



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

FRANCIELLI GOMES

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR E DA
QUALIDADE DE VIDA EM OBESOS E SOBREPESOS ANTES E APÓS A
PRÁTICA REGULAR DE EXERCÍCIO FÍSICO**

CHAPECÓ

2021

FRANCIELLI GOMES

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARE E DA
QUALIDADE DE VIDA EM OBESOS E SOBREPESOS ANTES E APÓS A
PRÁTICA REGULAR DE EXERCÍCIO FÍSICO**

Trabalho de conclusão de curso de
graduação em enfermagem, apresentado
como requisito para obtenção do grau de
bacharelado em enfermagem, pela
Universidade Federal da Fronteira Sul.

Prof^a Dr^a Débora Tavares de Resende Silva

CHAPECÓ

2021

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Gomes, Francielli

AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARE E DA
QUALIDADE DE VIDA EM OBESOS E SOBREPESOS ANTES E APÓS A
PRÁTICA REGULAR DE EXERCÍCIO FÍSICO / Francielli Gomes.
-- 2021.

69 f.:il.

Orientadora: Profª Drª Débora Tavares de Resende
Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Enfermagem, Chapecó, SC, 2021.

1. Obesidade. 2. Sobrepeso. 3. Exercício Físico. 4.
Qualidade de Vida. 5. Framingham Heart Study. I. Silva,
Débora Tavares de Resende, orient. II. Universidade
Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FRANCIELLI GOMES

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARE E DA
QUALIDADE DE VIDA EM OBESOS E SOBREPESOS ANTES E APÓS A
PRÁTICA REGULAR DE EXERCÍCIO FÍSICO**

Trabalho de conclusão de curso de graduação em enfermagem, apresentado como requisito para obtenção do grau de bacharelado em enfermagem, pela Universidade Federal da Fronteira Sul.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 26/04/2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Dra. Débora Tavares de Resende e Silva – UFFS
Orientadora



Prof^a. Dra. Fabiana Haag – UFFS
Avaliadora



Prof^a. Dra. Érica de Brito Pitilin – UFFS
Avaliadora

Dedico este trabalho às pessoas da minha vida!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha querida mãe, que sempre respeitou minhas decisões, me incentivou a nunca desistir dos meus sonhos e por perseverar junto comigo nessa jornada de crescimento. Mulher a quem devo a vida, e minhas realizações pessoais e profissionais.

Agradeço a minha amada avó, mulher forte e doce, que por toda minha vida me ensinou o significado das palavras empatia, força e compaixão. Mulher que me conduziu com muita ternura e que para sempre morará em meu coração.

Agradeço a minha tia, que recebeu de braços abertos o desafio de se deslocar 600 km para realizar minha primeira matrícula, diretamente no campus da UFFS.

Esse momento não seria possível sem a ajuda de um querido amigo da família, meu ex padraсто, que me deu suporte nessa jornada, além dos conselhos e aprendizagem.

Agradeço aos amigos de infância que sempre me confortaram em meio a tantas mudanças, que não foram nada fáceis.

Agradeço aos amigos que fiz, principalmente a Talita e Suzana, bem como sua querida família, que me acolheram, e apesar de todas as diferenças, somos irmãs.

Agradeço à minha orientadora que confiou em mim a missão de desenvolver a pesquisa de projeto deste TCC e a paciência que sempre teve comigo.

Por fim, agradeço ao meu lindo noivo, que sempre foi excelente parceiro, que tanto me ajudou, considero-o um presente que ganhei desta jornada!

Em muitas pessoas pensei ao formular esse texto de agradecimento.

Me comovi. Chorei. Agradei.

Pensando em todos que de alguma forma contribuíram para esse momento, revendo minha trajetória, o que sei, é que meu coração transborda de gratidão.

Dedico este trabalho a vocês! Agradeço imensamente!

AUSÊNCIA

Por muito tempo achei que a ausência é falta.
E lastimava, ignorante, a falta.
Hoje não a lastimo.
Não há falta na ausência.
A ausência é um estar em mim.
E sinto-a, branca, tão pegada, aconchegada nos meus braços,
que rio e danço e invento exclamações alegres,
porque a ausência, essa ausência assimilada,
ninguém a rouba mais de mim.
(Carlos Drummond de Andrade)

RESUMO

Introdução: A obesidade, relaciona-se a condições crônicas de saúde, que são fatores de risco para desenvolvimento de uma doença cardiovascular. O exercício físico tem se mostrado um importante método no combate e prevenção de condições mórbidas, e consequentemente, aumento da qualidade de vida dos indivíduos, em aspectos de autopercepção e aos efeitos antiinflamatórios gerados no organismo. **Objetivo:** Avaliar os fatores de risco cardiovascular e a qualidade de vida em pacientes obesos e sobrepesos antes e depois de realizarem a prática regular de um mês de exercício físico. **Metodologia:** Estudo de caráter quantitativo, intervencional e comparativo. Participantes inclusos são obesos e sobrepesos, de ambos os sexos, com idade superior a 20 anos. Excluídos os que realizavam algum método para emagrecimento e desistentes. A coleta de dados por meio de prontuário, entrevista e questionário de qualidade de vida Short Form 36 (SF-36), e verificação de medidas de peso e altura para o índice de massa corporal (IMC), aferição da pressão arterial (PA), e coleta de amostras sanguíneas para verificação do perfil lipídico de Lipoproteína de alta densidade (HDL) e colesterol total (CT) para mensurar o escore de Framingham. Resultados apresentados em %, e $M \pm SD$. **Resultados:** A amostra foi composta por 88,9% do sexo feminino e 11,1% do sexo masculino, a idade média foi de $49,9 \pm 9,5$ anos, 56,5%. Com a altura constante de $1,62 \pm 0,08$ os dados antes das intervenções foram: peso $92,46 \pm 17,4$ e IMC $34,82 \pm 4,35$ caracterizando os participantes em 11,1% sobrepeso; 33,3% obesidade grau I; 44,4% obesidade grau II e 11,1% obesidade de grau III. Após intervenção, peso $91,88 \pm 16,7$ e IMC $34,64 \pm 4,20$ com 22,2% sobrepeso, 33,3% obesidade grau I, 44,4% obesidade grau II e nenhum obesidade de grau III. SF-36 total no pré $100,34 \pm 19,29$ e pós $112,12 \pm 16,20$ apresentando resultados com significância nos domínios de dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental. A PA pré exercício $126,37 \pm 17,39$ e pós exercício $121,88 \pm 11,45$. O CT pré exercício $192,79 \pm 60,31$ e pós exercício $175,02 \pm 42,63$. O HDL pré exercício $32,37 \pm 6,9$ e pós exercício $40,0 \pm 11,13$. O Framingham pré exercício $21,77 \pm 6,20$ e pós exercício $19,55 \pm 7,95$. **Conclusão:** Um mês de prática regular de exercício físico trouxe resultados significativos sobre a qualidade de vida. Entretanto, não é significativo para reduzir o escore de risco de Framingham.

Palavras-chave: Obesidade. Sobrepeso. Exercício Físico. Qualidade de Vida. Framingham Heart Study.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ponderação dos Dados SF - 36

Tabela 2 - Valores de Referência para classificação da Pressão Arterial.

Tabela 3 – Valores de referência para perfil lipídico CT e HDL em jejum

Tabela 4 – Perfil epidemiológico dos participantes da pesquisa

Tabela 5 – IMC, peso e altura dos participantes antes e depois do exercício físico

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Valores de limite inferior e variação (*Score Range*).

Figura 2: IMC de acordo com a Organização mundial da saúde.

Figura 3: Oito domínios do SF-36 Qualidade de Vida dos participantes antes e depois do protocolo de exercício físico.

Figura 4: PAS dos participantes antes e depois do protocolo de exercício físico

Figura 5: Perfil lipídico de CT dos participantes antes e depois do protocolo de exercício físico

Figura 6: Perfil lipídico de HDL dos participantes antes e depois do protocolo de exercício físico

Figura 7: Estratificação do escore de Framingham dos participantes antes e depois do protocolo de exercício físico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo Geral	15
2.2 Objetivos Específicos	15
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3.1 Epidemiologia da Obesidade	16
3.2 Exercício Físico Regular	17
3.3 Qualidade De Vida - SF-36	18
3.4 Índice De Massa Corporal – IMC.....	18
3.5 Perfil Lipídico.....	20
3.6 Parâmetros Hemodinâmicos	20
3.7 Fatores De Riscos Cardiovasculares e Doenças Cardiovasculares	21
3.8 Escore de Framingham	22
4. METODOLOGIA	24
4.1 Tipo de Estudo.....	24
4.2 Cenário do Estudo	24
4.3 Participantes do Estudo	24
4.4 Produção e Coleta de dados.....	24
4.5 Análise dos Dados	30
4.6 Aspectos Éticos	30
4.6.1 Riscos	30
4.6.2 Benefícios.....	31
4.7 Divulgação dos Resultados.....	31
5. RESULTADOS.....	32

6. CONCLUSÕES	45
7. REFERÊNCIAS	47
8. APÊNDICES	54
APÊNDICE I - Termo De Consentimento Livre E Esclarecido	55
APÊNDICE II – Termo De Concordância Entre As Instituições.....	57
APÊNDICE III - Termo De Confidencialidade Dos Dados.....	58
APÊNDICE IV - Termo De Compromisso Para Uso De Dados.....	59
APÊNDICE V - Aceite da pesquisa pelo conselho nacional ética em pesquisa	60
9. ANEXOS	61
ANEXO I - Formulário Do Perfil Dos Participantes.....	62
ANEXO II - Questionário De Qualidade De Vida Sf-36	63
ANEXO III - Escore De Risco De Framingham	66

1. INTRODUÇÃO

Estudos epidemiológicos obtidos na última década pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) (ABBESO, 2016), apontam a obesidade como importante condição predisponente à maior morbimortalidade. Segundo Organização Pan-americana de Saúde (OPAS, 2017) a média de obesidade nas Américas passa de 26% dobrando a média mundial que é 12,9%. No Brasil, mais de 50% da população está acima do peso, e aproximadamente 20% apresenta algum grau de obesidade. Fazendo parte do conjunto de 58% de indivíduos latino-americanos acima do peso, cerca de 360 milhões de pessoas (ABESO, 2016; OPAS, 2017).

A pandemia da obesidade constitui um gráfico crescente em diversos estudos, em praticamente todos os países, destacando-se em países subdesenvolvidos de baixa e média renda. Segundo a OPAS (2017), aproximadamente 17,7 milhões de mortes em 2015 foram causadas por doenças cardiovasculares (DCV). O que se iguala a 31% de causas de mortes do mundo. Dentre o total das mortes, estima-se que 6,7 milhões delas, se dão por acidentes vasculares cerebrais (AVC). Sabendo disso, a SBEM (ABESO, 2016) lançou a afirmação que a redução de peso é uma das medidas que podem combater os fatores de risco cardiovasculares (FRCV) que aproximam o indivíduo de uma DCV, devido ao efeito cascata de antiinflamatórios gerada no organismo.

Dentre outros efeitos, a qualidade de vida (QV) pode ser um dos fatores melhorados nesse processo. A QV é entendida pela OMS (2008) como “percepção do indivíduo de sua posição na vida” o que abrange diversos aspectos que cercam o indivíduo. A importância de mensurar a QV dos indivíduos se detém a identificar se o tratamento ou cuidado estão sendo efetivos, no impacto na saúde de um indivíduo ou de uma população (OLIVEIRA-CAMPOS et al., 2013).

Com o aumento da população obesa e sobrepeso no Mundo, a tendência é que as DCV se instaurem progressivamente. Por este motivo, existe a necessidade de identificar e quantificar se o exercício físico regular pode ajudar a combater ou retardar o processo de adoecimento por FRCV associados, são pródomos a uma DVC.

