

ÂNGELA SOUZA SALES

**A INTERVENÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO FUNCIONAL EM IDOSOS
HIPERTENSOS DO SEXO FEMININO**

Curso de Mestrado Educação para a Saúde



Setembro,2015

ÂNGELA SOUZA SALES

**A INTERVENÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO FUNCIONAL EM IDOSOS
HIPERTENSOS DO SEXO FEMININO**

Curso Mestrado de Educação para Saúde -
Dissertação orientada pela Prof. Doutora
Maria Madalena Jesus Cunha Nunes.



Setembro, 2015

Dedico este trabalho a minha família pelo apoio e compreensão nos momentos mais difíceis. E por fazerem parte dessa grande conquista em minha vida.

AGRADECIMENTOS

Os meus agradecimentos vão primeiramente a Deus que é meu tudo;
Ao meu esposo Augusto;
Aos meus filhos Ytalo e Ycaro;
A minha mãe e ao meu pai;
Ao meu irmão Márcio Fernandes;
As minhas alunas do Projeto Estádio Vivo;
A minha grande amiga e incentivadora Vânia Quintela;
As minhas amigas Nadja e Evilane;
A minha orientadora Professora Doutora Madalena Cunha pela sua valiosa orientação.

LISTA DE SIGLAS

APO	Atividade Física
CP	Capacidade Funcional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PA	Pressão Arterial
QU	Qualidade de Vida
QURS	Qualidade de Vida relacionada à Saúde
VITAL	Vitalidade
FC	Frequência Cardíaca

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Campos etários das idosas participantes do projeto	61
Tabela 2	Frequência relativa ao estado civil das idosas participantes do projeto	61
Tabela 3	Frequência referente à escolaridade das idosas participantes do projeto	61
Tabela 4	Frequência relativa à religião das idosas participantes do projeto	62
Tabela 5	Frequência referente à ocupação das idosas participantes do projeto	62
Tabela 6	Frequência referente ao rendimento pessoal das idosas participantes do projeto	62
Tabela 7	Caracterização socioeconômica do grupo experimental composto por mulheres (n=60) acima dos 60 anos com hipertensão arterial sistêmica (HAS) controlada à base de fármacos no Estado de Alagoas, Brasil. Cenário 2012-2013	63
Tabela 8	Valores descritivos para Pressão Arterial Sistêmica (PAS) aferida em diferentes avaliações (A) no grupo experimental (n=60) composto por mulheres na faixa etária igual ou acima de 60 anos sob uso combinado de fármacos anti-hipertensivos e Atividade física. Estado de Alagoas, Brasil. Cenário 2012-2013	64
Tabela 9	Resultados para Pressão Arterial Sistêmica colhidos em quatro avaliações (A) no grupo experimental (n=60) composto por mulheres na faixa etária igual ou acima de 60 anos sob uso combinado de fármacos anti-hipertensivos e Atividade física. Estado de Alagoas, Brasil. Cenário 2012-2013	65
Tabela 10	Análise de Correlação Linear de Pearson “r” (<i>rho</i>) para os valores aferidos da pressão arterial sistólica e diastólica versus o tempo transcorrido no estudo	66
Tabela 11	Perfil geral de mulheres com HAS, faixa etária ≥ 60 anos, nas fases inicial, durante e final neste estudo experimental, sob medicação anti-hipertensiva e atividade física no Estado de Alagoas, Brasil. Cenário 2012-2013	66
Tabela 12	Frequência do nível da pressão arterial das idosas participantes do projeto	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Classificação dos Grupos Tensionais segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003) recomendada pela Circular Normativa No. 2/DGS-DGCG* de 31/03/2004.....	53
--	----

RESUMO

Introdução - A abordagem da intervenção promotora da atividade física funcional em um grupo de idosas hipertensas consiste em considerar a pessoa na sua integridade física, psíquica e social.

Objetivo – Avaliar o efeito da implementação de um programa de treinamento funcional sobre a pressão arterial em repouso em mulheres idosas hipertensas, submetidas ao treinamento de exercício físico durante um período de 24 meses.

Métodos - Pesquisa de caráter exploratório, com orientação analítico-descritiva com a finalidade de analisar a ação da atividade física direcionada e implementada três vezes por semana no prognóstico da hipertensão arterial. Esta pesquisa foi suportada na recolha de dados da pressão arterial em repouso numa amostra de idosas brasileiras na faixa etária de 60 a 90 anos, em condições de excelente motivação por parte do grupo. Para as análises estatísticas foi utilizado o programa IBM SPSS 20, onde os dados foram tratados de forma descritiva e inferencial. Verificou-se o pressuposto de parametria quanto à normalidade dos resíduos para PAS e PAD ao longo das avaliações pressóricas na amostra pelo teste K-S, onde o mesmo não foi detectado ($p < 0,05$). Assim, foram utilizados o teste de X^2 e de Comparações Múltiplas para observações acerca de quais diferenças estatísticas eram significativas ($p < 0,05$), além da Análise de Correlação de Pearson (*rho*) para apontar as devidas associações entre os níveis de PAS e PAD durante o estudo.

Resultados – A maioria (100%) das idosas estavam hipertensas, constatando-se que durante o período de treino apresentaram pressão arterial sistólica e diastólica muito abaixo do padrão da normalidade para essa faixa etária. Tal decréscimo foi altamente significativo ($p < 0,001$) e foi detectado tanto nas estatísticas comparativas quanto nas de associação.

Conclusões - Após a intervenção do *Projeto Prevenção de Saúde Estádio Vivo*, as idosas apresentaram redução e maior controle dos valores da sua pressão arterial. Considera-se assim, que o treinamento físico ao exercer um efeito fisiológico específica ao nível muscular e cardiocirculatório é protetor do estado de saúde global pelo que deve ser incentivado ao longo de todo o ciclo vital. Infere-se também que o Programa implementado pode ser replicado como medida de educação terapêutica, de avaliação e de auditoria de boas práticas em saúde.

Palavra-chave: Idosos. Atividade Física. Hipertensão.

ABSTRACT

Introduction - The approach of promoting intervention of functional physical activity in a group of hypertensive elderly consists in considering the person in their physical, psychological and social.

Objective - To evaluate the effect of implementation of a functional training program on resting blood pressure in hypertensive elderly women, submitted to exercise training over a period of 24 months.

Methods - exploratory research with analytical-descriptive orientation in order to analyze the action of directed physical activity and implemented three times a week in the prognosis of hypertension. This research was supported in blood pressure data collection at rest in a sample of Brazilian elderly women aged 60-90 years in conditions of great motivation on the part of the group. For statistical analysis we used the IBM SPSS 20 program, where the data were treated descriptive and inferential way. It parametria the assumption regarding the normality of the residuals for SBP and DBP over reviews of the pressure in the test sample by the KS, where it was detected ($p < 0.05$). So we used the X² test and Multiple Comparisons for comments about which statistical differences were significant ($p < 0.05$), and the Pearson correlation analysis (ρ) to point the proper associations between PAS and PAD levels during the study.

Results - The majority (80%) of the elderly were hypertensive, having noticed that during the training period showed systolic and diastolic blood pressure well below the normal standard for this age group. This decrease was highly significant ($P < 0.001$), and was detected in both comparative statistics for the association.

Conclusions - After the intervention of the Health Prevention Project Live Stadium, elderly fell and greater control of the values of their blood pressure. It is therefore considered that the physical training to exercise physiological effect specific to muscle and cardiocirculatory level is protective of the overall health and should be encouraged throughout the life cycle. It also infers that the implemented program can be replicated as a measure of therapeutic education, evaluation and audit of good health practices.

Keyword: Elderly. Physical Activity. Hypertension.

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	21
ESTADO DA ARTE - REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	29
Capítulo 1 - Envelhecimento	29
Capítulo 2 - Hipertensão arterial em idosos	35
Capítulo 3 - O uso da farmacologia em idosos hipertensos praticantes de atividade física	39
Capítulo 4 - Capacidade funcional e atividade física	41
Capítulo 5 - O papel do educador físico e a promoção da saúde do idoso hipertenso	47
Capítulo 5.1 - Função do educador físico	48
ESTUDO EMPÍRICO	53
Capítulo 1 - Metodologia	53
1.1 - Método	53
1.2 - Tipo de Estudo	54
1.3 - Procedimentos	54
1.4 - Participantes	56
1.5 - A informação do educador físico	58
Capítulo 2 - Resultados	61
Capítulo 3 - Discussão	69
Capítulo 4 - Conclusões	73
Referências Bibliográficas	75

PARTE I

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares. É uma doença caracteristicamente assintomática que exterioriza sua morbidade e mortalidade pela degeneração dos vasos sanguíneos, miocárdio, glomérulos e retina. Estas lesões são decorrentes da carga pressórica cronicamente elevada, favorecendo a ocorrência de eventos cardiovasculares clinicamente relevantes, como acidente vascular encefálico, infarto agudo do miocárdio, insuficiência vascular periférica lesões retinianas mais acentuadas, como exsudados, hemorragias e edema do disco óptico (MASSA, 2013).

A HAS tem alta prevalência e baixas taxas de controle. A mortalidade por doença cardiovascular (DCV) aumenta progressivamente com a elevação da pressão arterial a partir de 115/75 mmHg de forma linear, contínua e independente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Duas metanálises envolvendo estudos brasileiros realizados nas décadas de 1980, 1990 e 2000, apontaram uma prevalência de HAS de 31%, sendo que entre idosos esse valor chega a 68% (PICON et al., 2013).

A HAS é um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo. A sua prevalência no Brasil varia entre 22% e 44% para adultos (32% em média), chegando a mais de 50% para indivíduos com 60 a 69 anos e 75% em indivíduos com mais de 70 anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial – PA ($PA \geq 140 \times 90$ mmHg). Associa-se, frequentemente, às alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos) e às alterações metabólicas, com aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Em geral, 6% das mortes no mundo são consideradas e atribuídas a inatividade física. Tendo a hipertensão 13%, depois o fumo 99%. Além disso, a falta de atividade física é a causa de 21 a 25% dos casos de câncer de mama, 27% de diabetes e 30% de doenças cardíacas. Para mudar este quadro pessoas inativas devem procurar executar exercícios físicos para a promoção da saúde.

É necessário que todo profissional da saúde, seja qual for sua especialidade, compreenda que a hipertensão arterial deve ser analisada como um problema de saúde pública, para que se integre de acordo com as necessidades comunitárias, visando que o seu controle não seja limitado a um pequeno grupo de pessoas mais favorecidos economicamente, para que se modifiquem significativamente os indicadores de saúde da população.

É visível em todo o mundo, o número crescente de idosos, fato também observado no Brasil, considerado no passado um país de jovens. Este fenômeno está relacionado com alguns fatores, como, por exemplo: a queda de número de nascimentos e ao aumento da expectativa de vida.

No Brasil os idosos crescem atualmente sendo de extrema importância que se conheçam as condições de saúde destes indivíduos e que se façam estudos epidemiológicos específicos para cada região, a fim de contribuir para uma gestão de saúde de acordo com as demandas locais de saúde da população pesquisada (GOMES NETO; CASTRO, 2012).

O processo fisiológico do envelhecimento também acontece nos mecanismos homeostáticos para a regulação da pressão sanguínea que respondem a intervenções fisiológicas e farmacológicas. Um grande número de drogas está envolvido na regulação da pressão, devendo ser usadas na terapia da hipertensão, seguindo as devidas recomendações.

Considerando o fato de a pressão arterial elevada ser o fator de risco de maior magnitude, respondendo por grande parte da morbi-mortalidade nas doenças neurológicas, ela representa um grande problema de saúde no Brasil, principalmente na população idosa na qual ocorre alta prevalência em consequência das mudanças morfo-fisiológicas, psicológicas e sociais ocorridas com o passar da idade (NAHAS, 2013).

Há uma relação inversa entre o grau de atividade física e a incidência de hipertensão. O exercício físico regular reduz a pressão arterial sistêmica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010), visto que um de seus efeitos crônicos observados é a redução dos níveis tensionais. Isso ocorre por haver diminuição da concentração de cálcio intracelular no músculo liso vascular e redução no tônus simpático, causando, assim, a queda da pressão arterial sistêmica.

A pressão arterial sistólica e a diastólica diminuem de 5 a 7 mmHg depois de 4 a 10 semanas de exercício físico, com no mínimo três sessões semanais e com duração de 50 minutos, porém indivíduos em uso de betabloqueadores mostram menor resposta anti-hipertensiva aos exercícios, quando comparados com hipertensos em uso de anti-hipertensivos

de outras classes. Contudo há uma elevação da pressão arterial, como consequência do efeito agudo, observado durante o exercício resultante do aumento instantâneo da demanda energética da musculatura, necessitando de um fluxo sanguíneo maior (LINO, et al, 2013)

Muitos estudos mostram que existem algumas condições, consideradas fatores de risco que, associados entre si e a outras condições, facilitam o aparecimento da hipertensão arterial, sendo: idade, sexo, antecedentes familiares, raça, obesidade, estresse, falta de atividade física, álcool, tabaco, anticoncepcionais, alimentação rica em sódio e gorduras (FECHINE e TROMPIERI, 2012).

Fatores de risco, ou seja, características ou condições que, quando presentes aumentam a probabilidade de ocorrência de HAS, são bem conhecidos e, entre eles, o efeito de idade, raça negra, baixa escolaridade, história familiar, obesidade, obesidade central, consumo excessiva de bebidas alcoólicas e ingestão excessiva de sal (FUCHS; MOREIRA; MORAES, 2012).

