* (2007, p.107), “modificações no estilo de vida, incluindo alimentação e exercício físico, são as primeiras linhas de intervenção para o controle de HA, mesmo quando terapia medicamentosa é implementada”.

Mediano *et al.* (2005) ainda acrescentam que uma das principais estratégias para a redução da pressão arterial de repouso é a prática regular de exercícios físicos.

Sendo assim, é de incomensurável pertinência a implementação de estratégias intervencionistas pautadas, principalmente, na prática sistemática de exercícios físicos de modo a prevenir e controlar a HA e, conseqüentemente, reduzir as complicações advindas da mesma.

2 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho justifica-se por sua relevância social e política no sentido de possuir forte potencial de melhorar a qualidade de vida e saúde de indivíduos hipertensos, reduzindo as chances de agravamento de suas patologias e comprometimento da saúde, autonomia e qualidade de vida dos mesmos.

As complicações da HA representam o principal problema do sistema público de saúde da cidade de Pirapora/MG, estando fortemente relacionadas com elevadas taxas de morbidade e mortalidade, sendo necessária a adoção de políticas para o enfrentamento de tal problema.

No processo de controle e prevenção da hipertensão, a atividade física regular apresenta grande destaque, sendo comprovada a relação negativa entre sua prática e a hipertensão. A atividade física, desde que praticada regularmente, tem importante papel como elemento não medicamentoso para o seu controle ou como adjuvante ao tratamento farmacológico.

O plano de ação elaborado também poderá servir como um campo de exploração do trabalho do profissional de educação física e ratificar, ainda mais, a pertinência do mesmo nos serviços de saúde voltados para a prevenção de complicações e controle da HA, servindo como modelo de orientação da prática profissional.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Elaborar um plano de ação para enfrentamento da problemática das complicações da Hipertensão Arterial dirigido para a atenção primária à saúde no município de Pirapora/MG.

3.2 Objetivos específicos

Propor uma metodologia de combate às complicações da HA com enfoque na atuação do profissional de educação física;

Contribuir para a melhoria da qualidade de vida de sujeitos hipertensos.

4 METODOLOGIA

Após a realização do diagnóstico situacional da área de abrangência da equipe de saúde da família no município de Pirapora/MG, ficou definido que o problema prioritário a ser estudado e buscadas ações que o amenizassem ou debelassem seria o enfrentamento da problemática das complicações da Hipertensão Arterial.

Com vistas à elaboração do plano de intervenção baseado no Módulo de Planejamento e avaliação de saúde em ações básicas (CAMPOS; FARIA; SANTOS, 2010), passou-se a fundamentação teórica deste.

A fundamentação teórica se fundamentou em publicações acessadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) utilizando-se os descritores de busca: hipertensão, exercício físico; fatores de risco.

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1 Hipertensão Arterial

A pressão arterial (PA) representa a força exercida pelo sangue contra as paredes arteriais durante um ciclo cardíaco, sendo produto do débito cardíaco (DC), sangue que o coração ejeta por minuto, com a resistência vascular periférica (RVP), resistência exercida à passagem do sangue pelas artérias (ALDENUCCI, CAMARA e MILISTETD, 2010). Essas duas variáveis determinam PA e que qualquer alteração em um desses mecanismos influencia na mesma podendo aumentá-la ou diminuí-la (CUNHA *et al.*, 2006).

O conceito mais atual da doença caracteriza-a como uma condição sistêmica que envolve a presença de alterações estruturais das artérias e do miocárdio, associadas à disfunção endotelial e constrição e remodelamento da musculatura lisa vascular (BALDISSERA *et al.*, 2004)

Conforme Aldenucci, Camara e Milistetd (2010), a HA é definida como uma doença crônico-degenerativa de caráter multifatorial que inclui aspectos genéticos, neuro-humorais, dietéticos, vasculares e cardiogênicos. A doença é caracterizada por níveis elevados e sustentados da PA (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010, p.7) em que a pressão arterial sistólica (PAS) apresenta de maneira crônica valores maiores ou iguais a 140 milímetros de mercúrio (mmHg) e/ou pressão arterial diastólica (PAD) com valores maiores ou iguais a 90 mmHg (SILVEIRA, NAGEM e MENDES, 2007).

Para Silva e Souza (2004) a HA é uma síndrome clínica caracterizada pela elevação da PA a níveis iguais ou superiores aos referidos acima por Silveira, Nagem e Mendes (2007) em pelo menos duas aferições subsequentes obtidas em dias diferentes e em condições de repouso e ambiente tranquilo. Juntamente com esses achados, verifica-se frequentemente, de forma progressiva, alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010). Geralmente, é uma doença silenciosa: não dói, não provoca sintomas, entretanto, pode matar. Quando ocorrem sintomas, já decorrem de complicações (SILVA e SOUZA, 2004).

De acordo com Converso e Leocádio (2005), a HA é considerada uma enfermidade de caráter multifocal e multicausal, que decorre da associação de vários fatores que vieram surgindo com a evolução da humanidade. Representa um fator de risco para

diversas doenças, tanto cardíacas quanto vasculares (MEDIANO *et al.*, 2005) e se tornou uma doença endêmica mundial (MONTEIRO *et al.*, 2007) e no Brasil, ela representa um dos problemas de saúde pública de maior prevalência na população, capaz de levar ao óbito aproximadamente 40% dos indivíduos acometidos (CUNHA *et al.*, 2006).

Corroborando com a mesma afirmação, Silva e Souza (2004) exprimem que a HA é um grave problema de saúde no país, não só pela elevada prevalência (cerca de 20% da população adulta) como também pela acentuada parcela de hipertensos não diagnosticados, ou não tratados de forma adequada, e segundo a IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002) na população urbana brasileira a doença acomete de 22,3% a 43,9%.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) está intimamente relacionada ao elevado número de mortes por acidente vascular encefálico (AVE) e por doenças arteriais coronarianas (DAC) (LANGOWISKI *et al.*, 2008). Segundo a IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002), a patologia apresenta elevado custo médico-social, principalmente por sua participação em complicações como: doença cerebrovascular, doença arterial coronária, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e doença vascular de extremidades.

