



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO FARMÁCIA**

DALILA DE SOUSA RODRIGUES

**ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO CONTROLE DOS
FATORES DE RISCO PARA AS DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

**CAMPINA GRANDE – PB
2012**

ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO CONTROLE DOS FATORES DE RISCO PARA AS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

DALILA DE SOUSA RODRIGUES

Trabalho de conclusão de curso
– TCC apresentado ao Curso de
Farmácia Generalista, da
Universidade Estadual da
Paraíba, em cumprimento às
exigências para obtenção do
título de Bacharel em Farmácia
Generalista.

Orientadora: Prof^ª. MSc. Maria do Socorro Ramos de Queiroz

CAMPINA GRANDE – PB

2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

- R686a Rodrigues, Dalila de Sousa.
 Atividade física na prevenção e no controle dos fatores de
 risco para as doenças cardiovasculares. [manuscrito] / Dalila
 de Sousa Rodrigues. – 2012.
 22 f. : il. color.
- Digitado.
 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
 Farmácia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
 Ciências Biológicas e da Saúde, 2012.
- “Orientação: Profa. Ma. Maria do Socorro Ramos de
 Queiroz, Departamento de Farmácia.”
1. Hipertensão Arterial. 2. *Diabetes Mellitus*. 3.
 Atividade física. 4. Qualidade de vida. I. Título.

21. ed. CDD 616.12

DALILA DE SOUSA RODRIGUES

ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO CONTROLE DOS
FATORES DE RISCO PARA AS DOENÇAS
CARDIOVASCULARES

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

Aprovado em 14 / 11 / 2012

BANCA EXAMINADORA

Maria do Socorro Ramos de Queiroz

Prof^a MSc. Maria do Socorro Ramos de Queiroz
(Orientadora – CCBS/DF/UEPB)

Marco Antônio Dinóia

Prof^a MSc. Marco Antônio Dinóia / UEPB
(Examinador – CCBS/DEF/UEPB)

Letícia Rangel Mayer Chaves

Prof^a Esp. Letícia Rangel Mayer
(Examinadora – CCBS/DF/UEPB)

DALILA DE SOUSA RODRIGUES

ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO CONTROLE DOS FATORES DE RISCO PARA AS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

RODRIGUES, Dalila Sousa.

RESUMO

Introdução: As doenças cardiovasculares (DVC) representam um conjunto de doenças que afetam o aparelho cardiovascular e os vasos sanguíneos. Dentre elas são destacadas as doenças isquêmicas do coração (DIC) e as doenças cerebrovasculares (DCbV). **Objetivo:** Identificar os fatores de risco para as DCV e o controle através da atividade física. **Métodos:** Foi um estudo longitudinal e documental com abordagem quantitativa e descritiva, transversal, realizado no período de fevereiro a novembro de 2010, com usuários do Programa de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus, participantes do Programa de Atividade Física (PROAF). **Resultados:** A maioria da amostra foi composta por mulheres, era casada, aposentada com uma renda de aproximadamente mais de um salário mínimo e apresentava faixa etária de 70-79 anos. Com relação aos fatores de risco para as DCV foram evidenciados obesidade, sobrepeso, Obesidade Central (OC) (em 100% da amostra) Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, dislipidemias e Síndrome Metabólica apresentada por 89% dos participantes. As variáveis antropométricas, pressóricas e bioquímicas, apresentaram redução durante o estudo, no entanto a significância foi registrada apenas em OC ($p=0,020$), para o gênero feminino, Pressão Arterial Sistólica ($p=0,000$), Colesterol Total ($p=0,000$), colesterol LDL-c ($p=0,000$) e Glicemia de Jejum ($p=0,036$). **Conclusão:** Apesar das atividades físicas realizadas serem de baixo impacto em virtude dos problemas de saúde apresentados pela amostra, foi favorável o resultado em apenas 270 dias. É importante que esses dados sejam divulgados para que hipertensos e diabéticos adiram ao programa em busca de uma vida mais saudável, que possa contribuir para uma longevidade com maior bem-estar e perspectiva de vida.

