

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRO-REITORIA DE PESQUISA E POS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**PERFIL CARDIOVASCULAR DE IDOSAS SEGUNDO O ESCORE DE
FRAMINGHAM E SUA CORRELAÇÃO COM OS FATORES DE RISCO
PARA AS DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

Bolsista: Mayara Elisa Freire Meneghini, FAPEAM

MANAUS

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRO-REITORIA DE PESQUISA E POS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL

PIB-S/0135/2013

PERFIL CARDIOVASCULAR DE IDOSAS SEGUNDO O ESCORE DE
FRAMINGHAM E SUA CORRELAÇÃO COM OS FATORES DE RISCO
PARA AS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Bolsista: Mayara Elisa Freire Meneghini, FAPEAM
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Roberta Lins Gonçalves

MANAUS
2014

Todos os direitos deste relatório são reservados à Universidade Federal do Amazonas, ao Núcleo de Estudo e Pesquisa em Ciência da Informação e aos seus autores. Parte deste relatório só poderá ser reproduzida para fins acadêmicos ou científicos.

Esta pesquisa, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal do Amazonas, faz parte do Projeto de Avaliação Funcional do Idoso, projeto de pesquisa desenvolvida na Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, pelos acadêmicos de Fisioterapia.

RESUMO

Introdução: A expectativa de vida vem crescendo com o passar dos anos, o que tem aumentado o número de idosos no Brasil e no mundo. Com o envelhecimento, os riscos de desenvolver doenças crônicas aumentam, em especial as Doenças Cardiovasculares (DCV). Com base nisso, o objetivo principal do estudo foi traçar o perfil cardiovascular de idosas estabelecendo a força de correlação entre os fatores de risco e o escore de *Framingham*.

Métodos: foram avaliadas 28 idosas com base nos fatores de risco para as DCV segundo o escore de *Framingham* e as medidas antropométricas: Índice de massa corporal (IMC), circunferência do pescoço (CP) e da cintura (CC).

Resultados: A maioria das voluntárias apresentou diagnóstico clínico de Hipertensão Arterial Sistêmica e apesar de consideradas fisicamente ativas, estavam acima do peso. A maioria apresentou baixo risco de desenvolver evento cardiovascular em 10 anos, sendo que este escore não apresentou correlação forte com nenhuma das variáveis analisadas, se correlacionando moderadamente com a pressão arterial (PA) sistólica e diastólica, o IMC e os níveis de HDL-c e LDL-c. Houve forte correlação entre a PA sistólica e diastólica. O IMC se correlacionou fortemente com a CC e moderadamente com a CP.

Considerações finais: Com base nos resultados, parece importante analisar o risco cardiovascular global através do escore de *Framingham*, uma vez que nenhuma variável isoladamente apresentou forte correlação com este escore.

Palavras-chaves: doenças cardiovasculares, idoso, hipertensão, obesidade.

ABSTRACT

Introduction: Life expectancy has been growing up over the years, greatly increasing the number of elderly in Brazil and around the world. With aging, the risks of chronic diseases development are higher, especially cardiovascular diseases (CVD). Based on this, the main

objective of the study was to delineate the cardiovascular profile of elderly women establishing the strength of correlation between risk factors and risk classification according to the Framingham score. Methods: 28 elderly women were assessed based on risk factors for CVD's according to the Framingham score and evaluated anthropometric measurements: body mass index (BMI), neck (NC) and waist circumference (WC). Results: Most of the volunteers had a clinical diagnosis of hypertension and although considered physically active, were overweight. The majority had low risk of developing CVD event in 10 years, and this score was not strong with none of the variables correlated, but correlated moderately with systolic blood pressure (BP) and diastolic BP, BMI and HDL-c and LDL-c. The systolic BP and the diastolic BP were strongly correlated. A tightly correlation between BMI and WC was noticed such as a moderate correlation with the variables BMI and NC. Final considerations: Based on the results found, it is recommended the analysis of global cardiovascular risk by Framingham score, because no isolated variables showed highly correlation with the referenced score.

Key-words: cardiovascular disease, aged, hypertension, obesity.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação da PAS para adultos maiores de 18 anos.....	9
Tabela 2 – Correlação entre as variáveis analisadas com o nível de significância.....	12

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
3. METODOLOGIA	10
4. RESULTADOS	13
5. DISCUSSÃO	15
6. CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19
APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	24
APÊNDICE II – FICHA DE AVALIAÇÃO	25
ANEXO I - ESCORE DE <i>FRAMINGHAM</i> PARA HOMENS	28
ANEXO IV - ESCORE DE <i>FRAMINGHAM</i> PARA MULHERES	29

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de saúde (OMS) (2005), a cada ano 4,9 milhões de pessoas morrem por causa do consumo de tabaco, 2,6 milhões de pessoas morrem em consequência de estarem acima do peso ou obesas, 4,4 milhões de pessoas morrem em decorrência de níveis de colesterol elevados e 7,1 milhões de pessoas morrem por causa da pressão arterial (PA) elevada. A OMS estima que existam mais de um bilhão de pessoas hipertensas no mundo, com aproximadamente 7.1 milhões de mortes/ano atribuídas à hipertensão arterial sistêmica (HAS), com sua prevalência aumentando com a idade.

O envelhecimento populacional virou uma realidade mundial (OMS, 2005). Com o passar dos anos e o avanço tecnológico, a expectativa de vida aumentou. No Brasil, no início do século XX um brasileiro vivia em média 33 anos, enquanto que hoje a expectativa de vida atinge os 68 anos, em média (MS, 2006). Estima-se existir cerca de 17,6 milhões de idosos atualmente no Brasil e a expectativa é que este número cresça cada vez mais em todo o mundo, chegando em 2050 a aproximadamente dois bilhões de pessoas com mais de sessenta anos (IBGE, 2010; CLARES, *et al.*, 2011). Com o envelhecimento a quantidade de doenças crônicas aumentou, em especial as doenças cardiovasculares (DCV), que são mais prevalentes nesta população (CLARES, *et al.*, 2011; SIMÃO, *et al.*, 2002). Elas são responsáveis por um terço dos óbitos entre as mulheres em todo o mundo (CLARES, *et al.*, 2011).