Com o crescimento dos índices de obesidade e os elevados números de mortes por DCV, faz-se necessário uma reflexão sobre o futuro da sociedade, e a discussão ampliada das estratégias de saúde juntamente com seus profissionais. Para isso, o diagnóstico precoce em serviços de atenção primária, e o manejo adequado dos indivíduos limítrofes, é o ponto crucial desse fato. De forma simplificada, o objetivo é atrasar ou retardar o avanço dos FRCV, para reduzir as chances de se desenvolver uma DCV.

Contudo, indagamos, se os FRCV podem ser reduzidos com a prática regular de exercícios físicos logo no primeiro mês? E quanto a QV dos indivíduos, pode sofrer alterações em 1 mês de exercício físico?

Este estudo irá confirmar se intervenções de aspecto preventivo, podem minimizar os FRCV para o surgimento de uma DCV, que atualmente, inferem um problema grave de saúde pública a nível global, como dito a cima, deixando sequelas irreparáveis, que causam sofrimento ao indivíduo e a família principalmente em casos de morte precoce, além do excessivo gasto para o sistema único de saúde Brasileiro.

Para o desenvolvimento desta pesquisa usaremos o questionário de qualidade de vida o Short Form Health Survey 36, o escore de risco coronariano de Framingham, índice de massa corporal, parâmetro hemodinâmico da pressão arterial e perfil lipídico dos envolvidos. Os instrumentos envolvidos, buscando avaliar o indivíduo de uma forma mais completa. Desta forma, seguiremos a necessidade de investigação com a intenção de avaliar os índices de FRCV e QV de indivíduos obesos e sobrepesos, antes e após a prática regular de exercícios físicos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar o fator de risco cardiovascular e a qualidade de vida em indivíduos com sobrepeso ou obesos, antes e depois de realizarem a prática regular de exercícios físicos por um mês.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar o perfil dos participantes e descrever aspectos socioeconômico;
- Realizar IMC a partir da coleta das medidas antropométricas (peso, altura) para classificar o grau de obesidade dos pacientes antes e depois do protocolo de exercício;
- Avaliar qualidade de vida dos participantes, através do questionário padronizado Short Form Health Survey 36 (SF-36) antes e depois do protocolo de exercício físico;
- Aferir pressão arterial, antes e depois do protocolo de exercício físico;
- Realizar coleta sanguínea para avaliar perfil lipídico (CT e HDL), antes e depois do protocolo de exercício físico;
- Avaliar Risco de desenvolvimento de doença arterial coronariana, utilizando o Escore de Framingham, antes e depois do protocolo de exercício físico;

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Epidemiologia da Obesidade

O alto índice de mortalidade proveniente da obesidade se dá, principalmente, pela ocorrência de eventos cardiovasculares, afirma a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia - SBME (2016). Frequentemente associada a condições como dislipidemia, diabetes, hipertensão e hipertrofia ventricular esquerda, entre outros fatores de risco cardiovasculares importantes. “A obesidade aumenta a probabilidade de diabetes, hipertensão, doença cardíaca coronária, derrame, determinados tipos de câncer, apneia obstrutiva e osteoartrite, entre outras doenças” (OPAS, 2017, p.23).

Esses fatores de riscos cardiovasculares podem evoluir facilmente para uma doença cardiovascular propriamente dita, levando o indivíduo a uma exorbitante diminuição da qualidade de vida e consequentemente ao óbito. Manson *et al.*, (1990) desenvolveu um estudo que demonstrou a obesidade como um risco isolado para desenvolver doença coronariana em mulheres de diversas idades. Sendo que as mulheres com IMC maior de que 32 kg/m² (obesidade grau I) apresentaram aproximadamente 5 vezes mais chances de óbito por alguma doença cardiovascular, quando comparado às mulheres com IMC menor que 19 kg/m² (peso adequado).

Atualmente, de acordo com VIGITEL (2018), uma Pesquisa de Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico do Ministério da Saúde, verificou-se a crescente de 67,8% dos índices de obesidade no Brasil em um período de 2006 á 2018. O preocupante é que o número de indivíduos obesos é uma crescente constante, sem previsão para redução, a ABESO disponibilizou um mapa da obesidade, com os dados da OMS que diz: “Em 2025, a estimativa é de que 2,3 bilhões de adultos ao redor do mundo estejam acima do peso, sendo 700 milhões de indivíduos com obesidade”.

3.2 Exercício Físico Regular

A prática regular do exercício físico tem se fortalecido na área da saúde como um promotor de saúde e bem estar, (PAGAN; GOMES; OKOSHI, 2018), agora é visto como forma de tratamento não farmacológico contra doenças cardiovasculares, desde que não seja realizado de maneira intensa (GHORBANZADEH, et al., 2017). Foi comprovada a eficácia da atividade física na prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares e endócrino-metabólicas, em um estudo feito por Chakravarthy (2002), dizendo que na obesidade tem-se a redução da adiposidade abdominal e visceral total, na diabetes mellitus II verificou-se o aumento a sensibilidade à insulina do músculo esquelético com o exercício e a tolerância à glicose no corpo todo devido à maior translocação da proteína GLUT4 para sarcolema. Além do fato que o óxido nítrico desencadeia um efeito de relaxamento vascular e inibição da agregação plaquetária evitando Aterosclerose e Hipertensão (SILVA; ZANESCO, 2010).

A maioria dos efeitos benéficos provenientes do exercício físico se dá pela promoção do intenso fluxo sanguíneo diretamente nas paredes dos vasos sanguíneos, que consequentemente aumentam a produção de óxido nítrico no organismo. (ZAGO, ZANESCO, 2006; ZANESCO; ANTUNES, 2007).

Sabe-se que, os efeitos do treinamento físico sobre doença cardiovascular e sua relação com a qualidade de vida não foram totalmente investigados (KOSMADAKIS et al., 2010). Porém a alta prevalência de obesidade nas mulheres pode ajudar a desmistificar o fato de que os homens praticam mais atividades físicas do que as mulheres. Esse padrão tem sido descrito em diversos estudos populacionais, chegando sempre ao desfecho significativo entre menos atividade física realizada por mulheres quando se comparadas ao sexo masculino (SALLES-COSTA et al., 2003).

Entre os benefícios da atividade física tem-se a diminuição de doenças como osteoporose, diabetes, depressão, hipertensão arterial e obesidade, redução de triglicérides, pressão arterial e gordura corporal elevando o bem estar. (BARBOSA et al., 2000; MACEDO et al., 2012).

3.3 Qualidade De Vida - SF-36

A QV é um constructo de vários aspectos associados, que no fim, podem ser analisados separadamente ou em conjunto. Cordeiro (2014) afirma que a qualidade de vida é influenciada por várias variáveis como: conhecimentos, experiências, valores individuais e coletivos que também sofre pelo fator tempo, devido a constante construção pessoal e cultural dos indivíduos. Registrá-la é importante para mensurar o progresso ou atraso no tratamento de doenças crônicas, sendo usado como marcador de um estágio para outro (CORDEIRO, 2014).

Neste estudo, utilizamos um dos instrumentos mais usados para mensurar a qualidade de vida de uma população, o questionário Short Form 36 (SF-36). Laguardia (2013) e Campolina (2010), explicam que o instrumento SF-36 é um questionário de QV formado por 36 itens divididos em 11 questões, envolvendo 8 domínios (Capacidade funcional; Limitação por aspectos físicos; Dor; Estado geral de saúde; Vitalidade; Aspectos sociais; Aspectos emocionais e Saúde mental). É considerada versátil pelo autopreenchimento e tempo gasto neste, sendo em média de 5 a 10 minutos.

O SF-36 relaciona a saúde de um indivíduo em vários aspectos dos oito domínios, o que ajuda a interpretar e projetar escores durante a avaliação do antes e depois de um evento ou intervenção. Para isso, é realizado um cálculo com uma fórmula pré-estabelecida para cada domínio que variam de 0 a 100, onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio.

3.4 Índice De Massa Corporal – IMC

O índice de massa corporal (IMC) é um método simples que mensura o nível de adiposidade de um indivíduo, resultando em valores que se referem ao grau de obesidade. Estudos apontam que quanto maior o IMC da população, mais fatores de risco cardiovascular se têm (MANSON et al., 1990; RABKIN et al., 1997; LAMON-FAVA., WILSON., SCHAEFER., 1996). As comorbidades associadas aos fatores de riscos cardiovasculares, tendem a se agravar à medida que o IMC se eleva (BRASIL, 2014).

As medidas antropométricas têm se mostrado um método fácil para se obter rapidamente a massa corporal, calculado pelo peso total do indivíduo, dividido pela sua

altura duas vezes. De acordo com a Organização mundial da saúde – OMS, citada no relatório da Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO (2010) o IMC se classifica da seguinte forma: considera-se pessoa com baixo peso quando o IMC $\leq 18,5$. Considera-se normal quando o IMC encontra-se entre 18,5 a 24,9. Indivíduos com sobrepeso têm IMC entre 25,0 a 29,9. Temos também as classificações para obeso, obesidade grau I (moderada) IMC de 30,0 a 34,9, obesidade grau II (severa) com IMC de 35,0 a 39,9 e obesidade graus III (mórbida) IMC $\geq 40,0$ (BRASIL, 2014).

Apesar de ser um bom indicador, e nortear o atendimento individualizado em diversos países, inclusive, fazer parte do sistema de classificação de pacientes no SUS pelos programas utilizados como WinSaúde no Brasil, o viés do IMC é que pode ser considerado fidedigno a respeito da taxa de gordura corporal, pois possui limitações (ABESO, 2010, p.12) como:

A medida da distribuição de gordura é importante na avaliação de sobrepeso e obesidade porque a gordura visceral (intra-abdominal) é um fator de risco potencial para a doença, independentemente da gordura corporal total. Indivíduos com o mesmo IMC podem ter diferentes níveis de massa gordurosa visceral. Por exemplo: a distribuição de gordura abdominal é claramente influenciada pelo sexo: para algum acúmulo de gordura corporal, o homem tem, em média, o dobro da quantidade de gordura abdominal em relação à mulher na pré-menopausa; A).

Ou seja, o IMC se dá sobre as proporções macro do indivíduo, não distinguindo massa magra de gordura, levando a conclusões precipitadas em alguns casos, como por exemplo: “podendo ser pouco estimado em indivíduos mais velhos, em decorrência de sua perda de massa magra e diminuição do peso, e superestimado em indivíduos musculosos” (ABESO, 2010).

3.5 Perfil Lipídico

Uma gama de variedade de doenças pode ser descoberta a partir do resultado de exames laboratoriais, por isso, essa prática clínica deve se manter em consultas de check-up, visando a observação os níveis de colesterol, promovendo a prevenção, ou diagnóstico precoce de qualquer alteração (SZWARCOWALD, 2019).

Basicamente o Perfil lipídico é caracterizado pelos seguintes elementos e funções no organismo: Colesterol total (CT) nos dá o valor total de Lipoproteína de alta densidade (HDL), Lipoproteína de baixa densidade (LDL), e outros componentes lipídicos no sangue; O HDL tem como função transportar o LDL dos tecidos para o fígado, promovendo sua excreção do organismo; O LDL no sangue leva à ocorrência de placas nas artérias, o que reduz o fluxo sanguíneo (SZWARCOWALD, 2019; ZAGO; ZANESCO, 2006).

A melhora do perfil lipídico com o exercício físico reduz os níveis plasmáticos de LDL colesterol e/ou o aumento da fração de HDL colesterol que faz o transporte reverso da molécula de LDL colesterol (ZAGO; ZANESCO, 2006). Provando que indivíduos possuem atividades físicas inseridas no seu cotidiano, apresentam um perfil lipídico com os valores dentro dos padrões de referência se comparados a indivíduos sedentários (NUNES, 2006). O exercício ativa a oxidação de ácidos graxos (CHAKRAVARTHY, 2002), isso se dá pelo óxido nítrico liberado durante as atividades físicas, que evita a formação da molécula de LDL colesterol oxidada, através de sua ação antioxidante e pela inibição da agregação plaquetária, impedindo formação de trombos (ZAGO; ZANESCO, 2006).

