

Paulo César Lopes Leonardi

**EFEITOS DA PRÁTICA REGULAR DE EXERCÍCIOS FÍSICOS
NO IDOSO HIPERTENSO:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional / UFMG

2011

Paulo César Lopes Leonardi

**EFEITOS DA PRÁTICA REGULAR DE EXERCÍCIOS FÍSICOS
NO IDOSO HIPERTENSO:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Educação Física da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientadora: Profa. Dra. Kátia Euclides de Lima e Borges

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2011

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo compreender os efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial de indivíduos idosos. Para isso, será descrito nessa revisão de literatura, primeiramente, o perfil e os hábitos de vida dos hipertensos no Brasil, abordando questões como os níveis de atividade física nessa população, a obesidade, a síndrome metabólica, os efeitos adversos do envelhecimento e como tudo isso pode se associar à hipertensão, refletindo na saúde do indivíduo. Posteriormente serão discutidos os efeitos da prática regular de exercício físico nessa população, os quais podem se apresentar de maneira aguda e crônica a nível cardiovascular, além de trazer consigo benefícios no âmbito psicológico e social do praticante. No entanto, como essa população apresenta limitações especiais quando nos referimos à prática sistematizada da atividade física, serão sempre mencionados os cuidados que devem ser tomados com esses indivíduos, assim como serão apresentadas modalidades de exercícios que podem beneficiá-los no tratamento da hipertensão sem oferecer riscos à saúde.

Palavras-chave: Exercício físico. Hipertensão. Idoso.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
1.1.1	Objetivo geral.....	5
1.1.2	Objetivos específicos.....	6
1.2	Métodos.....	6
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	7
2.1	O Perfil e os Hábitos de Vida dos Hipertensos no Brasil.....	7
2.1.1	Estilo de Vida.....	8
2.1.2	Nível de Atividade Física.....	10
2.1.3	Sobrepeso e Obesidade.....	12
2.1.4	Hipertensão e Síndrome Metabólica.....	14
2.1.5	Efeitos Adversos do Envelhecimento no Hipertenso.....	15
2.2	Efeitos do Exercício Físico no Controle da Hipertensão do Idoso.....	16
2.2.1	Efeitos Agudos do Exercício.....	17
2.2.2	Efeitos Crônicos do Exercício.....	20
2.2.3	Benefícios Psicológicos.....	22
2.2.4	Benefícios Sociais.....	22
2.2.5	Exercícios Físicos Recomendados Para Idosos Hipertensos.....	23
3	CONCLUSÃO.....	25
	REFERÊNCIAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

Atualmente vivemos em um mundo onde a busca pelo corpo belo é um dos maiores objetivos e desafios da vida das pessoas. E isso aumenta cada vez mais quando os veículos de imprensa e a mídia em geral valorizam o corpo esbelto, em detrimento do corpo fora da forma dita “ideal”. E nesse contexto, o exercício físico tem sido utilizado como uma ferramenta mais eficiente para alcançar esse objetivo do corpo ideal.

No entanto, o exercício físico praticado de forma regular e em adequada prescrição pode ser útil de maneiras diferentes entre as pessoas. Em uma mesma academia podemos encontrar um jovem saudável e um senhor de idade hipertenso na rotina regular de seus exercícios. Enquanto o jovem frequenta a academia com o objetivo de alcançar o corpo belo, o senhor de mais idade pode estar nesse mesmo espaço para tratar de sua hipertensão.

A hipertensão arterial pode ser entendida como um fator de risco independente para doenças cardiovasculares, apresentando uma relação linear e contínua a partir dos valores de 115 x 75 mmHg para as pressões arteriais sistólica (PAS) e diastólica (PAD), respectivamente (CARDOSO; TAVARES; PLAVNIK, 2008).

Esse problema ocorre em grande parte da população mundial, principalmente pelo fato de homens e mulheres estarem vivendo mais. Como já se sabe que esta condição está diretamente associada ao estilo de vida da população, é muito comum encontrarmos casos de hipertensão em conhecidos ou até mesmo em familiares. De acordo Cardoso; Tavares; Plavnik (2008), a obesidade, o aumento da ingestão de sódio, os fatores socioeconômicos e o consumo elevado de bebidas alcoólicas são alguns dos principais fatores de risco considerado modificáveis para o controle da hipertensão arterial. Como exemplo, os dados apresentados pelos autores anteriormente citados indicam que a obesidade é responsável por 20% a 30% dos casos de hipertensão arterial, especialmente quando ocorre deposição visceral de gordura.

O tratamento farmacológico é o primeiro em que os hipertensos recorrem para controlar a pressão arterial. Porém, o exercício físico, prescrito na dosagem correta

para cada indivíduo hipertenso, respeitando suas limitações e individualidades, contribui para o controle da pressão arterial, e, conseqüentemente, para o controle da hipertensão (BARROSO *et al.*, 2008). O exercício físico regular juntamente com a abolição do tabagismo, o controle do estresse e a mudança dos hábitos nutricionais (que devem estar voltados para uma dieta com reduzida ingestão de sódio e de controle de peso) são medidas não farmacológicas para o tratamento da hipertensão (GRAVINA; GRESPAN; BORGES, 2007).

Por outro lado, um importante fator não modificável para o risco da hipertensão arterial é o envelhecimento. Estudos apontam diferentes variáveis do processo de envelhecimento que contribuem com alterações para a instalação de hipertensão arterial no âmbito anatômico, fisiológico, psicológico, social, entre outros (CARDOSO; TAVARES; PLAVNIK, 2008. SCHER; NOBRE; LIMA, 2008. FONTELES; SANTOS; SILVA, 2009. GRAZONI *et al.*, 2009. KRAUSE *et al.*, 2009. MOSTARDA *et al.*, 2009).