As DCV são as principais causas de morbi/mortalidade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (CLARES, *et al.*, 2011; SIMÃO, *et al.*, 2002; LUDEWING, *et al.*, 2002; LOTUFO, *et al.*, 1998). Cerca de um milhão de óbitos são atribuídos a essas doenças/ano no Brasil, sendo esperado aumento significativo das DCV para os próximos anos nos países em desenvolvimento (MS, 2006; SBC, 2010). Um dos problemas relativo a dificuldade em se tratar e controlar estas doenças é que elas são multifatoriais, tendo vários fatores de risco relacionados a elas. Alguns são imutáveis, como a genética e o sexo, mas alguns são

modificáveis, sendo então foco de tratamento. As dislipidemias, a HAS, a intolerância à glicose, o diabetes e o tabagismo despontam como os principais fatores causais (relacionados diretamente ao dano cardiovascular), sendo que o sobrepeso e a obesidade, o sedentarismo e o excessivo estresse psicológico, como os principais fatores predisponentes (facilitadores do aparecimento dos fatores causais) (REGO, *et al.*, 1990; DUNCAN, *et al.*, 1993; GUIMARÃES, 2002).

Com base nisso, o objetivo principal deste estudo foi traçar o perfil cardiovascular de idosos de Manaus baseado nos fatores de risco para as DCV. Os objetivos específicos foram avaliar o escore de risco cardiovascular segundo a Escala de *Framingham*; descrever o perfil cardiovascular dos idosos avaliados; descrever a funcionalidade dos idosos avaliados e comparar o risco cardiovascular entre idosos ativos e sedentários.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As alterações na dinâmica populacional demonstram um aumento da longevidade e do envelhecimento mundial. A maioria dos países do mundo tem passado por um processo de transição epidemiológica, definida como uma mudança nos padrões de morte, morbidade e invalidez. A OMS estima que, em 2025, a população mundial de pessoas com mais de 60 anos será de, aproximadamente, 1,2 bilhões, sendo muitos destes com idade de 80 anos ou mais, grupo etário de maior crescimento mundial. Nos Estados Unidos da América (EUA), estima-se que, em 2030, o número de idosos acima de 65 anos alcançará 70 milhões de indivíduos, sendo que neste país o segmento que mais cresce também é o de pessoas acima de 85 anos (WHO, 2005).

No Brasil, isso não é diferente. No início do século XX um brasileiro vivia em média 33 anos, ao passo que hoje a expectativa de vida atinge os 68 anos, em média. Os resultados da Pesquisa Nacional de Amostra em Domicílio (PNAD) realizada no Brasil em 2006 evidenciaram a tendência de crescimento da população idosa. Dados do IBGE, 2010, estimam

que a população brasileira ultrapassasse, em 2009, 191 milhões de indivíduos, sendo 11% destes (em torno de 21 milhões) composto por idosos. Este número já ultrapassa a população de crianças na faixa etária entre 0-6 anos mudando o perfil da população brasileira, que era considerada jovem (IBGE, 2010). Atualmente, o censo do IBGE aponta cerca de 23% de idosos na população brasileira. Estima-se que em 2025, o Brasil terá 16 vezes mais idosos do que em 1950, representando mais de 30 milhões de indivíduos com 60 anos ou mais, com expectativa de vida prevista para 81,3 anos, em média (IBGE, 2010; KARLA, 2008; SILVEIRA, *et al.*, 2010). Esta perspectiva colocará o Brasil como o sexto país do mundo no ranking dos países com o maior número de idosos entre os seus habitantes (KARLA, 2008; SILVEIRA, *et al.*, 2010).

O significativo ganho na expectativa de vida das populações, historicamente, esteve associado a uma melhor QV experimentada pela maioria da população, á políticas públicas e a conquistas médico-tecnológicas relevantes (TRENTINI, *et al.*, 2006). Contudo, as repercussões sociais de uma população cada vez mais idosa são consideráveis, particularmente no que diz respeito à saúde. Com o envelhecimento, aumenta-se a quantidade de doenças crônicas, em especial as doenças cardiovasculares (DCV), que são mais prevalentes nesta população (SIMÃO, *et al.*, 2002).

As DCV são as principais causas de morbi/mortalidade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (SIMÃO, *et al.*, 2002; LUDEWIG, *et al.*, 2002; LOTUFO, 1998). Segundo a *American Heart Association*, 40% de todas as mortes nos EUA são por doença cardiovascular (LUDEWIG, *et al.*, 2002). Cerca de um milhão de óbitos são atribuídos a essas doenças por ano no Brasil. No ano de 2001, a taxa de mortalidade proporcional a esse grupo de doenças foi de 152,75 por 100.000 brasileiros, sendo esperado aumento significativo das DCV para os próximos anos, nos países em desenvolvimento. Atualmente, considerando-se o

conjunto de todas as faixas etárias, as DCV constituem-se na principal causa de gastos em assistência médica pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (LOTUFO, 1998).

As DCV têm sido alvo de vários estudos e despertado interesse especial por atingirem grandes contingentes populacionais (LUDEWIG, *et al.*, 2002). Numerosos estudos demonstraram que dentre os fatores etiológicos das DCV encontram-se fatores imutáveis, cujas origens podem estar vinculadas às características genéticas e história familiar positiva para as DCV; e fatores mutáveis, como o tabagismo, etilismo, alimentação inadequada, o sedentarismo, estresse físico e psicológico, o estilo e a qualidade de vida, e, entre as mulheres, o uso de contraceptivos orais (LOTUFO, 2000; CERVATO, 1997; GRILLO, *et al.*, 2005; SILVA, *et al.*, 2005; MS, 2006). As dislipidemias, a hipertensão arterial, a intolerância à glicose, o diabetes e o tabagismo despontam como os principais fatores causais (relacionados diretamente ao dano cardiovascular), sendo que o sobrepeso e a obesidade, o sedentarismo e o excessivo estresse psicológico, como os principais fatores predisponentes (facilitadores do aparecimento dos fatores causais) (GRILLO, *et al.*, 2005; REGO, *et al.*, 1990; MATSUDO, *et al.*, 2002; MARTINS, *et al.*, 1993; DUNCAN, *et al.*, 1993; GUIMARÃES, 2002)

Apesar de existirem vários estudos a respeito do escore de *Framingham*, dos fatores de risco para DCV e de suas repercussões na população não há pesquisas voltadas para indivíduos idosos de Manaus, não se sabe qual o perfil desta população específica.