A relevância da HA como importante fator de risco cardiovascular, sua alta prevalência mundial e o aumento da probabilidade de desfechos circulatórios fatais ou não-fatais quando a ela estão associados outros fatores de risco, tornam muito importante o conhecimento de sua ocorrência, assim como a correlação com outros possíveis fatores potencialmente desencadeantes de eventos cardiocirculatórios (JARDIM *et al.*, 2007).

É importante relatar que a HA pode ser classificada de acordo com a sua origem, como primária ou secundária. A primária tem etiologia desconhecida e a secundária é decorrente de alguma patologia subjacente, entre elas a estenose da artéria renal, coarctação da aorta e hiperaldosteronismo (BOREINSTEIN, 1999). A secundária afeta 5 a 10% dos portadores de HA e a primária 90 a 95% (CAMARGO JÚNIOR, 2001).

5.2 Fatores de risco para Hipertensão Arterial

Existem alguns fatores, considerados de risco que, associados entre si e a outras condições, favorecem o aparecimento da HA. Estes fatores podem ser divididos em modificáveis e não modificáveis. Os não modificáveis são: idade, gênero, hereditariedade e raça e os modificáveis: sedentarismo, obesidade, alimentação rica em sódio, tabagismo e

etilismo (PESSUTO e CARVALHO, 1998).

A PA eleva-se, comumente, com o avançar da idade e Silva e Souza (2004) destacam que a presença de HA em idosos merece maior atenção devido à vulnerabilidade frente às complicações cardiovasculares determinadas não só pela hipertensão, como também por outros fatores de risco que se acumulam com o passar do tempo. Camargo Júnior (2001) acrescenta que a PAS aumenta progressivamente com o passar dos anos e, apesar de ser uma evolução natural, este aumento corresponde a risco elevado de morbidade e mortalidade cardiovascular num segmento onde a HA acomete mais da metade da população. Nesse sentido, a IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002), afirma que prevenir esse aumento constitui o meio mais eficiente de combater a HA, evitando as dificuldades e o elevado custo social de seu tratamento e de suas complicações.

As mulheres são acometidas por complicações da HA mais tardiamente que os homens, fato que pode ser atribuído ao efeito protetor do hormônio estrogênio (ALDRIGHI, 1996), pois o mesmo reduz o risco de doenças cardiovasculares (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2002).

Já em relação à hereditariedade, Barreto-Filho e Krieger (2003) exprimem que, dos fatores envolvidos na fisiopatogênese da HA, um terço pode ser atribuído a fatores genéticos e Gus, Fischmann e Medina (2002) completam que, sujeitos com parentes em primeiro grau que apresentam cardiopatia coronariana têm maiores riscos de desenvolver DAC que a população em geral.

A HA possui maior prevalência em negros com a peculiaridade de aparecer mais cedo e ser mais grave e complicada neste grupo populacional (BRASIL, 2010) que possui chances aumentadas de desenvolver patologias associadas (MACHADO *et al.*, 2012). A VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010) acrescenta que a doença é duas vezes mais prevalente em indivíduos de cor não branca e que no Brasil, não se conhece, com exatidão, o impacto da miscigenação sobre a HA.

Referente aos fatores de risco modificáveis, estes estão ligados ao estilo de vida que segundo Rouquayrol Filho (1999) *apud* Silva e Souza (2004), são hábitos e comportamentos autodeterminados, adquiridos social ou culturalmente, de modo individual ou em grupo.

O sedentarismo, segundo Domínguez *et al.* (2008) é o sujeito que anda ou se exercita pouco, está relacionado com o surgimento da HA, ocorrendo uma relação inversa entre o grau de atividade física e a incidência de hipertensão, em que indivíduos ativos têm menos chances de se tornarem hipertensos do que seus pares sedentários (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2002; GUS, FISCHMANN e MEDINA, 2002; LESSA *et*

al., 2004; SILVA e SOUZA, 2004; BLOCH, RODRIGUES e FISZMAN, 2006).

O sedentarismo é responsável por 25% do aparecimento de doenças cardiovasculares, e dentre estas, a mais prevalente é a HA (CAMARGO JÚNIOR, 2001) e sendo assim, também, associa-se há uma ocorrência maior de eventos cardiovasculares e mortalidade em indivíduos com baixo nível de condicionamento físico (MONTEIRO; SOBRAL FILHO, 2004).

Associado ao sedentarismo, outro fator de risco importante é a obesidade, que conforme a Associação Americana de Medicina do Esporte - ACSM (2000) define-se como a porcentagem de gordura corporal a qual aumenta o risco de doença, e entre as patologias que tem seu risco de desenvolvimento aumentado pela obesidade destaca-se a HA.

O excesso de peso aumenta de duas a seis vezes o risco de HA, enquanto a diminuição de peso em normotensos reduz a incidência de hipertensão, pois há uma estreita relação entre a HA e obesidade (IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2002), em que o motivo provavelmente está atribuído, em parte, à resistência à insulina e consequente hiperinsulinemia compensatória. Com o aumento dos níveis de insulina a absorção tubular de sódio tende a aumentar. Consequentemente este efeito tem implicado em maior aparecimento de indivíduos hipertensos na população de obesos (PEREIRA; GALVÃO; ZANELLA, 2005).

Sendo assim, recomenda-se manutenção do peso ideal com índice de massa corpórea - IMC (peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros) entre 20 e 25 kg/m², empregando aumento da atividade física e dieta hipocalórica (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2002).

O consumo elevado de sódio, encontrado principalmente no sal de cozinha, também, está estreitamente associado com a HA (SILVA; SOUZA, 2004). O mecanismo pelo qual o sódio aumenta a PA seria num primeiro momento pelo aumento da volemia seguido de consequente aumento no débito cardíaco. Em seguida, por mecanismos de autorregulação, haveria o aumento da resistência vascular periférica, mantendo elevados os níveis de PA. Além do efeito isolado, a alta ingestão de sal ativa diversos mecanismos, como aumento da vasoconstrição renal e elevação dos inibidores de Na⁺/K⁺ e ATPase (BATLOUNI, 2001).

Sendo assim, de acordo com a IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002) a redução na ingestão de sal é uma das medidas de maior impacto na prevenção da hipertensão, pois se associa à menor elevação da PA e promove queda pressórica proporcional à diminuição do teor de sódio.