A baixa nas taxas de fecundidade e mortalidade infantil, aliados a melhoria das condições de saneamento e infra-estrutura básica, juntamente aos avanços da medicina e da tecnologia, são alguns dos principais determinantes do processo de envelhecimento da população brasileira (FONTELES; SANTOS; SILVA, 2009). Dessa maneira, é de se esperar que a expectativa de vida no Brasil cresça a cada ano, aumentando, conseqüentemente, o número de idosos. E com eles, caso não sejam adotadas intervenções efetivas, haverá um aumento do número de indivíduos idosos com hipertensão. Sendo assim, é importante compreender os cuidados que devemos ter com a população idosa e hipertenso no Brasil, e como empregar o exercício físico como forma de prevenir e de tratar a hipertensão.

1.1.1 Objetivo Geral

Compreender os efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial de indivíduos idosos.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Identificar o perfil e os hábitos de vida dos hipertensos no Brasil.
- b) Analisar os efeitos do exercício físico no controle da hipertensão de idosos brasileiros no âmbito fisiológico.
- c) Analisar os efeitos do exercício físico no controle da hipertensão de idosos brasileiros no âmbito psicossocial.

1.2 Métodos

Revisão de literatura. A base de dados eleita para este estudo foi a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores utilizados foram hipertensão; exercício; atividade motora; esportes; aptidão física e idoso, o idioma definido o português e o período para a seleção das publicações foi de 2006 à 2011. Foram selecionadas 19 publicações, sendo 4 revisões de literatura e 15 estudos de campo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O Perfil e os Hábitos de Vida dos Hipertensos no Brasil

O envelhecimento é entendido como um fator de risco não modificável para a hipertensão arterial. No entanto diversos outros fatores de risco podem ser encontrados nessa população. O sedentarismo, por exemplo, é identificado como fator de risco para diversas doenças cardiovasculares, inclusive para a hipertensão arterial (MARTINS *et al.*, 2009).

Essa condição de baixa frequência de realização de atividades físicas de forma regular é responsável, também, pelo desenvolvimento do sobrepeso e da obesidade (GIROTTI; ANDRADE; CABRERA, 2009).

A obesidade central altera os sistemas cardiovascular, renal e metabólico, desencadeando respostas inflamatórias. No entanto, a relação causa-efeito entre a obesidade e a hipertensão ainda não está bem esclarecida, apesar de haver um consenso de que o risco para hipertensão, doença cardiovascular e mortalidade é aumentada em indivíduos com obesidade central elevada (KRAUSE *et al.*, 2008).

Assim, pode ser entendido que os fatores de risco para a hipertensão não atuam isoladamente e que um fator pode desencadear outros, como é o caso do sedentarismo e a obesidade.

Essa interação entre os fatores de risco fica mais evidente quando encontramos indivíduos idosos com Síndrome Metabólica. De acordo com Rocha *et al.* (2011, p. 41):

A síndrome metabólica (SM) é definida como uma condição na qual os fatores de risco para doenças cardiovasculares e diabetes mellitus (DM) ocorrem em um mesmo indivíduo. Os seus principais componentes são obesidade abdominal, hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia (aumento dos níveis de triglicérides e diminuição dos níveis do HDL - colesterol) e distúrbio da glicemia (anormalidade da glicemia de jejum, tolerância diminuída à glicose ou presença de DM).

Em um estudo de Costa *et al.* (2009) foi avaliado o estilo de vida de idosos com hipertensão auto-referida levando em consideração o nível de atividade física, a alimentação e o consumo de substâncias que levam a quimiodependência (tabagismo e consumo de álcool). Verificou-se que, mesmo após o diagnóstico de hipertensão arterial, a maioria dos comportamentos prejudiciais à saúde persistiram entre esses idosos.

Os achados desse estudo indicam a importância de haver uma conscientização da população hipertensa idosa sobre o impacto do estilo de vida, e como hábitos saudáveis podem beneficiar a saúde ou proteger e controlar o quadro de hipertensão.

2.1.1 Estilo de Vida

Para a mudança no estilo de vida da população hipertensa idosa, é importante, primeiramente, entendermos a concepção de hábitos de vida saudáveis.

Para isso, Fonteles; Santos; Silva (2009) fizeram um estudo com o objetivo de analisar a percepção entre idosos com hipertensão do estilo de vida com vista ao controle da hipertensão arterial sistêmica. Todos eles freqüentavam o Lar da Melhor Idade, em Aquiraz-CE, e a faixa etária variou de 60 a 83 anos. Para os idosos pesquisados, estilo de vida consistia no conjunto de atos e atitudes pertinentes à realidade de cada um e que convergiam para a sobrevivência, como, por exemplo, trabalho, sono e repouso, alimentação, aquisição de recursos financeiros.

Do total dos 21 idosos investigados nesse estudo, 8 deles associavam estilo de vida saudável ao consumo de alimentos salubres, à saúde, ao bem-estar, ao lazer, à prática de exercício físico regular, à abstenção de bebidas alcoólicas e de tabagismo.

Pelos achados do estudo acima exposto, pode-se verificar que uma pequena parte dos idosos hipertensos (8 num total de 21) possuem uma concepção mais completa de práticas saudáveis em sua vida diária, levando em conta a alimentação, a prática de exercícios físicos regulares e cuidados com o bem-estar e abstenção de práticas

que levam ao vício e dependências químicas. Vale ressaltar que no Lar da Melhor Idade eram desenvolvidas atividades laborais, como oficinas de artes, terapia ocupacional e grupos de teatro. As ações de educação em saúde promovidas pelas equipes de saúde local foram citadas como um fator contribuinte para a promoção da saúde dessa população, uma vez que eram ações com objetivo de desenvolver hábitos de vida saudáveis entre os idosos.

Sendo desta maneira, para esta pequena parcela pesquisada, a concepção de hábitos de vida saudáveis dos idosos ultrapassou a questão da saúde, e emergiu de crenças, valores e condições socioeconômicas. Assim, o estilo de vida saudável foi percebido pelos idosos não somente pelo âmbito físico, mas também pelo âmbito psicológico e social.