Palavras - chave: Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, Programa HIPERDIA, Exercício Físico.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) representam um importante problema de saúde pública, por ser a principal causa de morte e incapacidade, acometerem os adultos em plena idade produtiva, resultando em perdas de anos potenciais de vida e por ser principal fonte de gastos em assistência médica pelo Sistema Único de Saúde (SUS).^(1,2) São responsáveis por cerca de 20% de todas as mortes em indivíduos acima de 30 anos. Segundo o Ministério da Saúde, ocorreram 962.931 mortes em indivíduos com mais de 30 anos no ano 2009. As doenças isquêmicas do coração (DIC) foram responsáveis por 95.449 mortes e as doenças cerebrovasculares (DCbV) por 97.860 mortes.⁽³⁾

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que a maioria das DCV (60-85%) pode ser atribuída à exposição a fatores de risco (FR) modificáveis, de natureza biológica (excesso de peso, hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, diabetes) e/ou comportamental (níveis insuficientes de atividade física, hábitos alimentares inadequados, etilismo, tabagismo).^(4,5)

O número de idosos e a expectativa de vida têm aumentado consideravelmente nos últimos anos, em 2009, existiam cerca de 9,7 milhões de idosos no Brasil e a expectativa de vida era de 72,9 anos. Para 2025, é estimado que esses números cheguem a 32 milhões de idosos e uma expectativa de vida em torno de 80 anos de idade. O processo de envelhecimento populacional é conhecido como transição demográfica e está associado a mudanças no padrão de saúde e doença da população marcada pela redução relativa de óbitos por doenças infecciosas e aumento das mortes por doenças e agravos não transmissíveis (DANTs), como DCV, neoplasias e Diabetes Mellitus (DM).⁽⁶⁾

É evidenciado na literatura que a prevalência de múltiplas condições crônicas é mais elevada entre os idosos. O envelhecimento é acompanhado por importantes alterações fisiológicas, como o aumento da massa adiposa, diminuição das massas magra e óssea e da capacidade cardiorrespiratória, levando a perdas estruturais e funcionais.⁽⁷⁾ Essas mudanças estão associadas à diminuição da capacidade física ou funcional, alterações psicológicas e redução dos níveis de atividade física. Entretanto, doenças e limitações não são resultados inevitáveis do envelhecimento. É nesse contexto

que a atividade física ganha destaque, a sua prática regular está associada a benefícios físicos, psicológicos e sociais especialmente entre os idosos, por melhorar a saúde e a qualidade de vida, podendo contribuir com a redução do número de medicamentos, mortalidade nestes indivíduos e da utilização de serviços de saúde.^(8,9)

A relação entre atividade física, saúde, qualidade de vida e envelhecimento vem sendo cada vez mais discutida e analisada cientificamente. É praticamente um consenso entre os profissionais da área da saúde que a atividade física é um fator determinante no sucesso do processo do envelhecimento.⁽¹⁰⁾ A atividade física deve ser elaborada de modo sistemático individualizado, devendo ser introduzida com práticas corporais de baixa intensidade e de curta duração, especialmente em idosos, uma vez que estes, geralmente, não apresentam condicionamento físico e podem ter limitações músculo-esquelético.⁽¹¹⁾

Tendo conhecimento que a longevidade é crescente no Brasil e muitas vezes está associada a um grande número de FR para DCV que podem ser modificáveis é importante incentivar e implantar serviços de atividade física no SUS, favorecendo usuários do Programa de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus (HIPERDIA). Em Campina Grande – PB existe o Programa de Atividade Física (PROAF) que é uma parceria da Prefeitura Municipal e da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e assiste ao HIPERDIA, portanto, este trabalho teve por objetivo avaliar o impacto da atividade física realizada sob os FR para as DCV e direcionar medidas junto à equipe de saúde visando assim um envelhecimento com mais saúde e bem-estar.

REFERENCIAL TEÓRICO

Atividades físicas e exercícios em diabetes

Durante a atividade física, o consumo de oxigênio pelo corpo inteiro pode aumentar em até 20 vezes. Para obter a energia necessária, o músculo usa suas próprias reservas de glicogênio e de triglicerídeos, bem como os ácidos graxos livres derivados da quebra dos triglicerídeos do tecido adiposo e a liberação da glicose no fígado. Para preservar a função central do sistema nervoso, os níveis de glicose no sangue são bem mantidos durante a atividade física (ADA, 2004; MATSUDO, 2006).

O ajustamento metabólico que preserva a normoglicemia durante a atividade física é medido em grande parte pelos hormônios. Uma redução na insulina plasmática e a presença de glucagon parecem ser necessárias para a produção de glicose hepática durante a atividade física e o exercício prolongado. No DM1 por apresentar pouca insulina em circulação, a liberação excessiva de hormônios contra insulina durante a atividade física pode aumentar os níveis de glicose e de corpos cetônicos e provocar cetoacidose diabética. A presença de altos níveis de insulina, devido à administração de insulina exógena, pode atenuar ou prevenir a mobilização de glicose e de outros substratos induzidos pela atividade física, e pode ocorrer hipoglicemia. O mesmo acontece com DM2 usando insulina ou sulfoniluréias, no entanto, hipoglicemia durante a atividade física é muito rara (ADA, 2004).