A incidência da hipertensão eleva-se com o envelhecimento e apesar dos avanços no tratamento da hipertensão, muitos fatores ainda são desconhecidos acerca da etiologia da doença (MASSA, 2013).

A hipertensão propriamente dita não provoca nenhum sinal ou sintoma, a não ser que a pressão arterial esteja muito alta. Os sinais e sintomas da hipertensão essencial são secundários a lesão dos órgãos-alvo. Por exemplo, a retinopatia, provoca escotomas, visão embaçada e, por fim, cegueira (FECHINE; TROMPIERI, 2012).

O diagnóstico da hipertensão arterial é determinado através da medida da pressão arterial com a pessoa em ambiente calmo, após pelo menos 5 minutos de repouso, devendo realizar pelo menos três medidas, com intervalo de um minuto entre elas, sendo a média das duas últimas considerada a pressão arterial do indivíduo. A posição adequada para medir a pressão arterial é a sentada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

A pressão arterial é definida como tendo valores de pressão arterial sistólica iguais ou superiores a 140 mmHg e cuja pressão arterial diastólica igual ou superior a 90 mmHg. A normotensão é a pressão arterial inferior a 130/85 mmHg, e superior a 90 mmHg. A normotensão é a pressão arterial inferior a 130/85 mmHg, e pressão arterial ótima são valores inferiores a 120/80 mmHg (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

A hipertensão primária é determinada por uma elevação da pressão sanguínea sem causa aparente, contribuindo para 90-95% dos casos e geralmente ocorre na vida adulta,

tipicamente na faixa etária acima dos 40 anos. Por sua vez, a hipertensão secundária contribui para 5-10% dos casos, geralmente uma patologia renovascular, que resulta de uma causa identificável que eleva a pressão sanguínea por ativar o sistema renina-angiotensina-aldosterona (DINIZ, et al, 2013).

A terapia medicamentosa dos hipertensos deve basear-se, por uma parte, em estudos farmacológicos das drogas e, por outra, no perfil individual e único da pessoa, tendo como mediador destes o clínico, que deve estar preparado para adequar os dois elementos (LOPES, 2012).

No que se refere ao tratamento farmacológico os fármacos anti-hipertensivos foram classificados de acordo com a Organização Mundial da Saúde/Sociedade Internacional de Hipertensão em: diuréticos, inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA), beta-bloqueadores, bloqueadores do canal de cálcio, anti-hipertensivos de ação central e antagonistas dos receptores de angiotensina (MASSA, 2013).

Entendem que a intervenção não-farmacológica presta-se ao controle dos fatores de risco e às modificações no estilo de vida, a fim de prevenir ou deter a evolução da hipertensão arterial (AMODEO et al, 2010).

Por isso, o tratamento não-farmacológico constitui importante componente do tratamento das pessoas com hipertensão. Em alguns pacientes com pressão sistólica entre 140-159 mmHg e diastólica entre 90-99 mmHg, a pressão arterial pode ser adequadamente controlada por uma combinação de perda ponderal (nos indivíduos com peso cima do normal), restrição do aporte de sódio, aumento do exercício aeróbico, moderação no consumo de álcool e abandono do tabagismo (MASSA, 2013).

Neste estudo, questiona-se a prática de atividade física funcional no período de 40 minutos realizado 3 vezes por semana é capaz de promover a diminuição da pressão arterial em repouso em idosos hipertensos controlados.

Diante do contexto abordado, foram elaborados para a presente pesquisa uma questão geral de investigação e três objetivos:

QUESTÃO GERAL DE INVESTIGAÇÃO:

Qual o efeito do exercício físico funcional nos valores da pressão arterial das idosas hipertensas?

Objetivos

Avaliar o perfil de saúde dos idosos;

Avaliar a pressão arterial em repouso no início da prática de atividade física e após os 2 anos de acompanhamento;

Verificar os efeitos do treinamento de exercício físico funcional sobre a pressão arterial em repouso em mulheres idosas hipertensas controladas na faixa etária de 60 a 90 anos, utilizando a farmacologia com anti-hipertensivos no período de 24 meses.

PARTE II

ESTADO DA ARTE - REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Capítulo 1 - Envelhecimento

Os profissionais da área da saúde têm o papel de cuidar da saúde do idoso, mediante a prevenção e tratamento de doenças crônicas. A política de saúde no Brasil somente passou a ter uma Política Nacional do Idoso em 1994, mediante a Lei 8.842, todavia, só foi editada após 5 anos através da Portaria do Ministério da Saúde nº 1395/99. Ressalte-se que os países europeus conseguiram obter uma enorme vantagem em relação à política nacional de cuidado ao idoso. Apesar dessa realidade as autoridades brasileiras apenas reconheceram a situação de vulnerabilidade do idoso alguns anos depois, quando editou a Lei nº 10.741 em 2003 (Estatuto do Idoso), a qual passou a ter validade em todo território nacional.

A partir daí, a pessoa idosa no Brasil passou a gozar de uma Lei Especial, configurando um verdadeiro avanço cultural. A referida lei elenca diversas condutas consideradas ofensivas a integridade física e psíquica da pessoa idosa.

De acordo com o Estatuto do Idoso toda pessoa com idade igual ou superior a 60 (sessenta anos) é considerada pessoa idosa e, com isso goza de todos os direitos fundamentais intrínsecos à pessoa humana, sem lesão à doutrina da proteção integral que resguarda a saúde física e mental, bem como seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social tudo isso em condições de liberdade e dignidade, combinados com suas necessidades especiais. Ressalte-se que esse limite é apenas um paradigma, uma forma encontrada para mensurar a quantidade de pessoas idosas e lhes garantir a proteção devida estabelecida na Constituição Federal (ESTATUTO DO IDOSO, 2014).

O critério da faixa etária da pessoa idosa com outros indivíduos deve-se ao fato de que com o avanço da idade se aumentam com as fragilidades, bem como as necessidades mais elementares, tais como a locomoção, a adaptação ao clima, a alimentação mais cuidadosa, dentre outras fragilidades.

No tocante à escolaridade e a autopercepção do estado de saúde dos idosos, é muito comum que indivíduos analfabetos ou semianalfabetos apresentem uma pior percepção do estado de saúde. Isso demonstra que pessoas com maior acesso à informação têm

possivelmente melhores práticas de autocuidado e assistência à saúde, o que lhes atribui melhor percepção do estado de saúde (GOMES NETO; CASTRO, 2012).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE indicam que em 2020 a população idosa brasileira com 60 anos ou mais poderá ultrapassar 30 milhões de pessoas, exigindo novas prioridades na área de políticas públicas. A prática de atividade física pode contribuir com as alterações fisiológicas positivas, assim como alterações na auto-estima e na qualidade de vida (OLIVEIRA, 2011).

O conceito de qualidade de vida é diferente de pessoa para pessoa e tende a mudar ao longo da vida de cada um. Existe, porém, consenso em torno da ideia de que são múltiplos os fatores que determinam a qualidade de vida de pessoas ou comunidades. A combinação desses fatores que moldam e diferenciam o cotidiano do ser humano, resulta numa rede de fenômenos e situações que, abstratamente, pode ser chamada de qualidade de vida. Em geral, associam-se a essa expressão fatores como: estado de saúde, longevidade, satisfação no trabalho, salário, lazer, relações familiares, disposição, prazer e até espiritualidade. Num sentido mais amplo, qualidade de vida pode ser uma medida da própria dignidade humana, pois pressupõe o atendimento das necessidades humanas fundamentais (NOBRE, 2012).

Nota-se que as pessoas no século XXI não querem ficar velhas, pois associam essa condição a perdas e negatividade, no entanto, estima-se uma expectativa de vida para o ser humano em 110 a 120 anos, que corresponderia aos limites biológicos. Por isso, indaga-se: o que é ser velho? Eufemicamente idoso, melhor idade, terceira idade, idade madura, o marco cronológico se dá aos 60 anos. Já o envelhecimento biológico (aquele associado à expressão: não parece) se caracteriza pelas alterações na forma e função dos sistemas do corpo que, apesar de ocorrerem de modo universal desde o nascimento, podem ter sensíveis diferenças entre pessoas da mesma idade, principalmente entre idosos, repercutindo na aparência e no comportamento (TOSCANO, 2013).

A dinâmica do envelhecimento populacional e suas projeções são amplamente discutidas tanto em âmbito mundial (WHO, 2010) quanto nacional como um fenômeno que tem preocupado vários setores da sociedade, pois há demandas a serem atendidas principalmente por profissionais da área de saúde (DINIZ et al, 2013).

Sob o prisma psicobiológico a noção de idade é personalizada, no que diz respeito às condições psicológicas e fisiológicas do indivíduo. Entretanto, não importa a sua faixa etária, mas as aptidões físicas do organismo e da mente. Este critério enfrenta a questão da subjetividade, conferindo incerteza a quem poderia, ou não, ser considerado idoso. Além disso, há dificuldade de identificar quais os parâmetros físicos e mentais a serem considerados na avaliação de quem seria ou não idoso (DINIZ et al, 2013).

A despeito da probabilidade de certas doenças se desenvolverem com o aumento da idade, é imprescindível elucidar que não se pode imaginar que envelhecer seja sinônimo de adoecer, sobretudo quando as pessoas desenvolvem hábitos de vida saudáveis (LIMA e CARMELATO, 2013).

A grande maioria dos estudos busca investigar apenas um dos componentes da aptidão física, sendo a aptidão cardiorespiratória a mais frequentemente avaliada. Por isso, o estudo acerca da atividade física funcional revelou-se importante, uma vez que veio subsidiar a investigação no tocante à diminuição da pressão arterial em idosos hipertensos.

A pesquisa realizada pela *National Geographic Society* em parceria com a Universidade de Mannesota mapearam regiões do mundo onde se vive mais e enviaram um grupo de médicos e demógrafos para estudar a população. Durante os trabalhos, cientistas constataram que os hábitos dos moradores da localidade são muito parecidos levam uma vida social ativa, relacionando-se com a família, amigos e vizinhos, consomem poucas calorias, a alimentação é rica em frutas e legumes e verduras. Têm fé, seguem uma religião ou desenvolveram a espiritualidade. Não fumam e mantem-se fisicamente ativos, exercitando-se mesmo após 80 anos, fazendo caminhadas, trabalhando ou andando de bicicleta (TOSCANO, 2013).

No Brasil o processo de envelhecimento populacional se dá num ritmo sem antecedentes. Isto faz com que a questão da qualidade de vida a partir da meia-idade desperte o interesse e preocupe pesquisadores, profissionais liberais, empresários e governantes. Assim, entre os anos de 2000 e 2010, enquanto o percentual de crianças e adolescentes com até 14 anos encolheu de 29,6% para 24,1%, os dados do IBGE mostram que a população no Brasil praticamente duplicou (NAHAS, 2013).

O envelhecimento é um processo fisiológico, que ocorre com todas as espécies de seres vivos. Um processo irreversível, que acelera na maturidade e que provoca várias modificações no organismo, atingindo também os aspectos sociais e psicológicos, assim interferindo na capacidade funcional do indivíduo, o que interfere, conseqüentemente, na sua qualidade de vida (BENEDETTI; BORGES; FARIAS, 2014).

O envelhecimento populacional um fenômeno considerável, apresentando um crescimento elevado da população idosa em comparação a outros grupos etários (CAMARANO; KANSO e CARVALHO, 2013).

O processo do envelhecimento depende de fatores como estilo de vida, condições socio-econômicas e doenças crônicas. No sentido “biológico” vincula-se aos planos molecular, celular, tecidual e orgânico do indivíduo, por outro lado, no âmbito psíquico configura-se como sendo a relação das dimensões cognitivas e psicoafetivas, interferindo na personalidade e afeto. Deste modo, falar de envelhecimento é ampliar o leque de interpretações que se entrelaçam ao cotidiano e a perspectivas culturais distintas (FECHINE e TROMPLERI, 2012)

A autonomia é um elemento central no processo do envelhecimento ativo, quando promover a autonomia das pessoas idosas e o direito à sua autodeterminação mantêm a sua dignidade, integridade e liberdade de escolha, sendo fundamental para a promoção de melhores condições de saúde (BENEDETTI, BORGES; FARIAS, 2014).

O sistema neuromuscular no homem atinge sua maturação plena ente 20 e 30 anos de idade. Entre as 3ª e 4ª década a força máxima fica estável ou apresenta diminuições pouco significativas. Por volta dos 60 anos é observada uma diminuição de força máxima muscular entre 30% e 40%, o que corresponde cerca de 6% por cada década dos 35 anos aos 50 anos de idade, a partir dos 10% por década. Muito embora seja mais comum a diminuição da massa óssea em mulheres idosas, acarretando a osteoporose que pode gerar uma predisposição a fraturas.

Geralmente, os idosos são portadores de pelo menos uma doença crônica, mesmo assim parte desta população leva uma vida perfeitamente normal. Apesar de apresentarem algumas enfermidades adquiridas ao longo dos anos, muitos idosos expressam satisfação pela vida. Por isso, é possível afirmar que uma pessoa idosa com uma ou mais doenças crônicas pode ser diagnosticado um idoso saudável, se igualado ao idoso com as mesmas doenças, todavia seu controle destas, com consequências oriundas das incapacidades dissociadas (NOBRE, 2012).

De acordo Toledo e Barela (2010) o envelhecimento é um processo lento, progressivo e inevitável, distinto pela redução da atividade fisiológica e de adequação ao meio externo acumulando-se processos patológicos com o passar dos anos. O conflito causado por ele tende a ir transformando os hábitos de vida e os hábitos diários do idoso, oferecendo lugar ao sedentarismo.