Outro fator de risco importante para a HA é o tabagismo, já que a nicotina contida no cigarro provoca o aumento do trabalho cardíaco, a disfunção do endotélio capilar, a liberação

de catecolaminas e a hiper-reatividade vascular aumentando, conseqüentemente, a PA (MACHADO *et al.*, 2012) onde sujeitos hipertensos tem problema ainda maior com o hábito de fumar, pois ele concorre com o efeito terapêutico da medicação anti-hipertensiva (CAMARGO JÚNIOR, 2001; BLOCH, RODRIGUES e FISZMAN, 2006).

A IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002) recomenda-se a interrupção do tabagismo porque ele se associa a maior incidência e mortalidade das doenças coronária, cerebrovascular e vascular de extremidades. Além disso, a exposição ao fumo (tabagismo passivo), também constitui fator de risco cardiovascular que deve ser evitado.

Pessuto e Carvalho (1998) consideram o etilismo como um dos fatores de risco associados à incidência de HA e de agravamento da mesma. O aumento das taxas de álcool no sangue eleva a PA lenta e progressivamente, na proporção de 2 mmHg para cada 30 ml de álcool etílico ingeridos diariamente, sendo que quando suspenso, as cifras revertem. Os mesmos autores destacam a elevação da PA associada ao álcool, tanto aguda quanto cronicamente, e que quando há redução no consumo de álcool, ocorre também redução no abandono do tratamento farmacológico.

O estresse emocional, também, pode aumentar a PA, mas não está comprovado o seu papel na gênese da hipertensão (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2002) devido este fator estar ligado a outros, dentre eles o sedentarismo, dieta e hábitos sociais (SILVA; SOUZA, 2004). Contrariamente, as técnicas de relaxamento e de aconselhamento pessoal podem ser úteis para o controle do estresse e, conseqüentemente, HA (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2002).

5.3 Avaliação e diagnóstico da hipertensão arterial

Embora o conhecimento atual revele que a HA constitui uma síndrome caracterizada por alterações tróficas, neuroendócrinas e metabólicas, portanto muito mais que um número acima de determinado valor, o seu diagnóstico ainda é estabelecido pela correta medida da pressão arterial (GUIMARÃES *et al.*, 2003).

O registro da PA pode ser realizado pelo método direto, ou intra-arterial, e pelos métodos indiretos, sendo os mais empregados: a) o método auscultatório, que identifica pela ausculta, o aparecimento e desaparecimento dos ruídos de Korotkoff que correspondem, respectivamente, a PAS (primeiro ruído) e PAD (quinto ruído); b) e o método oscilométrico, que identifica por oscilometria o ponto de oscilação máxima que corresponde à PA média e determina, por meio de algoritmos, a PAS e PAD (IV Diretriz para uso da Monitorização

Ambulatorial da Pressão Arterial, 2005).

A medida da PA é comprovadamente o elemento chave para estabelecer o diagnóstico da HA. Ela deve ser obrigatoriamente realizada em toda avaliação clínica de pacientes de ambos os sexos, por médicos de todas as especialidades e pelos demais profissionais de saúde, devidamente treinados (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2002).

O diagnóstico da HA é realizado se o indivíduo apresentar níveis elevados de PA (Quadro 1) em pelo menos duas medições seguidas em dias distintos, levando em consideração as condições ambientais e físicas, como repouso, uso de alguns tipos de substâncias, posicionamento correto para aferição, dentre outros aspectos (SILVA; SOUZA, 2004; IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2002).

Quadro 1: Classificação da PA de acordo com o V Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial.

PAD(mmHg)	PAS(mmHg)	Classificação
< 85	< 130	Normal
85-89	130-139	Normal limítrofe
90-99	140-159	Hipertensão leve
100-109	160-179	Hipertensão moderada
> 110	> 180	Hipertensão grave
< 90	> 140	Hipertensão sistólica isolada

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de HAS, 2006.

Para diagnosticar a HA é necessário considerar alguns fatores, como níveis tensionais, fatores de risco, lesões de órgãos-alvo e as co-morbidades associadas. Além de extrema cautela para rotular um paciente de hipertenso, tanto pelo risco de falso-positivo como pela repercussão na própria saúde do indivíduo e o custo social resultante (BRASIL, 2006, p. 14).

Para o diagnóstico da HA na prática clínica, o médico mede a PA no consultório, empregando método indireto e técnica auscultatória. No entanto, apesar de ser o método mais frequentemente utilizado, tem sido demonstrado que a própria presença do médico pode influenciar a leitura obtida da PA (MANCIA *et al.*, 1987 *apud* GOMES *et al.*, 1998).

Sabemos que a PA avaliada pela técnica convencional apresenta possibilidades de erros, que variam com a própria calibração do equipamento utilizado, condições inerentes ao observador, ao próprio paciente e ao ambiente em que essa verificação é realizada

(GUIMARÃES *et al.*, 2003).

5.4 Tratamento da Hipertensão Arterial

Como a HA é uma doença multifatorial seu tratamento requer uma abordagem multiprofissional ampliando o sucesso do tratamento anti-hipertensivo e do controle dos demais fatores de risco cardiovascular (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2002).

O objetivo do tratamento é reduzir a morbidade e mortalidade pela moléstia, é constituído pelo tratamento farmacológico e pelo tratamento não farmacológico. Este último representa as modificações no estilo de vida (ALMEIDA, 1999 *apud* CAMARGO JÚNIOR, 2001).

O exercício físico caracteriza-se por uma situação na qual retira o organismo de sua homeostase, pois implica no aumento instantâneo da demanda energética da musculatura exercitada e, conseqüentemente, do organismo como um todo. Assim, para suprir a nova demanda metabólica, várias adaptações fisiológicas são necessárias e, dentre elas, as referentes à função cardiovascular durante o exercício físico (BRUM *et al.*, 2004).

A prática regular de atividade física é uma importante ferramenta na prevenção e tratamento da HA. Estudos epidemiológicos têm mostrado uma correlação negativa entre atividade física e hipertensão, significando que pessoas ativas têm menos chances de se tornarem hipertensas (MONTEIRO *et al.*, 2007).

Uma das principais estratégias para a redução da PA de repouso é a prática regular de exercícios físicos. Seu efeito benéfico já foi verificado em muitos estudos, e esse efeito pode ocorrer devido a uma resposta crônica ou aguda (MEDIANO *et al.*, 2005).