Os possíveis benefícios da atividade física para os pacientes com DM2 são substanciais e estudos recentes enfatizam a importância dos programas de longo prazo no tratamento e na prevenção desta anormalidade metabólica comum e de suas complicações. Os resultados benéficos são: prevenção de Doença Cardiovascular (DCV), controle glicêmico, de hiperglicemia, de Hipertensão Arterial e de obesidade (ADA, 2004).

Avaliação do paciente antes da atividade física

O indivíduo com DM deve passar por uma avaliação médica minuciosa antes de começar uma atividade física. Este exame deve observar cuidadosamente a presença de complicações macro e microvasculares que podem ser alteradas com o exercício. O

histórico médico e o exame físico devem focar os sintomas e os sinais de doenças que afetam o coração e os vasos sanguíneos, olhos, rins, pés e o sistema nervoso.

Um teste de exercício específico pode ajudar um paciente com alto risco para doença cardiovascular e que deseja iniciar uma atividade física, moderada para intensiva, no entanto devem ser observados os seguintes critérios:

- Idade > 35 anos
- Idade > 25 anos e
- DM 2 > 10 anos de duração
- DM1 > 15 anos de duração
- Presença de qualquer FR para Doença Arterial Coronária (DAC)
- Presença de doença microvascular (retinopatia e nefropatia, incluindo microalbuminúria)
- Doença Vascular Periférica
- Neuropatia autonômica (ADA, 2004).

Preparação do DM2 para o exercício físico

O indivíduo com diabetes antes de começar qualquer programa de atividade física deveria ser avaliado para qualquer uma das complicações acima mencionadas. Uma recomendação padrão tanto para os diabéticos como para os não-diabéticos, é que a atividade física inclui um período de aquecimento (deve consistir 5 a 10 minutos de atividade aeróbica de baixa intensidade) e de esfriamento (deve durar o mesmo período e gradualmente levar o índice cardíaco para os níveis de pré-exercício) (ADA, 2004).

Existem muitas considerações que são importantes e específicas para os diabéticos. Atividade aeróbica deve ser recomendada, entretanto, precaução nos exercícios envolvendo o pé é essencial. Calçado adequado é importante e deve ser enfatizado para os indivíduos com neuropatia periférica. Uma hidratação adequada também é essencial uma vez que pode afetar os níveis de glicose no sangue e função do coração. Exercícios de alta resistência usando pesos podem ser admitidos para indivíduos jovens, mas não para idosos ou aqueles com diabetes de longo prazo (ADA, 2004).

REFERENCIAL METODOLÓGICO

O estudo foi do tipo longitudinal e documental com abordagem quantitativa e descritiva, transversal e realizou-se no período de fevereiro a novembro de 2010, no Parque Evaldo Cruz, em Campina Grande-PB.

Os dados individuais dos participantes referentes à medida da Obesidade Central (OC), aferição de Pressão Arterial (PA) e os resultados dos exames laboratoriais foram coletados da ficha individual de cada participante que consta no PROAF e transcritos para um formulário semi-estruturado. Os dados coletados foram referentes a 4 períodos: P₁ (antes de iniciar as atividades, em fevereiro de 2010), P₂ (maio/2010), P₃ (agosto/2010) e P₄ (novembro/2010).

As atividades desenvolvidas eram de aquecimento (alongamentos), exercícios através de atividades aeróbicas de baixo impacto (caminhada) e ao término o relaxamento muscular. A pesquisa adotou os princípios éticos dispostos na Resolução do Conselho Nacional de Saúde (nº196/96), a qual obteve aprovação do Comitê de Ética da UEPB com protocolo sob nº 0034.0.133.000-10.⁽¹²⁾

Avaliação dos índices antropométricos e pressóricos

O Índice de Massa Corpórea (IMC) para menores de 60 anos foi calculado dividindo-se o peso (Kg) pela altura ao quadrado (m²), utilizando-se IMC 25 kg/m² para a definição de sobrepeso e 30 kg/m² para obesidade conforme critério da Organização Mundial de Saúde;⁽¹³⁾ para os idosos seguiu-se o critério adotado pela Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE).⁽¹⁴⁾ A PA foi determinada com o paciente sentado após repouso de 15 minutos, considerando hipertensos aqueles que fizerem algum tipo de tratamento e/ou apresentarem Pressão Arterial Sistólica (PAS) 130 mm Hg e/ou Pressão Arterial Diastólica (PAD) 85 mm Hg e controlados aqueles com PA < 130/80 mm Hg.

A OC foi avaliada de acordo com os critérios do National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) que preconiza a

medida da cintura alterada para o gênero feminino ≥ 80 cm e para o masculino ≥ 92 cm.⁽¹⁵⁾

Avaliação Laboratorial

A análise laboratorial da Glicemia de Jejum (GJ), do Colesterol Total (CT), Colesterol HDL (HDL-c), Colesterol LDL LDL-c e Triglicerídeos (TG) foi feita no Laboratório do Serviço Municipal de Saúde, em Campina Grande-PB, através do método colorimétrico cujo equipamento utilizado foi o Cobas Mira Roche.