Observa-se que o poder público, a sociedade e a família cuidam da velhice somente numa perspectiva meramente de beneficência, distanciando-se das reais necessidades de uma

pessoa idosa. Sendo assim, para que a sociedade se desenvolva moralmente, é preciso que a velhice seja reconhecida como pressuposto de aquisição e exercício de direitos fundamentais tidos como especiais focados em necessidades legítimas de cada qual, pois se houver respeito à velhice todas as fases precedentes da vida serão também respeitadas e resguardadas como decorrência natural (SANTOS; SILVA, 2013).

Capítulo 2 – Hipertensão arterial em idosos

Nos últimos anos o número de idosos crescerá duas vezes mais do que a população em geral. Sendo assim, o diagnóstico de doenças associadas à velhice também aumentará. Dentre as quais se destacam as doenças cardiovasculares, consideradas as maiores causas de mortalidade e morbidade nesta faixa etária (LOPES, 2012).

No Brasil, são consideradas idosas as pessoas com mais de 60 anos. Esta idade também é usada como delimitador pela Organização Mundial da Saúde (OMS). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o número de idosos em nosso país é um dos maiores do mundo – 14,5 milhões de pessoas com mais de 60 anos, em 2000 – e deverá multiplicar-se por cinco até 2025, assumindo-se os pressupostos de grandes pesquisadores (TOLEDO e BARELA, 2010).

De acordo com Fachine e Trompleri (2012) a doença cardiovascular apresenta altas taxas de morbidade e mortalidade no Brasil. Esta situação tende a se agravar não somente pelo processo de envelhecimento da população, como também pela presença de hábitos inadequados de alimentação, sedentarismo e tabagismo, reunidos a outros fatores de risco.

Os idosos são mais vulneráveis a adquirir doenças, pois devido o avanço da idade o sistema cardiovascular sofre uma série de alterações, como arteriosclerose, diminuição da distensibilidade da aorta e das grandes artérias, comprometendo dessa forma a condução cardíaca (ASSIS e LIMA, 2011).

Sabe-se que um dos importantes fatores de risco para as doenças cardiovasculares é o sedentarismo, muito embora não há como se comparar a outros fatores como o tabagismo e a hipertensão, que vêm alcançando grande parte da população idosa. Logo, a prática regular de exercício físico moderado é um importante fator preventivo no desenvolvimento das doenças cardiovasculares, pois impede o agravamento de outros fatores de risco, tais como a hipertensão arterial, a diabetes e a obesidade. A seguir, será abordada a hipertensão arterial em virtude do objetivo da pesquisa.

Para Nhamba (2012) a hipertensão arterial é um fator de risco cardiovascular e nos últimos anos vem se tornando um dos mais graves problemas de saúde pública, alcançando, sobretudo os idosos.

A fisiopatologia da hipertensão está longe de uma definição tão clara. Na verdade, Kaplan afirmou que a imensa maioria de todos os casos de hipertensão é idiopática, ou seja, de origem desconhecida. No grupo escolhido ao acaso envolvendo 689 hipertensos, com idades compreendidas, entre 47 e 54 anos, em Gotemburgo – Suécia observou-se que esta doença era idiopática em aproximadamente 95% dos casos (TOSCANO, 2013).

Dentre as causas de hipertensão secundária foram listadas as nefropatias crônicas (4%), a doença renovascular (0,1%), a coarctação da aorta (0,1%) e o aldosteronismo primário (0,1%). A hipertensão idiopática, comumente definida como sendo a hipertensão essencial, pode ser proveniente de fatores genéticos, de uma dieta com altos teores de sódio, da obesidade, da inatividade física, do estresse psicológico, de uma junção destes fatores (AMODEO et al, 2010).

Na verdade, a hipertensão arterial é um dos principais fatores de risco para ocorrência do acidente vascular cerebral. Trombo lembótico ou hemorrágico, enfarte aguda do miocárdio, aneurisma arterial (por exemplo, aneurisma da aorta) doença arterial periférica, além de ser uma das causas de insuficiência renal e insuficiência cardíaca. Mesmo moderado (o aumento da pressão sanguínea arterial está associado à redução a esperança de vida.

A hipertensão arterial também pode ser classificada como primária ou essencial, quando fatores ambientais se evidenciam como por exemplo: obesidade, etnia, classes sociais, consumo de álcool, idade e alimentação, secundária, quando é causada por doenças renais, cardiovascular, tireóide, gravidez, tumores da glândula supra-renal e medicamentos como anticoncepcionais (AFIUNE NETO, 2011).

Os idosos hipertensos de maior nível de escolaridade em relação aos idosos de menor escolaridade admitem que a prática de atividade física combinado com uma boa dieta configuram excelentes estratégias de controle da hipertensão arterial (NAHAS, 2013)..

Correlacionando a hipertensão arterial sistêmica, o aumento do seu risco e a medida que sua idade avança, aumentam as alterações fisiológicas do músculo cardíaco. Decorrente principalmente, da perda de elasticidade arterial, fatores que aumentam o risco de desenvolvimento da hipertensão arterial sistêmica devido à pressão sanguínea no interior do coração que levam a modificações no organismo (AFIUNE NETO, 2011)

A hipertensão arterial é uma doença crônica que afeta em grande parte a população mundial acometida principalmente na população idosa que é vista como um grande problema de ordem social, esses problemas são agravados com o envelhecimento, pois com o passar dos anos a espessura das artérias diminuem, dificultando assim a passagem do sangue. (NHAMBA, 2012).

Geralmente, o diagnóstico é feito com a medida da pressão arterial maior que 140/90 mmHg. O problema pode ser evitado com as mudanças de regras e hábitos da vida comum como, por exemplo: sair do sedentarismo com a prática de atividade física, alimentação saudável e melhor qualidade de vida.

Também pode ser diagnosticada através do aumento da pressão arterial, além das condições clínicas (cefaléia, sensação de fadiga constante e de angústia, vertigens, extremidades frias, formigamento nas mãos e pés e nos calos graves ocorrem hemorragias nasais e até cerebrais (MASSA, 2013).

A pressão arterial envolve duas medidas: a sistólica e a diastólica, referentes ao período em que o músculo cardíaco está contraído (sistólica) e relaxado (diastólica). A pressão arterial em repouso situa-se entre os 100 a 140 mmHg para a sistólica e entre 60 e 90 mmHg para a diastólica.

A hipertensão arterial é resultante da junção de fatores de estímulos externos, dentre os quais podemos citar: alto nível de stress, obesidade, sedentarismo, distúrbios do sono, alimentação com alto índice de gorduras e sódio, excessivo consumo de álcool, tabagismo, além do fator genético, sendo, portanto, de origem idiopática.

A determinação da pressão arterial (PA) em repouso constitui um componente integrante da avaliação pré-teste. As decisões clínicas subsequentes deveram basear-se na média de duas leituras da PA obtidas durante cada uma de uma de duas ou mais consultas após uma triagem inicial. As técnicas específicas para determinar a PA alta. Uma PA ótima em relação ao risco cardiovascular e uma PA sistólica <120 mm Hg e uma PA diastólica < 80 mm Hg.

Além das leituras de uma PA alta, as leituras extremamente baixas também devem ser avaliadas para seu significado clínico. As modificações no estilo de vida, incluindo controle do peso, maior atividade física, moderação em relação ao álcool, restrição do sódio dietético, ingestão adequada de cálcio, potássio e magnésio dietéticos, controle de estresse, abandono do fumo e possível suspensão de certas medicações que elevam sabidamente a PA

(pílulas anticoncepcionais, anti – histamínicos, corticosteroides e outros) para os pacientes com PA elevada continuam constituindo o alicerce para todas as terapias anti-hipertensivas .

Para realizar a avaliação da Pressão arterial em Repouso se faz necessário alguns procedimentos, como por exemplo: os participantes devem ficar sentados no mínimo 5 minutos, em uma cadeira com as costas sustentadas e os braços expostos e colocados nos níveis do coração. Convém lembrar que os pacientes devem abster-se de fumar cigarros ou de ingerir cafeína durante os 30 minutos que precedem a mensuração (MASSA, 2013).

Em circunstâncias especiais pode estar indicada a mensuração nas posições supina e eretas. Assim como pode envolver o manguito firmemente ao redor do braço ao nível do coração, alinhando-o com a artéria braquial.

Pode-se dizer que a hipertensão é considerada como a principal causa de acidente vascular cerebral - AVC, insuficiência cardíaca, insuficiência renal e aneurisma dissecante da aorta, além de outras doenças das artérias coronárias como o infarto do miocárdio e a morte súbita (LINO et al, 2013).

Nota-se, portanto, que a hipertensão arterial é um dos principais fatores de risco para ocorrência do acidente vascular cerebral, trombo embólico ou hemorrágico, enfarte agudo do miocárdio, aneurisma arterial (por exemplo), aneurisma da aorta, doença arterial periférica, além de ser uma das causas de insuficiência renal e insuficiência cardíaca. Mesmo moderado (o aumento da pressão sanguínea arterial está associado à redução da esperança de vida.

Segundo Oliveira (2011) a HA define-se de acordo com valores pressóricos, nos quais níveis iguais ou superiores a 140/90 mmHg, identificados em duas ou mais verificações da pressão arterial, diagnosticam a doença.

Estudos comprovam o agravamento dos fatores de risco coronariano, em idosos hipertensos controlados com o avançar da idade, e o declínio de suas funções fisiológicas. Dentre as doenças crônicas degenerativas a mais prevalente nesta faixa etária, destaca-se a pressão arterial (HA), por ser advinda de diversos fatores e depender da colaboração integral do indivíduo hipertenso, constitui-se em um grande desafio para os profissionais da saúde (NAHAS, 2013; LOURENÇO, 2011).

Capítulo 3 - O uso da farmacologia em idosos hipertensos praticantes de atividade física

Devido ao uso farmacológico são imprescindíveis alguns cuidados, principalmente em idosos com hipertensão arterial, sendo vasodilatadores, pois reduzem a quantidade de Ca^{2+} que alcança os locais intracelulares, relaxando o músculo liso (DUARTE, 2013; MASSA, 2013).

Existem algumas medidas que também podem contribuir para a maior eficácia anti-hipertensiva, como por exemplo: redução do peso corporal; redução da ingestão de sódio; maior ingestão de alimentos ricos em potássio; redução do consumo de bebidas alcoólicas e exercícios físicos regulares.

Saliente-se que diante da necessidade de manterem a pressão arterial controlada, os hipertensos idosos submetidos à atividade física, necessitam fazer uso de diuréticos em baixa dose como monoterapia, betabloqueadores, uma vez que neutralizam a ação da adrenalina impedindo a insuficiência cardíaca, bem como evitando o infarto do miocárdio. Podendo utilizar também antagonistas da angiotensina que é um hipertensivo com menor efeito colateral.

Os agentes simpaticolíticos tornam-se útil por não interferir na dosagem glicêmica, efeito de proteção renal. Terapia combinada de anti-hipertensivos são 60% dos casos de hipertensão arterial em idosos, como forma bastante eficaz, com menos efeitos adversos.

O treinamento físico diminui expressivamente a pressão arterial em pacientes com hipertensão arterial sistêmica. (TOLEDO; BARELA, 2010). A atividade física é um excelente instrumento de saúde em qualquer faixa etária em especial no idoso, induzindo várias adaptações fisiológicas e psicológicas, tais como:

- aumento do VO_2 máx. - aumento dos benefícios circulatórios periféricos; aumento da massa magra (muscular); melhor controle da glicemia; redução do peso corporal; melhor controle da pressão arterial em repouso; melhora a função pulmonar; maior autonomia; maior auto-estima autoconfiança; melhor qualidade de vida.

Os efeitos associados à inatividade física levam o idoso a uma condição degenerativa crescente de suas capacidades físicas e acarretam uma diminuição no desempenho físico, na habilidade motora, na capacidade de concentração, de reação e de coordenação, provocando processos de auto-desvalorização, *stress*, apatia, insegurança, perda da motivação, isolamento social e a solidão.

A independência para a realização das atividades da vida diária determina à expectativa de vida ativa ou saudável do idoso. A decadência nos níveis de atividade física habitual para idoso coopera para a diminuição da aptidão funcional e a manifestação de diversas doenças, como sequela a perda da capacidade funcional. Neste sentido, tem sido ressaltada a prática de exercícios como estratégia de prevenir as perdas nos componentes da aptidão funcional. (DUARTE, 2013).

Evidências atuais sugerem claramente que a participação em exercícios regulares é um efetivo caminho para restringir e/ou prevenir o número de declínios associados ao envelhecimento, sendo capaz de transformar a condição de incapacidade para realização das atividades da vida diária.

Os exercícios funcionais ajudam ampliar as possibilidades de exigência motora durante o exercício físico com o intuito de melhorar a capacidade funcional, com exercícios que estimulam os proprioceptores presentes no organismo, os quais possibilitam a melhora do desenvolvimento simeslesino do controle do corpo, equilíbrio muscular dinâmico, diminuindo as lesões e aumento a eficiência dos movimentos (TOLEDO E BARELA, 2010).

Saliente-se que as habilidades físicas (força, equilíbrio, resistência muscular, esquema corporal, alteridade e agilidade) favorecem o desenvolvimento. Bem como, preparam o músculo com a ampliação da condição neuromotora e aptidão física e funcional de cada indivíduo (GOMES NETO; CASTRO, 2012).