3.6 Parâmetros Hemodinâmicos

A hipertensão arterial gera lesões tanto nos vasos sanguíneos quanto no coração, que aumenta a vulnerabilidade do indivíduo na incidência de doenças cardiovasculares, logo, é considerada de fato, um FRC intenso e grave (PEDRO, et al., 2019). Outra ligação de risco é o aumento progressivo da PA, Lewington et al., (2002) afirma que nas idades de 40 a 69 anos, a cada aumento de 20 mmHg na PAS e/ou 10 mmHg na PAD o indivíduo duplicar suas chances de mortalidade por acidente vascular cerebral. Lewington et al., (2002) relata sobre as poucas evidências científicas que assimilem a morte de um

indivíduo por alguma DCV quando a pressão arterial sistólica (PAS) usual é de 115 mmHg e a pressão arterial diastólica (PAD) usual é de 75 mmHg. O que nos leva a entender o fator entrelaçado da PA elevada com as DCV.

Habitualmente as doenças hipertensivas são oriundas de fatores de risco (PEDRO, et al., 2019). Por exemplo, a Síndrome metabólica da dislipidemia (elevação de colesterol e triglicerídeos e/ou diminuição do HDL) que é mais corriqueira em indivíduos hipertensos, do que em normotensos, favorecendo o surgimento de uma aterosclerose. (VYSSOULIS et al., 2012).

3.7 Fatores De Riscos Cardiovasculares e Doenças Cardiovasculares

Os FRC normalmente são indicadores que precedem uma DCV, indicando as chances de desenvolvê-la. Esses riscos podem ocorrer por fatores comportamentais, chamados também de fatores de riscos modificáveis (OPAS 2017, p.23):

- Dietas inadequadas;
- Sedentarismo;
- Tabagismo;
- Alcoolismo;

Que se manifestarão diretamente por meio de níveis alterados da pressão arterial, glicemia alta, hiperlipidemia, sobrepeso e obesidade. Esses fatores são responsáveis por 80% das doenças cardiovasculares do mundo (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2012). Muito tem se abordado na literatura a relação entre obesidade e doença cardiovascular (LEE *et al.*, 1993), um estudo de Framingham, feito com homens e mulheres em um período de 26 anos, confirmou que a obesidade é um fator de risco cardiovascular. Mostrando a estreita relação com condições das principais doenças cardiovasculares: doença coronariana, insuficiência cardíaca e acidente vascular encefálico (HUBERT *et al.*, 1983). A partir deste estudo, a Obesidade passou a ser considerado um FRC independente de outros fatores, seja pela idade, pressão arterial sistólica, colesterol, tabagismo, alcoolismo, intolerância à glicose e presença de hipertrofia ventricular esquerda. (HUBERT *et al.*, 1983).

Sabe-se que as doenças cardiovasculares tem liderado o ranking mundial de principal causa de morte, dentre as principais (OPAS 2017, p.23), tem-se:

- Doença coronariana: doença dos vasos sanguíneos que irrigam o músculo cardíaco;
- Doença cerebrovascular: doença dos vasos sanguíneos que irrigam o cérebro;
- Doença arterial periférica: doença dos vasos sanguíneos que irrigam os membros superiores e inferiores;
- Doença cardíaca reumática: danos no músculo do coração e válvulas cardíacas devido à febre reumática, causada por bactérias estreptocócicas;
- Cardiopatia congênita: malformações na estrutura do coração existentes desde o momento do nascimento;
- Trombose venosa profunda e embolia pulmonar: coágulos sanguíneos nas veias das pernas, que podem se desalojar e se mover para o coração e pulmões.

3.8 Escore de Framingham

O Escore de Framingham é uma escala com objetivo de identificar as chances que um indivíduo tem de desenvolver uma doença coronariana no período de 10 anos. (PIMENTA; CALDEIRA, 2014). O MS (BRASIL, 2013) indica a utilização deste instrumento nas consultas de enfermagem para estratificação dos riscos cardiovasculares, pois os itens abordados nela são situações cotidianas na população brasileira.

O Framingham é resolvido em três etapas, na primeira é coletada as informações sobre fatores de riscos prévios e os itens já estão estabelecidos na parte de classificação abaixo. A segunda etapa se dá pela pontuação dos tópicos da escala pontuando idade, sexo, LDL, HDL, pressão arterial sistêmica, diabetes e tabagismo. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010). A classificação do escore de Framingham de acordo com o Departamento de Atenção Básica de Rastreamento (BRASIL, 2010), se dá pela soma dos pontos obtidos na escala que corresponde às variáveis abaixo, ou fator de doença prévia associado a comportamento de risco.

Baixo Risco < 10% de chance de um evento cardiovascular ocorrer em dez anos (BRASIL, 2013).

Risco Intermediário de 10% a 20% de chance de um evento cardiovascular ocorrer em dez anos ou presença de Tabagismo, Hipertensão, Obesidade, Sedentarismo, Sexo masculino, História familiar de evento cardiovascular prematuro, (homens <55 anos e mulheres <65 anos). Idade >65 anos (BRASIL, 2013).

Alto Risco > 20% de chance de um evento cardiovascular ocorrer em dez anos ou houver a presença de AVC, Infarto agudo do miocárdio (IAM), Lesão periférica ou Lesão de órgão-alvo (LOA), Ataque isquêmico transitório (AIT), Hipertrofia de ventrículo esquerdo (HVE), Nefropatia, Retinopatia, Aneurisma de aorta abdominal, Estenose de carótida sintomática, Diabetes mellitus (BRASIL, 2013). Realizar a análise desta escala junto ao paciente possibilita as chances de assertividade em uma conduta clínica medicamentosa ou intervencionista, também devido a visualização dos riscos, o paciente se sente participante na conduta de seus atos, por conhecer numericamente seus riscos cardiovascular (BRASIL, 2013).

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

Esta pesquisa possui caráter intervencional, longitudinal com análise quantitativa dos dados obtidos.

4.2 Cenário do Estudo

A pesquisa foi realizada em uma Unidade Básicas de Saúde (UBS), pertencente ao Centro de Saúde da Família (CSF) no Oeste Catarinense, na cidade de Chapecó/SC com aproximadamente 220.367 habitantes segundo o IBGE (2019), em parceria com a Secretaria de Saúde do município (SESAU) e a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). A UBS escolhida, faz parte do campo de estágio da UFFS de acordo com a distribuição de campos para atividades teórico-prático e estágio curricular.

4.3 Participantes do Estudo

A amostra foi composta por participantes residentes do município de Chapecó, que se dispuseram a participar da pesquisa. Foram incluídos na pesquisa participantes obesos e sobrepeso, de ambos os sexos, com idade superior a 20 anos e inferior a 60 anos. Foram excluídos da amostra, os participantes que realizavam exercício físico ou atividade física equivalente fora da pesquisa ou realizavam tratamento medicamentoso para redução de peso, e os desistentes da pesquisa.

4.4 Produção e Coleta de dados

Após a aprovação pelo comitê de ética (CEP) teve-se o início da coleta de dados com a identificação dos participantes. Estes foram contatados a partir da UBS de referência, pela equipe de agentes comunitária de saúde. Posteriormente, em uma reunião agendada, pode-se esclarecer as dúvidas sobre a pesquisa, como a forma que seria conduzida, objetivos, métodos e resultados esperados, além de esclarecimentos dos termos da pesquisa, datas importantes para coleta dos dados do antes e depois.

Com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO I) assinado, os participantes iniciaram a coleta de dados que foi distribuída em seis etapas. Realizadas duas vezes, antes e depois da intervenção. A 1ª etapa consistiu em responder dois questionários para caracterização do perfil epidemiológico dos participantes (ANEXO 1), e delimitar o nível da qualidade de vida com o SF-36 (ANEXO II).

O questionário de qualidade de vida SF-36 tem sua forma de pontuação em *Raw Scala*, o que significa que cada questão tem que ser pontuada separadamente de acordo com a tabela 1.

Tabela 1: Ponderação dos Dados SF - 36

QUESTÃO	PONTUAÇÃO
01	Se a resposta for:
	1 5,0
	2 4,4
	3 3,4
	4 2,0
	5 1,0
02	Manter o mesmo valor
03	Soma de todos os valores
04	Soma de todos os valores
05	Soma de todos os valores
06	Se a resposta for:
	1 5
	2 4
	3 3
	4 2
	5 1
07	Se a resposta for:
	1 6,0
	2 5,4
	3 4,2
	4 3,1
	5 2,2
	6 1,0

08	A resposta da questão 8 depende da nota da questão 7: Se 7 =1 e se 8=1 o valor da questão é 6 Se 7=2 a 6 8=1 o valor da questão é 5 Se 7=2 a 6 8=2o valor da questão é 4 Se 7=2 a 6 8=3 o valor da questão é 3 Se 7=2 a 6 8=4 o valor da questão é 2 Se 7=2^a6 e se 8=5 o valor da questão é 1 S a questão 7 não for respondida o escore da questão 8 passa a ser:: Se a resposta for 1 a pontuação será 6 Se a resposta for 2 pontuação será 4,75 Se a resposta for 3 a pontuação será 3,5 Se a resposta for 4 a pontuação será 2,25 Se a resposta for 5 a pontuação será 1,0
09	Nesta questão a pontuação para os itens a,d,e,h deverá seguir a seguinte orientação: Se a resposta for 1 o valor será 6 Se a resposta for 2 o valor será 5 Se a resposta for 3 o valor será 4 Se a resposta for 4 o valor será 3 Se a resposta for 5 o valor será 2 Se a resposta for 6 o valor será 1 Para os demais itens (b,c,f,g,i) o valor será mantido o mesmo
10	Considerar o mesmo valor
11	Nesta questão os itens deverão ser somados, porém nos itens b e d deve-se seguir a seguinte pontuação: Se a resposta for 1 o valor será 5 Se a resposta for 2 o valor será 4 Se a resposta for 3 o valor será 3 Se a resposta for 4 o valor será 2 Se a resposta for 5 o valor será 1

Fonte: Cálculo Dos Escores Do Questionário De Qualidade De Vida (UFPR, 2013).

Se algum item não for respondido, pode-se considerar a questão caso tenha sido respondida em 50% em um item anterior. Com o resultado das questões de 1 a 11, inicia-se o cálculo de cada Domínio, realizado individualmente para se obter o resultado. O cálculo é feito a partir da seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido na questão} - \text{Limite inferior}}{\text{Variação (Score Range)}} \times 100$$

Figura 1: Valores de limite inferior e variação (*Score Range*):

Domínio	Pontuação das questões correspondidas	Limite inferior	Variação
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspectos físicos	04	4	4
Dor	07 + 08	2	10
Estado geral de saúde	01 + 11	5	20
Vitalidade	09 (somente os itens a + e + g + i)	4	20
Aspectos sociais	06 + 10	2	8
Limitação por aspectos emocionais	05	3	3
Saúde mental	09 (somente os itens b + c + d + f + h)	5	25

Fonte: Cálculo Dos Escores Do Questionário De Qualidade De Vida (UFPR, 2013).

Na 2ª etapa, ocorreu a coleta das medidas antropométricas de peso e altura para cálculo do IMC. O peso dos pacientes foi obtido por meio de uma balança digital móvel da marca OXER Home. A altura se obteve por uma fita antropométrica da marca Cescorff. O Cálculo é $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (cm)}^2$ (ABESO, 2010). O resultado foi classificado de acordo com a tabela 3, referente a indivíduos de 20 a 60 anos.

Figura 2: IMC de acordo com a Organização mundial da saúde.