Mas de nada adianta somente perceber corretamente os benefícios do estilo de vida saudável na velhice. É também importante colocar as ações em prática. Um estudo realizado por Costa *et al.* (2009) visou avaliar as prevalências de comportamentos prejudiciais à saúde e de outros fatores de risco cardiovascular entre idosos com hipertensão auto-referida e posteriormente compará-las com de idosos não-hipertensos.

Para conduzir o estudo foram utilizados dados do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), o qual englobou um total de 9.038 idosos nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal no ano de 2006. A média de idade foi de 69, 7 anos, com idade mínima de 60 e máxima de 101 anos.

A prevalência de hipertensão auto-referida foi de 55%, sendo que a maioria dos hipertensos apresentava concomitância de três ou mais fatores de risco. A média do número dos fatores de risco foi maior nas mulheres do que nos homens. Um possível motivo para essa diferença entre sexos seria a maior preocupação por parte da mulher com a saúde, levando-as a consultarem o médico com mais frequência que os homens, e, assim, reduzir a chance dos fatores de risco serem mascarados por falta de diagnóstico médico.

Quanto ao estilo de vida, foram observadas altas prevalências das variáveis “atividades físicas insuficientes no lazer” e “consumo de frutas e hortaliças inferior a

cinco porções diárias entre hipertensos”, o que seria considerado o recomendado para reduzir a ação dos fatores de risco nesses indivíduos. Outros costumes adotados com menor frequência pelos mesmos indivíduos, mas que poderiam contribuir para o agravamento dos fatores de risco, foram a adição de sal aos alimentos, o consumo habitual de carnes gordurosas, o tabagismo e o consumo abusivo de álcool. As prevalências identificadas foram semelhantes às observadas entre não hipertensos, com exceção do tabagismo, que foi menor entre hipertensos.

Quanto às prevalências de sobrepeso, dislipidemia e diabetes, estas foram mais altas em idosos com hipertensão se comparados com idosos sem hipertensão.

Uma informação importante no estudo de Costa *et al.* (2009) diz respeito à adoção de hábitos de vida saudáveis como forma de prevenção primária e secundária da hipertensão. As medidas de prevenção primária atuam nos fatores de risco que estão diretamente associados com a hipertensão, enquanto as medidas de prevenção secundária atuam nos fatores que modulam indiretamente esse estado. Sendo assim não devemos focar unicamente no tratamento dos fatores primários da hipertensão arterial, mas também no dos secundários, pois esses também se apresentam como um potente desencadeador desse estado.

2.1.2 Nível de Atividade Física

Como visto anteriormente, a adoção de um estilo de vida saudável faz parte do tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial. A prática de exercícios regulares e com prescrição adequada consiste na principal intervenção não farmacológica determinante para o sucesso na prevenção da hipertensão arterial sistêmica em indivíduos com níveis pressóricos normais e na redução desta em hipertensos (BATTAGIN *et al.*, 2010).

Em um estudo de Martins *et al.* (2009), que visou verificar o nível de atividade física de 310 indivíduos portadores de hipertensão arterial em um centro de atendimento ambulatorial não especificado, foi identificado que 44,2% situaram-se em nível

moderado de atividade física, seguido do nível baixo (40%). Apenas 15,8% do total dos indivíduos exibiram nível alto de atividade física.

Após a análise das variáveis sociodemográficas, os autores concluíram que pessoas do sexo masculino, com procedência do interior do Estado de Fortaleza, com idade mais avançada e com maior nível de escolaridade são mais propensas a apresentarem nível baixo de atividade física. A procedência, tempo de escolaridade e o tempo de diabetes foram apontados como preditores significantes para o nível de atividade física.

Em um estudo realizado por Cardoso; Tavares; Plavnik (2008), 83 pacientes hipertensos adultos e idosos, de um total de 210, afirmaram que não praticavam exercícios, sendo que 77 (92,8%) não apontaram um motivo especial para justificar a falta destes e 4 (3,4%) afirmaram não gostar de exercícios. Falta de tempo ou problemas relacionados ao horário de trabalho ou afazeres domésticos não foram apontados como motivos frequentes para a não-adesão à atividade física.

A maioria da população desse estudo realizava algum tipo de atividade física, com frequência média de três vezes por semana e predomínio de caminhada. A explicação para a preferência pela caminhada entre os indivíduos idosos foi a presença de algum comprometimento na articulação, e assim sendo, exercícios que gerem muito impacto nas articulações poderão ser prejudiciais.

Outra possibilidade para esse grupo populacional seria a prática de exercícios aeróbicos somados a exercícios de resistência de leve intensidade e alto volume. Esse tipo de exercício gera efeitos positivos na pressão arterial e ainda promove ganhos de força e massa muscular, algo que pode ser muito útil ao idoso, seja ele hipertenso ou não (BARROSO *et al.*, 2008. TERRA *et al.*, 2008).

Por outro lado, um fator que pode limitar a prática de atividade física entre hipertensos é o distúrbio no sono, um mal que também é causado pela hipertensão e que se mostra mais frequente ainda em idosos. O impacto negativo na prática de atividade física se dá principalmente pela sonolência diurna excessiva, um dos problemas causados por esse distúrbio. Pedrosa e Holanda (2010) levantaram a hipótese de a sonolência diurna excessiva afetar a capacidade funcional e a força muscular respiratória de idosas hipertensas, o que foi negado ao analisar os

resultados do estudo. No entanto, alguns dados importantes puderam ser identificados. Ao dividir os grupos em hipertensas sem sonolência diurna excessiva e hipertensas com sonolência diurna excessiva, foi verificado um maior percentual de mulheres que praticavam atividade física em um nível moderado no primeiro grupo (73,3%) e em nível baixo no segundo grupo (47,1%). Assim, pode-se concluir que neste estudo a sonolência diurna excessiva, causada pelo distúrbio do sono, pode ser um dos motivos pelos baixos níveis de atividade física praticado pelos idosos hipertensos.

2.1.3 Sobrepeso e Obesidade

Os idosos hipertensos requerem atenção especial no controle de algumas comorbidades e na identificação precoce dos fatores de risco cardiovasculares, como o diabetes e a obesidade. Um destaque especial deve ser dado a esse último fator, pois está mais associado à morbimortalidade cardiovascular (GIROTTI; ANDRADE; CABRERA, 2009).