Tendo em vista o envelhecimento populacional Brasileiro e que as DCV, no mundo e no Brasil, são a maior causa de mortalidade, torna-se relevante e justificável a avaliação dos fatores de risco para as DCV neste grupo etário, avaliando possíveis diferenças relativas a prática de atividade física e funcionalidade.

METODOLOGIA

Estudo observacional, descritivo, elaborado tendo por referência os “Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos”. Foi realizado no

Laboratório de Desempenho Humano- LEDEHU e no laboratório cardiopulmonar da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia – FEFB da Universidade Federal do Amazonas– UFAM- Manaus, no período de Janeiro de 2012 a Janeiro de 2013. A amostra de conveniência foi constituída por 28 idosas de Manaus que se interessaram em participar do estudo através de convite em grupos de extensão da UFAM e em Unidades Básicas de Saúde. Os critérios de inclusão foram idade igual ou superior a 60 anos e sexo feminino. Foram excluídos os indivíduos que não assinaram o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

O estudo foi aprovado por comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos sob parecer número 375318 e os voluntários receberam uma carta contendo as informações do estudo e o TCLE. A coleta de informações foi realizada através de uma ficha estruturada pelos pesquisadores para traçar o perfil cardiovascular e avaliar fatores e risco para as DCV. Na ficha foram registradas questões sobre o estado de saúde do voluntário como o diagnóstico clínico de DCV, realização de atividade física, perfil lipídico e idade, que serviram para traçar o risco de desenvolver evento cardiovascular em 10 anos através do escore de *Framingham*. O cálculo desse escore é feito com base nas variáveis: sexo, idade, PA sistólica e diastólica, níveis séricos de HDL-c e LDL-c, presença de tabagismo e diagnóstico de diabetes. Outras variáveis mensuradas como a PA, o peso (Kg), altura (cm) e as medidas antropométricas: circunferência do pescoço (CP) e cintura (CC) também foram registradas. A aferição da PA foi realizada de acordo com as VIº Diretrizes Brasileiras de Hipertensão e classificada de acordo com a tabela 1 (SBC, 2010).

Tabela 1. Classificação da PAS para adultos maiores de 18 anos.

PAD (mmHg)	PAS (mmHg)	Classificação
< 85	< 130	Normal
85-89	130-139	Normal limítrofe
90-99	140-159	Hipertensão leve (estágio 1)

100-109	160-179	Hipertensão moderada (estágio 2)
> 110	> 180	Hipertensão grave (estágio 3)
< 90	> 140	Hipertensão sistólica isolada

Fonte: IV diretriz brasileira de hipertensão (SBC, 2010).

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado através da razão: peso/altura². O peso dos voluntários foi aferido com balança antropométrica, com capacidade de até 300 quilogramas (kg), sendo solicitado ao voluntário retirar os sapatos, agasalhos ou objetos nos bolsos. Os voluntários foram pesados uma única vez e a medida registrada em Kg. A estatura foi determinada numa balança antropométrica com capacidade de até 150 centímetros (cm), e precisão de 1 cm. A estatura foi medida em posição ereta, com os braços estendidos para baixo, os pés unidos (GLANER, *et al.*, 2011; PAULA, *et al.*, 2013). Os indivíduos foram classificados como “baixo peso” (IMC<18.5 Kg/m²); “normais” (IMC: 18.5-24.9 Kg/m²), “pré-obesidade” (IMC: 25-29.9 Kg/m²), “obesidade classe I” (30-34.9 Kg/m²), “obesidade classe II” (35-39.9 Kg/m²), “obesidade classe III” (> 40 Kg/m²) (GOMES, *et al.*, 2001; NIH, 1996). As medidas antropométricas, incluindo as CC e CP foram realizadas segundo protocolos padrões, por avaliadores treinados. A CC foi coletada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, com fita métrica flexível e não elástica, com o voluntário em ortostatismo em frente ao avaliador (BEN-NOUN, *et al.*, 2001). Foi considerada aumentada a CC quando > 88cm, e classificada quanto ao risco em muito baixo (<70cm), baixo (70-89cm), alto (90-109cm) e muito alto (>110cm) (BEN-NOUN, *et al.*, 2001). A CP foi mensurada com a mesma fita métrica flexível e não elástica da CC, ao nível da cartilagem tireóide. Foi considerada como alterada quando ≥35cm (BEN-NOUN, *et al.*, 2001; JANSSEN, *et al.*, 2004).

De acordo com a *American College of Sports Medicine* (ACSM), foi considerado ativo o indivíduo que realizasse no mínimo 150 minutos semanais de atividade física (DUNCAN, *et al.*, 1993).

Para estabelecer o risco individual para as DCV em dez anos, foi utilizado o Escore de *Framingham* calculado em valor percentual (%). Cada escore obtido corresponde a um percentual de probabilidade de um evento cardiovascular nos próximos 10 anos, sendo dividido em baixo (<10% em 10 anos), moderado (10 a 20% em 10 anos) e alto (>20% em 10 anos) (CDPC, 2004).

Os resultados foram descritos em média, desvio padrão da média (DP) e percentual simples. Para analisar de maneira independente a correlação entre as variáveis utilizadas como fatores de risco para as DCV e o escore de *Framingham* foi utilizada a correlação de Pearson. Foram considerados significativos $p < 0,05^*$, $p < 0,01^{**}$.

RESULTADOS

A amostra de conveniência foi constituída por 28 idosas, com média de idade de $69,29 \pm 6,36$ e mediana de 68 anos. O diagnóstico clínico mais relatado foi a HAS, totalizando 60,71%, seguido de osteoporose/osteopenia com 46,43%. 71,43% da amostra foram consideradas ativas fisicamente. Na amostra geral, o risco de desenvolver evento cardiovascular em 10 anos segundo o escore de *Framingham* demonstrou que 75% da amostra apresentaram baixo risco e 25% risco moderado. Dentre os hipertensos, 64,71% apresentou baixo risco de desenvolver DCV em 10 anos e 35,29% apresentou moderado risco.