Capítulo 4 - Capacidade funcional e atividade física

A capacidade funcional conjuga a habilidade e independência que a pessoa tem para concretizar certas atividades. Por isso, a capacidade funcional pode ser definida como a capacidade do indivíduo de praticar atividades da vida diária de modo independente, abrangendo atividades ocupacionais e recreativas, ações de deslocamento e auto cuidado. Mais especificamente, expressa a capacidade do indivíduo viver independente no seu convívio apesar de seus limites (DUARTE, 2013).

Importante ressaltar que as dificuldades para a realização das atividades de vida diárias (AVD) são constantemente relatadas pelos idosos. Recentes estudos revelam que no Brasil quase a metade dos idosos necessitam de alguma ajuda para a realização de pelo menos uma dessas atividades e uma minoria revelou-se altamente dependente (VIEIRA, et al, 2015).

As atividades da vida diária se dividem em básicas e instrumentais. As atividades básicas são: caminhar e levantar sem auxílio, atividades de auto-cuidado como tomar banho, alimentar-se sem auxílio. Já as atividades instrumentais da vida diária abrangem atividades mais complexas, como preparar e servir o próprio alimento, operar o telefone, usar meios de transportes, lavar sua roupa, fazer pequenas compras e administrar os próprios medicamentos (VIEIRA, et al, 2015).

No Brasil os idosos com 65 anos ou mais de idade precisam de auxílio para realização das atividades diárias, como por exemplo: administrar a renda, fazer refeições ou arrumar a casa, e que 10% necessitam de ajuda para executar certas tarefas fundamentais, como tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, alimentar-se e, até, sentar e levantar de cadeiras e camas (DUARTE, 2013).

Quando ocorre um comprometimento da capacidade funcional do idoso, impossibilitando-o do seu próprio cuidado, a carga sobre a família e sobre o sistema de saúde pode tornar-se muito elevado (LOURENÇO, 2011). São as habilidades que o indivíduo idoso expõe em suas AVD que decidirá o grau de sucesso, satisfação pessoal e adequação perante a sociedade.

Significa dizer que a manutenção e a preservação dessa capacidade são fatores importantes para dilatar o maior tempo plausível à independência do idoso, mantendo-o em plena capacidade funcional.

O aspecto principal da atividade física regular deve ser na promoção da saúde, e mesmo para indivíduos com saúde debilitada. A prática de exercícios físicos é muito importante, pois pode controlar, amenizar, evitar progressão da doença e/ou reabilitar o paciente. A atividade física sociabiliza o idoso, desenvolve a autoestima e faz com que estes se sintam mais independentes. (MORAES e CARDENAS, 2010).

A intensidade é função da força dos impulsos nervosos que o atleta concentra em uma sessão de treinamento. A força do estímulo depende da carga, da velocidade de execução e da variação do intervalo de recuperação. Já o volume constitui a quantidade total da atividade concretizada no treinamento. Ao mesmo tempo em que diz respeito à soma do trabalho feito em determinada sessão ou fase de treinamento (SILVÉRIO, 2013).

A atividade física promove a melhoria física, psicológica e social dos idosos hipertensos. Os benefícios não são apenas biológicos e fisiológicos; existe uma grande ajuda psicológica com a prática regular de atividades seja exercícios físicos ou atividades lúdicas. Desta forma, o idoso mantém a autoestima, opinião positiva e um sentimento de potência. Isso se torna importante porque com o envelhecimento ocorrem mudanças corporais e com a atividade física o idoso aprende a gostar mais de seu corpo obtendo satisfação pessoal. A prática de atividade física regular é capaz de minimizar os efeitos do envelhecimento (DUARTE, 2013).

A atividade física está vinculada ao bom funcionamento físico e prevenção de doenças como hipertensão e doença arterial coronária. Logo, leva à maior longevidade, o que atribui melhor percepção de saúde aos que fazem prática regular de alguma modalidade que exija esforço físico (GOMES NETO; CASTRO, 2012)

Tratando-se de idosos os exercícios físicos mais indicados são os exercícios dinâmicos, baseado nos movimentos, e os aeróbicos, de baixa ou média intensidade e de longa duração. Variando em sua prescrição a partir do tipo ou modalidade, intensidade, duração e frequência semanal (MOREIRA; TEIXEIRA, NOVAES, 2014)

O tipo ou modalidade de exercício mais adequado ao hipertenso é o exercício aeróbico envolvendo massas musculares: caminhar, correr, nadar, pedalar. Os exercícios físicos que produzem uma melhoria da capacidade funcional abrangem a diminuição da

morbidade e mortalidade por doença coronariana, controle da pressão arterial, da glicemia e do colesterol e melhora do peso.

A pressão arterial e aferida deste o final do século XIX, quando foi desenvolvido por Scipione Riva-Roccs, do esfigmanômetro e dos sons e seus significados clínicos o tratamento da hipertensão é repouso e dieta sem sal entre ela prevalece o maior índice de maiores problemas de saúde pública no mundo, sendo a responsável direta ou indiretamente com certa de 7,5 milhões de morte no mundo. Neste momento uma em cada adulto no mundo pode ser classificado como hipertenso, isso equivale há 1 bilhão de indivíduos, estima-se que até 2025 haverá um crescimento para 1,5 bilhões de hipertensos. A OMS atribui a hipertensão arterial sistêmica, 5,8% de óbitos no mundo (GOMES NETO; CASTRO, 2012).

As respostas cardiovasculares à atividade física dependem do tipo, da intensidade e da duração do exercício. A redução dos níveis pressóricos, após os exercícios, é mais evidente em indivíduos hipertensos que em normotensos. Essa queda na pressão arterial se deve aos seguintes fatores: 1 – redução do débito cardíaco, em função da diminuição do volume sistólico; 2 – redução da resistência vascular periférica; 3 – redução da atividade nervosa simpática, atuando na complacência vascular (GOMES NETO; CASTRO, 2012).

A dificuldade de preambulação é uma característica do envelhecimento, representa um motivo de preocupação para os idosos, pois pode acarretar a incapacidade física, os idosos sedentários tem uma maior propensão de quedas, com o baixo nível de mobilidade funcional devido, a redução na capacidade de adaptação homeostática, alterando progressivamente o organismo intrínseco e extrínseco. Entre as perdas com o envelhecimento vêm as instabilidades postural que ocorre devido às alterações do sistema sensorial motor levando-o a perda do equilíbrio.

Consoante a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, o exercício físico regular melhora a qualidade e expectativa de vida do idoso beneficiando-o em vários aspectos principalmente na prevenção de incapacidades (GOMES NETO E CASTRO, 2012).

Mediante estudo epidemiológico constatou-se uma intensa relação entre a inatividade física e a presença de fatores de risco cardiovascular, como hipertensão, resistência à insulina, diabetes, dislipidemias e obesidade (CASTELLI, 2010).

A atividade física regular promove uma série de mudanças no organismo do idoso, como por exemplo, diminuição da frequência cardíaca, aumento das endorfinas endógenas,

responsáveis pela sensação de bem-estar, redução do colesterol, fortificação da estrutura óssea, das articulações e melhora na postura (SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER, 2014)

Ressalte-se que a liberação de endorfina pelo organismo, provoca no indivíduo praticante de atividade física regular, um estado de plenitude trazendo benefícios em todos os níveis, sobretudo, em sua auto-estima e no convívio social.

Percebe-se que o exercício físico constante e moderado produz aos indivíduos efeitos benéficos na saúde em geral, sendo capaz de melhorar o nível psicológico diminuindo a ansiedade, o *stress*, e ao mesmo tempo elevando a autoestima e a cognição.

Afirmam que os idosos quando praticam exercícios físicos regulares, apresentam melhores resultados diferentemente ocorre com os idosos sedentários na sua capacidade funcional. Desta maneira o estilo de vida dessa população, aumenta o grau de autonomia em relação às AVD e em um envelhecimento mais rico em oportunidades de relações sociais (OLIVEIRA, et al, 2013).

Por outro lado, a deficiência de atividades físicas está também associada com inúmeros problemas músculo-esqueléticos, que podem atingir negativamente as atividades funcionais do idoso (DUARTE, 2013).

Sendo assim, o fortalecimento dos elementos da aptidão física, como força, flexibilidade, capacidade cardiorrespiratória, coordenação motora, entre outros, é uma extraordinária forma de impedir os efeitos degenerativos acarretados pelo envelhecimento.

E, Nahas (2013, p. 62) que:

As atividades físicas num programa de condicionamento físico devem ser adequadas ao indivíduo em termos de tipo, duração e intensidade, devem ser adequadas ao indivíduo em termos de tipo, duração e intensidade, devendo ser realizadas com regularidade (o ideal são de 3 a 5 sessões por semana). É fundamental, também, que as atividades físicas sejam as mais agradáveis possíveis ao praticante.

A aptidão física relacionada à saúde estaria no Brasil dentro de uma perspectiva de identificação de variáveis determinantes, considerando as diferenças sociais, ambientais, econômicas e comportamentais da nova população.

Com o aumento das intervenções nas últimas décadas sobre as pesquisas na Educação Física e Desporto abordando o processo de envelhecimento, com toda a atenção

voltada sobre a importância da atividade física sob a perspectiva da promoção da saúde (MORAES e CARDENAS, 2010).

Há um grande reconhecimento das vantagens da prática regular de exercícios físicos e ou atividades físicas promovendo uma excelente redução nas doenças crônicas degenerativas. Pois, dentro do quadro atual a inatividade já é considerada um grande fator de risco primário, principalmente as doenças cardiovasculares, com isso tem-se tornado fundamental a identificação das incessantes buscas em modelos técnicos para a participação da população em estilos de vida.

De acordo com Kokkinos et al, (1995) *apud* Pitanga, (2010), p. 92 “Estudos mais recentes reconhecem a inatividade física como fator de risco independente, comparado com outros fatores de risco estabelecidos para doença cardíaca coronariana”.

A atividade física tem sido associada ao bem estar, a saúde e a qualidade de vida das pessoas de todas as faixas de idade, assim sendo o mais visível a partir da meia idade, quando os riscos potenciais da inatividade aumentam, levando a perda da vida muito mais cedo e da utilidade. Com isto a diminuição das funções morfológicas são alteradas e uma maior quantidade de pessoas sedentárias na terceira idade e não tão somente ao inexorável envelhecimento celular (TOSCANO, 2013).

Os comportamentos tipicamente associados aos idosos referem-se à passividade e a imobilidade, com reduzida atividade física, e algumas patologias crônicas e também com a perda da vitalidade, reduzem o seu comportamento motor, mudando seus hábitos de vida e criando uma dependência com o meio que os rodeia (VENDRUSCOLO, 2013).

Capítulo 5 - O papel do educador físico e a promoção da saúde do idoso hipertenso

A saúde e a qualidade de vida dos idosos necessitam de uma atenção multidisciplinar e interdisciplinar. O profissional de educação física tem um papel de grande importância quando a questão é promoção da saúde, pois cabe a ele desenvolver atividades que gerem benefícios para a população tais como: aumento tônus e trofismo muscular, aumento da massa óssea diminuição dos níveis de pressão arterial, glicose e colesterol, normatização do peso corporal e diminuição do *stress*.

As atividades da vida diária juntamente com o treinamento físico podem estabelecer o grau de autonomia e independência do idoso, sobretudo no suprimento de suas necessidades.

É bem notório aos especialistas da área que a atividade física e saúde têm ocupado lugar de destaque nos cenários nacional e internacional. Isso só se tornou possível devido aos diversos indicadores como, por exemplo: o Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde realizado em 2014; periódicos como a Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde e o *Journal of Physical Activity and Health*, que podem ser utilizados para confirmar o avanço e a consolidação da área (FARIAS JÚNIOR, 2014).

A prática de atividade física relacionou-se à melhor percepção do estado de saúde. Outros estudos mostram que indivíduos que praticam exercícios físicos como prática de lazer possuem melhor autopercepção de saúde do que aqueles que não praticam ou realizam menos atividade física (GOMES NETO; CASTRO, 2012).

Sabendo-se que a maioria dos idosos, são geralmente portadores de doença crônica mas as limitações nem sempre os impossibilitam e muitos continuam levando uma vida normal com o controle de suas enfermidades, demonstrando satisfação pela vida. Um idoso com apenas uma doença crônica poderá ser considerado um idoso saudável, contrariando a Organização Mundial da Saúde (OMS) que diz que a ausência de doenças é um privilégio de poucos, pois o completo bem-estar pode ser atingido por muitos, independente ou não da presença de doenças crônicas. Gomes Neto e Castro (2012) compreendem que:

Houve relação da percepção do estado de saúde com as variáveis: condições físicas (gênero, doenças crônicas), condições socioeconômicas (escolaridade, e trabalho) e hábitos de vida (prática de atividade física). A autopercepção do estado de saúde se apresenta pior nos idosos que relataram presença de doenças crônicas, baixa escolaridade, menor ocupação laboral e redução das práticas de atividade física.

O envelhecer está inteiramente ligado à autonomia, devida a capacidade de executar o controle sobre sua vida e seus objetivos. Quando um idoso consegue ter o controle das suas atividades sociais, lazer e utilidade com certeza poderá ser considerado um indivíduo saudável.

Não resta a menor dúvida que, com o passar dos anos, o indivíduo tende a sofrer alterações nos diversos sistemas do organismo. Porém, não se sabe até que ponto essas alterações são consequências do envelhecimento biológico ou se são simplesmente resultantes de fatores ambientais ou do desuso, ocasionado por alterações no estilo de vida dos idosos (MASSA, 2013).