Ainda de acordo com os autores previamente citados, a obesidade abdominal pode ser determinada por medidas antropométricas, ultrassonografia abdominal e ressonância magnética nuclear. Apesar da ultrassonografia e a ressonância determinarem o nível de gordura corporal com mais precisão, as medidas antropométricas, por serem de baixo custo e fácil execução, se tornam mais aplicáveis.

Uma relação linear é observada entre o aumento da diabetes pressão arterial e do índice de massa corporal (IMC) e entre o risco de morte e o valor do IMC (GRAVINA; GRESPIAN; BORGES, 2007). O excesso de peso nas pessoas, seja pelo estado de sobrepeso ou pela obesidade, pode ser um dos responsáveis no desenvolvimento tanto da hipertensão como de outros males, como o diabetes tipo 2, dislipidemias e demais condições crônicas. Assim, a redução do peso corporal tem impacto na redução da pressão arterial (COSTA *et al.*, 2009).

Esta relação entre obesidade e hipertensão foi também identificada nos resultados do estudo de Zaitune *et al.* (2006), no qual a prevalência de hipertensão se mostrou mais elevada em idosos com sobrepeso ou obesos.

Giroto; Andrade; Cabrera (2009) realizaram um estudo para verificar a prevalência de obesidade abdominal e fatores associados em hipertensos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. A amostra contava com 378 entrevistados, com idade entre 20 e 79 anos.

Foi identificada uma maior prevalência de obesidade abdominal pela relação cintura quadril (RCQ) e circunferência abdominal (CA) nas mulheres (87,9%) se comparadas aos homens (30,2%). Quanto à faixa etária, foram comparados adultos de 20 a 59 anos e idosos de 60 anos em diante, não sendo encontradas diferenças significativas quanto à prevalência de RCQ e CA (65,3% nos adultos e 68,1% nos idosos). Com isso, nesse estudo, o gênero foi uma variável determinante para a obesidade, diferentemente da idade.

Nas mulheres, a RCQ elevada esteve associada ao relato de colesterol aumentado, a não realização de atividade física regular, a ausência de trabalho remunerado e a baixa escolaridade, enquanto que para os homens não houve associação de RCQ elevada com quaisquer variáveis.

No entanto, homens com diabete tiveram maior prevalência de CA aumentada, enquanto aqueles que praticam atividade física regular apresentaram menor prevalência (16,0%). No caso das mulheres, a CA aumentada se mostrou mais frequente nas diabéticas e nas não tabagistas.

Em um estudo envolvendo somente mulheres, Krause *et al.* (2008) analisaram a associação entre hipertensão e aptidão cardiorrespiratória (ACR) e examinaram o efeito conjunto da ACR, obesidade central e hipertensão em mulheres idosas brasileiras. A obesidade central foi estimada de acordo com a medida da CA, enquanto a ACR foi estimada pelo teste de 6 minutos.

A prevalência de hipertensão na amostra foi de 53,9%, sendo que o grupo com indivíduos com obesidade central apresentou maior risco para hipertensão quando comparado ao grupo com indivíduos sem obesidade central, mesmo pertencendo ao mesmo nível de ACR.

Diferentemente da obesidade, a ACR apresentou associação inversa com a hipertensão, no qual indivíduos de ambos os grupos mostraram um aumento progressivo do risco para hipertensão do maior para o menor grupo de ACR.

Assim, foi observada uma associação inversa entre obesidade central e ACR. Em outras palavras, indivíduos com obesidade central apresentavam níveis de ACR menores que indivíduos sem obesidade central. Então, os autores apontaram que o aumento da ACR nessa população obesa pode ser um fator protetor contra os riscos da hipertensão.

2.1.4 Hipertensão e Síndrome Metabólica

Os indivíduos hipertensos, em sua maioria, apresentam outras co-morbidades, como diabetes mellitus, dislipidemias e obesidade (FONTELES; SANTOS; SILVA, 2009). Quando esse quadro característico da síndrome metabólica se mostra presente, o cuidado deve ser redobrado, pois um indivíduo hipertenso, por exemplo, pode não apresentar determinado sintoma de um indivíduo diabético, enquanto alguém com síndrome metabólica apresenta sintomas de diabetes e o de hipertensão.

Rocha *et al.* (2011) fizeram um levantamento sobre a prevalência da Síndrome Metabólica em indígenas com idade maior do que 40 anos nos municípios de Porto Alegre, Planalto e Nonoai, Rio Grande do Sul, Brasil.

A prevalência da Síndrome Metabólica foi de 65,3%, alcançando valores mais expressivos no sexo feminino (85%) que no sexo masculino (40,3%).

A Síndrome Metabólica foi associada aos seguintes fatores de risco: alterações na circunferência abdominal, glicemia de jejum e HDL-colesterol alterados, presença de hipertensão arterial sistêmica, hipertrigliceridemia e obesidade. A faixa etária, o sedentarismo e o tabagismo não foram associados à Síndrome Metabólica nesse estudo.

No que diz respeito ao estilo de vida, os indígenas com Síndrome Metabólica tinham uma dieta pouco saudável, com baixo consumo de vegetais, frutas e legumes e alto

consumo de doces e refrigerantes. O nível de atividade física era baixo e, como esperado, a prevalência de obesidade era alta.

2.1.5 Efeitos Adversos do Envelhecimento no Hipertenso

A prática de atividade física regular está associada à proteção do risco cardiovascular para a doença coronária aguda também no paciente idoso. No entanto, o que tem se observado é que o sedentarismo tem aumentado nas faixas etárias mais avançadas, sendo cada vez mais frequente entre os indivíduos com o passar dos anos. As principais alterações fisiológicas relacionadas ao processo de envelhecimento e que limitam a atividade física no idoso são a diminuição da capacidade aeróbica, alteração do relaxamento diastólico e diminuição da complacência do pulmão (GRAVINA; GRESPAN; BORGES, 2007).