A maioria dos voluntários, 57,14%, apresentou PA sistólica acima de 120mmHg, com média da PA sistólica de $129 \text{mmHg} \pm 16,79$. 32,14% dos indivíduos apresentaram a PA sistólica acima de 139mmHg. A média da PA diastólica foi de $78,07 \text{mmHg} \pm 10,13$, sendo que 10,71% dos indivíduos apresentaram PA diastólica acima de 90mmHg.

Relativo ao peso, a amostra foi constituída em sua maioria por indivíduos com sobrepeso 28,57% e obesos 28,57%, sendo a obesidade classificada como classe I em 10,71%, 14,29% classe II, e 3,57% classe III. A média do IMC da amostra foi de $27,3 \pm 4,94$. Com relação à distribuição da gordura corporal central, foi observado que 60,71% da amostra

apresentaram CC acima dos valores de referência. Ao analisar o risco de DCV segundo a CC, 28,57% e 17,86% da amostra total indicaram risco alto e muito alto, respectivamente. 42,86% da amostra apresentou CP acima dos valores de referência.

Ao analisar os níveis de LDL 10,71% da amostra apresentou LDL-c elevado (entre 160 e 189mg/dl) e 3,57% muito alto (≥ 190 mg/dl). Relativo ao HDL-c 64,29% apresentaram nível sérico < 60 mg/dl, ou seja, nível abaixo do desejado.

Ao se correlacionar as variáveis, a variável idade não se correlacionou com nenhum dos fatores de risco analisados. Houve moderada correlação entre o IMC e o risco cardiovascular, além de fraca correlação com o diagnóstico clínico de HAS. O IMC também se correlacionou moderadamente com a CP e a PA diastólica, além da fraca correlação com a PA sistólica. Houve também fraca correlação entre a PA diastólica e o LDL-c com o diagnóstico clínico de HAS, e da PA diastólica com o LDL-c. Ao correlacionar a PA sistólica e a PA diastólica foi encontrada forte correlação.

A CC se correlacionou fortemente com o IMC e a CP apresentou moderada correlação com o IMC e com a CC.

Dentre todos os fatores de risco analisados, as variáveis PA diastólica e a PA sistólica foram as que apresentaram maior correlação com o risco de evento cardiovascular em 10 anos, moderada correlação ($p < 0,01$), apesar do diagnóstico de HAS não ter apresentado correlação. Além destas variáveis, o LDL-c e o HDL-c também apresentaram moderada correlação com o risco cardiovascular e a CC apresentou fraca correlação. Houve fraca correlação entre a atividade física e a PA sistólica. Estes dados estão demonstrados na tabela 2.

Tabela 2. Correlação entre as variáveis analisadas com o nível de significância.

Variáveis	Variáveis	Correlação	p
CP	CC	0,595**	0,001
	IMC	0,666**	0,000

CC	IMC	0,819**	0,000
	FRAMINGHAM	0,440*	0,019
PAS	PAD	0,814**	0,000
	IMC	0,408*	0,031
	FRAMINGHAM	0,550**	0,002
	Atividade Física	0,439*	0,019
PAD	HAS	0,430*	0,022
	IMC	0,502**	0,006
	FRAMINGHAM	0,586**	0,001
	LDL	0,377*	0,048
HAS	IMC	0,448*	0,017
	LDL	0,413*	0,029
IMC	FRAMINGHAM	0,519**	0,005
FRAMINGHAM	HDL	-0,522**	0,004
	LDL	0,555**	0,002

DISCUSSAO

Segundo as VI Diretrizes brasileiras de hipertensão (2010) os fatores de risco cardiovascular frequentemente se apresentam de forma agregada. Contudo, a avaliação clínica dos fatores de risco de maneira isolada, como mais utilizado na prática clínica, apresenta pouca capacidade de identificação do risco cardiovascular global (SBC, 2010). Em virtude disso, os cadernos de atenção básica do Ministério da Saúde (2006) enfatizam a necessidade da utilização do escore de *Framingham* para identificar precocemente o risco cardiovascular e adotar medidas preventivas para reduzir os agravos, mesmo o escore de *Framingham* não sendo um instrumento desenvolvido ou adaptado para a realidade brasileira. O que se observa na prática, entretanto, é que este escore é ainda pouco utilizado no Brasil (MS, 2006; MS, 2010).

O que se observou no presente estudo foi uma amostra de idosas, em sua maioria ativas fisicamente, mas também em sua maioria hipertensas e com excesso de peso. A idade é um fator de risco imutável para as DCV, de maneira que, quanto maior a idade, maior a chance de desenvolver alguma DCV (MS, 2006). Estudos demonstraram a alta prevalência da HAS entre idosos sendo esta a condição clínica mais comumente achada nesta população

(TADDEI, *et al.*, 1997). Estes dados estão em concordância com os achados do presente estudo, uma vez que a maioria da amostra foi constituída de hipertensos. No presente estudo, porém, não houve correlação entre a idade e diagnóstico clínico de HAS e nem correlação entre o diagnóstico clínico de HAS e o escore de *Framingham*.

Apesar da maioria da amostra se tratar de hipertensas, os valores da PA não foram o principal problema encontrado, uma vez que a maioria dos indivíduos apresentava PA menor que 140/90mmHg. O pior problema encontrado foi relativo a gordura corporal, sendo que a maioria da amostra foi considerada com sobrepeso ou obesa. O estudo nacional Vigitel demonstrou que a prevalência da HAS aumenta com a idade, sendo a prevalência em idosos próxima de 50 a 70%. Em mulheres idosas esta prevalência é ainda maior, quase duas vezes mais. Este mesmo estudo demonstrou o aumento do peso e da obesidade com o passar da idade, principalmente entre as mulheres (VIGITEL, 2010).