Nesse contexto, a prática da atividade física surge como opção essencial na redução dos declínios físico-fisiológicos da pessoa idosa, interferindo também nos aspectos sociais e psicológicos destes indivíduos (DUARTE, 2013).

Na verdade envelhecer de forma saudável está diretamente ligado à capacidade funcional da integração social, apoio familiar e independência financeira, com isso encontra-se equilíbrio para envelhecer de forma feliz e saudável.

5.1 - Função do Educador Físico

O educador físico precisa ter habilidade para ministrar as aulas, usando técnicas propícias com uma forma de execução fácil de serem aprendidas, com o objetivo de contribuir para com o aprendizado rápido e eficiente dos movimentos básicos da ginástica funcional, dança, alongamentos e assim trazer benefícios no cotidiano das participantes, ao mesmo tempo proporcionando o bem-estar físico, psíquico e social.

Santos e Silva (2013), explicam que a gerontotecnologia educativa nasce como um recurso pedagógico capaz de consentir a integração dialógica entre os profissionais de saúde, o idoso e a família, permitindo a construção de um conhecimento para precaver e diminuir incapacidades facilmente disponível e de baixo custo, capaz de integrar idosos e familiares para o cuidado.

Benedetti, Borges e Farias (2014, p. 89) explicam que:

Historicamente, tanto a formação quanto uma parte das possibilidades de atuação do profissional de Educação Física têm sido associadas à saúde, independentemente de qual seja a visão de saúde a que nos referimos. Tal associação vem ocorrendo a despeito dos diferentes tipos de formação no Ensino Superior, da regulamentação da profissão e das mudanças epidemiológicas que temos acompanhado. No entanto, o papel e a importância deste profissional neste campo tem se ampliado e modificado muito rapidamente nos últimos anos. Um dos principais motivos é o destaque que a atividade física vem recebendo nas políticas públicas de enfrentamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e de promoção da saúde, no cenário mundial e no Brasil.

Cabe ao professor e direcionador, a responsabilidade da saúde e segurança de seus alunos, para que este profissional ministre suas aulas com competência sabendo intensificar o nível de treinamento adequado, para que a cada sessão de treino o idoso sinta-se muito melhor do que havia chegado é preciso se relaciona com este grupo com afetuosidade, compreensão e paciência, embasamento científico, sensibilidade profissional, constituindo-se, portanto de uma arte.

A confiabilidade do idoso para o educador físico será um dos grandes motivos para o sucesso do programa de treinamento sugerido.

Considerando a parte final da revisão de literatura resta claro que os exercícios físicos trazem benefícios no que diz respeito às doenças coronarianas e prolongamento da vida, existindo uma relação inversa com a prática de exercício habitual. Isto vem sendo comprovado tanto para a prática de exercício programado, quanto para as atividades de lazer ou colocadas nas rotinas diárias. Apesar do exercício moderado já apresentar benefícios sobre a mortalidade, aparentemente possui uma relação dose-resposta, com exercícios mais vigorosos evidenciando um efeito ainda maior (SANTOS; SILVA, 2013).

PARTE II

ESTUDO EMPÍRICO

Capítulo 1 – Metodologia

Neste capítulo serão descritos e analisados os métodos utilizados no decorrer desta investigação científica. Primeiramente relatamos um enquadramento do material estudado seguindo-se a descrição dos objetivos da pesquisa, os integrantes da caracterização da amostra, e dos procedimentos para a colheita de dados.

Os valores da pressão arterial (PA) foram classificados de acordo com a Circular Normativa N^o: 2/DGCG de 31/03/04, classificação proposta pela OMS (2003). (Cf. Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação dos Grupos Tensionais segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003) recomendada pela Circular Normativa No. 2/DGS-DGCG* de 31/03/2004

Categoria	TENSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (TAS mmHg)		TENSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA (TAD mmHg)
Hipotensão	≤119	e	≤79
Normal	120-129	e	80-84
Normal Alto	130-139	ou	85-89
Hipertensão Grau 1	140-159	ou	90-99
Hipertensão Grau 2	≥160	ou	≥100

*Ministério da Saúde de Portugal-Direção Geral de Saúde-Divisão das Doenças Genéticas, Crónicas e Geriátricas.

Fonte: <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006254.pdf>

1.1 - Métodos

A presente investigação visa pesquisar como a prática de atividade física funcional pelos idosos hipertensos controlados do núcleo de promoção da saúde do bairro do Vergel do Lago, no município de Maceió – Alagoas sem efeitos na diminuição da pressão arterial em repouso. Sabendo que a hipertensão é uma doença silenciosa e se evidencia mais na terceira idade, estes indivíduos reconhecem na atividade física uma forma de minimizar os sintomas desta patologia, daí ser pertinente investigar da relação entre ambas.

Para a realização desta investigação utilizou-se a metodologia da pesquisa de campo com a aferição da pressão arterial por um período de 24 meses.

1.2 - Tipo de Estudo

Quanto ao tipo de estudo realizou-se um estudo que Vergara (2012, p. 29) descreve:

Como a que acontece na fase preliminar, antes do planejamento formal do trabalho. Ela tem como objetivos proporcionar maiores informações sobre o assunto que vai ser investigado, facilitar a delimitação do tema a ser pesquisado, orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir uma nova possibilidade de esforços para o assunto.

Diante disso, a pesquisa realizada baseou-se não no método quase experimental visto que foi possível monitorizar a pressão arterial mediante avaliação das variáveis (a atividade física funcional, a intensidade, o volume e o tempo) ambos conhecidos pelo investigador.

1.3 - Procedimentos

Para a colheita de dados realizou-se uma palestra para o grupo inicial de idosos com a finalidade de explicar a importância da investigação. Neste período foi feita a divulgação do projeto e a convocação da comunidade fará apresentação do estudo e dos investimentos de pesquisa. Após esse primeiro contato marcou-se uma avaliação física dos participantes-integrantes, uma anamnese, pedido de exames clínicos e atestado médico, a exposição de dúvidas e a concordância de todos a participarem no projeto a ser executado durante o período de 2 (dois) anos integrando o Programa de Atividade Física, todos os idosos do grupo de atividade física.

As atividades foram iniciadas em 20 de abril de 2012, com a participação de todo o grupo, mediante algumas precauções para dar mais segurança aos exercícios prescritos para os idosos.

A dose recomendada de exercício deve deixar o praticante levemente cansado, e não mais que isso. Os próximos treinamentos devem ser realizados em dias alternados, pois a recuperação do grupo de idosos é mais lenta. No entanto, nada impede que seja introduzida uma caminhada de pequeno porte, pois favorece a aptidão física e diminui o risco de deslizamento e quedas, assim como reduz o impacto sobre os membros inferiores.

As atividades físicas funcionais aumentam a autonomia daqueles que não conseguem executar com facilidade os exercícios, por isso foram aplicadas com rigor justamente para transmitir a segurança necessária ao grupo estudado.

O exercício físico pode ser então um componente de grande importância para o idoso, e em alguns casos a idade biológica chega a ser reduzida até mais de vinte anos. A expectativa de vida é incrementada, condições debilitantes são adiadas, e ocorrem muitos ganhos na sua qualidade de vida (MAZO, 2012).

A prática de atividade física relacionou-se à melhor percepção do estado de saúde. Outros estudos mostram que indivíduos que praticam exercícios físicos como prática de lazer possuem melhor autopercepção de saúde do que aqueles que não praticam ou realizam menos atividade física.

As participantes foram submetidas a uma avaliação física, biométrica e antropométrica, das funções fisiológicas e cardiorrespiratórias com teste de VO₂ máximo em 12 minutos caminhando na pista, testando assim a resistência aeróbica. Foram necessários os seguintes equipamentos:

- Esfigmomanômetro manual – Bectom Dickinson
- Estetoscópio – Rappaport - Premium
- Balança digital - Filizola
- Frequencímetro – Pollar
- Cronômetro digital – Speedo
- Trena 5mm – a Stronley
- Escala de Borg
- Halteres de 2,3 kg - Fitness
- Halteres emborrachados de 0,5 kg, 1 kg, 2kg, 3 kg, 4 kg e 5 kg – Fitness
- Bastão de madeira - Fitness
- Bolas de Pilates – Mercur
- Colchonetes – Fitness
- Bend (borracha de tensão) – Mercur
- Elástico tensor – Mercur
- Barra fixa – Fitness

Para elaborar um programa de atividade física para a terceira idade é preciso avaliar as necessidades básicas dos participantes no grupo. Isso porque é difícil ter uma única linha de ação, sendo necessário avaliar o nível de aptidão física dos participantes no grupo e ter muito cuidado e atenção às ações.

O Programa foi dividido em três fases:

1º Aquecimento – foram usados ritmos, danças, diversos salão, tango, salsa, mambo, forró, pois a música além de motivá-los, faz recordar bons momentos por eles vividos, estilo, sertanejo, carnaval que os fazem dançar em ritmos já conhecidos.

2º Alongamentos – são exercícios funcionais que utilizam a isométrica melhorando assim a funcionalidade muscular sem causar impacto ou danos nas articulações, aumentando a sua força e ganhando uma maior autonomia. Servem para melhorar a posição da coluna vertebral e a postura, ou seja, melhor o desempenho respiratório cardíaco e de todo o organismo.

3º Desenvolvimento – exercícios localizados. Nesta parte serão trabalhadas as habilidades e capacidade física melhorando a musculatura, fortalecendo cada parte do corpo com exercícios localizados no abdômen, tronco, membros superiores e membros inferiores, proporcionando flexibilidade e resistência muscular.

4º Relaxamento – a parte final dos exercícios, onde há uma menor exigência de esforço, menor tensão muscular, soltura dos músculos, alongamentos passivos, brincadeiras, danças de menor nível de intensidade, onde os alunos saem leves, com os ânimos renovados, com o corpo voltando acalma.

Nos três momentos de desenvolvimento do Programa os idosos foram avaliados e a aferição foi recolhida no momento seguinte ao término da atividade física direcionada. Convém ressaltar que a pressão arterial do grupo participante foi aferida a cada seis meses estando totalmente em repouso. Com isso, obteve-se um resultado diferenciado e preciso da pressão arterial em repouso do grupo.

A participação das idosas no programa de intervenção foi voluntária e aceitaram participar do estudo.

1.4 - Participantes

O Projeto foi realizado no Estádio Rei Pelé localizado na Avenida Siqueira Campos, s/n, no Município de Maceió, com a população do bairro do Vergel do Lago e circunvizinho.

O bairro Vergel do Lago conta com um posto de saúde, porém insuficiente para o quantitativo geral de habitantes do local.

A população do Vergel do Lago triplicou nos últimos anos com a construção dos conjuntos residenciais para acabar com as favelas da margem da lagoa. Mas, pouco tempo depois, novos casebres foram surgindo, reiniciando outras favelas. Por isso, a necessidade de uma intervenção de políticas públicas de promoção da saúde para prevenção de doenças e desenvolvimento de estratégias para melhoria da qualidade de vida e do impacto social na vida desse público exposto a situação de miséria extrema.

A amostra deste estudo foi constituída por 60 idosas hipertensas controladas, com idade de 60 a 89 anos cadastradas nos grupos de convivência assistidos pela Secretaria de Educação e do Esporte do Estado de Alagoas.

Idade e gênero: Mulheres idosas de 60 a 89 anos.

Categoria profissional do grupo estudado: Idosas aposentadas 65%, beneficiárias da assistência governamental 25%, autônomas 5% e 5% não tem renda.

Estado civil do grupo estudado: Em sua maioria (50%) viúvas sendo 30% divorciada, 10% casada e 10% solteiras.

Formação do grupo estudado: As idosas na sua maioria (80%) com o ensino fundamental incompleto, 10% com ensino fundamental completo, 5% com ensino médio incompleto e 5% analfabeto.

Embora o grupo contenha participantes com idade menor de 60 anos, foi estabelecido o ponto de corte em 60 anos, por ser esta a idade parâmetro de dois documentos oficiais no Brasil, a Lei 8,842/94, que dispõe sobre a Política Nacional do Idoso e a Política Nacional de Saúde do Idoso, publicada no diário oficial, n.237-E, seção 1, p.20 a 24 de 13 de Dezembro de 1999, que define a categoria de idoso.

Em relação ao gênero, a feminização da velhice se faz presente nos grupos de convivência visitados para compor a amostra verificando-se neste caso a predominância no grupo de mulheres.

Os protocolos do grupo de idosas hipertensas farmacologicamente controladas foram minimamente estudados para serem aplicados, esta pesquisa foi analisada pela colheita de dados da pressão arterial em repouso, em condições de excelente motivação por parte do grupo.

As mulheres comprovaram que são em sua maioria frequentadoras dos grupos de atividade física para terceira idade com isto são elas que conseguem um grande aumento na sua expectativa de vida, desta forma especialmente a longevidade feminina, acarreta um número expressivo de idosas a participarem ativamente e se beneficiarem em uma larga escala.

1.5 A formação do educador físico

A preocupação do profissional de educação física é motivar os idosos na participação de atividade física com objetivo de melhorar seu desempenho neuromotor social e afetivo emocional, bem como sua qualidade de vida. Além dessas alternativas de conhecimento e de compreensão a proposta da educação para a saúde deriva do campo da prevenção e da terapêutica indispensável ao longo da vida.

A promoção e a preservação da autonomia do idoso são fundamentais na vida desse idoso, visando garantir atenção integral e adequar sua participação ativa e cidadã, enquanto sujeito individual e coletivo, a fim de que se torne um sujeito capaz de decidir sobre as deliberações imprescindíveis para a sua vida (MOREIRA, TEIXEIRA e NOVAES, 2014).

