

FIBRA - FACULDADE DO INSTITUTO BRASIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

POTIGUARA WICTOVIK DO NASCIMENTO FILHO

**EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO
ARTERIAL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

ANÁPOLIS
2018

POTIGUARA WICTOVIK DO NASCIMENTO FILHO

**EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO
ARTERIAL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho acadêmico apresentado ao Curso de Farmácia da Faculdade FIBRA como requisito para a aprovação na disciplina Trabalho de Curso 1 e 2 (TC 1 e 2) e, também a obtenção do título de bacharel em Farmácia.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Almeida Barbaresco D'Alessandro.

**ANÁPOLIS
2018**

FIBRA - FACULDADE DO INSTITUTO BRASIL

POTIGUARA WICTOVIK DO NASCIMENTO FILHO

**EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO
ARTERIAL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Banca Examinadora

Orientadora: Professora Dra. Aline Almeida Barbaresco D'Alessandro

Primeiro membro da banca:

Segundo membro da banca:

Anápolis, ____ de _____ de 2018.

Nota: _____

**ANÁPOLIS
2018**

RESUMO

A hipertensão é caracterizada como uma enfermidade classificada por vários motivos, pois está vinculada a modificações de caráter metabólicos, hormonais e hipertrofias cardíaca e vascular. A hipertensão arterial é também denominada, popularmente, de pressão alta, e, também considerada como uma doença que pode não apresentar sinais, porque os seus sintomas normalmente não apresentam características aparentes e, por muitos anos o indivíduo o desconhece até que é subitamente surpreendido quando um órgão vital é acometido. A partir dos anos 90 percebeu-se uma verdadeira mudança sem precedentes no estilo de vida das sociedades humanas, o que permitiu ocorrências de caráter epidemiológico, pois o sedentarismo é o motivo motriz de risco mais predominante na população brasileira, o que exaspera a possibilidade do surgimento de várias enfermidades. Contudo, há demonstrações a respeito de indivíduos que praticam pelo menos por três vezes na semana, de maneira regular, atividade física, apresentaram menor índice de risco de apresentarem enfermidades de natureza crônica. Diante de tal consideração foi estabelecido pela literatura especializada, pelo menos a níveis conceituais, que a hipertensão arterial é definida como aquela em que se determinam números de pressão sistólica igual ou superior que 140 mmHg e de pressão diastólica igual ou superior a 90 mmHg em indivíduos na idade adulta e que, naturalmente, não utilizam nenhum medicamento contra a hipertensão arterial. A partir destes entendimentos, o objetivo desta pesquisa e, que resultou numa revisão bibliográfica, foi destacar que a terapêutica não farmacológica para pacientes com incidência de hipertensão arterial é um fator positivo diante desta opção à disposição do indivíduo. Outro fator determinante na pesquisa, em relação ao objetivo foi destacar que a maioria das pesquisas confirmaram que os indivíduos submetidos a condições terapêuticas alternativas à não medicamentosa pode melhorar, reduzir muito os casos de hipertensão arterial, mas este tipo de tratamento demonstrou ser eficaz nos casos de indivíduos portadores de hipertensão leve ou fraca. Sobretudo, a combinação de ambas as terapêuticas, ou seja, o uso de medicamento e as alternativas, demonstraram, uma eficácia em 90% dos casos para regular a pressão arterial. A metodologia utilizada é a do método hipotético dedutivo e, também contém métodos quantitativos e qualitativos de análise, pois o amparo bibliográfico para produção textual tem fulcro em artigos científicos, obras literárias, a *internet*, principal fonte pesquisada e, também ensaios monográficos que estão relacionados com a temática proposta.

Palavras-Chave: Exercício Físico. Hipertensão Arterial. Terapêutica.

ABSTRACT

Hypertension is characterized as a disease classified for several reasons, as it is linked to metabolic, hormonal character changes and cardiac and vascular hypertrophies. Hypertension is also popularly called high blood pressure, and it is also considered as a disease that may not present signs because its symptoms usually do not have apparent characteristics and for many years the individual does not know it until it is suddenly surprised when a vital organ is affected. From the 90's a real change in the life style of human societies was observed, which allowed epidemiological occurrences, since sedentarism is the most predominant risk motive in the Brazilian population, which exasperates the possibility of the emergence of various diseases. However, there are demonstrations regarding individuals who practice at least three times a week, on a regular basis, physical activity had a lower risk of developing chronic diseases. In view of such a consideration, it has been established by the specialized literature, at least at conceptual levels, that arterial hypertension is defined as the one in which systolic pressure numbers equal to or greater than 140 mmHg and diastolic pressure equal to or greater than 90 mmHg in individuals in adulthood and who, of course, do not use any medication against hypertension. Based on these understandings, the objective of this research, which resulted in a bibliographical review, was to emphasize that non-pharmacological therapy for patients with arterial hypertension incidence is a positive factor when this option is available to the individual. Another determining factor in the research, in relation to the objective was to highlight that most of the researches confirmed that the individuals submitted to non-drug therapeutic conditions can improve greatly reducing the cases of arterial hypertension, but this type of treatment has proved effective in cases of individuals with mild or weak hypertension. Above all, the combination of both therapies, is the use of medication and the alternatives, have shown an efficacy in 90% of cases to regulate blood pressure. The methodology used is that of the hypothetical deductive method, and, contains quantitative and qualitative methods of analysis, since the bibliographic support for textual production has fulcrum in scientific articles, literary works, the internet, main source researched and monographic essays that are related with the proposed theme.

Keywords: Physical Exercise. Arterial hypertension. Therapy.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação da PA em adultos..	17
Quadro 2 – Fatores que provocam o aumento da pressão arterial	21
Quadro 3 - Avaliação clínica.....	21
Quadro 4 - Anti-hipertensivos disponíveis.....	23
Quadro 5 - Evidências da atividade física e do exercício físico na redução da Pressão Arterial.....	28
Quadro 6 - Recomendações em Relação à Atividade Física e Exercício Físico	30

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BB – Beta Bloqueadores.

CA - Circunferência abdominal

EAB - Efeito de avental branco

ELSA - Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto

FC - Frequência cardíaca

IDF - *International Diabetes Federation*

IMC - Índice de Massa Corporal.

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia

LOA - Lesões de órgão-alvo.

MAPA - Monitorização ambulatorial da pressão arterial

PA - Pressão Arterial.

PAD - Pressão Arterial Diastólica

PAS - Pressão Arterial Sistólica

POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares

VIGITEL - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
2. JUSTIFICATIVA	12
3. OBJETIVOS	14
3.1 Objetivo Geral	14
3.2 Objetivos Específicos.....	14
4. METODOLOGIA	15
5. RESULTADOS	16
5.1 Hipertensão Arterial: Definição	16
5.2 Hipertensão Arterial: Fatores que Provocam o Aumento da Pressão Arterial.	17
5.3 Hipertensão Arterial: Diagnóstico e Tipos de Tratamento (Farmacológico e Não Farmacológico)	19
5.3.1 Diagnóstico da Hipertensão Arterial.....	19
5.3.2 Tratamentos da Hipertensão Arterial mediante a utilização de Fármacos.	22
5.3.3 Tratamentos da Hipertensão Arterial mediante condições alternativas à não farmacológica.	24
5.4 Perspectiva Conceitual de Exercício Físico	25
5.5 A Importância da Avaliação Médica Antecedente à Realização de Exercício Físico	26
5.6 Exercícios Físicos e a Hipertensão: Questões Iniciais	27
5.7 Efeitos do Exercício Físico no Controle da Hipertensão Arterial	28
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	34

1. INTRODUÇÃO

A atividade física é um elemento essencial no combate ao modo de vida sedentária e meio de prevenção contra várias enfermidades, pois amplia não somente o rendimento no ato de se exercitar, bem como a disposição física e pode promover inúmeros benefícios para a saúde. Os indivíduos praticantes de atividades físicas mais dedicados apresentam ter quadros menores de morbidade que pode ser causada por várias doenças, naturalmente, em razão de uma atenuação da possibilidade do surgimento de enfermidades crônicas, e, inclusive, enfermidade arterial coronária (ROBERTS; ROBERGS, 2002).