Avaliação das dislipidemias

As dislipidemias foram analisadas a partir dos parâmetros bioquímicos: HDL-c, LDL-c e TG, cujos parâmetros de avaliação seguiram os critérios da Sociedade Brasileira de Cardiologia.⁽¹⁶⁾

Avaliação da Síndrome Metabólica (SM)

A SM foi caracterizada consoante os critérios da ATP-III e sua presença foi confirmada com, pelo menos, três das seguintes características: OC para Homens ≥ 92 cm e Mulheres ≥ 80 cm, TG ≥ 150 mg/dL, HDL-c < 40 mg/dL, PA $\geq 130 \times 85$ mmHg e GJ ≥ 110 mg/DL.⁽¹⁷⁾

Análise Estatística

Os resultados foram digitados no Excel (2007), tratados no Epi-info 3.4.1 e no Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 16.0 para Windows, descritos em média \pm desvio padrão e em números absolutos e percentuais. Para verificar se houve redução dos parâmetros analisados foi aplicado o teste t de *Student*, utilizando o corte de significância estatística equivalente a $p < 0,05$.

DADOS E ANÁLISE DA PESQUISA

A Tabela 1 revela maior participação das mulheres (82%), dado evidenciado em outros estudos. Quanto ao estado civil a maioria da amostra era casada, aposentada com uma renda de aproximadamente mais de um salário mínimo e apresentava faixa etária de 70-79 anos.

TABELA 1: Descrição das variáveis sócio-demográficas, frequência e percentual dos fatores de risco cardiovascular e intervalos de confiança de (IC 95%).

MASCULINO		FEMININO	
N	%	n	%
5	18	22	82
VARIÁVEIS		n	%
FAIXA ETÁRIA (ANOS) M \pm DP 68,40 \pm 9,77			
< 50		2	7
50-59		2	7
60-69		8	30
70-79		13	49
80-89		2	7
ESTADO CIVIL			
Casado		18	67
Solteiro		2	7
Viúvo		5	19
Divorciado		2	7
SITUAÇÃO LABORAL			
Sim		23	85
Não		4	15

Com relação aos fatores de risco para as DCV a OC esteve presente em 100% da amostra. A Síndrome Metabólica (SM) fator capaz de aumentar o risco cardiovascular foi apresentada por 89% dos membros do PROAF. A HAS também foi registrada em 70%, das dislipidemias o tipo 4 que corresponde a diminuição do HDL-c foi o principal demonstrando 63%. Também foi avaliado o IMC sendo constatados obesidade e sobrepeso em 46% e 19% respectivamente (TABELA 2).

TABELA 2: Fatores de risco para as DCV apresentados pelos membros do PROAF.

Fatores de Risco	N	%
Obesidade	12	46
Sobrepeso	5	19
Obesidade Central	27	100
Hipercolesterolemia	8	30
Hipertrigliceridemia	11	41
Dislipidemias mistas	3	11
HDL – baixo	17	63
Hipertensão Arterial Sistêmica	19	70
Diabetes Mellitus	1	4
Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus	7	26
Síndrome Metabólica	24	89

Analisando a Tabela 3 observa-se que a OC para o gênero feminino, a PAS e a PAD apresentaram redução em quase todos os períodos, entretanto a PAD não comprovou significância (TABELA 3).

TABELA 3: Avaliação das médias, desvio padrão e significância das variáveis antropométricas e pressóricas estudadas.

VARIÁVEIS	P ₁ (M±DP)	P ₂ (M±DP)	P ₃ (M±DP)	P ₄ (M±DP)
IMC	29,62 ± 4,65	29,18 ± 4,49	29,11 ± 4,40	29,66 ± 4,75
OC (masculino)	99,20 ± 8,04	99,40 ± 7,33	99,40 ± 7,19	98,60 ± 7,73
OC (feminino)	101,18 ± 9,36	99,45 ± 8,47	98,95 ± 9,21	98,13 ± 9,41
PAS	139,40 ± 12,03	130,00 ± 9,19	122,96 ± 9,53	120,00 ± 13,30
PAD	84,48 ± 22,53	79,25 ± 15,42	78,51 ± 5,33	76,66 ± 10,37
S I G N I F I C Â N C I A (p<0,05)				
VARIÁVEIS	P ₁ /P ₂	P ₂ /P ₃	P ₃ /P ₄	P ₁ /P ₄
IMC	0,020	0,802	0,083	0,892
OC (masculino)	0,704	1,000	0,242	0,646
OC (feminino)	0,031	0,446	0,101	0,020
PAS	0,000	0,005	0,349	0,000
PAD	0,372	0,816	0,379	0,072

P₁ (antes de iniciar as atividades, em fevereiro de 2010), P₂ (maio/2010), P₃ (agosto/2010) e P₄ (novembro/2010). **OC**= Obesidade Central; **PAS**= Pressão Arterial Sistêmica; **PAD**= Pressão Arterial Diastólica.