Classificação	IMC (kg/m²)	Risco de comorbidades
Baixo peso	< 18,5	Baixo
Peso normal	18,5-24,9	Médio
Sobrepeso	≥ 25	-
Pré-obeso	25,0 a 29,9	Aumentado
Obeso I	30,0 a 34,9	Moderado
Obeso II	35,0 a 39,9	Grave
Obeso III	≥ 40,0	Muito grave

Fonte: Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010, p.11.

Na 3ª etapa, teve-se a aferição dos parâmetros hemodinâmicos com os participantes em repouso e sentados com o membro superior esquerdo sobre uma mesa de apoio para aferição. A PA foi aferida com o auxílio de um Conjunto de Estetoscópio e Esfigmomanômetro modelo C100 da marca Incoterm. E a FC foi medida por um Oxímetro Digital Medidor Saturação e Batimentos cardíacos da marca PlayShop Eletrônicos. A FC será classificada de acordo com o estudo de NHANES I, onde verificou-se o risco de desenvolvimento de doença coronariana é maior em indivíduos com $FC > 84$ bpm, quando comparados aos com $FC < 74$ bpm (GILLUM; MAKUC; FELDMAN, 1991).

Para classificação da PA, esta será separada em Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD). Os dados da I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular (SIMAO et al., 2013).

Tabela 2 - Valores de Referência para classificação da Pressão Arterial.

Risco	Baixo	Limítrofe	Alto	Muito Alto
PAS	<120 mmHg	120-139 mmHg	140-159 mmHg	> 160 mmHg
PAD	<80 mmHg	80-89 mmHg	90-99 mmHg	> 100 mmHg

Fonte: Elaborada pelo Autor, 2020.

Para obter o perfil lipídico, a 4ª etapa consistiu na coleta de 1 amostra sanguínea, coletada a vácuo distribuída em 2 tubos com ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA) e 1 tubo com soro gel totalizando aproximadamente 10 ml de sangue, após o jejum de 8 horas. As coletas foram realizadas na sala de coleta de amostras biológicas da UBS. O profissional encarregado da coleta teve todos os preparativos e cuidados, como questões de lavagem adequada de mãos, bem como técnicas de assepsia realizada com álcool 70% no local da punção, para minimização dos riscos de infecção devido a introdução da agulha. O material biológico coletado foi acondicionado e mantido refrigerado em uma caixa de isopor até o término das coletas. As amostras foram encaminhadas para o laboratório de análises da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, no qual as amostras foram separadas por meios automatizados em soro para a análise. Os níveis de CT e HDL foram realizados por meio de kits comerciais para análises específicas e equipamentos automatizados no laboratório 108 “Preparo Histológico” da UFFS e utilizados pela equipe deste projeto para a execução dos ensaios.

O perfil lipídico é classificado de acordo com a tabela abaixo. Dados tirados da I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular (SIMAO et al., 2013) e Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico do (SBAC, 2016).

Tabela 3 – Valores de referência para perfil lipídico e glicemia em jejum.

Lipídeos	mg/dl	Categoria
CT	< 160	Ótimo
	160 - 199	Desejável
	200 - 239	Limítrofe
	240 - 279	Alto
	>280	Muito Alto

HDL	> 60	Ótimo
	50 - 59	Desejável
	45 - 49	Limítrofe
	35 - 44	Baixo
	<35	Muito Baixo

Fonte: Elaborada pelo Autor, 2021.

A 5ª e última etapa, consiste na estratificação do escore de Framingham (ANEXO III). A pontuação obtida pelas variáveis: idade, sexo, LDL, HDL, pressão arterial sistêmica, diabetes e tabagismo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010). Foi classificado em:

Baixo Risco quando o total de pontos obtidos foram < 10% de chance de um evento cardiovascular ocorrer em dez anos (BRASIL, 2013).

Risco Intermediário quando a pontuação for de 10% á 20% de chance de um evento cardiovascular ocorrer em dez anos, ou na presença de Tabagismo, Hipertensão, Obesidade, Sedentarismo, Sexo masculino, História familiar de evento cardiovascular prematuro, (homens <55 anos e mulheres <65 anos). Idade >65 anos (BRASIL, 2013).

Alto Risco se a pontuação for > 20% de chance de um evento cardiovascular ocorrer em dez anos, ou houver a presença de AVC, IAM, LOA, AIT, HVE, Nefropatia, Retinopatia, Aneurisma de aorta abdominal, Estenose de carótida sintomática, Diabetes mellitus (BRASIL, 2013).

Protocolo de exercício físico: Todo o período de treinamento foi realizado em um mês (4 semanas), 2 vezes por semana, com duração de aproximadamente 30-40 minutos. As sessões de treinamento foram desenvolvidas em conjunto com o núcleo de apoio à saúde da família (NASF) pelo educador físico de referência da UBS. O programa de treinamento segue as recomendações do ACSM (2014). O protocolo contemplou 10 minutos de caminhadas e/ou exercícios aeróbios, os demais exercícios foram escolhidos para englobar os principais grupos musculares, sendo realizados de forma alternada, 3 séries para cada exercício, de 12 a 15 repetições em cada série. A sequência do programa é composta pelos seguintes exercícios: extensão e flexão membros inferiores e de joelho, de extensão e flexão de membros superiores, exercícios para peitoral e costas e abdominais. Além da realização dos exercícios, os participantes realizam alongamentos iniciais e finais durante as sessões. Ao término deste, se deu a coleta de dados novamente em suas cinco etapas para registro dos resultados obtidos.

4.5 Análise dos Dados

A análise de dados é quantitativa e analítica. Todos os dados de resultados referentes aos exames sanguíneos, aferições de parâmetros hemodinâmicos e medidas antropométricas foram armazenados em uma planilha no Microsoft Excel 2010, para melhor visualização e avaliação dos resultados. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Após obter normalidade (pareado), os dados foram submetidos ao Teste-T de Student ao nível de 5% de significância, ou seja, $P < 0,05$. Todas as análises foram realizadas com auxílio do programa estatístico GraphPad Prism 8.0. Os resultados são apresentados pela média $\pm$ desvio padrão.

4.6 Aspectos Éticos

O projeto e todos os procedimentos envolvidos neste estudo foram submetidos ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal da Fronteira Sul e acompanharão as normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sobre Pesquisa envolvendo seres humanos, conforme o preconizado pelo TCLE (APÊNDICIE I). Os dados dos pacientes se mantiveram em anonimato através da substituição de sua identificação pessoal por um código numérico. Todo material coletado está em posse da pesquisadora responsável, armazenado em armário com cadeado em sua sala na UFFS. Após o período de cinco anos, todos os arquivos armazenados serão destruídos/deletados.

4.6.1 Riscos

Pode apresentar risco de infecção devido às coletas sanguíneas. Caso aconteça, será realizado o encaminhamento pela própria UBS de referência para tratamento e acompanhamento da evolução do paciente. Outro risco importante é o desconforto emocional ou ao constrangimento ao qual o acesso dos dados de informações pessoais do prontuário, pode gerar, este será minimizado por seguir os preceitos éticos de sigilo, confidencialidade e privacidade das informações obtidas. Caso haja algum transtorno relacionado a esta situação, será realizado um encaminhamento a assistente social da ESF, e se necessário ao grupo de apoio psicológico. Sempre foi deixado explícito a livre decisão de sair da pesquisa sem quaisquer explicações, e de nenhuma forma existirá penalidades.

4.6.2 Benefícios

Como benefício aos voluntários, conhecer a academia e as oportunidades de transcorrer o conhecimento que permeia entre as esferas sociais. Conhecer o risco real de se desenvolver uma doença cardiovascular, bem como a possibilidade de redução de danos sobre estas. Contar com benefícios de poder aumentar sua qualidade de vida, através da pesquisa. Para os realizadores da pesquisa, os benefícios vão além dos objetivos almejados com este projeto, proporcionou a experiência de se trabalhar com um grupo de pessoas que se enquadram no perfil epidemiológico de seus pacientes, o qual contribui para prática da elaboração de estratégias para a prevenção de doenças cardiovascular, de uma forma mais ampla e qualificada, além do que se permite vivenciar na grade curricular da Universidade. Para além, teve-se a oportunidade de discutir e trabalhar com outros profissionais da área da saúde como os Enfermeiros e educadores físicos do NASF, compreendendo a sua forma de trabalho.

4.7 Divulgação dos Resultados

Realizou-se a devolução dos resultados laboratoriais aos participantes, enviada por meio eletrônico, em um documento em PDF, individualmente, com os valores de referência. A exposição dos dados dessa pesquisa, nos resultados, será em formato de artigo, que está incluso nos resultados.

5. RESULTADOS

Os resultados deste estudo foram organizados em formato de artigo, apresentado a seguir.

FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARE E QUALIDADE DE VIDA EM OBESOS E SOBREPESOS ANTES E APÓS A PRÁTICA REGULAR DE EXERCÍCIO FÍSICO

AVALIAÇÃO DOS FRCV E QV EM SOBREPESOS COM EF

Francieli Gomes¹, Débora Tavares de Resende e Silva²

Resumo

Introdução: A obesidade, relaciona-se a condições crônicas de saúde, que são fatores de risco para desenvolvimento de uma doença cardiovascular. O exercício físico tem se mostrado um importante método no combate e prevenção de condições mórbidas, e consequentemente, aumento da qualidade de vida dos indivíduos, em aspectos de autopercepção e aos efeitos antiinflamatórios gerados no organismo. **Objetivo:** Avaliar os fatores de risco cardiovascular e a qualidade de vida em pacientes obesos e sobrepeso antes e depois de realizarem a prática regular de um mês de exercício físico. **Metodologia:** Estudo de caráter quantitativo, intervencional e comparativo. Participantes inclusos são obesos e sobrepesos, de ambos os sexos, com idade superior a 20 anos. Excluídos os que realizavam algum método para emagrecimento e desistentes. A coleta de dados por meio de prontuário, entrevista e questionário de qualidade de vida Short Form 36 (SF-36), e verificação de medidas de peso e altura para o índice de massa corporal (IMC), aferição da pressão arterial (PA), e coleta de amostras sanguíneas para verificação do perfil lipídico de Lipoproteína de alta densidade (HDL) e colesterol total (CT) para mensurar o escore de Framingham. Resultados apresentados em %, e $M \pm SD$. **Resultados:** A amostra foi composta por 88,9% do sexo feminino e 11,1% do sexo masculino, a idade média foi de $49,9 \pm 9,5$ anos, 56,5%. Com a altura constante de $1,62 \pm 0,08$ os dados antes das intervenções foram: peso $92,46 \pm 17,4$ e IMC $34,82 \pm 4,35$ caracterizando os participantes em 11,1% sobrepeso; 33,3% obesidade grau I; 44,4% obesidade grau II e 11,1% obesidade de grau III. Após intervenção, peso $91,88 \pm 16,7$ e IMC $34,64 \pm 4,20$ com 22,2% sobrepeso, 33,3% obesidade grau I, 44,4% obesidade grau II e nenhum obesidade de grau III. SF-36 total no pré $100,34 \pm 19,29$ e pós $112,12 \pm 16,20$ apresentando resultados com significância nos domínios de dor, estado geral de saúde,

¹ Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, SC, Brasil; Acadêmica do curso de bacharelado em Enfermagem. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2558-1588>

² Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, SC, Brasil; Professora adjunta curso de bacharelado em Enfermagem. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3813-713>

vitalidade, aspectos sociais e saúde mental. A PA pré exercício $126,37 \pm 17,39$ e pós exercício $121,88 \pm 11,45$. O CT pré exercício $192,79 \pm 60,31$ e pós exercício $175,02 \pm 42,63$. O HDL pré exercício $32,37 \pm 6,9$ e pós exercício $40,0 \pm 11,13$. O Framingham pré exercício $21,77 \pm 6,20$ e pós exercício $19,55 \pm 7,95$. **Conclusão:** Um mês de prática regular de exercício físico trouxe resultados significativos sobre a qualidade de vida. Entretanto, não é significativo para reduzir o escore de risco de Framingham.