O Brasil desde a década de 40 passa por um processo de inversão das curvas de mortalidade, observando-se um declínio de mortes por doenças infecciosas e um concomitante aumento por doenças crônicas.

Este processo é conhecido por fenômeno de transmissão epidemiológica, ocorrida em todos os países hoje desenvolvidos, nos quais a população de idosos é cada vez mais expressiva (CARVALHO, 2010).

É preciso que o profissional de educação física busque o aprimoramento de técnicas de trabalho em grupo e de educação em saúde e com isso buscar a investigação dinâmica das hipóteses e com o estudo as possibilidades.

O vivenciar das práticas de atividade física representa, para a pessoa idosa, além de prevenção de doenças e uma possibilidade de maior expectativa de vida, a possibilidade de desenvolver sua capacidade funcional e da sua autonomia, o que é essencial para a qualidade de vida. Os exercícios físicos e a educação em saúde são estratégias para uma influência positiva durante o envelhecimento, gerando o processo saúde-doença e colaborando social e psicologicamente nas escolhas e decisões dos idosos. Sendo assim, sugere-se que a participação de idosos em grupos de convivência melhora e abrange as condições de saúde dessas pessoas (MOREIRA, TEIXEIRA e NOVAES, 2014).

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais Brasileira voltadas para os cursos de Bacharelado em Educação Física, estes formam profissionais para a área de planejamento, orientação e avaliação de programas de atividade física e saúde, para grupos de crianças, jovens e adultos e idosos em condições saudáveis, ou integrantes de grupos especiais (com fatores de risco, portadores de deficiência, gestantes, idosos, e outros). O profissional formado no curso de graduação em Educação Física pode realizar pesquisas nessas áreas.

A pesquisadora desta investigação é formada em Educação Física em nível superior, com bacharelado e licenciatura, especialista em Atividade Motora em Academia, especialista em Treinamento de Alto nível internacional com formação em Pilates Clássico e Atividade Física funcional e musculação.

Capítulo 2 - Resultados

O presente capítulo evidencia os resultados da pesquisa de campo. As 60 idosas que compuseram a amostra desse estudo foram divididas em 3 (três) estratos etários, sendo os estratos de 60-70, 71-80 e 81 anos ou mais. Estes foram os que apresentaram maior prevalência no grupo Estádio Vivo. A maioria (60%) das idosas tinham idade entre os 60 a 70 anos (Cf Tabela 1).

Tabela 1. Campos etários das idosas participantes do projeto

Grupos etários	N	%
60-70	39	65
71-80	18	30
>81	3	5

O grupo estudado apresenta-se (35%) das idosas viúvas (Cf Tabela 2)

Tabela 2: Frequência relativa referente ao estado civil das idosas participantes do projeto

Estado civil	N	%
Solteira	4	20
Casada / União estável	4	20
Divorciada	5	25
Viúva	7	35

No quesito escolaridade apresenta-se com (80%) com formação até a 4^a série do ensino fundamental, significa dizer que a maioria tem baixa escolaridade. Destes 10% têm escolarização e 5% totalmente analfabetas (Cf. Tabela 3).

No contexto nacional o Estado de Alagoas lidera o *ranking* de analfabetismo, segundo os dados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (Pnad, 2013). Conforme levantamento, 21,8% dos habitantes de 15 anos ou mais não sabem ler nem escrever. No grupo analisado quase todas as idosas (80%) se encontravam na condição de analfabetos funcionais. E 10% com ensino fundamental completo, 5% com ensino médio incompleto e 5% analfabeto. (Cf. Tabela 3).

Tabela 3. Frequência referente à escolaridade das idosas participantes do projeto

Escolaridade	N	%
Fundamental incompleto	48	80
Fundamental completo	6	10
Ensino médio completo	3	5
Sem escolaridade	3	5

No que diz respeito à religião é para a maioria referência pessoal, visto que todas as idosas declararam ter uma prática religiosa. É imprescindível que o ser humano tenha um objetivo no futuro o que sugere as religiões como esperança de vida após morte, e tornar possível viver a segunda metade da vida com tanto propósito quanto a primeira.

Em relação ao grupo participante todas as idosas adotam o catolicismo como religião (100%). (Cf Tabela 4).

Tabela 4. Frequência relativa à religião das idosas participantes do projeto

Religião	N	%
Católica	60	100
Evangélica/outras	0	0

As idosas que não trabalhavam representaram um total de 82 %. Entre as que trabalhavam, houve uma prevalência maior para o trabalho voluntário (12%) em relação ao trabalho remunerado (6%) (Cf. Tabela 5).

Tabela 5. Frequência referente à ocupação das idosas participantes do projeto

Ocupação	N	%
Aposentada	41	82
Beneficiária da assistência governamental	06	12
Autônoma	03	6
Sem renda	-	0

O rendimento mensal pessoal até de um salário mínimo foi o que mais prevaleceu com 66,66% e o rendimento entre um e até dois salários foi de 28,33% dos casos. Apenas 5 % das idosas relataram que ganhavam mais do que dois salários. A falta de renda não se verificou (Cf. Tabela 6).

Tabela 6. Frequência referente ao rendimento pessoal das idosas participantes do projeto

Rendimento mensal	N	%
Até um salário mínimo	40	66,66
De um até dois salários mínimos	17	28,33
Mais de dois salários mínimo	03	5
Sem renda	0	0

Com o auxílio do pacote estatístico IBM SPSS 20 foram realizadas análises descritivas para as variáveis relativas ao perfil socioeconômico das mulheres (n=60)

participantes deste estudo. Para a PAS e PAD, foi observado o pressuposto de parametria quanto à normalidade dos resíduos através do teste de Kolmogorov-Smirnov (CONOVER, 1971) corrigido segundo Lilliefors. Dado que a distribuição normal de probabilidades para PAS e PAD não se apresentou ($p < 0,05$), foram realizados os testes não-paramétricos de Friedman (SCHAICH; HAMERLE, 1984) para verificação da existência de diferença significativa ($p < 0,05$) dentre as quatro avaliações ocorridas nos momentos zero, seis, doze e dezoito meses, e, o teste de Comparações Múltiplas (MILLER, 1981) para detectar em qual(is) dos momento(s) houve diferença significativa ($p < 0,05$) para PAS e PAD entre dois ou mais desses momentos de avaliação. Para verificar a associação entre as quatro avaliações/afirições pressóricas, utilizou-se a Análise de correlação linear de Pearson (ρ ; $p < 0,05$; teste t -Student) (GAYEN, 1951). Sendo assim, a Tabela 7 a seguir apresenta um levantamento global dos resultados:

Tabela 7 – Caracterização socioeconômica do grupo experimental composto por mulheres ($n=60$) acima dos 60 anos com hipertensão arterial sistêmica (HAS) controlada à base de fármacos no Estado de Alagoas, Brasil. Cenário 2012-2013.

Característica	Categoria	n	%
Faixa etária (anos)	60 – 70	39	65,0
	71 – 80	18	30,0
	> 81	03	5,0
Estado Civil	Solteiras	04	20,0
	Casadas/União estável	04	20,0
	Divorciadas	05	25,0
	Viúvas	07	35,0
Escolaridade	Ens. Fund. Incompleto	48	80,0
	Ens. Fund. Completo	06	10,0
	Ens. Méd. Completo	03	5,0
	Sem Escolaridade	03	5,0
Religião	Católica	60	100,0
	Evangélica/Outras	-	-
Ocupação	Aposentadas	41	82,0
	Com Assistência ¹	06	12,0
	Autônomas	03	6,0
	Sem renda	-	-
Renda <i>per capita</i> mensal	< 1 s.m. ²	40	66,67
	≥1 e ≤2 s.m.	17	28,33
	>2 s.m.	03	5,0
	Sem renda	-	-

¹ Assistência do Governo Federal.

² s.m. = salário mínimo brasileiro vigente a partir de 01.01.2015 (R\$ 788,00).

A Tabela 8 apresenta os valores mínimos e máximos, média \pm desvio-padrão, coeficientes de variação de Pearson (C.V.) e significância estatística (*p*-valor) acerca do diagnóstico para a pressuposição de parametria quanto à normalidade dos resíduos. Todos os valores referem-se às alterações ocorridas na HAS nas mulheres participantes deste estudo após a introdução da atividade física no cotidiano destas.

Tabela 8 – Valores descritivos para Pressão Arterial Sistêmica (PAS) aferida em diferentes avaliações (A) no grupo experimental (n=60) composto por mulheres na faixa etária igual ou acima de 60 anos sob uso combinado de fármacos anti-hipertensivos e Atividade física. Estado de Alagoas, Brasil. Cenário 2012-2013

Valores	Mínimo	Máximo	Média	DP	C.V.	<i>p</i> -valor*
PAS						
A ₀	115,0	170,0	146,0	13,37	9,16	<0,05
A ₆	110,0	150,0	128,33	9,10	7,09	<0,05
A ₁₂	110,0	140,0	119,88	8,38	6,99	<0,05
A ₁₈	100,0	136,0	115,12	7,02	6,10	<0,05
PAD						
A ₀	50,0	110,0	84,08	11,55	13,74	<0,05
A ₆	70,0	90,0	78,33	5,10	6,51	<0,05
A ₁₂	60,0	90,0	73,97	8,31	11,23	<0,05
A ₁₈	50,0	90,0	70,0	9,21	13,16	<0,05

PAS/PAD = pressão arterial sistólica e diastólica, respectivamente.

A₀, A₆, A₁₂ e A₁₈ = valores de PAS/PAD iniciais e aos seis, doze e dezoito meses após a intervenção da atividade física nos participantes. DP = desvio-padrão. CV = Coeficiente de Variação (relação entre o desvio padrão e a média aritmética).

**p*-valor = valores de probabilidade obtidos a partir do teste de Kolmogorov-Smirnov para verificação da presença de normalidade dos resíduos corrigido por Lilliefors.

Os valores para o coeficiente de variação de Pearson (C.V.) encontram-se abaixo de 25%, o que denota uma precisão experimental considerada como “muito boa”, numa escala classificatória que vai de “baixo” até “muito alto”. Observa-se também que todos os valores de probabilidade do erro experimental (*p*-valor) foram menores que 0,05 (5%) relativos ao padrão de normalidade para ambas as variáveis ao longo do experimento. Haja vista que o

mesmo não se apresentou, optou-se pelo uso de estatísticas não-paramétricas para as devidas inferências quanto aos dados obtidos.

A Tabela 9 apresenta os Intervalos de Confiança (IC_{95%}), os valores médios, medianos e as diferenças significativas detectadas pelos testes de Friedman (X²) e, conseqüentemente, do teste de Comparações Múltiplas (p<0,05) para Pressão Arterial Sistêmica (PAS e PAD) colhidos nas quatro avaliações (A) durante a condução do presente estudo.

Tabela 9 – Resultados para Pressão Arterial Sistêmica colhidos em quatro avaliações (A) no grupo experimental (n=60) composto por mulheres na faixa etária igual ou acima de 60 anos sob uso combinado de fármacos anti-hipertensivos e Atividade física. Estado de Alagoas, Brasil. Cenário 2012-2013

	IC _{95%}	Média±DP	Mediana
PAS			
A ₀	142,55-149,45	146,0±13,37 ^a	140,0
A ₆	125,98-130,68	128,33±9,10 ^b	130,0
A ₁₂	117,90-122,20	119,88±8,38 ^c	120,0
A ₁₈	113,30-116,93	115,12±7,02 ^d	110,0
p-valor	-	0,001*	-
PAD			
A ₀	81,10-87,07	84,08±11,55 ^a	80,0
A ₆	77,02-79,65	78,33±5,10 ^b	80,0
A ₁₂	71,88-76,12	73,97±8,31 ^c	70,0
A ₁₈	67,62-72,38	70,0±9,21 ^d	70,0
p-valor	-	0,001*	-

PAS/PAD = pressão arterial sistólica e diastólica, respectivamente. IC_{95%} = Intervalo de Confiança. DP = desvio-padrão.

A₀, A₆, A₁₂ e A₁₈ = valores de PAS/PAD iniciais e aos seis, doze e dezoito meses após a intervenção da atividade física nos participantes.

*Valores de probabilidade para o erro experimental obtidos pelo Teste de Friedman (p<0,05).

Letras minúsculas diferentes indicam existência de diferença significativa (p<0,05) pelo teste de Comparações múltiplas para as aferições da PAS/PAD nas quatro avaliações.

Pode-se inferir que todos os valores para sístole e diástole diferem significativamente ($p < 0,05$) ao longo das aferições ocorridas em relação à primeira avaliação em que as participantes não encontravam-se sob a intervenção da atividade física conjugada com o uso de fármacos anti-hipertensores.

A Tabela 10 apresenta o grau de associação ou de relação linear mútua entre a PAS e PAD em relação às quatro avaliações nas mulheres participantes deste estudo, mensuradas pela Análise de Correlação Linear de Pearson (este varia de -1 a +1). Observa-se que houve um decréscimo altamente significativo ($p < 0,01$; teste *t*-Student) da pressão sistólica e diastólica no transcorrer do período em que ocorreu a prática da atividade física em conjugação com o tratamento medicamentoso anti-hipertensivo.