As variáveis bioquímicas mostraram melhores níveis em alguns períodos estudados demonstrando significância, podendo ser destacado o CT em P₁/P₂ e P₁/P₄ = 0,000, o LDL-c nos mesmos períodos mas com valores de 0,001 e 0,000 respectivamente. Com relação ao HDL-c verificou-se normalidade dos valores para o gênero masculino em P₁ e P₃ sem significância; para o feminino os níveis encontravam-se em desacordo com os parâmetros estabelecidos pela literatura. Na GJ a significância correspondeu aos períodos P₁/P₂ (0,022), P₃/P₄ (0,032) e P₁/P₄ (0,036) (TABELA 4).

TABELA 4: Avaliação das médias, desvio padrão e significância das variáveis bioquímicas estudadas.

VARIÁVEIS	P ₁ (M±DP)	P ₂ (M±DP)	P ₃ (M±DP)	P ₄ (M±DP)
TG	167,85 ± 88,54	153,40 ± 65,50	144,85 ± 54,12	139,11± 46,49
CT	218,03 ± 46,17	179,48 ± 47,76	185,70 ± 35,63	173,03 ± 33,59
LDL-c	139,66 ± 40,30	104,60 ± 41,20	109,81 ± 31,57	102,74± 29,15
HDL-c (masculino)	42,00 ± 5,83	39,40 ± 8,84	46,40 ± 8,56	35,80 ± 8,67
HDL-c (feminino)	45,22 ± 6,44	43,00 ± 8,16	47,13 ± 9,55	43,68 ± 11,05
GJ	111,18 ± 36,48	97,55 ± 29,47	91,74 ± 26,53	100,85 ± 37,31
S I G N I F I C Â N C I A (p<0,05)				
VARIÁVEIS	P ₁ /P ₂	P ₂ /P ₃	P ₃ /P ₄	P ₁ /P ₄
TG	0,378	0,414	0,576	0,091
CT	0,000	0,282	0,237	0,000
LDL-c	0,001	0,587	0,164	0,000
HDL-c (masculino)	0,648	0,100	0,048	0,310
HDL-c (feminino)	0,188	0,079	0,241	0,556
GJ	0,022	0,066	0,032	0,036

P₁ (antes de iniciar as atividades, em fevereiro de 2010), P₂ (maio/2010), P₃ (agosto/2010) e P₄ (novembro/2010); **TG** = Triglicerídeos; **GJ**= Glicemia de Jejum; **HDL-c** = Colesterol HDL.

No presente estudo ficou evidenciada uma maior participação das mulheres em relação aos homens. Esses dados corroboram com outros estudos realizados⁽¹⁸⁾, os quais observaram uma prevalência quatro vezes maior de mulheres sendo atendidas nas Unidades Básicas de Saúde comparando-se aos indivíduos do gênero masculino, tal evidência tem relação com a concepção de cuidado culturalmente atribuída às mulheres e a busca mais assídua por serviços de saúde. Alguns pesquisadores acreditam que as

mulheres se preocupam mais com as doenças, assim, impulsionam o autocuidado recorrendo mais às unidades de assistência à saúde.⁽¹⁹⁾

A faixa etária mais evidenciada foi de 70 a 79 anos. Este dado corresponde as informações contidas na literatura que considera a obesidade, a HAS, o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e a SM fatores que aumentam sua prevalência com o avanço da idade e que os idosos são o grupo da população com maior presença de eventos cardiovasculares.⁽²⁰⁾

Os membros do PROAF em sua maioria eram casados. A situação familiar dos pacientes pode interferir na adesão ao tratamento. É importante, incluir a família no contexto do tratamento e acompanhamento de DANTs, porque essas patologias provocam limitações no estilo de vida do doente e dos outros elementos do núcleo familiar, pois a alteração na saúde de um dos membros da família acaba por provocar mudanças no todo.⁽²¹⁾

No que diz respeito à ocupação, foi vivenciado em pesquisa que a influência da aposentadoria no controle da PA pode ser justificada pela maior disponibilidade de dedicação ao tratamento. Aderem menos os pacientes cuja ocupação exige maior carga horária, distanciamento do lar e desgaste físico e emocional, a exemplo dos trabalhadores rurais, pescadores e comerciários.⁽²²⁾