Palavras-chave: Obesidade; Sobrepeso; Qualidade de Vida; Framingham Heart Study; Exercício Físico.

EVALUATION OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS AND QUALITY OF LIFE IN OBESE AND OVERWEIGHT BEFORE AND AFTER 4 WEEKS OF REGULAR PHYSICAL EXERCISE PRACTICE

Abstract

Introduction: Obesity is related to chronic health conditions, which are risk factors for the development of cardiovascular disease. Physical exercise has been shown to be important in combating and preventing morbid conditions, and consequently, increasing the quality of life. **Objective:** To assess cardiovascular risk factors and quality of life in obese and overweight patients before and after performing regular physical exercise for one month. **Methodology:** Quantitative, interventional and comparative study. Included participants are obese and overweight, of both sexes, over the age of 20 years. Excluding those who performed some method for weight loss and dropouts. Data collection through medical records, interviews and questionnaires, verification of measures of weight and height for BMI, measurement of systemic arterial pressure, and collection of blood samples for verification of the lipid profile (HDL and CT) to measure the score of Framingham and the SF-36 and QOL. Results presented in%, and $M \pm SD$ verified by the Kolmogorov-Smirnov test, submitted to the Student T-Test ($P < 0.05$). **Results:** The sample consisted of 88.9% females and 11.1% males, the average age was 49.9 ± 9.5 years, 56.5% believe that weight gain is associated with stress factors. With a constant height of 1.62 ± 0.08 , the data before the interventions were: weight 92.46 ± 17.4 and BMI 34.82 ± 4.35 characterizing the participants in 11.1% overweight; 33.3% grade I obesity; 44.4% grade II obesity and 11.1% grade III obesity. After intervention, weight 91.88 ± 16.7 and BMI 34.64 ± 4.20 with 22.2% overweight, 33.3% grade I obesity, 44.4% grade II obesity and no grade III obesity. Total SF-36 in the pre 100.34 ± 19.29 and post 112.12 ± 16.20 presenting results with significance in the domains of pain, general health, vitality, social aspects and mental health. BP pre-exercise 126.37 ± 17.39 and post-exercise 121.88 ± 11.45 . The pre-exercise CT 192.79 ± 60.31 and post-exercise 175.02 ± 42.63 . The HDL pre-exercise 32.37 ± 6.9 and post-exercise 40.0 ± 11.13 . The Framingham pre-exercise 21.77 ± 6.20 and post-exercise 19.55 ± 7.95 . **Conclusion:** One month of regular physical exercise brought significant results on QoL. However, it is not significant for reducing the Framingham score.

Keywords: Obesity; Overweight; Quality of Life; Framingham Heart Study; Exercise.

Introdução

Chama-se obesidade, a doença crônica representada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 30 , tem-se o sobrepeso quando o IMC permeia entre 25,0 a 29,9, ambos são resultados do acúmulo de gordura corporal. A média mundial de obesidade é 12,9%, sendo que nas Américas passa de 26% ((BRASIL, 2014; OPAS, 2014), sendo que no Brasil, mais de 50% da população está acima do peso, e aproximadamente 20% apresenta algum grau de obesidade. Fazendo parte do conjunto de 58% de indivíduos latino-americanos acima do peso, cerca de 360 milhões de pessoas (OPAS, 2017)

A obesidade é apontada como condição predisponente à maior morbimortalidade principalmente por doenças cardiovasculares (SBEM, 2016). O caderno de atenção básica nº38 afirma “A obesidade sem comorbidades, representa no escore de Framingham um risco intermediário”, considerando 10% de risco aumentado, para indivíduos obesos, além dos demais itens do escore (BRASIL, 2014). Sabendo disso, a SBEM, (2016) afirmou que a redução de peso é uma das medidas que podem evitar e combater os fatores de risco cardiovascular.

A qualidade de vida (QV) é entendida pela OMS (2008) como "percepção do indivíduo de sua posição na vida” o que abrange diversos aspectos que cercam o indivíduo. A importância de mensurar a QV dos indivíduos se detém a identificar se o tratamento ou cuidado estão sendo efetivos no impacto na saúde de um indivíduo ou de uma população (OLIVEIRA-CAMPOS et al., 2013), já que a QV é um dos quesitos que podem ser melhorados nesse processo de redução de fatores de riscos cardiovasculares (FRCV) e é passível de mensuração.

Com o crescimento dos índices de obesidade e os elevados números de morbimortalidade por doenças cardiovasculares (DCV), tem-se a necessidade de avaliar os FRCV em indivíduos obesos e sobrepesos que praticaram exercício físico durante 1 mês, e sua QV nesse processo. Utilizamos o questionário de qualidade de vida SF-36 e escore de risco coronariano de Framingham, IMC, parâmetros hemodinâmicos e perfil lipídico dos envolvidos para investigar e avaliar os índices de fatores de riscos cardiovasculares e qualidade de vida de indivíduos obesos e sobrepesos, antes e após a prática regular de exercícios físicos, bem como se há ou não alterações em suas qualidades de vida.

Métodos

Estudo de caráter intervencional exploratório, longitudinal com análise quantitativa analítica dos dados obtidos. A pesquisa foi realizada em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) na cidade de Chapecó-SC. A amostra foi composta por participantes obesos e sobrepeso, de ambos os sexos, com idade entre 20 a 60 anos. Foram excluídos da amostra praticantes de exercício físico equivalente fora da pesquisa, os que realizavam tratamento medicamentoso para redução de peso, e os desistentes da pesquisa. Contactou-se os participantes através da UBS. Aos que aceitaram, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) já iniciando a coleta de dados que foi distribuída em cinco etapas realizadas antes e depois da intervenção.

A 1ª etapa consistiu em responder os questionários, para caracterização do perfil epidemiológico dos participantes, e o SF-36 para mensurar o nível da qualidade de vida. O método de pontuação é em Raw Scala, o que significa que cada questão foi pontuada separadamente de acordo com o Cálculo dos Escores do Questionário de Qualidade de Vida (UFPR, 2013).

Na 2ª etapa, coletou-se dados para o cálculo do IMC, correspondendo a $IMC = \text{quilograma (kg)} / \text{metro (cm)}^2$ (ABESO, 2010). A classificação do IMC se deu da seguinte forma: Sobrepeso IMC entre 25,0 - 29,9. Obesidade grau I (moderada) IMC de 30,0 a 34,9; Obesidade grau II (severa) com IMC de 35,0 a 39,9 e Obesidade graus III (mórbida) IMC $\geq 40,0$ (BRASIL, 2014).

Na 3ª etapa, teve-se a aferição da Pressão Arterial (PA) em repouso, dividida em Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD). Classificada de acordo com a Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular (SIMAO, et al., 2013), no qual, a PAS < 120 mmHg e PAD < 80 mmHg representam baixo risco; PAS de 120 - 139 mmHg e PAD entre 80 - 89 mmHg indica que o indivíduo está limítrofe; PAS entre 140 - 159 mmHg e PAD de 90 - 99 mmHg apresenta risco Alto e PAS > 160 mmHg e PAD < 100 mmHg representa risco muito alto.

Para obter o perfil lipídico e glicídico, a 4ª etapa consistiu na coleta de 1 amostra sanguínea, na própria UBS. Seguiu-se as técnicas de higienização, assepsia e punção minimizando os riscos de infecção. As amostras foram preparadas por meio de kits

comerciais para análises específicas e equipamentos automatizados no laboratório 108 “Preparo Histológico” da UFFS para a análise, para determinar os níveis de colesterol total (CT) e Lipoproteínas de baixa densidade (HDL). O perfil lipídico foi classificado de acordo com a I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular (SIMAO, et al., 2013, p.4) e Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico do (SBAC, 2016).

Valores de referência para classificação do perfil lipídico de CT em jejum, se deu da seguinte forma: CT < 160 é ótimo; CT entre 160 a 199 = desejável; CT entre 200 a 239 = limítrofe; CT de 240 a 279 = alto e CT > 280 muito alto. Valores de referência para classificação do perfil lipídico de HDL em jejum: HDL > 60 é ótimo; HDL entre 50 a 59 = desejável; HDL entre 45 a 49 = limítrofe; HDL de 35 a 44 = baixo e CT < 35 muito baixo.

A 5ª e última etapa, consiste na estratificação do escore de Framingham. A pontuação é obtida pelas variáveis: idade, sexo, CT, HDL, PA (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010).

Foram classificados em Baixo Risco quando o total de pontos obtidos foram < 10% de chance de um evento cardiovascular ocorrer em dez anos. Risco Intermediário quando a pontuação for de 10% a 20% de chance de um evento cardiovascular ocorrer em dez anos, ou na presença de Tabagismo, Hipertensão, Obesidade, Sedentarismo, Sexo masculino, História familiar de evento cardiovascular prematuro, (homens <55 anos e mulheres <65 anos). Alto Risco se a pontuação for > 20% de chance de um evento cardiovascular ocorrer em dez anos, ou houver a presença de AVC, IAM, LOA, AIT, HVE, Nefropatia, Retinopatia, Aneurisma de aorta abdominal, Estenose de carótida sintomática, Diabetes mellitus (BRASIL, 2013).

Protocolo de exercício físico: O treinamento foi realizado 2 vezes por semana, durante 4 semanas com duração de aproximadamente 30-40 minutos. As sessões de treinamento foram desenvolvidas em conjunto com o núcleo de apoio à saúde da família (NASF). O programa de treinamento seguiu as recomendações do ACSM (2014).

Os dados de resultados foram armazenados em uma planilha no Microsoft Excel 2010. No perfil epidemiológico dos participantes, as variáveis qualitativas, tiveram os resultados apresentados em frequência (%). A normalidade dos dados obtidos pelos resultados do SF-36, CT, HDL, PAS e Framingham foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Após obter normalidade (pareado), os dados foram submetidos ao Teste-T de Student ao nível de 5% de significância, ou seja, $P < 0,05$. Todas as análises foram realizadas com auxílio do programa estatístico GraphPad Prism 8.0. Os resultados são apresentados pela média $\pm$ desvio padrão.

A pesquisa obedece aos critérios do Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CNEP) com seres humanos, segundo as normas da Resolução 466/12 envolvendo seres humanos, o preconizado pelo TCLE.

Resultados

A amostra final deste estudo foi de 9 participantes, majoritariamente do sexo feminino, correspondendo a 88,9% da amostra, contra 11,1% do sexo masculino. A média de idade foi de $49,9 \pm 9,5$ anos, entre as idades 32 - 40 anos tem-se 22,2% da amostra, entre 41- 50 anos também 22,2% da amostra e 56,6% da amostra possui entre 51 e 60 anos de idade.

Os participantes assinalaram respostas direta, dentre o que acreditavam, para justificar a causa do ganho de peso excessivo, 56,5% acreditam que o ganho de peso está associado a fatores de estresse, 22,2% assinalaram fatores hereditários e 22,2% problemas familiares. E 100% dos participantes afirmaram que o ganho excessivo de peso teve início há mais de 3 anos. A respeito do grau de escolaridade, 44,4% possuíam ensino fundamental incompleto, 22,2% ensino médio incompleto, 22,2% ensino médio completo e apenas 11,1% com ensino superior completo.

Classificou-se o poder aquisitivo dos participantes de acordo com sua renda salarial mensal, 44,4% dos participantes tinham renda menor ou igual a 1 salário mínimo, 11,1% recebiam até 2 salário mínimo, 33,3% recebiam até 3 salário mínimo, e 11,1% dos participantes tenha renda maior que 3 salários mínimo. Quanto ao acesso à alimentação variada, 100% dos participantes têm acesso a arroz, feijão, frutas, legumes e verduras, enquanto apenas 88,9% têm acesso a proteínas e carnes.