As evidências que descreveram a associação entre a obesidade e o sexo feminino relacionaram, particularmente, a obesidade central com o risco de DCV (MS, 2006; ALVAREZ, *et al.*, 2002). O estudo de *Framingham* demonstrou que quase 65% das mulheres hipertensas apresentavam sobrepeso (ALVAREZ, *et al.*, 2002; KEARNEY, *et al.*, 2005). Em concordância com este fato, evidências demonstraram que a HAS é 5 vezes maior entre pessoas obesas do que nos indivíduos com peso normal (KRAUSS, *et al.*, 1998). Whelton, *et al* (2002) demonstraram a relação direta entre a perda de peso com a queda dos níveis pressóricos, indicando assim, a perda de peso como fundamental para a prevenção e o tratamento da HAS (MS, 2006). Na vida adulta, mesmo entre indivíduos fisicamente ativos, o acréscimo de 2,4 kg/m² no IMC aumenta o risco de desenvolver HAS (WHO, 1998). Estimativas do estudo de *Framingham* propõem que cerca de 70% dos casos novos de HAS poderiam ser atribuídos à obesidade ou ao ganho de peso (MS, 2006; WHO, 1998). No presente estudo, houve correlação entre o IMC e o diagnóstico clínico de HAS.

Além da relação entre o excesso de peso e a HAS, evidências demonstraram que estas duas variáveis são importantes fatores de risco para outras DCV, o que foi demonstrado pela maior frequência de eventos cardiovasculares em hipertensos obesos (VIGITEL, 2010). No presente estudo, contudo, o risco de desenvolver evento cardiovascular em 10 anos avaliado através do escore de *Framingham* foi, em sua maioria, baixo/moderado. É possível que os valores tensionais da PA relativamente baixos para hipertensos e a prática de atividade física, possam ter reduzido o risco cardiovascular nesta amostra, uma vez que dentre todos os fatores de risco analisados, as variáveis PA diastólica e a PA sistólica foram as que apresentaram maior correlação com o risco de evento cardiovascular em 10 anos, além da fraca correlação que ocorreu entre a atividade física e a PA sistólica. Corroborando estes resultados, estudos demonstraram que pequenas reduções na PA anormalmente elevada resultam numa diminuição de morte por DCV e na chance de AVC (VASAN, *et al.*, 2002). A prática de atividade física não se correlacionou com mais nenhuma outra variável analisada.

Neste estudo, a PA sistólica e a PA diastólica, os níveis séricos de HDL e LDL, e o IMC apresentaram moderada correlação com o risco cardiovascular. Corroborando estes dados, Mora *et al.* (2005) evidenciaram correlação entre IMC e o nível de HDL, além de uma fraca correlação, entre IMC e o risco cardiovascular. Wilson *et al.* (1998) demonstraram correlação entre a PA e o IMC, além da correlação da PA com os níveis de HDL e LDL. Observou-se, no presente estudo, correlação tanto da PA sistólica quanto da PA diastólica com o IMC e da PA diastólica com o nível de LDL. Felmeden *et al.* (2003), demonstraram também correlação entre os níveis de HDL e LDL com o risco cardiovascular, além do LDL com a PA sistólica.

Além do excesso de peso, estudos revelaram que a presença da obesidade central se associa a HAS, apresentando uma melhor correlação com o tecido adiposo visceral (GUAGNANO, *et al.*, 2001). Discute-se que algumas das complicações atribuídas à

obesidade, como HAS, dislipidemia e DM, estão associadas ao maior acúmulo de gordura abdominal, independente do peso corpóreo (SBC, 2006; PEIXOTO, *et al.*, 2006; VASQUEZ, *et al.*, 2007). Em virtude da facilidade da sua medida, mais fácil do que a CC, sendo a sua localização mais acessível e sem o aspecto dificultador das roupas, a CP vem surgindo como um novo indicador, um substituto potencial da CC na avaliação de risco cardiovascular e da obesidade (BEN-NOUN, *et al.*, 2001; STABE, *et al.*, 2013; BEN-NOUN, *et al.*, 2003). Evidências demonstraram a existência de correlação entre a CP com a CC, IMC e a idade em adultos (BEN-NOUN, *et al.*, 2001). Ben-Noun *et al.*, 2004 demonstraram além destas correlações anteriores, a correlação da CP com a PA sistólica, a PA diastólica e o LDL-c. Outros estudos também demonstraram a mesma correlação entre a CP com a CC, IMC e idade em crianças (NAFIU, *et al.*, 2010), dados estes consistentes com o do presente estudo, no qual houve correlação da CP com CC e o IMC, além de correlação do IMC com CC.

CONCLUSÃO

Com base nos dados deste estudo, foi possível considerar que na amostra de idosas estudadas, em sua maioria fisicamente ativas, a HAS foi a doença cardiovascular mais prevalente. O risco de evento cardiovascular em 10 anos foi, em sua maioria, baixo/moderado, provavelmente relacionado aos níveis da PA que se encontravam dentro da faixa de referência desejada para esta população e, menos consistentemente demonstrado, com a prática de atividade física. Os aspectos relativos ao excesso de peso foram os mais importantes nesta população e as variáveis antropométricas se correlacionaram entre si e com o IMC, sendo que o IMC também se correlacionou com o risco cardiovascular. Com tudo isso, parece importante analisar o risco cardiovascular global através do escore de *Framinhgam*, uma vez que nenhuma variável isoladamente apresentou forte correlação com este escore.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, Guy E; *et al.* Sympathetic neural activation in visceral obesity. *Circulation* 2002; 106:2533–2536.
- BEN-NOUN, Liubov; SOHAR, Ezra; LAOR, Arie. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obesity patients. *Obes Res.* 2001; 9:470–477.
- BEN-NOUN, Liubov; LAOR, Arie. Relationship of neck circumference to cardiovascular risk factors. *Obes Res.* 2003; 11:227-231.
- BEN-NOUN, Liubov; LAOR, Arie. Relationship Between Changes in Neck circumference and changes in blood pressure. *AJH.* 2004; 17:409-414.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. Hipertensão Arterial Sistêmica para o sistema único de saúde/Ministério da saúde. Secretaria da saúde. Secretaria de Atenção. Departamento de atenção básica – Brasília: Ministério da Saúde. Cartilha de atenção básica do Ministério da saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Obesidade / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília:Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção á saúde. Departamento de Atenção Básica. Prevenção clínica de doenças Cardiovasculares e renais/Ministério da saúde, Secretaria da Saúde, Secretaria de Atenção. Departamento de Atenção básica – Brasília: Ministério da Saúde. Cartilha da atenção básica do Ministério da saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / Ministério daSaúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010.