A presença de um ou mais FR foi registrada para ambos os gêneros. Pesquisadores comentaram que a associação de FR em uma população aumenta a probabilidade de ser acometida por agravos cardiovasculares.⁽²³⁾

Sobrepeso e obesidade são condições clínicas complexas que envolvem múltiplos fatores e caracterizam-se pela deposição de gordura decorrente de alterações metabólicas, endócrinas e comportamentais. Os resultados observados nesta investigação não permitem determinar a causa destes fatores (46% e 19% dos casos respectivamente), mas pode-se pressupor que esteja correlacionada, predominantemente, com alterações metabólicas e comportamentais, pois grande parte da amostra apresentou problemas no perfil lipídico. O importante é que, isoladamente, a obesidade e sua progressão, contribuem significativamente para o desenvolvimento de HAS que é outro FR para as DCV.^(24,25) Apesar do IMC não apresentar resultados satisfatórios durante os 270 dias de acompanhamento, as mulheres conseguiram reduzir a OC.

Alguns autores relataram que a OC é considerada FR cardiovascular e de distúrbio na homeostase glicose-insulina mais importante do que a obesidade generalizada porque leva a um quadro de resistência a insulina, é associada, também à HAS, dislipidemias, fibrinólise, aceleração da progressão da aterosclerose e fatores psicossociais, aumentando probabilidade do indivíduo apresentar SM que aumenta o risco de possíveis eventos cardiovasculares.⁽²⁶⁾

A HAS mostrou-se presente em 70% da amostra. É considerada uma patologia multifatorial, possuindo alta prevalência e repercussões importantes na morbimortalidade cardiovascular, sendo agente causador de DCbV. Podemos verificar que a presença deste fator está relacionada às faixas etárias dos pacientes deste estudo uma vez que de acordo com a literatura o processo de envelhecimento também contribui significativamente no aumento da PA, principalmente quando associado a outros fatores, tais como, resistência à insulina e obesidade.^(24,27) Estudos mostraram que uma única sessão de exercício é capaz de reduzir a PA de indivíduos normotensos e hipertensos, fazendo com que os níveis pressóricos tanto sistólicos quanto diastólicos medidos no período pós-exercício permaneçam inferiores àqueles avaliados em situação pré-exercício (repouso).⁽²⁸⁾ Neste estudo evidenciou-se que tanto a PAS quanto a PAD apresentaram redução, no entanto foram resultados significativos apenas para o primeiro tipo.

Quanto ao DM2 26% dos participantes apresentavam associada à HAS. Através de alguns estudos foi comprovado que a HAS é a maior determinante da ocorrência de eventos cardiovasculares em pacientes com DM2 e aumenta a ocorrência de complicações micro e macrovasculares. Segundo estudos populacionais, a prevalência da HAS e do DM é maior quanto mais elevada for à faixa etária.⁽²⁹⁾ Este achado epidemiológico, no entanto, pode estar na dependência de outros FR.⁽³⁰⁾

As atividades desenvolvidas no PROAF apesar de serem de baixo impacto contribuíram para a redução dos níveis de GJ revelando dados significantes. Programas de exercício aeróbico têm demonstrado ser eficientes no controle glicêmico de DM2, melhorando a sensibilidade à insulina, a tolerância à glicose e diminuindo a glicemia sanguínea desses indivíduos, no entanto, recentes estudos têm demonstrado que o exercício resistido também é

benéfico no controle glicêmico deste tipo de diabetes, entretanto, estas são condições extremas em que a intensidade de exercício é maior do que a intensidade que a maioria dos indivíduos conseguem suportar.^(31,32)

A análise do perfil lipídico do presente estudo mostrou que, a prática da atividade física contribuiu significativamente para a redução das taxas de CT e LDL-c, entretanto os quatro tipos de dislipidemias foram evidenciados.

O HDL-c desempenha papel importante na prevenção da aterosclerose e através de estudos epidemiológicos foi evidenciado a relação inversa entre os níveis sistêmicos deste tipo de colesterol e o risco prospectivo de doença coronária. Alguns estudos relacionaram a presença de obesidade como FR para as dislipidemias de forma geral e não somente diminuição do HDL-c. A base para o controle das dislipidemias associadas ao sobrepeso e a obesidade está na regularização do peso corporal ($IMC < 25 \text{ kg/m}^2$). Isso implica mudanças no estilo de vida, incluindo a adequação no valor calórico total da dieta aliado a mudanças no percentual diário de gordura total, saturadas e insaturadas e de colesterol.⁽³³⁾ Essas medidas devem estar associadas a exercício físico aeróbico, diário, regular, moderação no uso de bebidas alcoólicas e interrupção do tabagismo.⁽³⁴⁾