Tabela 4 - Perfil epidemiológico dos participantes da pesquisa.

Variáveis (n)	%	M	SD
Número de pacientes	9 (100)		
Gênero			
Masculino	1 (11,1)		
Feminino	8 (88,9)		
Idade		49,9	9,5
31 a 40 anos	2 (22,2)		
41 a 50 anos	2 (22,2)		
51 a 60 anos	5 (56,6)		
Causa do ganho de peso			
Fatores de Estresse	5 (56,6)		
Fatores Hereditários	2 (22,2)		
Problemas Familiares	2 (22,2)		
Início do ganho de peso excessivo			
A mais de 3 anos	9 (100)		
Grau de Escolaridade			
Ensino Fundamental Incompleto	4 (44,4)		
Ensino Médio Incompleto	2 (22,2)		
Ensino Médio Completo	2 (22,2)		
Ensino Superior Completo	1(11,1)		
Salário mínimo			
< 1	4 (44,4)		
Até 2	1(11,1)		
Até 3	3 (33,3)		
> 3	1(11,1)		
Acesso a Alimentos			
Arroz e Feijão	9 (100)		
Proteínas/Carnes	9 (100)		
Frutas Legumes/Verduras	8 (88,9)		

Fonte: dados da Pesquisa (2021).

Antes do protocolo de 1 mês de exercício físico teve-se na pesquisa: 11,1% de participantes Sobrepeso, 33,3% com obesidade grau I, 44,4% apresentando obesidade grau II e 11,1% obesidade de grau III. O peso $92,46 \pm 17,4$ e IMC $34,82 \pm 4,35$, calculo realizado com a altura constante e individual de cada participante, entretanto, a altura apresentou $1,62 \pm 0,08$.

Posteriormente ao exercício, obteve-se 22,2% de participantes Sobrepeso, 33,3% com obesidade grau I, 44,4% apresentando obesidade grau II e nenhum com obesidade de grau III. O peso $91,88 \pm 16,7$ e IMC $34,64 \pm 4,20$.

Tabela 5 – IMC, peso e altura dos participantes antes e depois do exercício físico

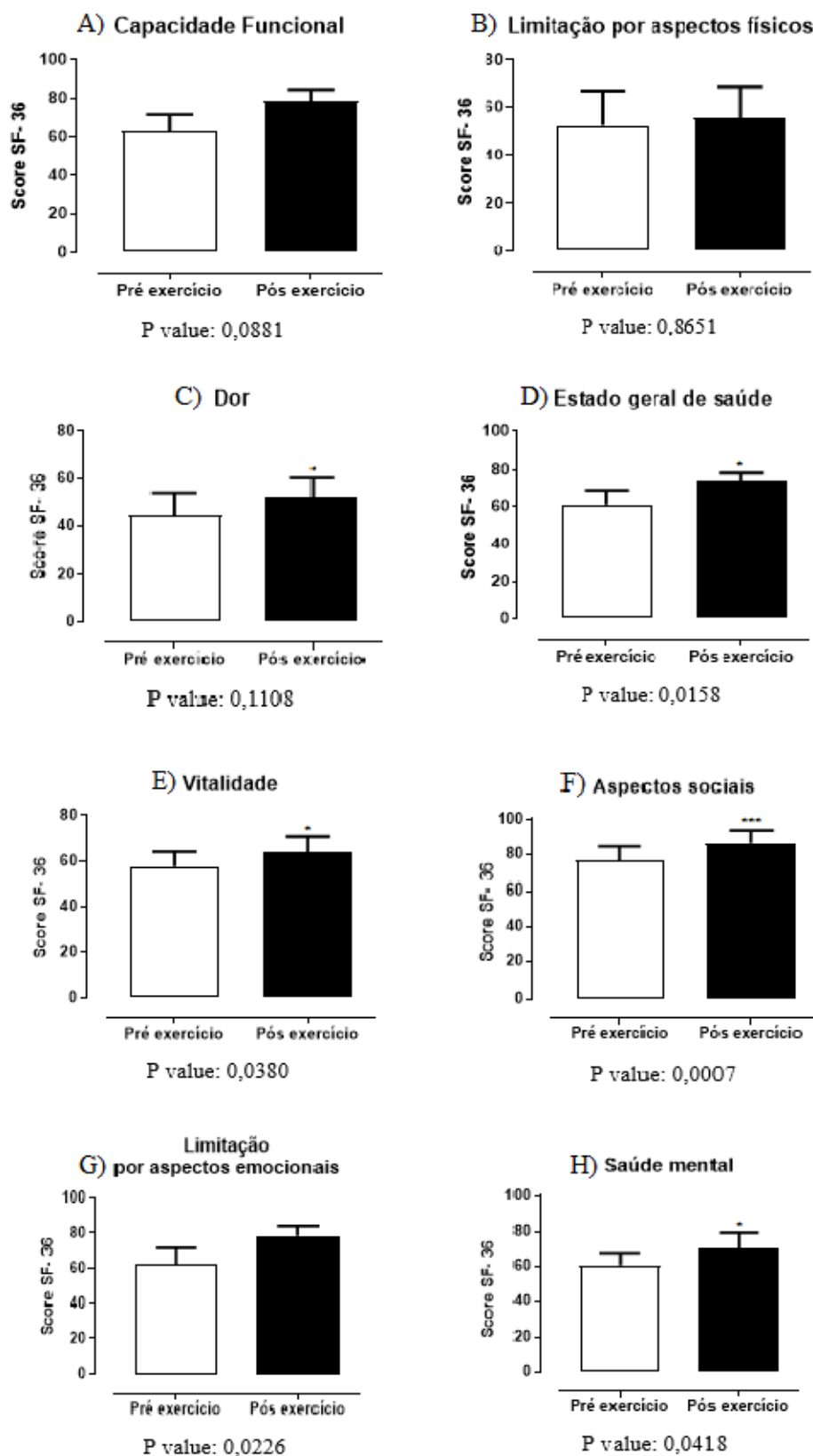
Variáveis (n)	Pré Exercício			Pós Exercício		
	%	M	SD	%	M	SD
Grau de Obesidade						
Sobrepeso	1 (11,1)			2 (22,2)		
Obesidade I	3 (33,3)			3 (33,3)		
Obesidade II	4 (44,4)			4 (44,4)		
Obesidade III	1 (11,1)			0 (00,0)		
Altura	9 (100)	1,62	0,08			
Peso	9 (100)	92,46	17,4	9 (100)	91,88	16,7
IMC	9 (100)	34,82	4,35	9 (100)	34,64	4,20

Fonte: dados da Pesquisa (2021).

Os resultados a seguir, dos oito domínios do SF-36, serão apresentados na ordem do instrumento, na sequência de Pré e pós protocolo de exercício físico em $M \pm SD$.

Capacidade Funcional: Pré exercício $62,7 \pm 26,35$; Pós exercício $78,3 \pm 17,5$. Limitação por aspectos físicos: Pré exercício $52 \pm 42,28$; Pós exercício $55,5 \pm 39,08$. Dor: Pré exercício $44,5 \pm 26,99$; Pós exercício $51,6 \pm 25,90$. Estado geral de saúde: Pré exercício $60,5 \pm 22,67$; Pós exercício $73,1 \pm 15,56$. Vitalidade: Pré exercício $57,7 \pm 19,22$; Pós exercício $63,8 \pm 20,58$. Aspectos sociais: Pré exercício $76,3 \pm 24,56$; Pós exercício $86,1 \pm 22,04$. Aspectos emocionais: Pré exercício $44,4 \pm 47,14$; Pós exercício $70,3 \pm 26,05$. Saúde mental: Pré exercício $60,4 \pm 21,20$; Pós exercício $70,6 \pm 26,07$; O SF-36 calculado em seu total, resultou no pré $100,34 \pm 19,29$ e pós $112,12 \pm 16,20$.

Figura 3 – Oito domínios do SF-36 Qualidade de Vida dos participantes antes e depois do protocolo de exercício físico.

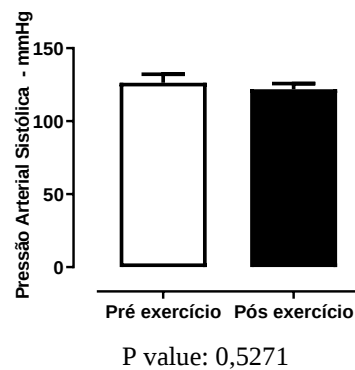


Fonte: dados da Pesquisa (2021).

Legenda: *Test t-pareado.

A PA pré exercício $126,37 \pm 17,39$ e pós exercício $121,88 \pm 11,45$.

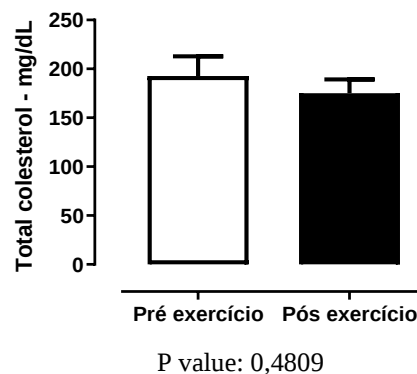
Figura 4 - Pressão Arterial Sistêmica dos participantes antes e depois do protocolo de exercício físico



Fonte: dados da Pesquisa (2021).

O CT expresso no pré exercício $192,79 \pm 60,31$ e pós exercício $175,02 \pm 42,63$.

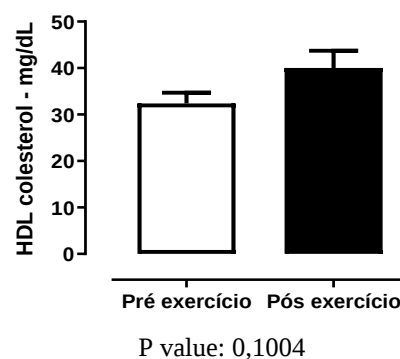
Figura 5 - Perfil lipídico do Colesterol Total dos participantes antes e depois do protocolo de exercício físico



Fonte: dados da Pesquisa (2021).

O HDL pré exercício $32,37 \pm 6,9$ e pós exercício $40,0 \pm 11,13$.

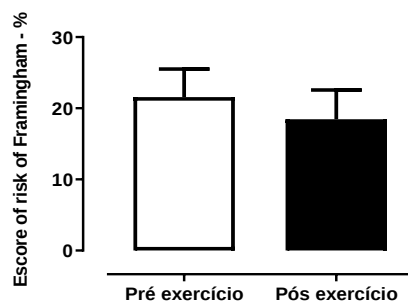
Figura 6 - Perfil lipídico da Lipoproteínas de Baixa Densidade HDL dos participantes antes e depois do protocolo de exercício físico



Fonte: dados da Pesquisa (2021).

O resultado do Framingham no pré exercício $21,77 \pm 6,20$ e pós exercício $19,55 \pm 7,95$.

Figura 7 - Estratificação do escore de Framingham dos participantes antes e depois do protocolo de exercício físico



P value: 0,5928

Fonte: dados da Pesquisa (2021).

Discussão

Essa pesquisa se atém em avaliar e mensurar a percepção individual sobre qualidade de vida, através da ferramenta SF-36, e também avaliar a estratificação do escore risco cardiovascular de Framingham, ambos com a intervenção programada de 1 mês de exercício físico. Os resultados obtidos, proporcionaram a possibilidade de análise comparativa entre o antes e depois, que discutiremos a seguir.

A amostra populacional foi predominantemente feminina (88,9%), sendo sexo que se dispôs a participar da pesquisa, assim como em outros estudos, que associa esse comportamento de autocuidado ao sexo feminino, que concidentemente, possui um aumento na perspectiva de vida se comparado ao sexo masculino (CASSIANO et al., 2020). A idade média dos participantes desse estudo foi semelhante no estudo de Moreira et al. (2019). Mais de 50% dos participantes acreditam que o excesso do ganho de peso está atrelado a Fatores de Estresse e 100% destes, teve início do ganho de peso excessivo há mais de 3 anos.