Ainda, de acordo com esses autores, além dos fatores fisiológicos relacionados ao envelhecimento acima descritos, outras variáveis contribuem para o sedentarismo no idoso, entre eles: a diminuição da massa e da força musculares, a instabilidade musculoesquelética, a doença vascular periférica, as doenças associadas, o medo de queda, a ansiedade, a depressão, a falta de companhia para andar e o desconhecimento da importância da atividade física.

Mas, quando o assunto tange a hipertensão, os motivos acima apresentados não são os únicos responsáveis por desencadear esse estado. Os aumentos dos níveis da pressão arterial no idoso estão associados com a redução na atividade parassimpática para o nodo sinoatrial e o aumento na atividade simpática para o coração e para o sistema vascular (MOSTARDA *et al.*, 2009).

Ainda, a literatura indica que com o avançar da idade um aumento da variação da pressão arterial pode estar associado ao maior balanço simpátovagal e que a hiperatividade do sistema nervoso simpático contribui para o aumento dos valores da pressão arterial. Tudo isso se relaciona, provavelmente, à diminuição da complacência e à distensibilidade do sistema arterial observada nos idosos hipertensos (MOSTARDA *et al.*, 2009).

A hipertensão no idoso apresenta algumas peculiaridades em relação à dos adultos (GAZONI *et al.*, 2009), entre elas:

- a pseudo-hipertensão, caracterizada pela permanência do pulso radial ainda facilmente palpável, apesar de elevado nível de compressão pela insuflação do manguito do esfigmomanômetro (manobra de Osler).
- a hipertensão do jaleco branco, uma variação temporária da pressão arterial quando de frente a um examinador vestido com roupas brancas, que está presente em 15% a 20% dos hipertensos e se manifesta mais comumente em idosos.
- o buraco ou hiato auscultatório, que pode falsear a pressão sistólica, subestimando-a, sendo comum em idosos, particularmente devido a rigidez vascular.
- a hipotensão pós-prandial (HPP), é definida como níveis sistólicos inferiores a 20 mmHg até duas horas pós-refeição e que decorre pelo efeito vasodilatador da resposta insulínica exagerada ou disautonomia.
- a hipotensão ortostática (HO), diagnosticada com a redução de 20 mmHg nos níveis da sístole ou 10 mmHg nos níveis da diástole no tempo de 1 a 3 minutos após o idoso assumir a posição ereta.

2.2 Efeitos do Exercício Físico no Controle da Hipertensão do Idoso

Não existem dúvidas de que os cuidados médicos e o tratamento farmacológico são de extrema importância para o controle da hipertensão entre os idosos. Foi verificado por Zaitune *et al.* (2006) que os serviços de saúde estão garantindo o acesso ao atendimento médico e aos medicamentos, pois 71,6% da amostra estudada visitavam o médico regularmente e 86,7% tomavam medicamento de rotina, sem distinção de nível sócio-econômico.

No entanto, o exercício físico também contribui para o controle dos níveis da pressão arterial. As respostas cardiovasculares frente ao exercício podem ser classificadas quanto ao efeito agudo ou crônico dos exercícios. A magnitude das respostas variam de acordo com vários fatores, entre eles, o sub-grupo populacional,

os níveis iniciais de pressão arterial, a intensidade do esforço realizado, o tempo de duração da sessão, o tipo de exercício físico e a massa muscular envolvida (SCHER; NOBRE; LIMA, 2008).

Os idosos hipertensos podem experimentar, também, outros benefícios pela simples prática de atividade física regular. Dias *et al.* (2007) analisaram a percepção da influência da atividade física na vida de idosas acima de 60 anos, envolvidas em um programa de atividade física regular. Foi verificado que, além da melhoria no aspecto físico, houve melhorias adicionais no aspecto cognitivo e afetivo, um aumento da socialização e até mesmo redução dos sintomas de algumas doenças, incluindo a hipertensão.

Embora o exercício físico seja algo muito aconselhável ao tratamento da hipertensão dos idosos, contudo, eles devem ser prescritos de maneira correta para cada indivíduo, para que não se torne uma nova fonte de problemas. Cardoso; Tavares; Plavnik (2008) realizaram um estudo para avaliar as condições osteo-articulares de pacientes que receberam orientação para a prática de atividade física, e verificaram alterações nas articulações dos quadris e joelhos, com incidência maior nos homens.

2.2.1 Efeitos Agudos do Exercício

Os efeitos agudos do exercício físico são aqueles apresentados logo após uma única sessão e que acarreta a permanência da pressão arterial abaixo dos níveis encontrados na ausência de esforço físico na maior parte das 24 horas subsequentes ao exercício (SCHER; NOBRE; LIMA, 2008).

Muito indicado para a população hipertensa, os exercícios aeróbicos se mostram mais eficientes no controle da pressão arterial. Como citado anteriormente uma única sessão de exercício aeróbio para idosos hipertensos, sedentários e obesos, a 70% do consumo máximo de oxigênio ($VO_{2m\acute{a}x}$) e com duração de 45 minutos foi o suficiente para reduzir as pressões arteriais sistólica e diastólica durante o período de vigília e de sono.

Scher; Nobre; Lima (2008), verificaram uma redução na pressão arterial de idosos que realizaram exercício aeróbico em um cicloergômetro, a 50% do VO₂máx. Os mecanismos envolvidos consistiam na diminuição no débito cardíaco, associado à queda no volume sistólico e à diminuição no volume diastólico final.

Em ambos os estudos revisados foi utilizada a monitorização ambulatorial da PA (MAPA), que é útil não somente para a confirmação do diagnóstico da hipertensão ou mesmo para verificar a eficácia da terapêutica medicamentosa, “*mas é considerada ferramenta fundamental na análise do efeito do EF em pacientes com anormalidades na PA durante o ciclo circadiano*” (SCHER; NOBRE; LIMA, 2008, p.230).

Assim, os exercícios aeróbicos são uma maneira fácil e eficiente de controlar a pressão arterial ao longo do dia, uma vez que seus efeitos hipotensores se estendem por grande parte das 24 horas subsequentes à prática.