Estudos realizados nas últimas décadas mostram que existem poucas dúvidas quanto ao efeito benéfico do exercício físico crônico na HA. O exercício físico também é capaz de promover a angiogênese, aumentando o fluxo sanguíneo para os músculos esqueléticos e para o músculo cardíaco, favorecendo a redução da PA (DIRETRIZES DE REABILITAÇÃO CARDÍACA, 2005).

Vários mecanismos podem contribuir para o declínio da PA após a intervenção física. Verifica-se que alterações na PA induzidas por exercícios crônicos são baseados em respostas anatômicas e/ou funcionais, tais como redução de resistência vascular, débito cardíaco, resistência à insulina e atividade simpática. O exercício crônico também tem sido associado com o aumento de capilares o qual também ajuda a melhorar a capacidade física

(MONTEIRO *et al.*, 2007).

Também tem sido demonstrado que a realização de uma única sessão de exercício físico pode promover queda pressórica abaixo dos valores observados no período pré-exercício, ou seja, hipotensão pós-exercício (HPE). Esta pode ser benéfica para o controle da PA especialmente em hipertensos, sendo que sua magnitude e duração parecem estar relacionadas a fatores como o tipo, duração e intensidade do exercício (CUNHA *et al.*, 2006).

De acordo com Negrão e Rondon (2001), o treinamento físico melhora o controle barorreflexo, o que é decorrente de uma maior sensibilidade do nervo depressor aórtico. Essa melhora no controle barorreflexo pode estar associada à atenuação do tônus simpático e uma menor retirada vagal no coração, que determina a diminuição da frequência cardíaca de repouso. Essa alteração no cronotropismo cardíaco de repouso tem grande importância, porque reduz o débito cardíaco e, em consequência, a PA.

A redução da PA induzida pelo exercício pode ser explicada, em parte, pela redução da resistência vascular periférica, provocada por uma vasodilatação arterial (MONTEIRO e SOBRAL FILHO, 2004). Os mesmos autores completam que as alterações funcionais dos pressorreceptores arteriais e cardiopulmonares, como o aumento na sua sensibilidade e modificação no seu ponto de ativação e do tempo de recuperação, podem também contribuir para o efeito vasodilatador pós-exercício.

A busca por explicações para o efeito redutivo do exercício sobre a PA tem sido motivo para diversos estudos e pesquisas. Inúmeros são os fatores dessa queda na PA através do exercício físico (MOREIRA e CARIBÉ, 2009). No entanto, o tipo e a magnitude da resposta cardiovascular podem ser influenciados pelas características do exercício executado, ou seja, o tipo, a intensidade, a duração e a massa muscular envolvida.

Quanto ao tipo de exercício, o mesmo pode ser classificado como estático/isométrico (contração muscular, sem movimento articular) ou como dinâmico/isotônico (contração muscular, seguida de movimento articular). De acordo com Brum *et al.* (2004), nos exercícios estáticos observa-se aumento da frequência cardíaca, com manutenção ou até redução do volume sistólico e pequeno acréscimo do débito cardíaco. Em compensação, observa-se aumento da resistência vascular periférica, que resulta na elevação exacerbada da PA, que ocorrem porque a contração muscular mantida durante a contração isométrica promove obstrução mecânica do fluxo sanguíneo muscular, fazendo com que os metabólitos produzidos durante a contração se acumulem, ativando quimiorreceptores musculares, que promovem aumento expressivo da atividade nervosa simpática.

Já nos exercícios dinâmicos as contrações são seguidas de movimentos articulares não

existindo obstrução mecânica do fluxo sanguíneo. Nele, também se observa aumento da atividade nervosa simpática, que é desencadeado pela ativação do comando central, mecanorreceptores musculares e, dependendo da intensidade do exercício, metaborreceptores musculares (FORJAZ e TINUCCI, 2000). Em resposta ao aumento da atividade simpática, observa-se aumento da frequência cardíaca, do volume sistólico e do débito cardíaco. Além disso, a produção de metabólitos musculares promove vasodilatação na musculatura ativa, gerando redução da resistência vascular periférica.

Além da caracterização do exercício como estático e dinâmico, o mesmo ainda pode ser dividido em aeróbio e resistido, no qual, vários estudos tem se ocupado em demonstrar os efeitos fisiológicos dos mesmos sobre o sistema cardiovascular e conseqüentemente sobre a PA (BERMUDES *et al.*, 2004; MEDIANO *et al.*, 2005).

O exercício físico aeróbio é um tipo de exercício no qual a predominância do mecanismo de produção de energia para suprir o mesmo, faz-se com utilização de oxigênio, caracteriza-se mais pela duração do que pela intensidade do mesmo (McARDLE; KATCH; KATCH, 1998).

A maioria dos estudos que aborda o exercício físico e sua relação com a PA, concentra-se no aeróbio dinâmico, ou seja, exercícios de natureza contínua, que demandam um período de tempo prolongado e envolvem, na sua execução, grandes grupos musculares (BERMUDES *et al.*, 2004; MEDIANO *et al.*, 2005).

Em geral, o exercício físico aeróbio de baixa a moderada intensidade provoca diminuição na PA e isso tem sido corroborado na literatura por várias epistemologias (NEGRÃO e RONDON, 2001).

A IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002) recomenda que os programas de exercícios para a prevenção primária ou secundária de doenças cardiovasculares devem contar com atividades aeróbias dinâmicas, tais como caminhadas rápidas, corridas leves, natação e ciclismo, com frequência de três a seis vezes por semana, intensidade moderada (60% a 80% da frequência cardíaca máxima ou 50% a 70% do consumo máximo de oxigênio) e sessões de 30 a 60 minutos de duração.

Já o exercício resistido vem sendo, cada vez mais, corroborado por estudiosos como importante mecanismo hipotensor, especialmente nos períodos de vigília (MEDIANO *et al.*, 2005).

A prática do mesmo é recomendada pelas principais agências normativas da atividade física, como o *American College of Sports Medicine* (ACSM) e a *American Heart Association* (AHA), por ser uma das principais atividades que contribuem para a melhoria da saúde e da

qualidade de vida (ACSM, 2002; AHA, 2004).