A combinação de níveis elevados de TG e reduzidos de HDL-c é um padrão frequente em pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) ou em famílias com história importante da doença.⁽³⁵⁾

A HAS, o DM, as dislipidemias e a OC são FR para SM e consequentemente predis põem o surgimento de DCV. Na amostra, a maioria apresentava conjuntamente esses fatores. Pacientes hipertensos usualmente podem ser acometidos de alterações na glicose sanguínea, insulina e metabolismo lipoprotéico, sendo a resistência à insulina apontada como a ligação entre a HAS, através do TNF- α .⁽³⁶⁾

A presença da SM em 89% evidenciou a presença dos FR na amostra estudada, fato comprovado também em outros estudos. Evidências científicas mostram que modestas intervenções no estilo de vida têm impacto na diminuição do risco de desenvolver a SM e consequentemente de eventos cardiovasculares, sempre considerando que tais modificações devem ser realizadas de maneira gradual e com metas alcançáveis.⁽³⁷⁾

Apesar da presença de vários FR na amostra em estudo foi evidenciado que a caminhada realizada é com certeza a atividade física ideal para os indivíduos idosos porque resulta em importantes efeitos benéficos para a saúde por ser uma atividade que sustenta o peso corporal é de baixo impacto e pode ser feita em diferentes intensidades e em qualquer local.

CONCLUSÃO

A prática de exercícios físicos deve ser realizada por todos os indivíduos independente da idade uma vez que ela aumenta o desempenho físico, reduz ou evita os FR para DCV, promove a saúde e melhora a qualidade de vida. Neste estudo evidenciou-se a presença de FR associados e também a presença de SM, no entanto, em apenas 270 dias foi possível evidenciar resultados positivos através da redução da GJ, CT, PAS. É necessário a equipe de saúde que acompanha os membros do PROAF, orientá-los a associar a atividade física a uma dieta pobre em calorias dessa maneira o número de FR diminuiria e conseqüentemente a possibilidade de eventos cardiovasculares.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases (CVD) are a group of diseases that affect the cardiovascular system and blood vessels. Among them are highlighted ischemic heart disease (IHD) and cerebrovascular disease (CVD). **Objective:** To identify risk factors for CVD and control over the activity. **Methods:** The study was longitudinal and documentary approach with quantitative and descriptive, cross-sectional, conducted from February to November 2010, with users Program Hypertension and Diabetes Mellitus, participants in the Physical Activity Program (PROAF) . **Results:** The majority of the sample consisted of women, married, retired with an income of approximately more than minimum wage and had 70-79 years. With regard to risk factors for CVD were evidenced obesity, overweight, obesity Central (OC) (100% of the sample) Hypertension, Diabetes Mellitus, dyslipidemia and metabolic syndrome displayed by 89% of participants. Anthropometric, biochemical and blood pressure decreased during the study, but the significance was recorded only in OC ($p = 0.020$), in females, systolic blood pressure ($p = 0.000$), total cholesterol ($p = 0.000$), cholesterol, LDL-C ($p = 0.000$) and fasting plasma glucose ($p = 0.036$). **Conclusion:** In spite of the physical activities are low impact because of health problems presented by the sample, the result was favorable in only 270 days. It is important that these data are disclosed for hypertensive and diabetic patients adhere to the program in search of a healthier lifestyle, which may contribute to longevity with greater well-being and outlook on life.

Keywords: Hypertension, Diabetes Mellitus, HIPERDIA Program, Physical Exercise.

REFERÊNCIAS

Amado TCF, Arruda IKG. Hipertensão arterial no idoso e fatores de risco associados. Rev Bras Nutr Clin 2004;v. 19, n. 2,94-99.

ADA, American Diabetes Association. ADA stand position:physical activity/exercise and diabetes mellitus. Diabetes Care 2003;26:573-57

Barel M, Louzada JCA, Monteiro HL, Amaral SL. Associação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares e qualidade de vida entre servidores da saúde. Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte 2010; 24:293-303.

Benedetti TRB, Borges LJ, Petroski EL, Gonçalves LHT. Atividade física e estado de saúde mental de idosos. Rev Saúde Pública 2008; 42(2):302-307.

Berenson GS. Childhood risk factors predict adult risk associated with subclinical cardiovascular disease: The Bogalusa Heart Study. Am J Cardiol 2002;90:3-7.

BRASIL. Ministério da Saúde. Hipertensão Arterial Sistêmica. Caderno de Atenção Básica 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de análise de situação de saúde. Saúde Brasil - uma análise da situação de saúde 2007.

Carvalho CA, Fonsêca PCA,Sousa AG,Machado SP. Nível de atividade física de servidores idosos em período de pré-aposentadoria da Universidade Federal do Maranhão – UFMA. Rev Pesq Saúde 2011;12(2): 32-37.