- CENTER Disease of Prevention and Control. Promoting physical activity: a best buy in public health 2000.
- CERVATO, Ana Maria; *et al.* Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Revista de Saúde Pública*, 1997; 31(3): 227-35.
- CLARES, Jorge Wilker B; *et al.* Perfil de idosos cadastrados numa Unidade Básica de Saúde da família de Fortaleza-CE. *Rev Rene*, Fortaleza, 2011; 12(n. esp.): 988-94.
- DUNCAN, Bruce B; *et al.* Fatores de risco para doenças não-transmissíveis em área metropolitana na região sul do Brasil. Prevalência e simultaneidade. *Cadernos de Saúde Pública* 1993; 27 (1): 143.
- FELMEDEN, Dirk C; *et al.* Low-Density Lipoprotein Subfractions and Cardiovascular Risk in Hypertension: Relationship to Endothelial Dysfunction and Effects os Treatment. *Hypertension* 2003; 41:528-533.
- GIACOMIN, Karla C; *et al.* Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Rio de Janeiro: *Cad. Saúde Pública* 2008; 24(6).
- GLANER, Maria Fátima; PELEGRINI, Andreia; NASCIMENTO, Thales B. R. Perímetro do abdômen é o melhor indicador antropométrico de riscos para doenças cardiovasculares. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2011; 13(1):1-7.
- GOMES, Valéria B; SIQUEIRA, Kamile S; SICHIERI, Rosely. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública* 2001; 17: 969-976.
- GRILLO, Luciane Peter; *et al.* Perfil lipídico e obesidade em escolares de baixa renda. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2005; 8 (1): 75-81.
- GUAGNANO, M; *et al.* Large waist circumference and risk of hypertension. *International Journal of Obesity* 2001; 25: 1360-4.
- GUIMARÃES, Armênio. Prevenção das doenças cardiovasculares no século 21. *Hipertensão* 2002; 5 (3): 103-106.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Perfil dos Idosos Responsáveis pelos Domicílios no Brasil- 2010. Disponível em: <http://ibge.gov.br>.
- JANSSEN, Ian; KATZMARZYK, Peter T; ROSS, Robert. Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk. *Am J Clin Nutr* 2004; 79(3):379-384.
- KEARNEY, Patrícia M; *et al.* Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005; 365:217–222.
- KRAUSS, Ronald M; *et al.* Obesity: impact on cardiovascular disease. *Circulation* 1998; 98:1472-1476.
- LOTUFO, Paulo Andrade. Mortalidade Precoce por Doenças do Coração no Brasil. Comparação com Outros Países. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 1998; 70 (5): 321-325.
- LOTUFO, Paulo Andrade. Mortalidade pela doença cerebrovascular no Brasil. *Revista Brasileira de Hipertensão* 2000; 7(4): 387-391.
- LUDEWIG, Burkhard; ZINKERNAGEL, Rolf M; HENGARTNER, Hans. Arterial inflammation and atherosclerosis. *Trends Cardiovascular Medicine* 2002; 12: 154-159.
- MAFRA, Filipa; OLIVEIRA, Helena. Avaliação do risco cardiovascular – metodologias e suas implicações na prática clínica. *Rev Port Clin Geral* 2008;24:391-400.
- MARTINS, Ignez Salas; *et al.* Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e Diabetes Melito em população da área metropolitana da região sudeste do Brasil, 1 - Metodologia da pesquisa. *Cadernos de Saúde Pública* 1993; 27 (4): 250-261.
- MATSUDO, Sandra Mahecha; *et al.* Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* 2002; 10: 41-50.
- MORA, Samia; *et al.* Interaction of Body Mass Index and Framingham Risk Score in Predicting Incident Coronary Disease in Families. *Circulation* 2005; 111:1871-1876.

•NAFIU, Olubukola O; *et al.* Neck circumference as a screening measure for identifying children with high body mass index. *Pediatrics* 2010; 126(2):306-310.

•NIH Consensus Conference. Physical activity and health. NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health 1996; 267: 241-246.

•ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Prevenção de Doenças Crônicas um investimento vital 2005.

•PAULA, Elaine Amaral, *et al.* Avaliação do risco cardiovascular em hipertensos. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2013; 21(3):1-8.

•PEIXOTO, Maria do Rosário; *et al.* Circunferência da Cintura e Índice de Massa Corporal como Preditores da Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2006; 87: 462-470.

•REGO, Ricardo; *et al.* Fatores de risco para doenças crônico não-transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo, SP, Brasil. Metodologia e resultados preliminares. *Revista Brasileira de Saúde Pública* 1990; 24: 277-285.

•SILVA, Maria Alayde Mendonça; *et al.* Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Crianças e Adolescentes da Rede de Ensino da Cidade de Maceió. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2005; 84 (5): 387-392.

•SILVEIRA, Michele Marinho da; *et al.* Envelhecimento humano e as alterações na postura corporal do idoso. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, ano 8, nº26, out/dez 2010.

•SIMÃO, Manuel; *et al.* Doenças cardiovasculares: perfil de trabalhadores do sexo masculino de uma destilaria do interior paulista. *Revista Eletrônica de Enfermagem* 2002; 4 (2): 27-35.

•STABE, Christiane; *et al.* Neck circumference as a simple tool for identifying the metabolic syndrome and insulin resistance: results from the Brazilian Metabolic Syndrome Study. *Clinical endocrinology* 2013; 0:1-8.

•SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Ano 13, Vol 13, Nº1. Jan, Fev. e Mar. de 2010.

- TADDEI, Cláudia F. Gravina; *et al.* Estudo multicêntrico de idosos atendidos em ambulatórios de cardiologia e geriatria de instituições brasileiras. *Arq Bras Cardiol.* 1997; 69 (5): 327-33.

- TRENTINI, Clarissa Marcelli; *et al.* A percepção de qualidade de vida do idoso avaliada por si próprio e pelo cuidador. *Estud. Psicol. (Natal)* 2006, 11(2);23-34.

- VASAN, Ramachandran S; *et al.* Residual life-time risk for developing hypertension in middle-aged women and men: The Framingham Heart Study. *JAMA* 2002;287:1003-1010.