Sabe-se que, a atividade física é uma condição executada a partir de repetições ordenadas e movimentações disciplinadas, com consecutivo acréscimo no que tange a utilização de oxigênio e a razão é o aumento da demanda muscular, ocasionando, dessa maneira, o esforço físico. A atividade física traduz num subgrupo de exercícios de caráter físico programado com o objetivo de aumentar a condição física do indivíduo. Pode também ser caracterizado como qualquer exercício muscular que produza força e suspenda a homeostase (ROBERTS; ROBERGS, 2002).

Protocolos mais atuais apontam que levar um estilo de vida com pouca ou nenhuma atividade física é fator condicionante de ameaça para o surgimento de várias enfermidades, especialmente enfermidades cardiovasculares, que é também um dos principais fatores que ensejam o óbito de várias pessoas o mundo. De fato, vários indicativos científicos têm confirmado, progressivamente, que uma rotina regular de atividades físicas, não somente são mecanismos essenciais relacionados a programas ligados à melhoria da saúde e, também, não só impede o surgimento de muitas modificações orgânicas que estão relacionados ao processo de degeneração dos indivíduos, mas auxiliam na diminuição dos índices de mortalidade por doenças coronárias (ROBERTS; ROBERGS, 2002).

Rodrigues (2017), destacou que no Brasil a escassa ou nenhuma prática de atividade física é uma problemática que representa grande relevância, pois alguns estudos notórios já demonstraram que os indivíduos estão aumentando o consumo de alimentos para uma dieta hipercalórica e, conseqüentemente,

consumindo mais calorias diárias do que gastavam há um século, resulta, inevitavelmente, no acúmulo de gordura corporal e o surgimento de doenças coronárias e, também, a elevação da pressão arterial, denominada enquanto Hipertensão Arterial; esta última é uma enfermidades de maior espectro no mundo hodierno, adquirida, na sua grande maioria, por indivíduos que não praticam nenhum tipo de atividade física e não foram em busca de nenhum recurso de caráter não farmacológico.

O aumento da pressão arterial é um dos maiores fatores do surgimento de enfermidades cardiovasculares no Brasil e atinge entre 15% a 20% dos indivíduos adultos em todo país; e, também é relevante o número de casos em crianças e adolescentes. O aumento da pressão arterial é apontada um dos maiores motivos de risco de causa de enfermidade e mortalidade de caráter cardiovascular, o que reflete, inevitavelmente, na elevação do custo no que se refere ao aspecto previdenciário, já que impacta e consiste em aproximadamente 40% das ocorrências de seguridade prematura e impeditivo para a atividade laboral, o que torna este contexto uma problemática de saúde pública no Brasil (RODRIGUES, 2017).

Barreto Filho; krieger (2003), sustentam que alguns motivos propiciam para o surgimento da hipertensão arterial. O caráter hereditário, as circunstâncias de vida e particularmente, a forma como o indivíduo conduz a sua vida, além do consumo exagerado de sódio, vida sedentária e o acúmulo de gordura corporal, caracterizam motivos mais determinantes para a elevação da pressão arterial, o que, inevitavelmente, é motivo de risco cardiovascular o que colabora para uma série de morbidades de natureza coronária, renal, Acidente Vascular Cerebral, aneurisma, infarto do miocárdio dentre outros (BARRETO FILHO; KRIEGER, 2003). Segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Hipertensão arterial (HA) é condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Frequentemente se associa a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco (FR), como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e diabetes melito (DM).^{1,2} Mantém associação independente com eventos como morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP) e doença renal crônica (DRC), fatal e não fatal.

Diante desta conceituação, vale destacar que a prática habitual de atividade promove o incremento de proveitos que se apresentam sob todos as concepções do organismo, especialmente em indivíduos considerados hipertensos, pois a hipertensão arterial é julgada como uma condição de risco extremado porque, quase sempre não apresentam sintomáticas perceptíveis ao indivíduo. Dessa maneira, a irregularidade ou ausência de atividade física intensifica a probabilidade de o sujeito padecer de complicações cardíacas e até ao extremo de tal complicação que é a morte.

Dessa maneira, considera-se que a atividade física constitui a melhor forma de tratamento para indivíduos diagnosticados enquanto hipertensos com a prescrição imediata, considerando a possibilidade de recuperação cardiovascular, diminuição de peso corporal e do ponto de vista clínico a redução de utilização de medicamentos e, por fim a regulação da pressão artéria para níveis próximos daqueles adequados a depender, é claro da classificação etária e o sexo dos indivíduos (RODRIGUES, 2017).

2. JUSTIFICATIVA

A pesquisa é justificável porque aborda um tema recorrente e muito discutido no cotidiano das pessoas e, especialmente, porque relatar sobre a problemática da hipertensão arterial é assunto que interessa a maioria das pessoas. Contudo a justificativa desta temática alcança a pelo menos quatro públicos, qual seja: as comunidades acadêmicas e farmacêuticas, a sociedade e, também profissionais ligados à saúde.

Atualmente, o tema é tão recorrente que a Sociedade Brasileira de Cardiologia, no ano de 2016, asseverou que essa enfermidade provoca uma redução da perspectiva de vida e o considerável avanço em relação as taxas de mortalidade entre homens e mulheres no mundo todo e ainda de acordo com índices da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016), no Brasil, são 27 milhões de indivíduos estão acometidos com esta enfermidade com mais de 18 anos e 2 milhões de crianças e adolescentes que apresentam o problema (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Ribeiro (2016) estabeleceu uma definição de que a hipertensão arterial é condição física em que se determinam números de pressão sistólica igual ou superior que 140 mmHg e de pressão diastólica igual ou superior a 90 mmHg em indivíduos na idade adulta e que, naturalmente, não utilizam nenhum medicamento contra a hipertensão arterial. E esta enfermidade pode ser ocasionada por diversos fatores.

Os fatores que justificam o aumento da pressão arterial podem estar relacionados tais como a idade do indivíduo, a hereditariedade, sexo e etnia, o consumo excessivo de sódio, a obesidade, ingestão excessiva de bebidas alcóolicas, o estresse e a ausência da prática de atividade física, pois, a maior parte dos indivíduos que são portadores de doenças, e que não realizaram nenhum tipo de diagnóstico para detectar a hipertensão arterial, e não conseguiram identificar qualquer que seja os seus sintomas, porque uma das problemáticas que são consideráveis é o fato de que é uma doença silenciosa e que não apresenta nenhum sintoma mais expressivo até o momento em que a enfermidade se apresenta de forma mais grave em uma fase já bastante avançada (GUEDES e LOPES, 2010).