Observou-se, quanto ao nível de escolaridade, maior frequência no ensino fundamental incompleto, podendo ser associado com frequência igual, a renda salarial < que 1 salário mínimo mensal, bem como o ensino superior completo, associado a mesma taxa de frequência da renda, salário > que 3 salários mínimo, indicando que o nível socioeconômico dos participantes, correspondem ao nível de escolaridade destes, padrão percebido também no estudo de Cassiano et al. (2020). Todos os participantes tiveram

acesso a alimentos diversos como arroz, feijão, proteínas e carnes correspondendo a 100% da amostra, apenas 11,1% não teve acesso a frutas, verduras e legumes.

Verificou-se a redução do peso em quilogramas dos participantes em 0,62%, concomitantemente com a redução do IMC reduzindo em 0,51%. Nos resultados é possível visualizar a decrescente no grau de obesidade, chegando a extinguir da amostra a Obesidade III. Estes resultados estão conectados com o nível de qualidade de vida dos participantes desse estudo, que será discutido a seguir, embasado em um estudo que investigou a qualidade de vida, correlacionando-a com o grau de obesidade de 300 indivíduos, concluindo que, quanto maior o IMC, menor é a qualidade de vida dos indivíduos, atreladas a pontos específicos, para além de elevar o risco de comorbidades à saúde (MOREIRA et al., 2019).

As benfeitorias desta pesquisa sobre a QV, vistos nos resultados acima, correspondem positivamente sobre a importância que a prática regular de exercício físico tem em contribuir para aspectos físicos e emocionais em várias esferas, e em diferentes níveis sociais, promovendo saúde e bem estar, de baixo custo benefício. O estudo evidenciou que alguns dos oito domínios do questionário SF-36 sofreram influência significantes com a prática regular de exercício físico, logo no primeiro mês (CASSIANO et al., 2020).

A capacidade funcional e a limitação por aspectos físicos obtiveram aumento insignificantes. Esses dois domínios estão relacionados com a movimentação corporal, pontuados pelos participantes, sobre os aspectos individuais, vistos entre no pré e o pós exercício. Estes, trazem reflexos dos resultados obtidos quanto ao IMC. Correlacionando as melhorias discretas em ambos, que por sua vez se justificam.

No estudo de Moreira et al. (2019) a capacidade funcional foi o domínio melhor pontuado com a prática de exercício físico em indivíduos de peso normal. O que corrobora com os nossos achados. Se o IMC reduz vagarosamente, assim a capacidade funcional também se faz, melhorando vagarosamente bem como os aspectos físicos (MOREIRA et al., 2019). Bem como o domínio de limitações por aspectos emocionais não obteve resultado significativo, assim como no estudo de Cassiano et al., (2020).

O domínio dor, foi o primeiro atingir um nível de significância importante, exposto nos resultados, afirmando que 1 mês de exercício físico consegue reduzir e eliminar dores crônicas e agudas. Diferente do discutido em outros estudos (CASSIANO

et al., 2020; MOREIRA et al., 2019). Os domínios correspondentes à estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais dos participantes apresentaram resultados significativos, correspondendo a melhoria destes, logo com 4 semanas de exercício físico. Bem como no estudo de Cassiano et al., (2020) que também obteve melhorias significativas nesses domínios com 16 semanas de exercício.

O domínio de saúde mental apresentou melhora significativa em seus resultados. Esse fator proporciona a visualização da importância da prática regular do exercício físico para saúde mental dos indivíduos. Alguns estudos correlaciona o exercício físico com agente redutor de sintomas depressivos, o que colabora para o aumento da QV (CASSIANO et al., 2020).

Para a segunda parte dos resultados, como visto nos resultados acima, não se obteve resposta significativa para considerar a 1 mês de exercício físico eficiente na redução dos riscos coronarianos e nem nos elementos utilizados no score de Framingham, vejamos.

Para a PA obteve-se a redução de apenas 3,55%, resultado sem importância estatística pelo método escolhido para as análises. Podendo ser justificado pela idade elevada, estilo de vida sedentário dos participantes, entre outros fatores associados, que gerem condições de prejuízo ao sistema circulatório do corpo humano. Hipótese que corrobora com o estudo de Costa et al. (2020), que discute, também, a relação da PA e rigidez arterial, incitando: “a PA mais alta pode danificar a vasculatura levando ao aumento da rigidez arterial, [...] e rigidez arterial igualmente aumentada pode aumentar a pressão vascular para preceder a PA elevada” (COSTA et al., 2020, p.5). Assim como no estudo de Cassiano et al. (2020) em que as intervenções tiveram um período mínimo de 8 semanas, nesse estudo não se teve redução da PA com 4 semanas de intervenções.

O CT teve a diminuição respectiva de 9,22% do pré para o pós intervenção, no entanto, na avaliação estatística ($P < 0,05$) não foi considerada uma redução com nível de significância importante. Sendo assim, considera-se que o CT não sofreu alteração suficiente para os valores de referência adequados com apenas 4 semanas de exercício físico. Diferentemente do estudo de Boukabous et al. (2019) no qual o CT apresentou o diminuição a partir de 8 semanas de exercício físico (BOUKABOUS et al., 2019; CASSIANO et al., 2020).

A pesquisa verificou que o HDL sofreu aumento de 23,56%, sendo sugestivo que o efeito cascata da liberação do óxido nítrico, tenha de fato, iniciado, logo nas 4 semanas de exercício, embora não tenha sido aumento significativo para análise estatística para afirmar esse fato. Suma maioria da população adstrita deste estudo possuía baixo colesterol HDL e PA elevada, o que se dá, principalmente pela baixa complacência arterial (COSTA et al., 2020). Entretanto, verificou-se que o organismo começou a alinhar esses parâmetros, mesmo que exíguo, a PA iniciou sua jornada de redução, enquanto o HDL subia aos poucos. Essa progressão pode ser confirmada pelo o estudo de Cassiano et al. (2020) que verificou o aumento significativo do HDL em sua amostra, com 8 semanas de exercício físico.

O último elemento avaliado foi o escore de risco de Framingham, que sofreu redução de 10,20%, na qual, não se teve valores de significância apresentados no resultado. Isso pode ser justificado por estudos que realizaram intervenções com o período mínimo de 8 semanas (BOUKABOUS et al., 2019) outros com no mínimo de 16 semanas (CASSIANO et al., 2020) no qual os resultados contribuíram significativamente, para concluir um intervalo de tempo mínimo eficaz para melhora clínica dos indivíduos no escore de Framingham (considerando que este avalia o CT, HDL, PAS entre outros).

As limitações dessa pesquisa se têm em alguns fatores, devendo ser mencionados. Primeiro, a população amostral com idade > que a meia idade. Em segundo, a coleta de dados foi realizada em períodos de inverno, no qual se teve muitas desistências devido a coleta da amostra sanguínea realizadas logo no primeiro horário da manhã, no qual se tinha frio intenso. Fatores que justificam a limitada variabilidade e redução do tamanho da amostra, limitando os achados desta presente pesquisa.

6. CONCLUSÕES

Conclui-se que um mês de prática regular de exercício físico é o suficiente para causar alterações positivas e significativas na autopercepção dos indivíduos sobre a QV avaliadas pelo SF-36. Os resultados foram significativos para os domínios de dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental, evidenciando a importância dessa prática.

Quanto o ao score de risco cardiovascular de Framingham, apesar de ter apresentado melhorias em todos os seus instrumentos avaliados, constata-se que é necessário um período maior de intervenção, como demonstrado em outros estudos citados, para que se alcance resultados significativos.

7. REFERÊNCIAS

Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010**. Itapevi, SP, ed. 3. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf>. Acesso em 20 Out. 2019.

BARBOSA, A. R. et al. Efeitos de um programa de treinamento contra resistência sobre a força muscular de mulheres idosas. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 5, n. 3, p. 13-20, 2000. Disponível em: <<http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/1007>>. Acesso em: 20 Mar. 2020.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade. Cadernos de Atenção Básica, n. 38 – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_cab38.pdf>. Acesso em: 20 Mar. 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. Só o IMC não diz como você está. 2017. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/component/content/article/804-imc/40508>>. Acesso em: 23 Mar. 2020.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BEN-NOUN, Liubov. LAOR, Arie. Relationship between changes in neck circumference and cardiovascular risk factors. **Experimental and clinical cardiology**, 2006, v. 11, ed. 1, p.14-20. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18651013>>. Acesso em: 02 Out. 2019.

BEN-NOUN L; SOHAR E; LAOR A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. **Obes Res**. 2001 v. 9, ed. 8, p. 470-7. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11500527>>. Acesso em: 23 Mar. 2020.

BRAY, G.A. POPKIN, B.M. Dietary fat intake does affect obesity. **The American Journal of Clinical Nutrition**. 1998, v.68, ed.6, p.1157-1173. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9846842>>. Acesso em: 19 Out. 2019.

BOUKABOUS, Inès. et al. Low-Volume High-Intensity Interval Training (HIIT) versus Moderate-Intensity Continuous Training on Body Composition, Cardiometabolic Profile and Physical Capacity in Older Women. **J Aging Phys Act**. 2019, v. 1 n. 27 ed. 4 p. 879-

889. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31034304/> Acesso em: 28 Mar. 2021.

CAMPOLINA, Alessandro Gonçalves et al . O questionário SF-6D Brasil: modelos de construção e aplicações em economia da saúde. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 409-414, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302010000400012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 Mar. 2020.

CASSIANO, Andressa do Nascimento. et al. Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertensos.. **Cien Saude Colet**, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000602203&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 Mar. 2020.

CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. Obesidade: urge fazer avançar políticas públicas para sua prevenção e controle. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro 2017, v. 33, n. 7, Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2017000700201&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 Ago. 2019.

CERCATO, Cintia et al . Risco cardiovascular em uma população de obesos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 45-48, Feb. 2000 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302000000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 Out. 2019.

CESAR, Luiz Antonio Machado. Frequência cardíaca e risco cardiovascular. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 456-459, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302007000500024&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 Mar. 2020.

CHAKRAVARTHY, Manu V. et al. An Obligation for Primary Care Physicians to Prescribe Physical Activity to Sedentary Patients to Reduce the Risk of Chronic Health Conditions. **Mayo Clinic Proceedings**, 2002, v. 77, ed. 2, p.165-173. Disponível em: <[https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(11\)62331-8/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(11)62331-8/fulltext)>. Acesso em: 20 Mar. 2020.

COSTA, Eduardo C. et al. Immediate post-exercise blood pressure and arterial compliance in middle-aged and older normotensive females: A cross-sectional study. **Sci Rep**. 2020 v. 8, n. 10, ed. 1, p. 9205. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32514128/> Acesso em: 28 Mar. 2021.

CORDEIRO, Jacqueline Andréia Bernardes Leão. Fatores associados à qualidade de vida relacionada à saúde do portador de doença renal crônica em tratamento pré-dialítico. 2014. 133 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/4576#preview-link0>>. Acesso em: 03 Fev. 2020.

DIAS JR, Claudio Santiago. VERONA, Ana Paula. Excesso de peso, obesidade e educação no Brasil: uma análise a partir dos dados da pesquisa “Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico” (Vigitel), 2006-2016.

Associação Brasileira de Estudos Populacionais. 2018 Disponível em <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/3202/3063>>. Acesso em: 29 Out. 2019.

Diretrizes ACSM para os testes de Esforço e Prescrição de Exercícios. American College of Sports Medicine. São Paulo, Editora Guanabara Koogan Ltda. 2014, ed. 9.