Outra forma de promover benefícios cardiovasculares agudos é por meio do exercício anaeróbico, mais especificamente o resistido. No entanto, essa modalidade não é adotada com muita frequência para o tratamento da hipertensão na população idosa devido à falta de evidência relacionada aos níveis pressóricos seguros que devem ser mantidos nesse tipo de exercício (BATTAGIN *et al.*, 2010).

Em estudo de Krinski *et al.* (2008) foram avaliados os efeitos cardiovasculares agudos do exercício resistido em idosas com hipertensão estágio I. Todas as 24 participantes foram submetidas a uma sessão de exercícios resistidos constituída por oito estações, com volume de 3 séries e 12 repetições e intensidade de 50% de 1 repetição máxima (RM) para cada exercício. Foi verificado um aumento significativo na PAS, na PAD e na frequência cardíaca anteriormente ao início dos exercícios e imediatamente após a quinta estação, dois dos três momentos escolhidos pelos autores para realizar as medidas. Antes do início dos exercícios, todas as participantes realizaram um trabalho de adaptação (o que pode ter contribuído para o aumento nas variáveis medidas).

Contudo, no terceiro momento, 10 minutos após a sessão de exercícios, houve decréscimo significativo na PAS e PAD em relação ao medido imediatamente após a quinta estação. No entanto, somente a PAD reduziu significativamente se

comparada às medidas realizadas anteriormente ao início dos exercícios. Tal redução, segundo os autores, pode estar relacionada a adaptações realizadas no início do programa.

Assim, apesar das modificações cardiovasculares agudas desencadeadas pelo exercício resistido, uma propensão positiva a hipotensão foi somente verificada em relação à PAD.

Com o intuito de investigar o efeito agudo do exercício resistido progressivo, de diferentes segmentos corporais, na resposta pressórica de pacientes com hipertensão arterial sistêmica controlada Battagin *et al.* (2010) estudaram 25 pacientes idosos e sedentários, com hipertensão controlada por medicamentos.

Nessa pesquisa, foram realizadas três visitas para uma sessão de exercício resistido, sendo que em cada dia um dos grupos musculares, envolvendo quadríceps femoral, grande dorsal e bíceps braquial, era exercitado. Foram feitas três séries com 10 repetições para cada exercício, sendo que a intensidade foi de 50%, 60% e 70% de 1 RM na primeira, segunda e terceira série, respectivamente. Foram feitas medidas de pressão arterial em todas as visitas no repouso, imediatamente após cada série de exercício e após 5 minutos de recuperação.

Os resultados verificados foram de que houve um significativo aumento das pressões sistólicas e nenhuma alteração significativa das pressões diastólicas, quando comparadas aos níveis pressóricos de repouso, para todos os grupos musculares e para todas as intensidades avaliadas. Mas após 5 minutos de recuperação, foi verificado que as pressões arteriais sistólica e diastólica retornaram ao mesmo nível verificado no repouso.

Outra informação importante diz respeito à intensidade e ao grupo muscular treinado. Houve uma maior tendência à elevação da pressão sistólica quando o quadríceps femoral foi exercitado em alta intensidade em relação aos outros grupos musculares avaliados.

Assim, pode-se concluir que os exercícios resistidos levam a um aumento seguro da pressão arterial, e seus efeitos agudos, principalmente na pressão arterial diastólica, são garantidos para o indivíduo hipertenso idoso. Mas cuidados especiais devem ser tomados quanto à intensidade e ao tamanho do grupo muscular treinado,

pois quanto maiores forem ambos mais a pressão arterial tende a se elevar durante o exercício e mais risco o idoso hipertenso pode correr.

2.2.2 Efeitos Crônicos do Exercício

Os efeitos crônicos do exercício são entendidos como uma somatória de adaptações experimentadas pelo organismo no âmbito fisiológico. Os efeitos passam a ser mais pronunciados no hipertenso quando exercícios aeróbicos são praticados em conjunto com os de resistência (SCHER; NOBRE; LIMA, 2008).

Assim, Barroso *et al.* (2008) avaliaram a influência da prática de exercícios aeróbicos somados aos resistidos na pressão arterial de pacientes idosos hipertensos estágio I sob tratamento não-farmacológico. Para tal, a amostra foi dividida em dois grupos, sendo que no primeiro grupo os indivíduos continuariam apenas com o tratamento não-farmacológico sem a prática sistematizada de atividades físicas como de rotina, e no segundo grupo além do tratamento não-farmacológico os indivíduos realizariam exercícios aeróbicos em conjunto com resistidos, ambos supervisionados por profissionais da área da saúde.

O programa de exercícios supervisionados tinha duração diária de 1 hora, e periodicidade de 3 sessões por semana. Os 30 minutos iniciais eram dedicados ao exercício aeróbico em bicicleta e esteira rolante realizados numa faixa de 60 a 75% da frequência cardíaca máxima. Os 30 minutos finais eram dedicados a exercícios de flexibilidade e exercícios resistidos com intensidade variando de 40 a 60% de 1 RM em três séries de 10 repetições. A duração total foi de 6 meses.

Foi observado que a pressão arterial dos indivíduos que realizavam os exercícios físicos de forma supervisionados em conjunto com o tratamento não farmacológico apresentou uma tendência de diminuição com o passar dos meses, enquanto que no outro grupo, houve uma tendência ao aumento.

Uma melhora do condicionamento físico desse grupo que realizou exercícios físicos supervisionados também foi observada, sendo outro importante benefício do exercício para o hipertenso, pois de acordo com Krause *et al.* (2008) aumentar a

aptidão cardiorrespiratória, principalmente na população obesa, pode ser um fator protetor contra os riscos da hipertensão.

Existem muitas controvérsias na literatura quanto aos benefícios crônicos do exercício resistido sobre a pressão arterial e um número escasso de estudos envolvendo participantes idosos e hipertensos. Frente a esse problema, Terra *et al.* (2008) verificaram os efeitos do treinamento resistido realizado de forma progressiva sobre a pressão arterial de repouso, a frequência cardíaca e o duplo produto em idosas hipertensas controladas.