De acordo com IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002), nos programas de exercícios para a prevenção primária ou secundária de doenças cardiovasculares podem ser realizados exercícios resistidos com sobrecarga que não ultrapasse 50% da contração voluntária máxima. Esses programas têm se mostrado efetivos na redução dos níveis de PA. Em pacientes em uso de betabloqueador, é fundamental o teste ergométrico ou ergoespirométrico na vigência do medicamento.

6 PLANO DE INTERVEÇÃO

6.1 Apresentação dos nós críticos

Conforme Campos; Faria e Santos (2010), um determinado problema é recheado de outros problemas que são as causas do primeiro e é fundamental identificá-las, a elas dá-se o nome de nós críticos, e quando atacados impactam diretamente no problema sendo capaz de transformá-lo.

A HA por ser uma patologia multifatorial, assim como suas complicações, é causada por uma multiplicidade de fatores onde os principais são descritos no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Apresentação dos nós críticos

Nós Críticos	
Estilo de vida não saudável: enfoque no sedentarismo e má alimentação	O estilo de vida com hábitos não saudáveis afetam diretamente e significativamente o problema das complicações da HA. Principalmente o sedentarismo e as dietas hipercalóricas são fatores condicionantes do surgimento da HA e ainda são fatores altamente relacionados às complicações da doença.
Falta de informação	A falta de informação é fator condicionante e determinante do agravamento do processo saúde-doença pois dificulta em muito a adesão ao tratamento e a tomada de consciência para as decisões conscientes e autônomas quanto à saúde.

6.1.1 Estilo de Vida

O estilo de vida pode ser entendido de acordo com Lalonde (1974) *apud* Colombo e Aguillar (1997) como uma concentração de hábitos e decisões individuais que criam riscos à saúde do indivíduo que se relacionam à biologia humana, ao meio ambiente e a organização dos serviços de saúde.

Sendo assim, estratégias voltadas para a modificação do estilo de vida dos indivíduos e da coletividade podem reduzir os fatores de risco associados à HA e suas complicações.

6.1.2 Falta de informação

A falta de informação pode ser considerada um risco à saúde, pois limitam as possibilidades dos sujeitos tomarem decisões conscientes a respeito dos fatores de risco e dos mecanismos de prevenção e proteção da saúde.

Coltro *et al.* (2009) afirmam que as medidas educativas que estimulem mudanças no estilo de vida e hábitos alimentares ainda são insuficientes em nosso meio e suspeita-se que a população não tenha acesso amplo a informações sobre fatores de risco cardiovascular ou a medidas de prevenção primária dessas doenças, sugerindo a necessidade de medidas de saúde pública que promovam educação e prevenção.

6.2 Proposta de enfrentamento dos nós críticos

Segundo Campos, Faria e Santos (2010), depois de identificados os nós críticos é necessário estabelecer estratégias de solucioná-los através de um plano de intervenção onde são descritas as operações para o enfrentamento das causas do problema, os produtos e resultados esperados, assim como os recursos necessários para a concretização das operações do plano de intervenção.

No quadro 3 estão descritas as propostas para enfrentamento dos nós críticos.

Quadro 3 – Operações necessárias para resolução dos nós críticos

Desenho de operações para os “nós” críticos do problema Complicações da HA				
Nó crítico	Operação	Resultados Esperados	Resultados Esperados	Recursos Necessários
Estilo de Vida	Oferecer as ferramentas necessárias para que os usuários e comunidade façam escolhas conscientes quanto aos hábitos de vida, optando por estilos de vida mais saudáveis. Grupos de exercícios Físicos Supervisionados com orientações nutricionais.	Reduzir o sedentarismo, a obesidade, o sobrepeso, contribuindo para a redução do risco de adoecimento e agravamento da HA	1. Prática de exercícios físicos regulares grupais; 2. Acompanhamento nutricional dos grupos.	<i>Organizacional:</i> Recurso para organizar ginástica coletiva, Acompanhamento nutricional e orientação sobre alimentação saudável. <i>Cognitivo:</i> Conhecimentos necessários sobre os temas. <i>Político:</i> Articulação intersetorial e mobilização de recursos. <i>Financeiro:</i> Aquisição de recursos e materiais.
Falta de Informação	Aumentar o conhecimento da população sobre a patologia da HA e suas complicações, como também as formas de tratamento, prevenção e cuidados.	População informada sobre a problemática da HA e suas complicações para a tomada de decisões conscientes.	1. Campanha educativa nos meios de informação e nas Unidades de Saúde.	<i>Organizacional:</i> Recurso para organizar campanha educativa nas unidades de saúde e nos meios de informação e divulgação. <i>Cognitivo:</i> Conhecimentos necessários sobre os temas. <i>Político:</i> Articulação intersetorial e mobilização de recursos. <i>Financeiro:</i> Aquisição de recursos e materiais.

6.3 Recursos críticos

Os recursos críticos são elementos fundamentais para o desenvolvimento das operações e projetos de enfrentamentos dos nós críticos em que Campos, Faria e Santos (2010) destacam a importância de que se tenha clareza sobre quais são esses elementos, criar estratégias para consegui-los para assim, analisar a viabilidade do plano.

As operações necessárias para o enfrentamento dos nós críticos estão descritos no Quadro 4, a seguir:

Quadro 4 – Operações necessárias para resolução dos nós críticos

Recursos Críticos para desenvolvimento das operações de intervenção		
Nó	Projetos	Recursos Críticos
Estilo de Vida	Grupos de Exercícios Físicos	Organizacional: Disponibilidade de local e estrutura para realização das atividades e material humano
	Chamada Nutricional	Financeiro: aquisição dos materiais necessários
Falta de Informação	Campanha Educativa	Financeiro: aquisição dos materiais necessários. Político: Espaço nos meios de comunicação. Organizacional: Mobilização das equipes de saúde e comunidade

6.4 Análise da viabilidade do plano

Depois do estabelecimento das estratégias de intervenção e dos recursos críticos necessários é importante avaliar a viabilidade do plano de intervenção que se relaciona com o interesse que os atores que controlam os recursos críticos exibem dos projetos intervencionistas. O Quadro 5, a seguir ilustra a análise da viabilidade das ações.