Para tanto, existem duas alternativas para estabelecer uma possibilidade de controlar a pressão arterial, após o diagnóstico, uma refere-se ao tratamento que

é feito pela via medicamentosa, que, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016):

Um medicamento para ser indicado deverá, preferencialmente: Ter demonstrado a capacidade de reduzir a morbimortalidade cardiovascular; Ser eficaz por via oral; Ser bem tolerado; Poder ser usado no menor número de tomadas por dia; Ser iniciado com as menores doses efetivas; Poder ser usado em associação; Ser utilizado por um período mínimo de quatro semanas, antes de modificações, salvo em situações especiais; Ter controle de qualidade em sua produção.

Outra possibilidade, e que perfaz a justificativa deste trabalho, é pela via não medicamentosa, contudo, a menos utilizada pela maioria dos indivíduos portadores de hipertensão arterial, pois há demonstrações de que “O tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial envolve controle ponderal, medidas nutricionais, prática de atividades físicas, cessação do tabagismo, controle de estresse, entre outros”. (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Segundo os autores (ROBERTS; ROBERGS, 2002), o exercício físico é toda atividade física programada e fundamentada por um profissional idôneo, que tem por finalidade a aperfeiçoamento e preservação de um ou mais elementos relacionados a capacidade física. É uma ação que propõe o movimento do corpo ou sequência de repetições do corpo com a finalidade aumentar a capacidade física e preparo para a realização assídua ou reiterada como mecanismo de obtenção de força, agilidade, destreza, velocidade ou aptidão de caráter geral em alguma área de atividade.

Para tanto, a defesa desta ideia está na resposta que o organismo promove após a regular prática de atividade física, pois, Monteiro e Filho (2004) afirmam que no decorrer da prática do exercício físico, o corpo humano passa por ajustes de caráter cardiovasculares e respiratórios com o objetivo de responder aos estímulos e, também as exigências aumentadas dos músculos que são ativados e, ao passo que esses ajustes são reiterados, acontecem alterações nesses músculos, possibilitando que o organismo desenvolva o seu funcionamento, pois os resultados de cunho fisiológicos do exercício físico e o indivíduo possuidor de hipertensão arterial se favorece dos resultados positivos do comportamento agudo tardio e efeito crônico sobre a pressão arterial.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

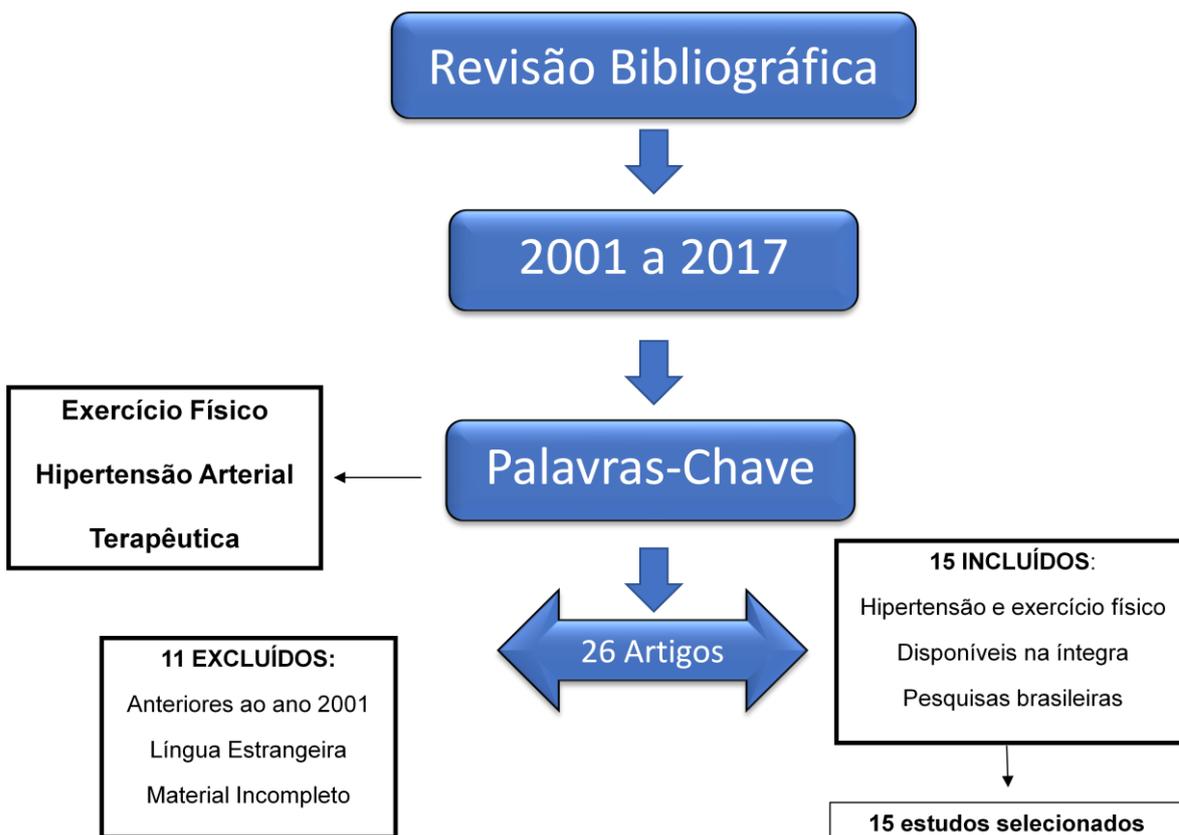
Compreender sobre os efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial por meio de uma análise feita a partir de uma revisão bibliográfica.

3.2 Objetivos Específicos

- Definir o conceito de hipertensão arterial;
- Identificar os fatores que provocam o aumento da pressão arterial;
- Caracterizar os tipos de diagnóstico e tratamentos;
- Descrever sobre a importância da avaliação médica antes da prática de exercícios físicos;
- Constatar as questões que se relacionam entre a prática de exercício físico e o controle da pressão arterial.
- Considerar os efeitos do exercício físico no controle da pressão arterial.

4. METODOLOGIA

A metodologia pode ser definida como um estudo sistematizado e lógico da metodologia utilizada nas mais diversas ciências, sua estruturação, sua autenticidade e sua vinculação com as teorias de caráter científico. De modo geral a metodologia científica estabelece, ainda que de maneira basilar uma reunião de informações, dados de natureza qualitativa e quantitativa inseridos numa ordenação de elementos estruturados para a elaboração de saberes que se perfazem na forma de conteúdos e considerações em acordo com objetivos que foram previamente determinados.



5. RESULTADOS

5.1 Hipertensão Arterial: Definição

A hipertensão é classificada como uma enfermidade constituída por vários fatores, pois está relacionada a modificações de caráter metabólicos, hormonais e hipertrofias cardíaca e vascular. A hipertensão arterial é também denominada, popularmente, de pressão alta, e, também considerada como uma doença silenciosa porque os seus sintomas, normalmente, não são aparentes e, por muitos, anos o indivíduo o desconhece até que é subitamente surpreendido quando um órgão vital é acometido (RIBEIRO, 2016).