- VAZQUEZ, Gabriela; *et al.* Comparison of Body Mass Index, Waist Circumference, and Waist/Hip Ratio in Predicting Incident Diabetes: A Meta-Analysis. *Epidemiologic Reviews* 2007; 29: 115–128.

- WHELTON, Paul K; *et al.* Primary prevention of hypertension: clinical and public health advisory from the National High Blood Pressure Education Program. *JAMA* 2002; 288(15):1882–1888.

- WILSON, Peter; *et al.* Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. *Circulation* 1998; 97:1837-1847.

- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obesity. Geneva, Switzerland; World Health Organization, 1998.

- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Envelhecimento ativo: uma política de saúde/World Health Organization, Organização Pan-americana de Saúde, 2005.

APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Estudo: PROAFI (PROJETO DE AVALIAÇÃO FUNCIONAL DE IDOSOS)

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu, _____ domiciliado à Rua _____ e inscrito no CPF/MF _____, nascido(a) em ___/___/___, abaixo assinado concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário do estudo de avaliação funcional de idosos (PROAFI).

Estou ciente que:

- I) As avaliações serão realizadas no laboratório de Estudo do desempenho humano (LEDEHU) na FEFF/UFAM.
- II) A participação neste estudo é voluntária e tem como objetivo me submeter a uma série de avaliações que não me acarretará qualquer ônus pecuniário;
- III) Concordo que meus dados fiquem arquivados no LEDEHU e disponíveis para pesquisa;
- IV) Tenho a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação;
- V) A desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem estar físico.
- VI) Os meus dados identificatórios serão mantidos em sigilo, mas concordo que os resultados sejam divulgados em publicações científicas;
- VI) Receberei os resultados da minha avaliação.

Assinatura:.....

Testemunha 1 : _____
Nome /RG/telefone

Testemunha 2 _____
Nome/RG/telefone

Responsável pelo Projeto: _____

Profa Dra Roberta Lins Gonçalves (CREFFITO:14984f)
Telefone p/contato: (92) 94584724 – email:betalinsfisio@yahoo.com.br
Manaus, de de 2012.

APÊNDICE II – FICHA DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA CARDIOPULMONAR - PROAFI

Professora responsável: *Profa. Dra. Roberta Lins Gonçalves*

Nome do avaliador:.....

Avaliado N°..... DATA-----/-----/----- HORA:.....

A.1 NOME:.....Iniciais:.....

Endereço:.....

..... Telefone:.....

DADOS GERAIS:

1. **SEXO:** 1.1 feminino 1.2 masculino

2. **DATA DE NASCIMENTO:**/...../..... 3. **IDADE:**.....

4. **PESO:**..... **ALTURA:**..... **IMC:**(peso/altura²)

5. **GRAU DE INSTRUÇÃO:** 1º grau incompleto; 1º grau completo; 2º grau incompleto; 2º grau completo; 3º grau incompleto; 3º grau completo; especialista; mestre/doutor; analfabeto

6. **ESTADO CIVIL:** solteiro casado separado viúvo

7. **OCUPAÇÃO:** estudante; trabalhador autônomo; assalariado; desempregado; não trabalha fora; aposentado por idade; aposentado por invalidez; do lar; outros.....

8. **DIAGNÓSTICO MÉDICO:** sem diagnóstico médico; com diagnóstico médico

8.1 cardiopatia; 8.2 HAS; 8.3 insuficiência renal; 8.4 P.O. CRVM; 8.5 P.O. angioplastia;

8.6 ICC; 8.7 IAM; 8.8 Insuficiência vascular periférica; 8.9 Insuficiência valvar; 8.10 P.O.

troca valvar; 8.11 Osteoporose; 8.12 DPOC; 8.13 angina estável; 8.14 Dislipidemia; 8.15

Obesidade; 8.16 Diabetes TIPO I; 8.17 Diabetes Tipo II

8.18 Patologia ortopédica.....

8.19 Patologia neurológica.....

8.20 Outra Patologia

9. **USO DE MEDICAMENTOS:** 1. sim 2. não

Nome, dose, vezes ao dia.

.....

.....

.....

10 **Tabagismo:** sim não ex-tabagista

Tempo que fumou:.....anos (valor) Tempo que parou:.....anos

Cigarros dia:.....

11 **Etilismo** sim não ex-etilista. Parouanos.

Álcool: Nunca bebo; 1 dose/dia; 2 doses/dia; 3-6 doses/dia; > 6 doses/dia; Ocasionalmente.

12 **Exames e check-up médico:** 1. não faço 2. 1 vez por ano 3. 2 vezes por ano

4. vou sempre ao médico 5. vou ao médico apenas quando preciso

Informe a última vez que fez com o ano e mês:.....

13. **Horas de sono diárias (horas):** menos de 4hs 4-5 hs 6-7 hs 8-9 horas

10-11 horas

14. **Quanto à qualidade do sono:** boa ruim regular

15. **Realiza atividade física:** Sim Não

15.1 **Se não, por que:** Não gosto Não tenho onde fazer

15.2 **Se sim, quais atividades:** Bicicleta; Natação; Musculação; Futebol; Vôlei; dança;

Esteira/caminhada; Outros: _____

15.3 **Quantas vezes por semana:** _____ vezes

15.4 **Duração da atividade:**

30-45 min 46-60 min 61-90 min 90-120 min Mais de 120 min

FUNCOES CARDIOVASCULARES E RESPIRATÓRIAS

1. **Dispneia:** sim não

Marcar o valor segundo escala da *American Thoracic society* (0-nenhuma, 1- leve, 2-moderada, 3-severa, 4- muito severa)

1.1 **Dispneia:** ortopnéia; platipnéia; aos mínimos esforços; aos médios esforços; aos grandes esforços

2. **Dor torácica:** sim não

Quando:.....

Como:.....