Quadro 5 – Análise da viabilidade do plano

Análise da viabilidade do plano de intervenção				
Operação / Projeto	Recurso Crítico	Controle dos recursos críticos		Ações Estratégicas
		Ator que controla	Motivação	
Grupos de Exercícios Físicos	Organizacional: Disponibilidade estrutural e material humano	Secretário de Saúde Secretaria de esportes (disponibilidade dos locais) NASF (recurso humano)	Favoráveis	Desnecessária
	Financeiro: aquisição dos materiais necessários	Secretário de Saúde	Indiferente	Apresentar projeto com as justificativas e pertinência da intervenção.
Chamada Nutricional	Organizacional: Disponibilidade estrutural e material humano	Secretário de Saúde PSF e NASF (recursos humanos)	Favoráveis	Desnecessária
	Financeiro: aquisição dos materiais necessários	Secretário de Saúde	Indiferente	Apresentar projeto com as justificativas e pertinência da intervenção.
Campanha Educativa	Financeiro: aquisição dos materiais necessários.	Secretário de Saúde	Indiferente	Apresentar projeto com as justificativas e pertinência da intervenção.
	Político: Espaço nos meios de comunicação.	Setor de comunicação social	Favorável	Desnecessária
	Organizacional: Mobilização das equipes de saúde e comunidade	Secretário de Saúde PSF e NASF (recursos humanos)	Favoráveis	Desnecessária

6.5 Plano operativo

De acordo com Campos, Faria e Santos (2010), a finalidade do plano operativo é a designação de responsáveis pelos projetos e operações estratégicas, garantindo que as ações sejam executadas corretamente, dentro dos prazos definidos para o cumprimento das ações necessárias.

O Quadro 6 demonstra o plano operativo.

Quadro 6 – Plano Operativo

Plano Operativo					
Projetos	Resultados	Produtos	Ações Estratégicas	Responsável	Prazo
Grupos de Exercícios Físicos	Redução do sedentarismo, sobrepeso e obesidade e demais fatores de risco,	Adesão ao autocuidado com a saúde; Grupos de exercícios físicos e orientações sobre saúde com no mínimo duas sessões semanais.	Apresentação do Projeto a gestão de saúde do município e as equipes de atenção primária à saúde; Mobilização dos sujeitos hipertensos.	Equipe NASF (Profissional de Educação Física)	Apresentação do projeto em 2 meses; Início das atividades em 4 meses.
Chamada Nutricional	Redução dos fatores de risco associados à alimentação, contribuindo para a redução do risco de adoecimento e agravamento da HA.	Adesão ao autocuidado com a saúde; Avaliação e acompanhamento do estado nutricional dos hipertensos.	Apresentação do Projeto a gestão de saúde do município e as equipes de atenção primária à saúde; Campanha de avaliação do estado nutricional;	Equipe NASF (Nutricionista)	Apresentação do projeto em 2 meses; Início das atividades em 4 meses.
Campanha Educativa	Conscientização sobre o cuidado e controle da HA e suas complicações, contribuindo para a redução do risco de adoecimento e agravamento da HA.	Adesão ao autocuidado com a saúde; População conscientizada sobre a importância do cuidado/controle da HA.	Apresentação do Projeto a gestão de saúde do município e as equipes de atenção primária à saúde; Articulação com os setores da comunicação social garantindo espaço na TV, Rádio e Mídia impressa.	Equipe NASF	Apresentação do projeto em 1 mês; Início das atividades em 3 meses.

6.6 Gestão do plano

Campos, Faria e Santos (2010 p.75) destacam que a gestão é capital para o sucesso do plano de intervenção, sendo necessário estruturar um sistema de gerenciamento que coordene e acompanhe a execução das atividades possibilitando correções necessárias durante o percurso.

O Quadro 7, a seguir, exhibe a estratégia de gerenciamento do plano de ação:

Quadro 7 – Gerenciamento do plano de ação

Gestão do Plano – Planilha de acompanhamento das ações					
Grupos de Exercícios Físicos – Coordenação: Profissional de Educação Física do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF)					
Produto	Responsável	Prazo	Situação Atual	Justificativa	Novo Prazo
Adesão ao autocuidado com a saúde; Grupos de exercícios físicos e orientações sobre saúde com no mínimo duas sessões semanais.	Profissional de Educação Física do NASF e Enfermeiro responsável por cada Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS).	Apresentação do projeto em 2 meses; Início das atividades em 4 meses.	Apresentação do projeto a ser agendada com a equipe gestora da saúde e com os responsáveis por cada UAPS.		
Chamada Nutricional – Coordenação: Nutricionista do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF)					
Produto	Responsável	Prazo	Situação Atual	Justificativa	Novo Prazo
Adesão ao autocuidado com a saúde; Avaliação e acompanhamento do estado nutricional dos hipertensos.	Equipe multiprofissional do NASF e Enfermeiros responsáveis por cada UAPS.	Apresentação do projeto em 2 meses; Início das atividades em 4 meses.	Apresentação do projeto a ser agendada com a equipe gestora da saúde e com os responsáveis por cada UAPS.		
Campanha Educativa – Coordenação: Profissional de Educação Física do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF)					
Produto	Responsável	Prazo	Situação Atual	Justificativa	Novo Prazo
Adesão ao autocuidado com a saúde; População conscientizada sobre a importância do cuidado/controlado da HA.	Equipe multiprofissional do NASF.	Apresentação do projeto em 1 mês; Início das atividades em 3 meses.	Apresentação do projeto a ser agendada com a equipe gestora da saúde e com os setores de comunicação social.		

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente plano de ação foi elaborado conforme diagnóstico situacional e com vistas a atuar diretamente sobre os fatores condicionantes e determinantes do problema de enfrentamento, as complicações da HA.

O alcance dos resultados positivos e esperados irão depender de um conjunto de fatores, com destaque para a responsabilidade e missão de cada indivíduo em prol do trabalho coletivo das equipes de saúde atuantes onde todos são corresponsáveis.

Cabe destacar que este presente plano de ação não é um instrumento rígido e imutável, sendo flexível a possíveis alterações e ajustes necessários conforme os processos de avaliação e monitoramento, para o aprimoramento do mesmo e alcance de melhores resultados.