A duração total do tempo de treinamento foi de 12 semanas com frequência de 3 sessões semanais, com os exercícios sendo realizados em 3 séries de 12, 10 e 8 repetições. A cada mês houve um aumento de 10% na intensidade, partindo de 60% a 80% de 1 RM.

Ao longo das 12 semanas, foi verificada uma redução da pressão sistólica de repouso, assim como ocorreu para a pressão arterial média e para o duplo produto.

Uma explicação para o efeito crônico positivo do exercício sobre a pressão arterial poderia estar relacionada à melhora da função autonômica. Com o envelhecimento ocorre uma disfunção autonômica, essa podendo ser amenizada pela prática regular de exercícios físicos. Desta forma a elevação progressiva da pressão arterial sistólica relacionada ao envelhecimento é atenuada, assim como é esperada a redução da pressão arterial diastólica e a melhora da função ventricular esquerda, alterando a perfusão coronariana (MOSTARDA *et al.*, 2009).

Sendo assim, a literatura científica indica que a prática regular de exercícios físicos pode trazer benefícios tanto em curto quanto em longo prazo para a saúde de idosos hipertensos. E que o exercício aeróbico em conjunto com o de resistência promove benefícios mais acentuados, pois além dos reflexos nos níveis pressóricos, haverá também um incremento cardiorrespiratório e um ganho de massa magra, que pode ser útil não somente no controle da pressão do idoso, mas também na proteção contra os riscos associados a ela.

2.2.3 Benefícios Psicológicos

Os efeitos positivos da prática regular do exercício físico não se restringem somente ao bem estar físico, mas também no âmbito psicológico.

Dias *et al.* (2007) conduziram um estudo para analisar a percepção da influência da atividade física na vida de idosas acima de 60 anos, envolvidas em um programa de atividade física regular num centro de convivência. Todas elas praticavam ginástica e/ou hidroginástica 2 vezes por semana, com duração de 50 minutos por sessão.

Foi verificado um efeito positivo em relação ao aspecto afetivo, no qual foi relatado o sentimento de alegria e prazer com a prática regular dessas modalidades acima citadas. Essa melhoria da auto-estima foi importante no desencadear de outros benefícios, como a socialização. De acordo com Teixeira *et al.* (2009, p.188) “*as pessoas que praticam algum tipo de exercício tendem a ser menos deprimidas do que as que não a praticam, o que mais uma vez, vislumbra a importância de se manter fisicamente ativo*”.

Houve uma melhora também em relação ao aspecto cognitivo. Muitas mulheres apontaram uma melhoria na memória e na aprendizagem após iniciarem a prática da atividade física de maneira sistematizada.

2.2.4 Benefícios Sociais

Foi observado ainda no estudo de Dias *et al.* (2009) uma melhoria do aspecto social. Algumas mulheres se relacionavam com outras da mesma faixa etária e desenvolviam laços de amizade entre elas.

O fato de simplesmente ter de sair de casa para chegar ao centro de convivência em que praticavam atividade física foi outro ponto positivo na questão social conforme relatado nesse estudo pelas participantes. E como desenvolviam laços de amizade lá, os encontros não se mantinham somente onde elas praticavam a ginástica ou hidroginástica, mas se estendiam para fora do centro de convivência, sendo comum

elas marcarem encontros fora desse ambiente. Assim, essas mulheres não experimentavam a solidão que é comum ao idoso com o passar dos anos fora do mercado de trabalho e de diminuição da renda social.

Como uma das modalidades que era praticada pelas mulheres era a hidroginástica, o quesito socialização pode ter pesado em sua escolha. No estudo de Teixeira *et al.* (2009), que tinha o objetivo de mostrar os motivos da busca pela hidroginástica como forma de exercitação para idosos com mais de 60 anos, a questão envolvendo fatores sociais foi o que mais apareceu entre os participantes (59%) depois da manutenção da condição saudável (84%).

Com isso a atividade física para idosos hipertensos passa a ser importante não somente para manter sua saúde na esfera física ou psicológica, mas também na social.

2.2.5 Exercícios Físicos Recomendados Para Idosos Hipertensos

Ao prescrever exercícios físicos deve-se tomar cuidados especiais para que ele promova a saúde, e não cause mais problemas.

No estudo de Cardoso; Tavares; Plavnik (2008), 35,5% da amostra tinha dislipidemia, 12% tinha hipo ou hipertireoidismo, 14% eram obesos e 10% diabéticos melito tipo 2. Além disso, 7,5% referiam história de doença cardíaca progressiva e 2,5% apresentavam problemas vasculares. No que diz respeito a alterações osteoarticulares, a maioria apresentava artrose e outros problemas relacionados nos joelhos. A flexibilidade era outro componente bastante reduzido nessa população.

Por isso deve-se ter precauções antes da prescrição de exercícios físicos, pois a qualquer momento pode-se encontrar indivíduos que apresentem quadros clínicos como os mencionados anteriormente.

Assim, os exercícios para o idoso hipertenso devem ser individualizados, seguindo os seguintes princípios: de fácil realização; iniciados com baixa duração e curta intensidade; desenvolver resistência, flexibilidade articular e força muscular;

fracionado ao longo do dia e possibilitando um aumento gradativo da duração e intensidade (GRAVINA; GRESPAN; BORGES, 2007. GAZONI *et al.*, 2009).

A caminhada realizada de modo regular se mostra como uma forma simples e segura de manter o idoso hipertenso fisicamente ativo, pois sua execução é possível para a maioria dos idosos, e sua duração e intensidade podem ser modificadas facilmente.

Outro exercício de fácil realização são os resistidos, mais voltados para desenvolver a resistência de força. Por ser realizado muitas vezes em cadeia fechada e com uma cadência controlada do movimento, dificilmente esse tipo de exercício vai gerar alguma lesão osteoarticular no idoso. No entanto, devem ser ministrados de maneira cuidadosa para essa população, pois o aumento de sua intensidade ou do tamanho do grupo muscular treinado pode levar a um aumento perigoso dos níveis pressóricos (KRINSKI *et al.*, 2008. TERRA *et al.*, 2008. BATTAGIN *et al.*, 2010).