Cavagioni LC, Bensenõr IM, Halpern A, Pierin AMG. Síndrome Metabólica em Motoristas Profissionais de Transporte de Cargas da Rodovia BR-116 no Trecho Paulista-Régis Bittencourt. Arq Bras Endocrinol Metab 2008;52:52/6

Chuang SY, Chou P, Hsu PF, Cheng HM, Tsai ST, Lin IF, et al. Presence and progression of abdominal obesity are predictors of future high blood pressure and hypertension. Am J Hypertens. 2006;19:788-95.

Ciolac EG, Guimarães GV. Exercício físico e síndrome metabólica. Rev Bras Med Esporte 2004;10:319-324.

CNS, Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. <http://conselho.saude.gov.br/docs/Resolucoes/Reso196.doc>. 2012.

Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Geneva: World Health Organization, 2004.

Farias Júnior JC, Mendes JKF, Barbosa DBM, Lopes AD. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes: prevalência e associação com fatores sociodemográficos. *Rev Bras Epidemiol* 2011;14(1):50-62.

Gomes TJO, Silva MVR, Santos AA. Controle da pressão arterial em pacientes atendidos pelo programa Hipertensão em uma Unidade de Saúde da Família. *Rev Bras Hipertens* 2010;17(3):132-139.

Guimarães AC. Fatores de Risco: Sobrepeso, Obesidade e Dislipidemia. 2002;5:24.

Hwang LC, Tsai CH, Chen H. Overweight and obesity-related metabolic disorders in hospital employees. *J Formos Med Assoc* 2006;105:56-63.

Mansur AP, Favarato, D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo: Atualização 2011. *Arq Bras Cardiol* 2012; [online].ahead print, PP.0-0

MATSUDO SM, MATSUDO VKR, BARROS NETO TL. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Rev Bras Med Esporte* 2001;1:3/13.

Martins IS, Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. *Rev Saúde Pública* 2003;n. 6:37.

Marucci MFN, Barbosa AR. Estado nutricional e capacidade física in Lebrão ML, Duarte YAO. Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE): o projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. *Organização Pan-Americana de Saúde* 2003;95-117.

Mundim NA, Simões GC, Alves FHR. Hipotensão pós-exercício resistido circuitado em mulheres normotensas. *Rev Factu Ciência* 2012;22:81-104.

National Cholesterol Education Program (NCEP). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. <http://www.nhlbi.nih.gov>. 2012.

Nicholls SJ, Nissen SE. Novos alvos do tratamento da lipoproteína de alta densidade. In: GRUNDY, S.M. *Current Opinion in Lipidology* 2007;4:241.

Ong KL, Cheung BMY, Man YB, Lau CP, Karen SL. Lam prevalence, awareness, treatment, and Control of hypertension among United States adults 1999-2004. *Hypertension* 2007;v.49:69-75.

Pozzan R, Pozzan R, Magalhães MEC, Brandão AA, Brandão AP. Dislipidemias, Síndrome Metabólica e Risco cardiovascular. *Revista da SOCERJ* 2004;17:97-102.

Ribeiro EG, Neto SBC. Análise dos Indicadores Relacionados ao Grau de Adesão ao Tratamento de Portadores de Hipertensão Arterial. *Rev Psicologia e Saúde* 2011;v.3, n. 1:20-32.

Rosini N, Rosini AD, Mousse DM, Rosini GD. Prevalência de Síndrome Metabólica e estratificação de risco para DAC em pacientes hipertensos-tabagistas. *RBAC* 2007;39:223-226.

SBC, Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2007; 89:24-79.

SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. 2005;23:6.

Scherer F, Vieira JLC. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. *Rev Nutr* 2010;347-355.

Silva ST. Fatores de risco cardiovasculares em usuários do hiperdia de uma unidade básica de saúde do município de Criciúma/SC. 2012

Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, et al. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008; 24(1):39-54.

Souza AL. A prática de atividade física pelos idosos no município do Sul Brasil - SC. 2010.

Souza LJ, Gicovate Neto C, Chalita FEB, Reis AFF, Basto DA, Souto filho JTD, et al. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003;47:669-676.

Veras RFS, Oliveira JS. Aspectos sócio-demográficos que influenciam na adesão do tratamento anti-hipertensivo. *Rev. Rene. Fortaleza* 2009;10:132-138.

World Health Organization. Preventing chronic disease: a vital investment: WHO global report 2005.

Zaitune MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M, Alves MCGP. Fatores associados à prática de atividade física global e de lazer em idosos: Inquérito de Saúde no Estado de São Paulo (ISA-SP), Brasil. *Cad Saúde Pública* 2010; 26(8):1606-1618.