Essa enfermidade provoca uma redução da perspectiva de vida e o considerável avanço em relação as taxas de mortalidade entre homens e mulheres no mundo todo. De acordo com índices da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016), no nosso país, são 27 milhões de indivíduos estão acometidos com esta enfermidade com mais de 18 anos e 2 milhões de crianças e adolescentes que apresentam o problema (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

A Pressão Arterial pode causar o rompimento dos vasos sanguíneos do cérebro, podendo ocasionar o Acidente Vascular Cerebral, e, também ruptura dos vasos renais, que ocasiona a deficiência renal, ou rompimento dos vasos de outros órgãos considerados importantes do corpo, ocasionando perda da visão, audição e problemas cardíacos (RIBEIRO, 2016). No corpo de um indivíduo que sofre de hipertensão arterial, suas artérias ficam pressionadas, e, desse modo, prejudicam o fluxo sanguíneo, motivo pelo qual o coração necessita realizar uma força maior para bombear o sangue até chegar em todos os órgãos. Conceitualmente, Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016).

Segue abaixo os dados estabelecidos pela American College of Cardiology (2017) que possuem suas próprias classificações:

Quadro 1- Classificação da PA em adultos.

Categories of BP in Adults*

BP Category	SBP		DBP
Normal	<120 mm Hg	and	<80 mm Hg
Elevated	120-129 mm Hg	and	<80 mm Hg
Hypertension			
Stage 1	130-139 mm Hg	or	80-89 mm Hg
Stage 2	≥140 mm Hg	or	≥90 mm Hg

Fonte: 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults.

Foram expostas duas classificações de hipertensão arterial. Quais sejam: Hipertensão Arterial sistólica benigna que acontece na ocasião em que a pressão sistólica é superior ou equivalente a 129 mm/Hg, mas a pressão diastólica é menor que a 80 mm/Hg, quer dizer, a pressão sanguínea diastólica está de acordo com os parâmetros de normalidade.

É mais habitual em indivíduos com idade superior aos 40 anos; já a Hipertensão maligna que é uma das configurações que mais apresentam risco, porque a alta pressão tem desenvolvimento muito rápido, provocando a necrose de paredes das arteríolas nos rins e na retina e se não for diagnosticada e feito o devido tratamento pode ocasionar risco de óbito num curto período, entre 3 a 6 meses (RIBEIRO, 2016).

5.2 Hipertensão Arterial: Fatores que Provocam o Aumento da Pressão Arterial.

Neste subitem serão destacados por meio de um quadro os vários fatores que determinam o aumento da pressão arterial. Serão considerados os motivos de caráter genérico para a elevação da pressão arterial, como a idade, questões hereditárias, sexo, suscetibilidade ao sódio, aumento da gordura corporal, álcool, estresse e hábitos que não incluem a atividade física de maneira regular.

Quadro 2- Fatores que provocam o aumento da pressão arterial.

IDADE	Crianças tendem a ter a pressão mais baixa que jovens e adultos, idosos em sua grande maioria sofrem de HA
HEREDITARIEDADE	Cerca de 1/3 dos indivíduos que sofrem de HA podem ter como motivo principal questões genéticas
SEXO E ETNIA	Mulheres, normalmente, sofrem menos problemas de HA se comparado aos homens. O estudo ELSA-Brasil mostrou prevalências de 30,3% em brancos, 38,2% em pardos e 49,3% em negros
SÓDIO	Aproximadamente a metade dos indivíduos que apresentam hipertensão arterial possuem sensibilidade ao consumo excessivo de sódio
OBESIDADE	O ganho de gordura corporal aumenta a quantidade de sangue e a esforço com a qual o coração realiza para bombear o sangue por todo o corpo
ÁLCOOL	A ingestão imoderada de bebida alcóolica, prejudica a ação do sistema nervoso simpático
ESTRESSE	Sistema Nervoso simpático promove maior liberação de adrenalina
ATIVIDADE FÍSICA	Quanto mais preparado em termos de resistência física o indivíduo estiver, menores serão as chances de adquirir hipertensão arterial

5.3 Hipertensão Arterial: Diagnóstico e Tipos de Tratamento (Farmacológico e Não Farmacológico)

5.3.1 Diagnóstico da Hipertensão Arterial

A maior parte dos indivíduos que são portadores da doença e que não realizaram nenhum tipo de diagnóstico para detectar a hipertensão arterial, não conseguem identificar qualquer que seja os seus sintomas, porque uma das problemáticas que são consideráveis é o fato de que é uma doença silenciosa e que não apresenta nenhum sintoma mais expressivo até o momento em que a enfermidade se apresenta de forma mais grave em uma fase já bastante avançada (GUEDES e LOPES, 2010).

Considerar que pressão sanguínea está elevada ou no seu estágio normal fundamentado apenas em indicativos de cefaleia, cansaço, dor no pescoço ou nos olhos, sensação de peso nas pernas ou palpitações, é um equívoco muito natural entre os hipertensos. A Pressão Arterial não provoca sintomas na grande maioria dos casos. Quem é claramente diagnosticado como um indivíduo hipertenso deve aferir a pressão com regularidade. O indivíduo não hipertenso, mas tem indícios de histórico familiar, deve verificar sua pressão arterial de modo periódico.

É impreciso diagnosticar a hipertensão arterial somente com uma aferição feita de maneira isolada. Um indivíduo que é portador da enfermidade pode ter momentos ao longo do dia em que a pressão sanguínea estará estável ou muito próxima dos níveis normais, bem como um indivíduo que não seja portador da enfermidade e pode, de maneira transitória, apresentar alterações específicas de aumento de pressão arterial por razão de motivos que estejam relacionados com o estresse ou o esforço físico. Contudo, a avaliação não se realiza sem um diagnóstico muito específico e preciso, contudo não é interessante desconsiderar hipertensão arterial fundamentada em algumas aferições. Todavia, o seguro é buscar o auxílio de um profissional capacitado (GUEDES e LOPES, 2010).

Quando ao diagnóstico que é feito no consultório, este deverá ser realizado em toda avaliação por médicos não importando a especialidade e demais profissionais da saúde apropriadamente capacitados, ou seja, deve ser aferido da seguinte forma:

Recomenda-se, pelo menos, a medição da Pressão Arterial a cada dois anos para os adultos com PA \leq 120/80 mmHg, e anualmente para aqueles com PA $>$ 120/80 mmHg e $<$ 140/90 mmHg. A medição da Pressão Arterial pode ser feita com esfigmomanômetros manuais, semiautomáticos ou automáticos. Esses equipamentos devem ser validados e sua calibração deve ser verificada anualmente, de acordo com as orientações do INMETRO. A Pressão Arterial deve ser medida no braço, devendo-se utilizar manguito adequado à sua circunferência. Na suspeita de Hipertensão Arterial secundária à coarctação da aorta, a medição deverá ser realizada nos membros inferiores, utilizando-se manguitos apropriados (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Quando o diagnóstico da pressão arterial é realizado fora do consultório o que poderá ser conseguida mediante a aferição com procedimento específico, ou da MAPA (Monitorização ambulatorial da pressão arterial) de 24 horas. As aferições da pressão arterial além do consultório médico devem ser incentivadas, podendo ser administradas por equipamento semiautomático do próprio paciente ou dos serviços de saúde. Os principais pontos positivos da aferição da pressão arterial para além do consultório são:

Maior número de medidas obtidas; refletem as atividades usuais dos examinados; Abolição ou sensível redução do efeito de avental branco (EAB)¹; Maior engajamento dos pacientes com o diagnóstico e o seguimento (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

O caráter histórico e clínico e suas principais finalidades e pretendem alcançar esses propósitos que permite o diagnóstico mais acertado da hipertensão arterial, o que possibilitará a seleção mais acertada e seu prognóstico, o que permitirá a melhor terapêutica para o paciente. E um dos elementos que garantem um diagnóstico preciso é a anamnese, pois, dessa maneira é possível conseguir a história clínica completa com perguntas sobre o tempo de diagnóstico, evolução e tratamento prévio (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

As informações sobre a história familiar são fundamentais para aumentar a certeza do diagnóstico de hipertensão arterial primária [...]. O paciente deve ser interrogado sobre fator de risco específicos para doença cardiovascular, comorbidades, aspectos socioeconômicos e estilo de vida,² além do uso prévio e atual de medicamentos ou outras substâncias que possam interferir na medição da pressão arterial e/ou no tratamento da hipertensão

¹ Efeito do avental branco O EAB é a diferença de pressão entre as medidas obtidas no consultório e fora dele, desde que essa diferença seja igual ou superior a 20 mmHg na PAS e/ou 10 mmHg na PAD. Essa situação não muda o diagnóstico, ou seja, se o indivíduo é normotenso, permanecerá normotenso, e se é hipertenso, continuará sendo hipertenso; pode, contudo, alterar o estágio e/ou dar a falsa impressão de necessidade de adequações no esquema terapêutico. (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

arterial. Da mesma forma, devem ser pesquisados indícios que sugiram uma causa secundária para a hipertensão arterial.

Outro fator que pode determinar um diagnóstico preciso e está classificado com um outro elemento é a realização de exame físico e, obrigatoriamente:

[...] deve ser medida com técnica adequada. Dados antropométricos, como peso, altura (para cálculo do índice de massa corporal [IMC]), circunferência abdominal (CA) e frequência cardíaca (FC), devem ser registrados. Os valores de normalidade da CA e do IMC são aqueles recomendados pela *International Diabetes Federation* (IDF) de 2006, podendo variar de acordo com a origem étnica (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

A investigação clínica e laboratorial tem como finalidade identificar danos subclínicos ou clínicos em órgãos-alvo, no aspecto de aprimorar e segmentar o fator de risco cardiovascular. Para a realização da segmentação e avaliação diagnóstica do risco cardiovascular de modo geral, há que ser considerados os motivos contidos no quadro de número 3 (logo abaixo), bem como a existência de circunstâncias novas que foram mensurados, embora não se tenha, ainda, a integração no rol clínico da segmentação de diagnóstico de riscos (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Quadro 2 - Avaliação clínica.

EXAME FÍSICO
Medição da PA nos dois braços
Peso, altura, IMC e FC
CA
Sinais de LOA
Cérebro: déficits motores ou sensoriais
Retina: lesões à fundoscopia
Artérias: ausência de pulsos, assimetrias ou reduções, lesões cutâneas, sopros
Coração: desvio do ictus, presença de B3 ou B4, sopros, arritmias, edema periférico, crepitações pulmonares
Sinais que sugerem causas secundárias*
Características cushingóides
Palpação abdominal: rins aumentados (rim policístico)
Sopros abdominais ou torácicos (renovascular, coartação de aorta, doença da aorta ou ramos)
Pulsos femorais diminuídos (coartação de aorta, doença da aorta ou ramos)
Diferença da PA nos braços (coartação de aorta e estenose de subclávia)

Fonte: BRASIL, Sociedade Brasileira de Cardiologia. **7ª Diretriz Brasileira de Cardiologia**, 2016.

5.3.2 Tratamentos da Hipertensão Arterial mediante a utilização de Fármacos.

Basicamente a terapêutica da hipertensão arterial, mais recentemente, vem se despontando enquanto tratamentos cada vez mais relacionada ao caráter científico, e dessa maneira se libertando da ideologia empírica que se formou diante da problemática e num experimento de certezas e dúvidas caminhou rumo a produção de medicamentos que impõem bloqueios sob o aspecto positivo da terapêutica, mas, também incompatibilidades mais específicas, diante da reações adversas que tem caráter negativo no tratamento da hipertensão arterial. E, desse modo, a partir da década de 1.980, pesquisas de caráter epidemiológicos tem demonstrado expressivamente uma considerável diminuição dos casos de riscos cardiovasculares em hipertensos e isso ocorreu graças a terapêutica realizada por meio de fármacos industrializados (RIBEIRO, 2016). Dessa maneira a expectativa é apresentar algumas condições de grupos ou famílias de medicamentos para a terapêutica contra a hipertensão arterial.

O tratamento da hipertensão arterial, visa, em última análise, a redução da morbimortalidade. Há evidências científicas através de estudos clínicos de desfechos que mostram benefícios do tratamento realizado com o uso de diuréticos [...], inibidores da enzima conversora de angiotensina [...] e bloqueadores dos receptores AT1 da angiotensina II. Deve ser ressaltado que a maioria desses estudos utilizou medicamentos em associação. Com base nas informações disponíveis, a proteção observada não depende do tipo de fármaco empregado, mas fundamentalmente da redução da pressão arterial.

Desse modo, a partir do momento em que o diagnóstico tenha apontado a existência da doença no indivíduo, o tratamento deverá iniciar imediatamente, se a escolha for pela via medicamentosa. Assim, o indivíduo deve ser informado sobre a relevância da utilização assídua do medicamento, da possibilidade de adequação da dose ou até da mudança de medicamento e, ainda, a possibilidade associar outras drogas, sem contar o surgimento de reações adversas.

Um medicamento para ser indicado deverá, preferencialmente: Ter demonstrado a capacidade de reduzir a morbimortalidade cardiovascular; Ser eficaz por via oral; Ser bem tolerado; Poder ser usado no menor número de tomadas por dia; Ser iniciado com as menores doses efetivas; Poder ser usado em associação; Ser utilizado por um período mínimo de quatro semanas, antes de modificações, salvo em situações especiais; Ter controle de qualidade em sua produção.

A classe dos fármacos destinados para tratamento da hipertensão arterial que estão à disposição para o seu uso podem ser prescritos desde que sejam guardadas as recomendações necessárias, bem como seus efeitos colaterais. A predileção primária deverá sempre ser àquela que inclua o medicamento que seja mais eficaz na diminuição das ocorrências cardiovasculares, deixando os outros medicamentos selecionados para os eventos mais específicos e quando houver a real necessidade de conjugar outros tipos de medicamentos para que sejam alcançados os objetivos contra os eventos de hipertensão arterial (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Quadro 3 - Anti-hipertensivos disponíveis.

Classe	Exemplo
- Diuréticos	<i>Furosemida</i>
Inibidores adrenérgicos	
•Ação central	<i>Clonidina</i>
•Betabloqueadores	<i>Atenolol</i>
•Alfabloqueadores	<i>Prazosina</i>
- Vasodilatadores diretos	<i>Hidralazina</i>
- Bloqueadores do canal de cálcio	<i>Nifedipina</i>
- Inibidores da enzima conversora de angiotensina	<i>Captopril</i>
- Bloqueadores dos receptores da angiotensina	<i>Losartana</i>
- Inibidores direto da renina	<i>Alisquereno</i>

Fonte: BRASIL, Sociedade Brasileira de Cardiologia. **7ª Diretriz Brasileira de Cardiologia**, 2016 – ADAPTADO.