REFERÊNCIAS

- ALDENUCCI, B. G.; CAMARA, B.; MILISTETD, M. Comportamento da pressão arterial e suas variáveis fisiológicas em resposta ao exercício para treino de força dinâmica de membros inferiores. **Cinergis**, v. 11, n. 1, p. 22-27, 2010.
- ALDRIGHI, J. M. . Balanço risco/benefício da terapêutica de reposição hormonal: direções para o futuro. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v. 1, p. 734-738, 1996.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE - ACSM. Progression Models in Resistance Training of Healthy Adults. **Medicine; Science in Sports; Exercise**, v. 34, n. 2, 2002.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION - AHA. Physical Activity and exercise recommendations for stroke survivors. **Circulation**, n. 35, p. 1230-1240, 2004.
- BALDISSERA, V. D. A.; SARTORI, A. L.; MARCONI, G.; JAQUES, A. E. O tratamento não farmacológico na hipertensão. **Arq. Ciên. Saúde da Unipar**, v.8, Suplemento 1, 2004
- BARRETO-FILHO, J. A. S; KRIEGER, J. E. Genética e hipertensão arterial: conhecimento aplicado à prática clínica. **Rev. Soc. Bras. Card. Estado de São Paulo**, v.13, n.1, 2003.
- BATLOUNI, M. Endotélio e hipertensão arterial. **Rev Bras Hipertens**. v.8, n.3, p.328-338, 2001.
- BERMUDES, AMLM; VASSALLO, DV; VASQUEZ, EC; LIMA, EG. Monitorização ambulatorial da pressão arterial em indivíduos normotensos submetidos a duas sessões únicas de exercícios: resistido e aeróbio. **Arq. Bras. Cardiol**. v. 82 n.1, p. 57-64. São Paulo Jan. 2004.
- BLOCH, K.V.; RODRIGUES, C.S.; FISZMAN, R. Epidemiologia dos fatores de risco para hipertensão arterial – uma revisão crítica da literatura brasileira. **Rev Bras Hipertens**, v.13, n.2, p.134-143, 2006.
- BOREINSTEIN, M.S. **Manual de Hipertensão Arterial**. Porto Alegre, Editora Sagra Suzzatto, 1999.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. **Sistema de Planejamento do SUS: Uma construção coletiva: Plano Nacional de Saúde (PNS) 2008/2009-2011**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 168 p. – Série B. Textos Básicos de Saúde - Série Cadernos de Planejamento; v. 9, 2010.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 58 p. Série A. Normas e Manuais Técnicos - Cadernos de Atenção Básica, 2006.
- BRUM, P.C.; FORJAZ, C.L.M.; TINUCCI, T.; NEGRÃO, C.E. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. **Rev. paul. Educ. Fís.**, São Paulo, v.18, 2004.

CAMARGO JÚNIOR, A. **Análise do comportamento da pressão arterial sob duas intensidades de exercício aeróbio em hipertensos.** Tese de conclusão de curso de Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

CAMPOS, F.C.C.; FARIA, H.P.; SANTOS, M.A. **Planejamento e Avaliação das Ações de Saúde.** NESCON/UFMG – Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2010. 110p.

CHAIMOWICZ, F. **Saúde do Idoso.** NESCON/UFMG – Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. Belo Horizonte: Nescon/UFMG Coopmed, 2ª Ed. 2013. 170p.

COLOMBO, R.C.R.; AGUILLAR, O.M. Estilo de vida e fatores de risco de pacientes com primeiro episódio de infarto agudo do miocárdio. **Rev. latino-am. Enfermagem**, v.5, n.2, Ribeirão Preto, 1997.

COLTRO, R.S.; MIZUTANIL, B.M.; MUTTIL, A.; DÉLIA, M.P.B.; MARTINELLI, L.M.B.; COGNI, A.L; MATSUBARA, B.B. Frequência de fatores de risco cardiovascular em voluntários participantes de evento de educação em saúde. **Rev Assoc Med Bras.** v.55, n.5, 2009.

CONVERSO, M.E.R.; LEOCÁDIO, P.L.L.F.; Prevalência da hipertensão arterial e análise de seus fatores de risco nos núcleos de terceira idade de Presidente Prudente. **Rev. Cienc. Ext.** v.2, n. 1, p.13, 2005.

CORRÊA, C, R, P. Tabagismo, hipertensão e diabetes – reflexões. **Revista brasileira de clínica & terapêutica** 29, Belo Horizonte, 2003.

COSTA, VA; MAGALHÃES, SCM. Programa Saúde da Família no município de Pirapora – norte de Minas Gerais - Brasil: possibilidades e limites em saúde. **Revista Geográfica de América Central Número Especial EGAL**, Costa Rica, 2011.

CUNHA, G.A; RIOS, A.C.S; MORENO, J.R; BRAGA, P.L; CAMPBELL, C.S.G; SIMÕES, H.G; DENADAI, M.L.D.R. Hipotensão pós-exercício em hipertensos submetidos ao exercício aeróbio de intensidades variadas e exercício de intensidade constante. **Rev Bras Med Esporte** v.12 n.6, p. 313-317, Niterói, 2006.

DIRETRIZ DE REABILITAÇÃO CARDÍACA. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 84, n. 5, p. 431-440, mai. 2005.

DOMÍNGUEZ, A.G.D.; FERRAZ, E.; ULTRA, F.; OLIVEIRA, J.; ANASTÁCIA, M. Sedentarismo: a inatividade que pode comprometer a sua vida. **HABILITAR – Rev. Elet. Fisiot. Centro Universitário UNIEURO**; v.2, Abr/ Set, 2008.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FORJAZ, C.L.M.; TINUCCI, T. A medida da pressão arterial no exercício. **Revista Brasileira de Hipertensão**, Ribeirão Preto, v.7, n.1, p.79-87, 2000.

FRANKEN, R.A.; BELLESSO, M.; CAVAZIN, A.M.; POLÔNIO, I.B.; MATTHEUCCI, E.; VARGA, J. Associação do polimorfismo do gene da enzima conversora da angiotensina com

dados ecocardiográficos em jovens normotensos filhos de hipertensos. **Rev. Assoc. Méd. Bras.** v.50, n.1, p. 62-67, 2004.