Tabela 10 – Análise de Correlação Linear de Pearson “*r*” (*rho*) para os valores aferidos da pressão arterial sistólica e diastólica versus o tempo transcorrido no estudo

Períodos/Avaliações (0, 6, 12 e 18 meses)	“ <i>r</i> ” (<i>rho</i>)		<i>p</i> -valor <0,001
	PAS -0,742**	PAD -0,511**	

** = indicam valores de “*r*” altamente significativos pelo Teste *t*-Student ($p < 0,05$).

Os resultados apresentados na Tabela 11 são benéficos na fundamentação de programas intervencionistas que promovam técnicas de atividades físicas para idosos em grupos de baixa renda (Cf. Tabela 11).

Tabela 11 – Perfil geral de mulheres com HAS, faixa etária ≥ 60 anos, nas fases inicial, durante e final neste estudo experimental, sob medicação anti-hipertensiva e atividade física no Estado de Alagoas, Brasil. Cenário 2012-2013

PAS/Diagnóstico*	1 ^a . Avaliação n (%)	2 ^a . Avaliação n (%)	3 ^a . Avaliação n (%)	4 ^a . Avaliação n (%)
Hipotensão	02 (3,3)	02 (3,3)	20 (33,30)	32 (53,3)
Normal	-	22 (36,7)	23 (38,3)	25 (41,7)
Normal alta	10 (16,7)	24 (40,0)	15 (25,0)	03 (5,0)
Hipertensão Grau 1	33 (55,0)	12 (20,0)	02 (3,3)	-
Hipertensão Grau 2	15 (25,0)	-	-	-
PAD/Diagnóstico*				
Hipotensão	13 (21,7)	15 (25,0)	34 (56,7)	40 (66,7)
Normal	22 (36,7)	40 (66,7)	21 (35,0)	17 (28,3)
Normal alta	-	02 (3,3)	-	02 (3,3)
Hipertensão Grau 1	14 (23,3)	03 (5,0)	05 (8,3)	01 (1,7)

Hipertensão Grau 2 11 (18,3) - - -

*PAS/PAS = pressão arterial diastólica e sistólica, respectivamente. O diagnóstico na referida tabela está de acordo com a OMS (2003).

Tabela 12. Frequência do nível da pressão arterial das idosas participantes do projeto

N. Participantes	Medicamento	1ª P.A. abril 2012 121/140 – 90 mmhg	2ª P.A. out.2012 12/80 mmhg	3ª P.A. abril 2013 12/80mmhg	4ª P.A. out. 2013 110/60 mmhg
1	Atenolol 25 mg	140/90 mmhg	12/80 mmhg	12/80 mmhg	11/60 mmhg
2	Captopil 50 mg	140/80mmhg	11/70mmhg	12/80	100/50
3	Captopil 25 + 25	160/90mmhg	130/80mmhg	130/70	110/70
4	Aradois 50	170/90mmhg	140/80mmhg	110/70	120/80
5	Pressat 25 mg	160/80	130/70	120/80	110/70
6	Losartana 50	150/80	130/80	130/70	120/70
7	Clorotiazida	150/70	140/80	120/80	120/80
8	Clorotiazida	170/80	150/80	140/80	120/90
9	Adalat 25	115/70	120/80	115/75	136/85
10	Clorotiazida 50	155/80	145/85	130/80	120/80
11	Clorotiazida 25	160/95	150/80	140/80	130/80
12	Adalat 25	150/90	150/80	130/80	120/80
13	Clorotiazida 50	140/80	130/80	120/80	120/75
14	Adalat 50	140/80	120/80	130/80	110/60
15	Aradois 50	140/10	130/90	120/90	120/80
16	Abloc 50	140/90	120/75	120/70	110/65
17	Atenoresi 50	150/10	120/80	110/70	120/70
18	Captopil 25	140/10	130/70	120/70	110/60
19	Adalat 25	130/90	120/80	110/60	100/60
20	Clorotiazida 50	135/10	120/75	110/60	110/60
21	Atenol 25	140/90	120/80	110/70	110/70
22	Atenol 50	160/80	140/80	130/90	110/80
23	Losartana 50	150/70	130/80	130/90	110/80
24	Aradois 25	150/90	120/80	120/70	110/70
25	Abloc 25	170/11	140/80	120/80	120/80
26	Aradois 50	150/10	140/80	130/90	120/80
27	Clorotiazida 50	140/90	130/80	130/80	110/70
28	Adalat 25	130/80	120/80	120/80	110/60
29	Losartana 25	170/80	120/70	120/70	110/70
30	Aradois 50	160/75	130/70	110/70	110/60
31	Losartana 25	170/80	120/70	130/70	110/70
32	Aradois 25	140/100	130/70	110/60	110/60
33	Anenoto 25	140/90	130/80	120/80	120/80
34	Abloc 50	170/11	140/80	120/80	120/70
35	Atenol 25	130/80	120/80	110/60	120/70
36	Pressat 25	140/50	120/80	120/80	120/80
37	Clorotiazida 25	140/80	130/85	120/80	115/60
38	Losartana 25	160/80	140/90	110/70	110/60
39	Aradois 50	140/90	130/80	120/70	110/60
40	Clorotiazida 25	130/90	120/70	110/70	110/60
41	Aradois	150/10	130/80	130/70	120/70
42	Losartana	140/80	130/80	113/70	120/70
43	Aradois	130/70	120/80	120/70	110/60

44	Adalat	130/70	120/80	110/70	120/60
45	Losartana	140/70	115/90	120/70	110/60
46	Captopil	160/80	130/70	120/80	120/80
47	Captopil	150/80	130/80	130/70	110/70
48	Pressat	150/70	130/80	130/90	110/80
49	Adalat	160/75	130/70	110/70	110/60
50	Aradois	140/100	130/70	110/60	110/60
51	Clorotiazida	130/80	120/80	110/60	120/70
52	Clorotiazida	115/70	120/80	115/75	136/85
53	Captopil	140/100	130/70	110/60	110/60
54	Captopil	150/80	130/80	130/70	120/80
55	Losartana	150/70	140/80	120/80	120/80
56	Losartana	130/70	120/80	110/70	120/60
57	Adalat	140/90	120/80	120/80	110/60
58	Pressat	130/80	120/80	110/60	120/70
59	Pressat	150/80	130/80	130/70	110/70
60	Captopil	160/80	130/70	120/80	120/80

Durante o período de 2 anos, o grupo estudado utilizou a mesma farmacologia, tendo como uma das variáveis atividade física e que não se modificou durante o período estudado em intensidade e volume, verificando apenas a mudança de valores da pressão arterial.

O grupo de idosas sentiu-se motivado a interromper o uso da farmacologia, todavia, não foi obtida nenhuma resolução de clínica médica sobre o assunto, não sendo possível avaliar tal possibilidade nesse estudo.

Sabe-se que a inatividade física tem sido associada à morbidade por diversas doenças crônicas degenerativas e, até mesmo, à mortalidade, daí a pertinência dos resultados descritos. O objetivo proposto inicialmente foi alcançado, dado que foi possível diagnosticar a queda do nível da pressão arterial em repouso mediante a prática de atividade física.

Capítulo 3 - Discussão

O grupo investigado ficou constituído por idosas hipertensas submetidas a uma atividade física regular com uma população que apresenta baixo nível de escolaridade, difícil acesso ao setor de saúde do estado.

De realçar que os resultados da pesquisa mostram que com a implementação do programa, de uma forma geral, houve uma diminuição dos valores da pressão arterial.

No contexto nacional o estado de Alagoas lidera o ranking de analfabetismo segundo os dados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD, 2013) conforme levantamento 21,8% dos habitantes de 15 anos ou mais não sabem ler nem escrever; No grupo analisado do quase todas as idosas 80% se encontravam na condição de analfabetos funcionais. E 10% com ensino fundamental completo, 5% analfabeto.

Quanto à intensidade do treinamento foi realizada uma pesquisa com dois grupos de idosos hipertensos onde utilizou-se no primeiro e no segundo grupo intensidade e volume de treinos diferentes no qual obteve como resultado final uma redução significativa da pressão arterial em repouso tanto no primeiro quanto no segundo grupo (CUNHA et al., 2012).

Este déficit de escolaridade aumenta a dificuldade da compreensão para o entendimento da necessidade do projeto de pesquisa fazendo com que a falta de assiduidade para as atividades dificultam a colheita de dados, tendo em vista que a investigação começou com 190 idosas, e ao finalizar-se houve uma redução para 60 idosas, as dificuldades também por motivo de doenças e falta de atendimento na assistência governamental na saúde pública.

Werneck et al. (2011) em seus estudos afirma que o efeito da pressão arterial pode variar de acordo com o tipo e a intensidade do trabalho aplicado constatando redução em alguns grupos de estudo e outros não apresentaram nenhuma alteração.

Kolb et al. (2012) defende a necessidade de realização da atividade física, assim como do treinamento resistido em idosos hipertensos tendo em vista a queda da pressão arterial caracterizando a hipotensão pós-exercício. Entretanto, afirma que não existe um esclarecimento quanto ao melhor tipo de exercício físico.

Em 2011 o Ministério da Saúde difundiu um Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis estabelecendo metas globais determinadas para o controle dessas doenças até 2025. O Plano brasileiro delibera e prioriza

as ações e os investimentos essenciais com foco nas ações populacionais visando o controle de doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doença respiratória crônica decorrentes da má alimentação, do uso excessivo de álcool e fumo e a falta de atividade física (DUNCAN et al., 2012; MALTA; SILVA Jr, 2013).

Cunha et al (2012) enfatiza que:

Porque a gestão de qualquer doença crônica requer a participação dos doentes, é necessário monitorizar o seu impacto, principalmente nas funções psicossociais e de comportamento. Assim é necessário todos os esforços no sentido de colaborar na determinação dos ganhos em saúde obtidos com os tratamentos e sob a perspectiva do cidadão.

De realçar que os resultados da pesquisa mostram que com a implementação do programa, de uma forma geral, houve uma diminuição dos valores da pressão arterial.

Malta e Silva (2013) sustentam que programas de educação para a autogestão procuram ajudar as pessoas a consciencializarem-se de que são os seus principais cuidadores e que os profissionais de saúde são consultores que os apoiam nesta função. O programa de intervenção implementado devolveu resultados positivos, nomeadamente a nível comportamental, dos indivíduos no tratamento da sua doença.

Diante dessas considerações acima citadas verifica-se que os efeitos hipotensores pós-exercícios podem ocasionar uma redução bastante significativa na diminuição da pressão arterial em idosos hipertensos.

A investigação ocorreu em um projeto da Secretaria de Educação e do Esporte do Estado de Alagoas e iniciou-se por interesse dos professores de Educação Física, que buscou uma comunidade carente, nas adjacências desta secretaria que fica situada num bairro periférico da cidade de Maceió, dentro de um Estádio de Futebol com amplo espaço, mais a falta de infraestrutura, foi uma das maiores dificuldades.

A finalidade desta investigação é documentar como a prática da atividade física pode ser benéfica na prevenção de doenças crônicas e a utilização de medicações por parte da população.

Com o favorecimento pela diminuição da fecundidade e mortalidade, e o aumento da longevidade e os avanços nas formas de tratamento em saúde é possível observar uma grande mudança na pirâmide etária da população, que passa se assemelhar às de países onde o processo de transição já vem ocorrendo (CAMARANO; KANSO; CARVALHO, 2013).

Essa mesma transição demográfica pela qual o Brasil vem passando trás consigo novas mudanças relacionadas à saúde. O processo de envelhecimento da população apresenta novos desafios no que diz respeito à promoção de saúde, prevenção de doenças e tratamento de patologias principalmente crônicas degenerativas, mais prevalentes nos países com expectativas de vida elevadas e grande proporção de idosos (TOSCANO, 2013).

Capítulo 4 - Conclusões

A hipertensão arterial em pacientes idosos é uma patologia crescente e que vem provocando muita preocupação no âmbito das políticas públicas, no mundo inteiro.

As preocupações com estes problemas de hipertensão, não devem ser apenas dos governantes, a sociedade em geral deve estar consciente de seus riscos e de suas consequências, para a saúde de todos. No caso de pessoas idosas, este quadro torna-se mais preocupante ainda, pois a medida que se envelhece, também se torna mais frágil e susceptível a muitas patologias, devido ao envelhecimento, também, das células.

Na primeira parte da investigação vimos que manter-se velho no mundo de hoje é um paradigma emergente, pois, está inteiramente ligado ao tipo de vida estabelecido pelo indivíduo. O estudo teve como alvo um grupo de idosos do programa de saúde para o idoso com a participação efetiva de mais de 230 idosos dos quais foram selecionados 60 (sessenta) do sexo feminino para participarem na investigação. O grupo escolhido incluiu idosas hipertensas controladas participantes em atividades físicas sistemáticas três vezes por semana praticando caminhadas, alongamentos e exercícios físicos funcionais durante o período de vinte e quatro meses.

A finalidade da investigação é avaliar os efeitos da atividade física regular na diminuição da pressão arterial em repouso, fazendo com que esses indivíduos não oscilassem na medição prescrita. Neste âmbito foi imprescindível a participação da Secretaria de Esporte do Estado de Alagoas juntamente com o Projeto Estádio Vivo, o que tornou decisivo o sucesso desta investigação.

Os encontros psicoeducacionais com o subgrupo levaram a perceber a necessidade do empenho, assiduidade e dedicação de cada indivíduo com palestras sobre pressão arterial, alimentação saudável e qualidade de vida.

Devido o aumento da longevidade, verificou-se um grande aumento na prevalência de doenças crônicas, que trazem consequências econômicas, sociais, por isto a busca de implantação de programas de atividades físicas em todo o mundo como meio de promoção de saúde com hábitos saudáveis voltados para a qualidade de vida dos idosos, aumentam a longevidade e melhoram a sua saúde.