A hidroginástica se apresenta como uma modalidade segura para manter o hipertenso idoso fisicamente ativo e promove outros benefícios adicionais comprovados. Dias *et al.* (2007) observaram benefícios nos aspectos físico, cognitivo, afetivo e social vindos da prática regular da hidroginástica, além de amenizar a insônia e os sintomas da hipertensão. Assim, muitos idosos hipertensos atualmente vêm sendo encaminhados para a hidroginástica (TEIXEIRA *et al.*, 2009).

Portanto, é variada a gama de exercícios que podem ser utilizados em conjunto com os demais meios de tratamento da hipertensão, sejam eles farmacológicos ou não. Basta estarmos atentos para escolher aquele que seja mais seguro e que promova maior sensação de bem estar para cada indivíduo.

3. CONCLUSÃO

Diversos fatores de risco são associados ao estado de hipertensão, como a obesidade, o estresse, dislipidemias e o sedentarismo. O exercício físico praticado de forma regular se apresenta como uma importante forma de tratamento não-farmacológica da hipertensão no idoso seja ele aeróbico ou resistido, uma vez que vai agir diretamente em cima desses fatores de risco. No entanto, deve-se ficar atento quanto à intensidade e ao tamanho dos grupos musculares treinados, pois isso pode refletir diretamente nos níveis pressóricos durante o exercício.

Os efeitos cardiovasculares podem se apresentar de maneira aguda e crônica, sendo importantes no controle pressórico no dia-a-dia e visando uma resposta em longo prazo, respectivamente. Além disso, benefícios adicionais são observados no âmbito psicológico e social do idoso, o que também pode contribuir de certa forma para o controle do quadro de hipertensão.

REFERÊNCIAS

BARROSO, W. K. S. *et al.* Influência da atividade física programada na pressão arterial de idosos hipertensos sob tratamento não-farmacológico. **Rev. Assoc. Med. Bras.** [online]. 2008, v..54, n.4, pp. 328-333.

BATTAGIN, A. M. *et al.* Resposta pressórica após exercício resistido de diferentes segmentos corporais em hipertensos. **Arq. Bras. Cardiol.** [online]. 2010, v..95, n.3, p. 405-411. Epub Sep 03, 2010.

CARDOSO, A. L. S.; TAVARES, A.; PLAVNIK, F. L. Aptidão física em uma população de pacientes hipertensos: avaliação das condições osteo-articulares visando a benefício cardiovascular. **Rev. Bras. Hipertens.** v.15, n.3, p.125-132, 2008.

COSTA, M. F. F. L. *et al.* Comportamentos em saúde entre idosos hipertensos, Brasil, **Rev Saúde Pública**, v. 43, p.18-26, 2009.

DIAS, M. C. *et al.* Percepção da influência da atividade física na vida de mulheres acima de 60 anos de idade. O quê o discurso revela?. **R. bras. Ci e Mov.** 7; v.15, n.3, p. 87-94, 2007 .

FONTELES, J. L.; SANTOS, Z. M. S. A.; SILVA, M. P. Estilo de vida de idosos hipertensos institucionalizados: análise com foco na educação em saúde. **Rev. Rene. Fortaleza**, v. 10, n. 3, p. 53-60, jul./set.2009.

GAZONI, F. M. *et al.* Hipertensão sistólica no idoso. **Rev Bras Hipertens** v..16, n.1, p.34-37, 2009.

GIROTTO, E.; ANDRADE, S. M.; CABRERA, M. A. S. Prevalência de obesidade abdominal em hipertensos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. **Arq. Bras. Cardiol.** [online]. v.94, n.6, p. 754-762.2010.

GRAVINA, C. L.; GRESPAN, S. M.; BORGES, J. L. Tratamento não-medicamentoso da hipertensão no idoso. **Rev. Bras. Hipertens.** v.14, n.1, p. 33-36, 2007.

KRAUSE, M. P. *et al.* Associação de aptidão cardiorrespiratória e circunferência abdominal com hipertensão em mulheres idosas brasileiras. **Arq. Bras. Cardiol.** [online]., v.93, n.1, p. 2-8, 2009.

KRINSKI, K. *et al.* Efeitos cardiovasculares agudos do exercício resistido em idosas hipertensas. **Acta Sci. Health Sci. Maringá**, v. 30, n. 2, p. 107-112, 2008.

MARTINS, L. C. G. *et al.* Nível de atividade física em portadores de hipertensão arterial. **Rev Latino-am. Enfermagem**, v.17, n.4, 2009.

MOSTARDA, C. *et al.* Hipertensão e modulação autonômica no idoso: papel do exercício físico. **Rev Bras Hipertens**. v.16, n.1, p. 55-60, 2009.

PEDROSA, R.; HOLANDA, G. Força muscular respiratória e capacidade funcional em idosas hipertensas com sonolência diurna excessiva. **Rev. Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.17, n.2, p.118-23, abr/jun. 2010.

ROCHA, A. K. S. *et al.* Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v.29, n.1, p.41-5, 2011.

SCHER, L. M. L.; NOBRE, F.; LIMA, N. K. C. O papel do exercício físico na pressão arterial em idosos. **Rev Bras Hipertens** v.15, n. 4, p. 228-231, 2008.

TEIXEIRA, C. S. *et al.* Hidroginástica para idosos: qual o motivo da escolha? **Salusvita, Bauru**, v. 28, n. 2, p. 183-191, 2009.

TERRA, D. F. [*et al.*]. Redução da pressão arterial e do duplo produto de repouso após treinamento resistido em idosas hipertensas. **Arq. Bras. Cardiol.** [online]. v.91, n.5, p. 299-305, 2008.

ZAITUNE, M. P. A. *et al.* Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública** [online]. v..22, n.2, p. 285-294. 2006.