GOMES, M.A.M.; PIERIN, A.M.G.; SEGRE, C.A.; MION JÚNIOR, D. Monitorização Residencial da Pressão Arterial e Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial versus Medida de Pressão Arterial no Consultório. **Arq. Bras. Cardiol.** v.71, n.4, p.581-585, São Paulo, 1998.

GONÇALVES, S.; HARDT, J.R.; SILVA, A.S.; HAAS, P. Hipertensão arterial e a importância da atividade física. **Estud. Biol.** v.29, n.67, 2007.

GUIMARÃES, J.I.; GOMES, M.A.M.; MION JÚNIOR, D.; NOBRE, F. et al. Normatização dos equipamentos e técnicas para realização de exames de mapeamento ambulatorial de pressão arterial (MAPA) e de monitorização residencial da pressão arterial (MRPA). **Arq. Bras. Cardiol.** v.80, n.2, p.225-283, São Paulo, 2003.

GURJÃO, ALD; SALVADOR, EM; CYRINO, ES; GERAGE, AM; SCHIAVONI, D; GOBBI, S. Respostas pressóricas pós-exercícios com pesos executados em diferentes sobrecargas por mulheres normotensas. **Rev Bras Med Esporte**, v.15, n.1, p.14-18, Niterói, 2009.

GUS, I.; FISCHMANN, A.; MEDINA, C. Prevalência dos Fatores de Risco da Doença Arterial Coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. **Arq Bras Cardiol**, v.78, n.5, p.478-483, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, **Censo Demográfico, 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censos e Estimativas, 2009**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/>.

JARDIM, P.C.V.; PEIXOTO, M.R.; MONEGO, E.; MOREIRA, H.; VITORINO, P.V.O.; SOUZA, W.S.B.S. *et al.* Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. **Arq Bras Card.** v.88, n.4, p. 452-457, 2007.

LANGOWISKI, A.R; LIMA JÚNIOR, E; KNOPFHOLZ, J; REICHERT, A; NOGUEIRA, MO; FARIA NETO, JR; GUARITA-SOUZA, LC. Monitorização ambulatorial da pressão arterial em filhos de hipertensos. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v.54 n.2, p....., São Paulo, 2008.

LESSA, I.; ARAÚJO, M.J.; MAGALHÃES, L.; ALMEIDA FILHO, N.; COSTA, M.C.R. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil. **Rev Panam Salud Publica.** v.16, n.2, p.131-137, 2004.

MACHADO, M.C.; PIRES, C.G.S.; LOBÃO, W.M. Concepções dos hipertensos sobre os fatores de risco para a doença. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, n.5, 2012.

MALTA, D.C.; MORAIS NETO, O.L.; SILVA JUNIOR, J.B. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. **Epidemiol. Serv. Saúde.** v.20, n.4, 2011. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v20n4/v20n4a02.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2012.

MATHIAS, T.A.F.; JORGE, M.H.P.M.; Diabetes mellitus na população idosa em município da Região Sul do Brasil: um estudo da mortalidade e morbidade hospitalar. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v.48, n.4, São Paulo, 2004.

McARDLE, W.D.; KATCH, F.I.; KATCH, V.L. *Fisiologia do Exercício - Energia, Nutrição e Desempenho Humano*. 4ª Edição. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 1998.

MEDIANO, MFF; PARAVIDINO, V; SIMÃO, R; PONTES, FL; POLITO, MD. Comportamento subagudo da pressão arterial após o treinamento de força em hipertensos controlados. **Rev Bras Med Esporte**, v.11, n.6, Niterói, 2005.

MONTEIRO, H.L; ROLIM, L.M.C; SQUINCA, D.A; SILVA, F.C; TICIANELI, C.C.C; AMARAL, S.L. Efetividade de um programa de exercícios no condicionamento físico, perfil metabólico e pressão arterial de pacientes hipertensos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.13, n.2, Niterói, 2007.

MONTEIRO, M.F; SOBRAL FILHO, D.C. Exercício físico e o controle da pressão arterial. **Rev Bras Med Esporte**, v.10, n.6, Niterói, 2004.

MOREIRA, R.M.; CARIBÉ, L.L. O exercício físico no controle da hipertensão arterial. **Revista Digital - Buenos Aires** – Año 14, n.134, 2009. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>. Acesso dia 12/10/09.

NEGRÃO, C.E.; RONDON, M.U.P.B. Exercício físico, hipertensão e controle barorreflexo da pressão arterial. **Revista Brasileira de Hipertensão**, 2001.

PEREIRA, M. A. G; GALVÃO, R; ZANELLA, M. T.; Efeitos da suplementação de potássio via sal de cozinha sobre a pressão arterial e a resistência à insulina em pacientes obesos hipertensos em uso de diuréticos. **Rev. Nutr.**, v.18, n1, Campinas, 2005.

PESSUTO, J.; CARVALHO, E.C. Fatores de risco em indivíduos com hipertensão arterial. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.6, n.1, p.33-39, 1998.

ROMERO, Giselda Martins. **Perfil dos portadores de hipertensão cadastrados nas unidades de saúde da família do município de Paracatu-MG**. 2010. Dissertação (Mestrado em Promoção de Saúde) – Universidade de Franca, Franca-SP, 2010.

SILVA, J.L.L.; SOUZA, S.L.. Fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica versus estilo de vida docente. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 6, n. 3, p.330-335, 2004. Disponível em <http://www.fen.ufg.br>. Acesso em 25/10/2009.

SILVEIRA, M.G.; NAGEM, M.P; MENDES, R.R. Exercício físico como fator de prevenção e tratamento da hipertensão arterial. **Revista Digital - Buenos Aires** – Año11, n.106, 2007.

VELOSO, M.V.; ZAZÁ, D. **Síntese de diagnóstico situacional de saúde do município de Pirapora/MG**. Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. Universidade Federal de Minas Gerais. 1º Semestre 2012.

WILMORE, J.H.; COSTILL, D.L. **Controle cardiovascular durante o exercício. Fisiologia do esporte e do exercício**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2003.

ZAITUNE, M. P. et al.; Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.22, n.2, Rio de Janeiro, 2006.

IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Campos do Jordão – SP, 2002.

IV Diretriz para uso da Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 85, Suplemento II, Julho 2005.

VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Departamento de Hipertensão Arterial. **Rev Bras Hipertens**, v.17, n.1, 2010.