3. **CLASSE FUNCIONAL DE NYHA** - I II III

FUNÇÕES CORPORAIS PREJUDICADAS

ESCALA da extensão do prejuízo: 0] nenhum prejuízo 1] pouco prejuízo 2]prejuízo moderado
 3] prejuízo severo 4]completo prejuízo 8] não especificado 9] não aplicável

1. FUNÇÃO MENTAL

orientação; nível intelectual; memória; linguagem; psicológica

2. FUNÇÕES SENSORIAIS

deglutição; tosse; respiração; fala

3. FUNÇÕES SISTÊMICAS

coração; pressão arterial; hematológicas; imunológicas; respiratório

4. NEUROMUSCULARES E MOVIMENTO

mobilidade articular; força muscular; tônus muscular OBS:.....

5. ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

MOBILIDADE - deambulação

6. AUTO-CUIDADO

tomar banho; escovar dentes, pentear cabelo, trocar de roupa; alimentação;

7.ATIVIDADES DOMÉSTICAS

aquisição de alimentos e serviços; preparação da comida; serviços domésticos

8. ATIVIDADES DE LAZER

atividade sexual; caminhada; jogos; outros.....

AVALIAÇÃO - numero:.....

1. DADOS VITAIS

1.1. FR: 1.2. FC:

Alterações:.....

1.3. P.A.: Assentado: Deitado:..... Em pé:.....

msd mse

2. INSPEÇÃO

2.1 coloração da pele: a. normal; b. cianose de extremidades; c. cianose central; d. hipocorada; e. feridas; f. outros.....

2.2. Esforço respiratório: não sim – moderado sim – severo

2.3. Edema de MMII: a sim b não A.1 leve A.2 moderado A.3 grave

2.4. Tosse: sim não produtiva secreção mucosa secreção purulenta

secreção sanguinolenta secreção espumosa (branca ou rósea)

3. PALPAÇÃO

3.1. Circunferência do quadril:.....

3.2. Índice cintura-quadril:.....

4. AUSCULTA CARDÍACA

4.1 bulhas normorítmicas e normofonéticas em 2 tempos

4.2 arritmia

OBS:.....

5. AUSCULTA RESPIRATÓRIA

6. EXAMES COMPLEMENTARES

6.1. RX:.....

6.2. Sangue:.....

6.3. ECG:.....

- 6.4. Angiografia:.....
- 6.5. Teste ergométrico:.....
- 6.6. ECO:.....
- 6.7. Cintilografia:.....
- 6.8. Outros:.....

7. IMPRESSÃO FUNCIONAL

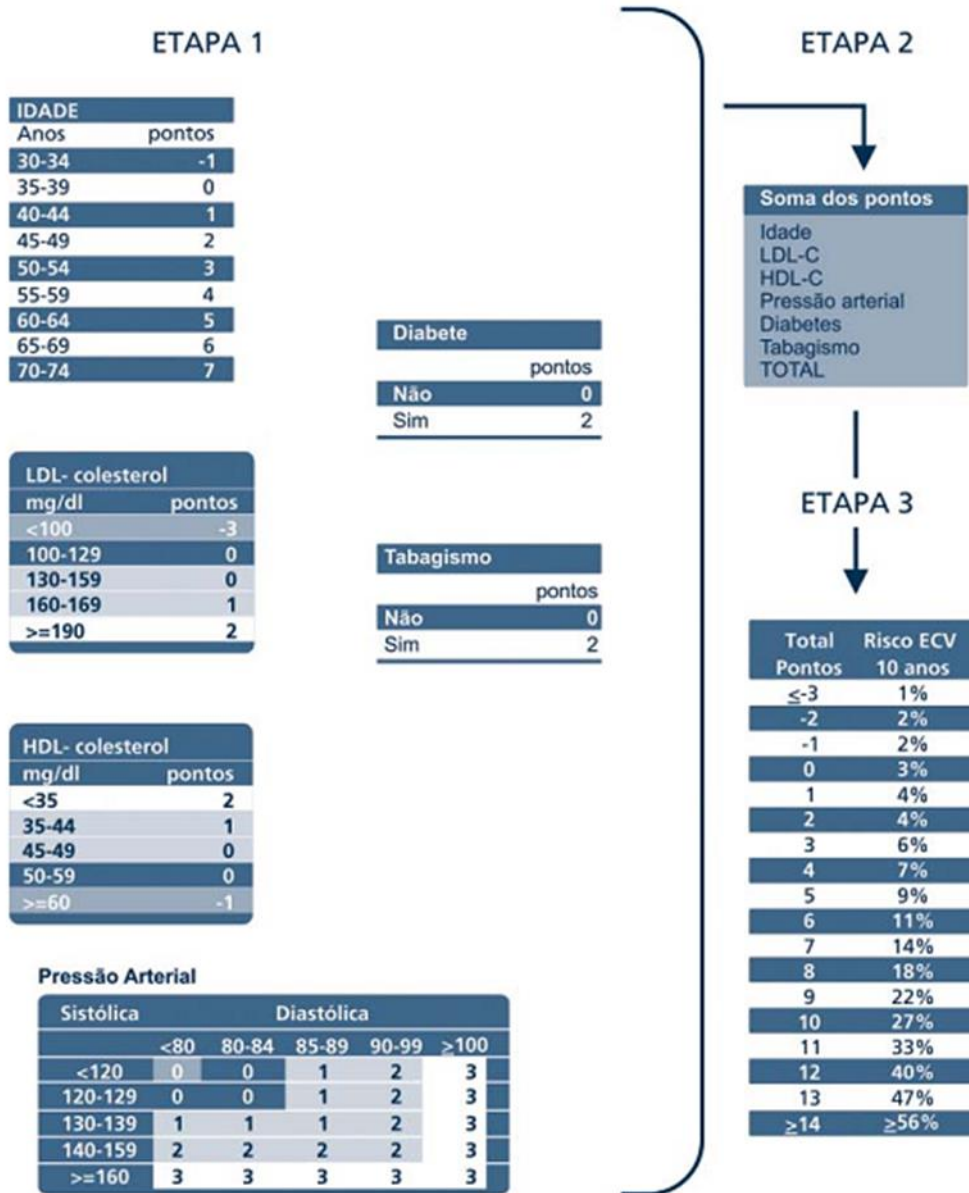
.....

.....

.....

.....

ANEXO I - ESCORE DE FRAMINGHAM PARA HOMENS



ANEXO IV - ESCORE DE FRAMINGHAM PARA MULHERES