5.3.3 Tratamentos da Hipertensão Arterial mediante condições alternativas à não farmacológica.

A literatura aponta um outro modo de terapêutica em relação à hipertensão arterial, pois a maioria das pesquisas ratificaram que os indivíduos submetidos a condições terapêuticas alternativas à não medicamentosa podem melhorar e reduzir muito os casos de hipertensão arterial, mas este tipo de tratamento demonstrou ser eficaz nos casos de indivíduos portadores de hipertensão leve ou fraca. Sobretudo, a combinação de ambas as terapêuticas, ou seja, o uso de medicamento e as alternativas, demonstraram, uma eficácia em 90% dos casos para regular a pressão arterial. Diante disso, é sabido que alguns elementos ajudam no tratamento não farmacológico da hipertensão arterial (RIBEIRO, 2016). O tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial envolve controle ponderal, medidas nutricionais, prática de atividades físicas, cessação do

tabagismo, controle de estresse, entre outros. (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Por conseguinte, não é pretendido neste trabalho aprofundar nas questões alternativas não farmacológicas de terapêutica para controlar a pressão arterial, dessa maneira, destaca-se como elemento não medicamentoso a prática de exercícios físicos como fator primordial, enquanto elemento coadjuvante para controlar a hipertensão em indivíduos adultos. Assim, no próximo tópico deste trabalho, é pretendido discutir a este respeito do tema, ou seja, estabelecer fundamentação teórica no sentido de revisar a literatura para destacar os efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial.

5.4 Perspectiva Conceitual de Exercício Físico

O exercício físico é toda atividade física programada e fundamentada por um profissional idôneo, que tem por finalidade o aperfeiçoamento e preservação de um ou mais elementos relacionados a capacidade física. É uma ação que propõe o movimento do corpo ou sequência de repetições do corpo com a finalidade aumentar a capacidade física e preparo para a realização assídua ou reiterada como mecanismo de obtenção de força, agilidade, destreza, velocidade ou aptidão de caráter geral em alguma área de atividade (ROBERTS; ROBERGS, 2002)

[...] A relevância da prática de atividade física inclui: o auxílio da musculatura e do sistema cardiovascular; o melhoramento das capacidades atléticas; a redução de peso e/ou a preservação de alguma parte do corpo. Para muitos profissionais, exercícios físicos praticados de modo contínuo impulsionam o sistema imunológico, auxilia a na prevenção de enfermidades cardiovasculares, diabetes tipo 2, regulam a taxa de colesterol, auxiliam na prevenção da obesidade, e outras coisas. Outrossim, melhoram a saúde mental e físico de auxilia na prevenção até de quadros depressivos. (RODRIGUES, 2017).

Todo exercício físico deve ser sempre executado sob a condução de um profissional ou algum centro desportivo competente, pois a prática de atividade física ou qualquer esporte somente nos permite atingir os objetivos esperados quando é devidamente orientada (RODRIGUES, 2017).

Atividade física refere-se a qualquer movimento corporal que aumente o gasto energético, o que inclui andar na rua, subir escada, fazer trabalhos físicos domésticos, fazer práticas físicas de lazer. O termo exercício físico refere-se à atividade física realizada de forma estruturada, organizada e com objetivo específico. Além disso, o comportamento sedentário, medido pelo tempo sentado, também tem implicações na saúde cardiovascular (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

O exercício físico é manifestação de fatores multidimensionais e integradores, que representa o perfeito desempenho biocomportamental e cinesiológico do indivíduo, o qual se exerce efeito na capacidade de melhorar a

funcionalidade corporal para execução de qualquer atividade de característica motora que exija esforço corporal de maneira considerável (RODRIGUES, 2017).

Aptidão física é a capacidade de executar tarefas diárias com vigor e vitalidade, sem fadiga excessiva e com energia para realizar as ocupações das horas de lazer e para enfrentar emergências imprevistas sem fadiga excessiva, mas também ajudar a evitar doenças hipocinéticas, enquanto funcionando no pico da capacidade intelectual e sentindo uma alegria de viver. [...] a aptidão física, é ainda, a reunião de propriedades que prepara o indivíduo a efetuar a atividade. A aptidão física é mais bem examinada pela Vo₂ máximo (volume máximo de oxigênio). Muitas pesquisas consideram classes de aptidão contendo a cadência de trabalho máximo ou nível de MET conseguido ao longo de avaliações de exercício graduado (ROBERTS; ROBERGS, 2002).]

5.5 A Importância da Avaliação Médica Antecedente à Realização de Exercício Físico

A avaliação médica que deverá ser realizada antes de começar qualquer exercício físico, pois é de extrema importância avaliar as condições primárias da aptidão e capacidade física e, também, diagnosticar se há a presença de alguma enfermidade e, dessa forma, preliminarmente prevenidas, prevendo dessa maneira até a existência de doença que poderiam provocar o óbito do indivíduo. Essa avaliação deve ser feita em todos os indivíduos, sem diferenciação da idade, que irão começar a realização de exercícios físicos ou desejam promover o aumento da intensidade do trabalho (RODRIGUES, 2017).

Esses exames são de grande relevância, especialmente, porque os indivíduos da terceira idade, são indivíduos que, por conta do próprio envelhecimento e do sedentarismo, manifestam uma ocorrência maior de enfermidades nem sempre diagnosticadas, por não exibirem qualquer indício, como é o fato da hipertensão arterial. O exame que submete ao teste de esforço cardiológico possibilita ao profissional calcular a aptidão e a habilitação do indivíduo para a realização do exercício (RODRIGUES, 2017).

A supervisão do desenvolvimento da pressão arterial no decorrer da prática do exercício e a investigação da sua correspondência com a frequência cardíaca possibilitam estabelecer a potência máxima do esforço recomendado para cada caso (RODRIGUES, 2017). Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016):

A permissão absoluta para a prática de exercícios físicos, especificamente os exercícios que tem caráter competitivo e de maior esforço, deve advir do médico. Em tal caso, uma avaliação médica e, possivelmente, uma verificação ergométrica pode e deve ser prescrita. Indivíduos possuidores de hipertensão arterial ou outras doenças devem ser minuciosamente examinados pelo clínico não apenas quanto à permissão para a realização de exercícios, como também quanto à prescrição do exercício mais acertado como parte da terapêutica da enfermidade. Quando em relação a prática de exercícios comedidos como a caminhada, eventualmente existirá alguma restrição por parte do médico, com ressalva de paciente com grande continência funcional.

De acordo com Roberts; Robergs (2002) são duas catalogações para indivíduos portadores de hipertensão arterial em relação a viabilidade clínica para a prática de exercício físico. A primeira catalogação é aquela de indivíduos possuidores de contraindicação de caráter relativo, que é manifesta em pacientes uma Pressão Arterial Sistólica acima de 160mmHg ou uma Pressão Arterial Diastólica de 100mmHg. Pacientes que estejam inseridos nesta catalogação necessitam ser conduzidos a um especialista antes de começarem um plano de treinamento. A outra catalogação é a contraindicação de caráter absoluto, vinculados uma pressão arterial que compreende os pacientes com Pressão Arterial Sistólica superior a 250 mmHg, para estes casos o melhor exercício físico é o aeróbico ponderado.