As doenças crônicas são incuráveis e de origem não contagiosa, associadas ou causada por fatores sociais, culturais, ambientais e comportamentais têm impacto econômico e deterioração na qualidade de vidas das pessoas da família e da comunidade. Entre os fatores de risco para a hipertensão arterial incluem-se o baixo consumo de frutas e hortaliças, inatividade física, alto consumo de álcool, excesso de peso.

A atividade física sem dúvida alguma contribuiu com a prevenção da hipertensão e promoção de saúde. As características desse aprendizado confirmam o caráter global do cuidado com o corpo na melhoria da saúde buscando uma melhor qualidade de vida.

Sendo assim, acredita-se que a hipertensão em idosos requer uma ampla atenção de todos os profissionais envolvidos em saúde, assim como dos governos através de campanhas, e da população, que deve ser estimulada a praticar atividade física regularmente.

Conclui-se que após a intervenção do *Projeto Prevenção de Saúde Estádio Vivo* as idosas apresentaram redução e maior controle dos valores da sua pressão arterial, inferindo-se poder o mesmo ser replicado como medida de educação terapêutica e de avaliação e auditoria de boas práticas em saúde. Considera-se assim, que o treinamento físico ao exercer um efeito fisiológico específico ao nível muscular e cardiocirculatório melhora o estado de saúde global pelo que deve ser incentivado ao longo de todo o ciclo vital.

Com a pretensão de possíveis investigações futuras pretende-se fazer um estudo sobre a possibilidade de reduzir a dosagem no uso da farmacologia em idosos hipertensos.

Referências Bibliográficas

- Afiune Neto, A. **Envelhecimento cardiovascular**. Alterações morfológicas. In: Freitas E. V. et al. Tratado de geriatria e gerontologia. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- Assis, Christiane Florêncio de; Lima, Ester Cassemiro Rodrigues de. **Uso de sonda vesical de demora supra púbica em idosos de um serviço de referência em saúde do idoso do distrito federal**. Monografia apresentada ao curso de graduação em Enfermagem da Universidade Católica de Brasília como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Enfermagem. Brasília – DF 2011. Disponível em:
<<http://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/10869/1529/1/Christiane%20Florencio%20de%20Assis%20e%20Ester%20Cassemiro%20Rodrigues%20de%20Lima.pdf>>
- Amodeo, Celso (coord.); Pereira, Adelaide A.; Cordeiro Júnior, Antonio Carlos; Nogueira, Armado; Pimenta, Eduardo; Borelli, Flávio Antonio; Carvalho, José Gastão Rocha; Drager, Luciano Ferreira; Jabur, Pedro; Mulinari, Rogério A.. Disponível em: J. Bras. Nefrol. vol.32 supl.1 São Paulo Sept. 2010. **Hipertensão arterial sistêmica secundária**
<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002010000500009&script=sci_arttext>
Acesso em 03 de abr. de 2015.
- Benedetti, T.R.B.; Borges, G.F.; Farias, S.F. (2014). **Atividade física habitual e capacidade funcional percebida de idosas do Sul do Brasil**. Pensar a Prát., 2014.
- BRASIL. Estatuto do Idoso. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/2003/L10.741.htm> Acesso em 10 de jan. 2015.
- Camarano, A.A.; Kanso, S.; Carvalho, D.F. (2013). **Envelhecimento populacional, perda de capacidade laborativa e políticas públicas**. Mercado de Trabalho, 2013.
- Carvalho, Fernanda Alves. **Mudanças sociais e tecnológicas e suas repercussões na vida das pessoas idosas**. TCC Universidade Federal de Santa Catarina. 2010.
- Castelli, Ana Carolina Cipriano. **Stress e Raiva em mulheres com síndrome metabólica**. Dissertação. Campinas: PUC, 2010.
- Conover, William J. (1971), *Practical Nonparametric Statistics*. New York: John Wiley & Sons. Pages 295–301 (one-sample Kolmogorov test), 309–314 (two-sample Smirnov test). 1971.
- Cunha, E. S.; Miranda, P. A.; Nogueira, S.; Costa, E. C.; Silva, E. P.; Ferreira, G. M. H.; Intensidade de treinamento resistido e pressão arterial de idosas hipertensas – um estudo piloto. **Rev. Bras. Med. Esporte**. Natal-RN, Vol. 18, Nº 6, p. 273 – 275, Nov-Dez 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v18n6/05.pdf>> Acesso em: 10 mar. 2015.
- Diniz, Ariane Brito; Guerra, Elisa Renata Freitas de Menezes; Soares, Ricardo de Medeiros; Mariz, João Vitor Braz; Cattuzzo, Maria Teresa. **Avaliação da cognição, atividade física e**

aptidão física de idosos: uma revisão crítica. Estud. psicol. Estudos de Psicologia (Natal) (Natal) vol.18 no.2 Natal Apr./June 2013.

Duarte, Micheli Aline. **A contribuição do exercício físico para qualidade de vida no processo de envelhecimento das mulheres do programa ginástica mulher, do município de pato branco –PR.** Dissertação apresentada ao Programa de PósGraduação em Educação, Mestrado em Educação, da Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2013.

Duncan, B. B. et al. Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, supl. 1, p. 126-134, dez. 2012.

Farias Júnior, José Cazuza de. Atividade Física e Saúde no Nordeste Brasileiro. **Revista Brasileira de Atividade Física Saúde.** Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física e Saúde – GEPEAF. Programa Associado de Pósgraduação em Educação Física UPE/UFPB, 2014.

Fechine, Rommel Almeida; Trompieri, Nicolino. **O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos Basílio.** Revista Científica Internacional Edição 20, volume 1, artigo nº 7, Janeiro/Março 2012.

Fuchs FD, Moreira LB, Moraes R.S. **Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre:** estudo de base populacional. Arq Bras Cardiol, 2012.

Gayen, A.K. (1951). "The frequency distribution of the product moment correlation coefficient in random samples of any size draw from non-normal universes". *Biometrika* 38: 219–247, 1951.

Gomes Neto, Mansueto; Castro, Marcelle Fernandes de. Clínica médica do exercício e do esporte: estudo comparativo da independência funcional e qualidade de vida entre idosos ativos e sedentários. Rev Bras Med Esporte vol.18 no.4 São Paulo July/Aug. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922012000400003> > Acesso em 12 de fev. 2015.

Ibge, Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoa no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

Kolb, G. C.; Abreu, L. C.; Valenti, V. E.; Alves, T. B.; Caracterização da resposta hipotensora pós-exercício. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde.** Santo André-SP, Vol. 37, N. 1, p. 44-48, Jan/Abr 2012. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/> > Acesso em 30 set 2013.

Lima, Mirian Arthman; Camerlato; Bachi, Elizete Maria. Depressão e Envelhecimento: **Estudo em Participantes do Projeto Conviver em Laguna Carapã – MS.** Disponível em: <[https://psicologado.com/psicologia-geral/desenvolvimento humano/depressao-e-envelhecimento-estudo-em-participantes-do-projeto-conviver-em-laguna-carapa-ms](https://psicologado.com/psicologia-geral/desenvolvimento-humano/depressao-e-envelhecimento-estudo-em-participantes-do-projeto-conviver-em-laguna-carapa-ms)> 2013.

Lino, Danielli Oliveira da Costa; Neri, Ane Karoline Medina; Macedo, Rafael; Costa, Ieda Prata. **Arritmias cardíacas secundárias às doenças reumatológicas auto-imunes.** Revista Cearense de Cardiologia Uma publicação da Sociedade Brasileira de Cardiologia ISSN 1678-04x / Volume 14 – nº 1 / Junho 2013.

Lopes, Marize Amorim. **Pessoas longevas e atividade física: fatores que influenciam a prática.** Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau em doutora em Educação Física – área de concentração: Atividade Física e Saúde, 2012.

Disponível:

<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96159/303913.pdf?sequence=>>
Acesso em 03 de abr. de 20152012.

Lourenço, Tânia Maria. **Capacidade funcional do idoso longevo em unidades de internação hospitalar na cidade de Curitiba -PR /** Tânia Maria Lourenço – Curitiba, 2011.

Malta, D. C.; Silva JR, J. B. **O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão.** *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 22, n. 1, p. 151-164, jan./mar. 2013.

Massa, kaio Henrique Correa. **Atividade física e uso de medicamentos anti-hipertensivos em idosos no município de São Paulo.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. 2013.

MAZO, Giovana Zarpellon. **Atividade física, qualidade de vida e envelhecimento.** Porto Alegre: Sulina, 2012.

Miller, R.G. (1981). *Simultaneous Statistical Inference. 2nd Ed.* Springer Verlag. New York. ISBN 0-387-90548-0, 1981.

Moraes, lisamar Pinto; Cárdenas, Carmen Jansen de. **Influência da atividade física na autoestima de idosas participantes do programa de atividade física orientada, desenvolvido no Centro de Convivência do Idoso ‘Nina Maria Cruz’ no Gama, Distrito Federal.** *Revista Digital - Buenos Aires - Ano 15 - Nº 146 - Julio de 2010.*

Moreira, R.M.; Teixeira, R.M.; Novaes, K.O. (2014). Contribuições da atividade física na promoção da saúde, autonomia e independência de idosos. *Revista Kairós Gerontologia*, 17, 2014.

Nhamba, Marina Bento Carneiro. **A transição demográfica no Brasil: um desafio às políticas públicas para a melhoria da qualidade de vida do idoso.** 2012.
resumo

Nahas, Markus V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** 5 ed. Londrino: Midiograf, 2013.

Nobre, Carlos Antônio Moreira. **A importância da atividade física – um estudo sobre a situação da saúde física das policiais femininas do 1º batalhão da polícia militar do estado do Acre.** Monografia de conclusão de curso, apresentada em cumprimento às exigências do curso de especialização em gestão de políticas públicas em gênero e raça-etnia. Ouro Preto 2012.

Portugal. (2004). **Diagnóstico, Tratamento e Controlo da Hipertensão Arterial**. (Circular Normativa N^o: 2/DGCG). Lisboa: DGS.

Oliveira, A. Tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial. Revista Bioquímica da Hipertensão. São Paulo – SP, 2011. Disponível em <<http://bioquimicadahipertensao2011.blogspot.com>>. Acesso em 26 de fev. 2015.

PICON, R. V. et al. Prevalence of hypertension among elderly persons in urban Brazil: a systematic review with meta-analysis. Am. J. Hypertens., [S.l.], v. 26, n. 4, p. 541-548, apr. 2013.

Pitanga, Francisco José Gondim. **Epidemiologia da atividade física, do exercício físico e da saúde**. 3 ed. São Paulo: Phorte, 2010.

Santos, Nayane Formiga dos; Silva, Maria do Rosário de Fátima. As políticas públicas voltadas ao idoso: melhoria da qualidade de vida ou reprivatização da velhice. **Revista FSA**, Teresina, v. 10, n. 2, art. 20, pp. 358-371, Abr./Jun. 2013 <www2.fsanet.com.br/revista>

Schaich, E. & Hamerle, A. (1984). Verteilungsfreie statistische Prüfverfahren. Berlin: Springer. ISBN 3-540-13776-9, 1984.

Silvério, Tanara Knopik. **Impacto do treinamento nas variáveis fisiológicas de atletas de esgrima em cadeira de rodas de alto rendimento**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharelado em Educação Física, do Departamento Acadêmico de Educação Física, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2013.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 95, n. 1, p. 1-51, 2010.

Toledo, Diana R.; Barela, José A. **Diferenças sensoriais e motoras entre jovens e idosos: contribuição somatossensorial no controle postural**. Rev Bras Fisioterapia, São Carlos, v. 14, n. 3, p. 267-75, maio/jun. 2010

Toscano, José Jean de Oliveira. **Qualidade de vida também é atividade física**. Maceió: Edufal, 2013.

Toledo, D.R., Barela, J.A. **Diferenças sensoriais e motoras entre jovens e idosos: contribuição somatossensorial no controle postural**. Rev. Bras. Fisioter. v.14, n.3, p.267-75, 2010.

Vieira, Kay Francis Leal; Lucena, Adriana Lira Rufino de; Barbosa, Khivia Kiss da Silva; Freitas, Fabiana Ferraz Queiroga; Costa, Marta Mirian Lopes; Macena, Josilene da Silva. **Fatores de risco e as repercussões da obesidade na vida de idosos obesos**. Rev enferm UFPE on line., Recife, 9(1):8-14, jan., 2015 .

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2012.

Werneck, F. Z.; Lima, J. R.P.; Polito, M. D.; Coelho, E. F.; Ribeiro, L. S.; Exercícios aeróbios e resistidos: influência da intensidade na hipotensão pós-esforço. **Rev. Bras Cardiol**. Rio de Janeiro-RJ, Vol.3, N. 6, p. 362 – 368, Nov/Dez 2011. Disponível em:

<<http://socerj.org.br/wpcontent/uploads/2011/12/miolo-revista-6-2011.pdf#page=24>> Acesso em: 01 nov, 2012.

Vendruscolo, Rosecler. **Análise da produção do conhecimento sobre envelhecimento, velhice e atividade física em teses e dissertações (1987-2011)** Tese. Universidade Federal do Paraná: Curitiba, 2013.

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE VISEU
ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DE VISEU**

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE CIENTÍFICA

ÂNGELA SOUZA SALES do Curso de Mestrado em Educação para Saúde, declara sob compromisso de honra, que a dissertação é inédita e foi especialmente escrita para este efeito.

Viseu, ____, de junho de 2015.

ÂNGELA SOUZA SALES