5.6 Exercícios Físicos e a Hipertensão: Questões Iniciais

A terapêutica de hipertensão arterial mediante a prática de exercícios físicos pode diminuir ou até mesmo extinguir a utilização de medicamentos, enquanto tratamento com fármacos para pacientes com hipertensão arterial. Para as ocorrências de hipertensão nos casos mais agravados deve ser realizado uma terapêutica com a utilização de medicamentos antes da prática de qualquer exercício físico (RODRIGUES, 2017).

A diminuição de peso corporal reduz a pressão arterial sistólica e, também a diastólica e o acréscimo de algum exercício físico ao planejamento de perda de peso intensifica a diminuição da pressão arterial. Depois do desenvolvimento dos exercícios físicos, a pressão arterial é reduzida em até 6 a 7 mmHg na pressão arterial sistólica e a diastólica, não dependendo de quaisquer modificações no peso corporal. O aumento gradual da intensidade de exercícios diários pode ser além da prática ao ritmo de três vezes por semana, e o exercício constante de intensidade leve, foi atestado que é tão eficaz

quanto ao exercício de maior intensidade na diminuição da pressão arterial sanguínea (MONTEIRO; FILHO, 2004).

Segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2016), ao paciente com hipertensão constitui um imperativo que este inicie um plano de exercícios físicos de maneira constante, sendo que antes eles precisam ser avaliados mediante um exame físico antecedente. O exercício físico além de reduzir a pressão sanguínea pode evitar o risco de enfermidade arterial coronária, acidente vascular cerebral e, de maneira geral a mortalidade. Os exercícios mais recomendados são aqueles que contenham esforço aeróbico de cadência dinâmica, que são as caminhadas com passadas mais rápidas, corridas moderadas, a natação e até o ciclismo (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Descrito no quadro a seguir as evidências da atividade física e do exercício na diminuição da pressão arterial,

Quadro 4 - Evidências da atividade física e do exercício físico na redução da Pressão Arterial.

Medida	Redução aproximada da PAS/PAD
Atividade física diária	3,6/5,4 mmHg ⁴²
Exercício aeróbico	2,1/1,7 em pré-hipertensos 8,3/5,2 mmHg em hipertensos ⁴³
Exercício resistido dinâmico	4,0/3,8 mmHg em pré-hipertensos. Não reduz em hipertensos

Fonte: BRASIL, Sociedade Brasileira de Cardiologia. **7ª Diretriz Brasileira de Cardiologia**, 2016.

Orienta-se que indivíduos com hipertensão com níveis de pressão arterial mais aumentados ou que possuam mais de 03 elementos no fator de risco, diabetes, lesão do órgão-alvo ou paciente com cardiopatia realizem exames ergométricos antes de praticar exercícios físicos em intensidade relativa. Além do mais, todo paciente hipertenso que for se dedicar em esportes de competição ou exercícios de alta desempenho deve fazer uma verificação cardiovascular de forma completa (BRASIL, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

5.7 Efeitos do Exercício Físico no Controle da Hipertensão Arterial

Os procedimentos encarregados pela regulação do sistema cardiovascular em relação a prática do exercício físico e as taxas de delimitação da

atividade cardiovascular, estabelecem circunstâncias basílicas vinculadas à compreensão das atribuições de caráter adaptativo. Esses procedimentos são multifacetados e possibilitam ao sistema cardiovascular funcionar de forma mais eficaz nas mais variadas condições. As adequações de caráter fisiológicos são realizados diante de exigências metabólicas, cujas referências são levadas ao tronco cerebral por meio de vias aferentes, até a produção reticular bulbar, onde se localizam os neurônios reguladores centrais (MONTEIRO; FILHO, 2004).

Em suma, pode-se afirmar que no decorrer da prática do exercício físico, o corpo humano passa por ajustes de caráter cardiovasculares e respiratórios com o objetivo de responder aos estímulos e, também as exigências aumentadas dos músculos que são ativados e, ao passo que esses ajustes são reiterados, acontecem alterações nesses músculos, possibilitando que o organismo desenvolva o seu funcionamento, pois os resultados de cunho fisiológicos do exercício físico podem ser considerados em “agudos imediatos, agudos tardios e crônicos”. O indivíduo possuidor de hipertensão arterial se favorece dos resultados positivos do comportamento agudo tardio e efeito crônico sobre a pressão arterial conforme a definição realizada por Monteiro; Filho (2004):

As implicações fisiológicas agudos tardias são decorrências fisiológicas identificadas durante as primeiras 24 horas que se operam numa sessão de exercícios e podem ser classificadas enquanto uma acentuada diminuição dos graus tensionais, principalmente, nos indivíduos hipertensos, e no acréscimo da quantidade de receptores de insulina nas membranas das células musculares. As implicações fisiológicas crônicas são também identificadas como adequações, são aqueles que são resultado da prática intensa e regular diante das sessões de exercícios físicos, retratando as concepções morfofuncionais que diferenciam um indivíduo fisicamente treinado, de um outro que não pratica nenhum exercício físico. Dentre os resultados mais típicos dos impactos crônicos do exercício físico estão a hipertrofia muscular e o aumento do consumo máximo de oxigênio.

O exercício físico acompanhado com resistência estática dinâmica pressiona o sistema arterial periférico e promovem aumentos agudos no antagonismo ao fluxo do sangue no sistema venoso. Exercícios crônicos do treinamento de resistência podem provocar aumento na pressão arterial, e quando em comparação com o movimento recorrente de baixa cadência, contudo, não é interpretado de que este modo de prática de exercício físico seja hábil para provocar

qualquer aumento, a longo prazo, na pressão arterial de descanso. Exercício físico em cadências estáveis na performance muscular de à semelhança do trote, natação e ciclismo, promovem a aumento dos vasos sanguíneos na musculatura ativos, diminui a resistência periférica global e viabiliza o fluxo do sangue no interior de grandes elementos da árvore vascular periférica (NEGRÃO; RONDON; LIMA, 2001).

Quadro 5 - Recomendações em Relação à Atividade Física e Exercício Físico

Para todos os hipertensos - Recomendação populacional – Prática de atividade física
Fazer, no mínimo, 30 min/dia de atividade física moderada, de forma contínua (1 x 30 min) ou acumulada (2 x 15 min ou 3 x 10 min) em 5 a 7 dias da semana.
Para maiores benefícios - Recomendação individual - Exercício físico
Treinamento aeróbico complementado pela resistido
Treinamento Aeróbico
Modalidades diversas: andar, correr, dançar, nadar, entre outras.
Pelo menos 3 vezes/semana. Ideal 5 vezes/semana.
Pelo menos 30 min. Ideal entre 40 e 50 min.
Intensidade moderada definida por:
1) Maior intensidade conseguindo conversar (sem ficar ofegante)
2) Sentir-se entre ligeiramente cansado e cansado
3) Manter a FC de treino na faixa calculada por:
$FC \text{ treino} = (FC \text{ máxima} - FC \text{ repouso}) \times \% + FC \text{ repouso}$
Onde:
<u>FC máxima</u> : deve ser obtida num teste ergométrico máximo feito em uso dos medicamentos regulares ou pelo cálculo da FC máxima prevista pela idade (220 - idade). Essa última não pode ser usada em hipertensos com cardiopatias ou em uso de betabloqueadores (BB) ou bloqueadores de canais de cálcio (BCC) não diidropiridínicos. <u>FC repouso</u> : deve ser medida após 5 min de repouso deitado. <u>%</u> : utilizar 50% como limite inferior e 70% como superior.

Fonte: BRASIL, Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª Diretriz Brasileira de Cardiologia, 2016.

A descontinuação da prática do exercício físico por um período de 03 semanas 3 semanas pode levar a considerável diminuição da eficácia do treinamento. Isso pode ser identificado por razões óbvias quando da diminuição do volume de ejeção do volume sistólico em resultado da inexistência do maior alargamento cardíaco que acontece quando da prática do exercício físico.

Outras consequências da descontinuação do exercício físico foram demonstradas e os seus resultados envolvem a redução de flexibilidade, redução da regularidade no limiar de lactato, e grande atenuação na produção de glicogênio nos músculos e produção aeróbica da enzima, além do aumento, inevitável da pressão arterial. Quando a quantidade de sangue é reduzida, menos sangue volta para o coração para ser bombeado a cada pulsação. Isso representa que a quantidade de

sangue bombeado a cada pulsação do coração é reduzida. Desta maneira, a função cardíaca é aumentada para pulsar no mesmo compasso que antes (NEGRÃO; RONDON; LIMA, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi destacado neste trabalho que no Brasil é escasso ou existe indivíduos que não praticam nenhum tipo de atividade física, o que pode ser considerado com um grande problema, pois a população de hoje vem consumindo cada vez mais calorias, o que resulta, inevitavelmente, no acúmulo de gordura corporal e o surgimento de diversos problemas de saúde, dentre eles a hipertensão arterial.

Outro fator que foi considerado é que a hipertensão é classificada como uma enfermidade constituída por vários fatores, pois está relacionada a modificações de caráter metabólicos, hormonais e hipertrofias cardíaca e vascular. A hipertensão arterial é também denominada, de maneira comum, também de pressão alta, e, também considerada como uma doença silenciosa porque os seus sintomas, normalmente, não apresentam sintomas aparentes e, por muitos, anos o indivíduo o desconhece até que é subitamente surpreendido.

Levando em conta o que foi destacado, a respeito dos fatores que podem promover o desenvolvimento da doença, foi posto as possibilidades de duas terapêuticas, quais sejam a farmacológica que despontou enquanto tratamentos cada vez mais relacionada ao caráter científico, e, dessa maneira se libertando da ideologia empírica que se formou diante da problemática e num experimento de certezas e dúvidas caminhou rumo a produção de medicamentos que impõem bloqueios sob o aspecto positivo da terapêutica, mas, também incompatibilidades mais específicas, diante da reações adversar que tem caráter negativo no tratamento da hipertensão arterial.

Outro fator considerado foi a respeito do tratamento não farmacológico que na maioria das pesquisas foi destacado que os indivíduos submetidos a condições terapêuticas alternativas à não medicamentosa podem melhorar e reduzir muito os casos de hipertensão arterial, mas, este tipo de tratamento demonstrou ser eficaz nos casos de indivíduos portadores de hipertensão leve ou fraca. Sobretudo, a combinação de ambas as terapêuticas, ou seja, o uso de medicamento e as alternativas, demonstraram, uma eficácia em 90% dos casos para regular a pressão arterial.

Por todos estes aspectos, o exercício físico demonstrou ser uma boa alternativa não farmacológica ou, também, associada ao farmacológico no

tratamento da hipertensão arterial, pois ao paciente com hipertensão é de suma importância que inicie um plano de exercícios físicos de maneira constante, sendo que antes eles precisam ser avaliados mediante um exame físico antecedente. Porque, foi demonstrado que o exercício físico além de reduzir a pressão sanguínea pode evitar o risco de enfermidade arterial coronária, acidente vascular cerebral e, de maneira geral a mortalidade e que a sua descontinuação podem provocar resultados que envolvem a redução de flexibilidade, redução da regularidade no limiar de lactato, e grande atenuação na produção de glicogênio nos músculos e produção aeróbica da enzima, além do aumento, inevitável da pressão arterial.

REFERÊNCIAS

AGUILERA, M. S. **Efeito da abstinência do álcool sobre a pressão arterial. Hipertensão Arterial.** Artigo Científico. 1999.

BARRETO FILHO, J. A. S; KRIEGER, J. E. **Genética e hipertensão arterial: conhecimento aplicado à prática clínica.** Revista Brasileira de Cardiologia. Estado de São Paulo 2003.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Vigilância Alimentar e Nutricional.** Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas_de_crescimento>. Acesso em: 01 de maio de 2018.

J Am Coll Cardiol. Sep 2017, 23976; DOI: 10.1016/j.jacc.2017.07.745

_____. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **7ª Diretriz Brasileira de Cardiologia.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia. ISSN-0066-782X. Volume 107, Nº 3, Supl. 3, setembro, 2016. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf>. Acesso em: 01 de maio de 2018.

_____. VIGITEL. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** 2014 [Internet]. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/abril/15/PPT-Vigitel-2014-.pdf>>. Acesso em: 01 de maio de 2018.

GUEDES, Nirla Gomes, LOPES, Marcos Venícios de Oliveira. **Exercício físico em portadores de hipertensão arterial.** Revista Gaúcha de Enfermagem (Online) vol. 31, n. 2. Porto Alegre: junho, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472010000200023>. Acesso em: 01 de maio de 2018.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa.** Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

JUNQUEIRA JÚNIOR, Luiz F. **Condições básicas sobre a organização estrutura e a fisiologia do aparelho cardiovascular.** Universidade de Brasília. Faculdade de Medicina. Laboratório Cardiovascular – Área de Clínica Médica Serviço de Cardiologia do Hospital Universitário de Brasília. 2007. Disponível em: <<http://www.fm.unb.br/labcor/Panoramica-Fisio.pdf>>. Acesso em: 01 de maio de 2018. Koogan S.A. 2005.

LEITE, P. F. **Fisiologia do exercício, ergometria e cardiologia esportiva.** 4ª Ed. São Paulo. Robe. 2003.

MONTEIRO, Maria de Fátima; FILHO, Dário Sobral. **Exercício físico e o controle da pressão arterial.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2004.

NEGRÃO, Carlos Eduardo, RONDON M. LIMA E. **Aspectos do treinamento físico na prevenção da hipertensão arterial.** Revista Hipertensão, 2001.

RIBEIRO, Arthur Beltrame. **Atualização em hipertensão arterial: clínica, diagnóstico e terapêutica.** São Paulo: Atheneu, 20

ROBERTS, Scott O; ROBERGS, Robert A. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para a aptidão, desempenho e saúde.** 1ª edição. São Paulo – SP. Editora: Phorte 2002.

RODRIGUES, H. F. **Programas comunitários de prática de atividades físicas e redução da Hipertensão Arterial.** IN: VIII Simpósio Nordestino De Atividade Física E Saúde. Salvador. Anais. União Metropolitana de Educação – UNIME. 2017.

TOPOL, Eric J. **Tratado de Cardiologia.** Rio de Janeiro. 2ª edição. Editora Guanabara, 2005.