FRIZON, Vanessa; BOSCAINI, Camile. Circunferência do Pescoço, Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares e Consumo Alimentar. **Rev. Bras. Cardiol.**, 2013, v. 26, ed. 6, p. 426-34. Disponível em <<http://www.onlineijcs.org/english/sumario/26/pdf/v26n6a03.pdf>>. Acesso em: 25 Mar. 2020.

GILLUM, Richard F.; MAKUC, Diane M.; FELDMAN, Jacob J. Pulse rate, coronary heart disease, and death: The NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. **American Heart Journal**. v. 121, n. 1, p. 172 – 177, 1991 Disponível em <[https://doi.org/10.1016/0002-8703\(91\)90970-S](https://doi.org/10.1016/0002-8703(91)90970-S)>. Acesso em: 25 Mar. 2020.

GORZ, Flávia Busch. TRIBESS, Susan. Circunferência da cintura ou do abdome: qual utilizar para mensurar a gordura visceral? **Rev. Bras. Nutr. Clin.**, 2010; v. 25, ed. 3, p.233-7. Disponível em <<http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/12/10-Circunfer%C3%Aancia-da-cintura-ou-do-abdome.pdf>>. Acesso em: 25 Mar. 2020.

Ghorbanzadeh V, Mohammadi M, Dariushnejad H, Abhari A, Chodari L, Mohaddes G. Cardioprotective Effect of Crocin Combined with Voluntary Exercise in Rat: Role of Mir-126 and Mir-210 in Heart Angiogenesis. **Arq Bras Cardiol.** 2017; v. 109. Ed. (1) p. 54-62. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28678929/>>. Acesso em: 25 Mar. 2020.

HALPERN, Alfredo et al . Diretrizes para Cardiologistas sobre Excesso de Peso e Doença Cardiovascular dos Departamentos de Aterosclerose, Cardiologia Clínica e FUNCOR da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo 2002, v. 78, supl. 1, p. 01-13. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2002000700001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 Out. 2019.

HATIPOGLU, N. et al. Neck circumference: an additional tool of screening overweight and obesity in childhood. **Eur J Pediatr.** 2010, v.169 ed.6, p.733-9. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19936785>> Acesso em 27 set. 2019.

HUBERT, H. B. et al. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. **Circulation**, 1983, v.67, ed.5, p.968-77. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6219830>>. Acesso em 22 Out. 2019

IBGE. **Instituto brasileiro de geografia e estatística:** Brasil. Informações completas. 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/chapeco.html>>. Acesso em 22 Mar. 2020

KOSMADAKIS, George C. et al. Physical Exercise in Patients with Severe Kidney Disease. **Nephron. Clinical practice**. 2010, v.115. ed. 1, p.7-16. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20173344>> Acesso em 27 set. 2019.

LAMON-FAVA, Stefania. WILSON, Peter W. F. e SCHAEFER, Ernst J. Impacto do índice de massa corporal nos fatores de risco para doenças coronárias em homens e mulheres. O Estudo da Prole de Framingham. **Arterioscler Thromb Vase Biol**, 1996, v. 16, ed. 12, p.1509-1515. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8977456>>. Acesso em 07 Set. 2019.

LAGUARDIA, Josué et al . Dados normativos brasileiros do questionário Short Form-36 versão 2. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo 2013, v. 16, n. 4, p.889-897. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2013000400889&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 Out. 2019.

LEWINGTON S. et al. For the prospective study collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. **Lancet**. V. 360. p. 1903-13, 2002. Disponível em:< [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11911-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11911-8)>. Acesso em: 22 Fev. 2020.

Lee, IM, Joann E. Manson, Charles H. Hennekens e Ralph S. Paffenbarger. Peso corporal e mortalidade. Um acompanhamento de 27 anos de homens de meia idade. **Jama Network**. 15 Dez. 1993 v.270, n.23, p.2823-8. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/409777>>. Acesso em: 24 Out. 2019.

MACEDO, C. S. G. et al. Benefícios do exercício físico para a qualidade de vida. **Revista Brasileira de Atividade Física**, v. 8, n. 2, p. 19-27, 2012. Disponível em:<<http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/875/1153>>. Acesso em: 17 Fev. 2020.

MANSON, JoAnn E. et al. A Prospective Study of Obesity and Risk of Coronary Heart Disease in Women. **New England Journal of Medicine**, 1990, v. 322, ed.13, p. 882-889. Disponível em:<<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199003293221303>>. Acesso em 28 Ago. 2019.

MARTINEZ, José Eduardo. GRASSI, Daphine Centola. MARQUES, Laura Gasbarro. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo 2011, v. 51, n. 4, p. 304-308. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042011000400002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 19 Out. 2019.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2010: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_2010.pdf> Acesso em: 02 Nov. 2019.

MOREIRA, Natália Boneti. et al. Qualidade de vida: comparação entre sexos e índice de massa corporal em atletas do basquetebol master brasileiro. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, [S. l.] 2019, v. 33, n. 1, p. 107-114. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/170278>. Acesso em: 1 abr. 2021.

NUNES, Ana Paula de Oliveira Barbosa et al. Efeitos de um programa de exercício físico não-supervisionado e acompanhado a distância, via internet, sobre a pressão arterial e composição corporal em indivíduos normotensos e pré-hipertensos. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 86, n. 4, p. 289-296, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006000400009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 20 Mar. 2020.

OLIVEIRA-CAMPOS, Maryane et al . Impacto dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis na qualidade de vida. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 873-882, Mar. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232013000300033&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 Mar. 2020.

Organização Pan-Americana da Saúde. Saúde nas Américas+, Edição de 2017. Resumo do panorama regional e perfil do Brasil. Washington, D.C.: OPAS; 2017. Disponível em https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096>. Acesso em: 10 nov. 2019.

PAGAN, Luana Urbano; GOMES, Mariana Janini; OKOSHI, Marina Politi. Endothelial Function and Physical Exercise. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 111, n. 4, p. 540-541. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2018001600540&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 Mar. 2020.

PARDO, Inês Maria Crespo Gutierrez; CABRAL, Elias Barbosa; HADDAD, Jéssica Rolli. Circunferência Do Pescoço: Nova Medida Antropométrica Para Rastreamento Da Síndrome Metabólica Em Adolescentes. **Arq. Catarin Med.** 2019, v. 48, ed. 2, p. 21-33. Disponível em <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/413/343>>. Acesso em: 25 Mar. 2020.

PIMENTA, Henderson Barbosa; CALDEIRA, Antônio Prates. Fatores de risco cardiovascular do Escore de Framingham entre hipertensos assistidos por equipes de Saúde da Família. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro 2014, v. 19, n. 6, p. 1731-1739. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232014000601731&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 Nov. 2019.

PITANGA, Francisco José Gondim; LESSA, Ines. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, 2007, v. 10, n. 2, p. 239-248. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2007000200011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 Set. 2019.

PRECOMA, Dalton Bertolim et al . Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo 2010, v. 113, n. 4, p. 787-891, out. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2019001000787&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 10 nov. 2019.

PREIS, Sarah Rosner. et al. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart Study. **J Clin Endocrinol Metab.** 2010, v.95, ed.8 p.3701–3710. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20484490> > Acesso em 20 set. 2019.

RABKIN, Simon W. et. al. Risk fator correlates of body mass index. Canadian Heart Health Surveys Research Group. **Canadian Medical Association. Journal: CMAJ**, 1997, v. v.157, ed.1, p.26. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9220951> >. Acesso em 20 set. 2019.

SALLES-COSTA, Rosana et al . Gênero e prática de atividade física de lazer. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 19, supl. 2, p. S325-S333, 2003 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2003000800014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 Nov. 2019.

SIMAO, AF et al . I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 101, n. 6, supl. 2, p. 1-63, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2013004500001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 Mar. 2020.

Sociedade Brasileira de Endocrinologia e metabologia - SBEM, 2016. Disponível em:< <https://www.endocrino.org.br/obesidade-introducao/>>. Acesso em 25 Ago. 2019.

Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol** 2010; v. 95, ed.1, p. 1-51. Disponível em: < http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf> Acesso em: 28 Mar. 2020

Sociedade Brasileira de Análises Clínicas – SBAC, 2016. Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico. Disponível em: < <http://www.sbac.org.br/blog/2016/12/10/consenso-brasileiro-para-a-normatizacao-da-determinacao-laboratorial-do-per%EF%AC%81l-lipidico/>>. Acesso em: 25 Mar. 2020.

SOUZA, Luciana de; GARCIA, Danielle Robles; FERREIRA, Lucas Lima. Fatores de risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos ativos e sedentários. **R. bras. Qual. Vida**, Ponta Grossa, v. 9, n. 3, p. 223-233, jul./set. 2017. Disponível em:< <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/view/5738/4536>>. Acesso em 18 Mar. 2019.

SILVA, Pedro Marques da. et al, Prevalência de fatores de risco cardiovascular e outras comorbidades em doentes com hipertensão arterial assistidos nos Cuidados de Saúde Primários: estudo Precise. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v 38, ed. 6, p. 427-437,

2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.repc.2018.09.011>>. Acesso em: 10 Mar. 2020.

SILVA, Alexandre Sérgio; ZANESCO, Angelina. Exercício físico, receptores β -adrenérgicos e resposta vascular. **J Vasc Bras**. 2010, v. 9, ed. 2, p. 47-56. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jvb/v9n2/07.pdf>>. Acesso em: 01 Mar. 2020.

SZWARCWALD, Célia Landmann et al. Valores de referência para exames laboratoriais de colesterol, hemoglobina glicosilada e creatinina da população adulta brasileira. **Revista Brasileira de Epidemiologia [online]**. v. 22, n. 02. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720190002.supl.2>>. Acesso em: 26 Mar. 2020.

VYSSOULIS, G., et al. Prevalência (s) de fator de risco cardiovascular em hipertensos gregos. Efeito de gênero e idade. **J Hum Hypertens**, v. 26, p. 443–451, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/jhh.2011.55>>. Acesso em: 01 Mar. 2020.

UFPR. **Cálculo dos Escores do Questionário de Qualidade de Vida**. Departamento de Terapia Ocupacional – UFPR. Disciplina De Terapia Ocupacional Aplicada Á Neurologia. Clínica-escola de terapia ocupacional – UFPR. Escala de Avaliação da Qualidade de vida. 2013. Disponível em: <<https://toneurologiaufpr.files.wordpress.com/2013/03/questionc3a1rio-dequalidade-de-vida-sf-36-cc3a1lculo-escores.pdf>>. Acesso em: 23 Mar. 2020.

ZANESCO, Angelina. ANTUNES, Edson. Effects of exercise training on the cardiovascular system: pharmacological approaches. **Pharmacol Ther**. 2007, v. 114, ed. 3, p. 307-17 Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2007.03.010>>. Acesso em: 20 Mar. 2020.

ZAGO, Anderson Saranz; ZANESCO, Angelina. Óxido nítrico, doenças cardiovasculares e exercício físico. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 87, n. 6, p. e264-e270, dez. 2006 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006001900029&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 20 Mar. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Cardiovascular diseases. 2012. Disponível em:<<https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases/>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

8. APÊNDICES

APÊNDICE I - Termo De Consentimento Livre E Esclarecido

Prezado participante,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa **AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES OBESOS QUE FAZEM EXERCÍCIOS FÍSICOS**. Desenvolvida por Francielli Gomes, estudante de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Chapecó/SC, sob a orientação da Professora Dr^a Débora Tavares de Resende e Silva.

O objetivo central do estudo é avaliar fatores de risco cardiovascular em pacientes obesos, antes e após a realização do protocolo de exercício físico. O convite à sua participação, se deve ao fato do Sr. (a) ter sido identificado com obesidade, ter idade superior a 20 anos e não estar realizando Auriculoterapia. A sua contribuição para a pesquisa tornará possível a avaliação da efetividade do exercício físico na diminuição de fatores de risco para doenças cardiovasculares. Sua participação não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desista da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Você não receberá remuneração e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, sendo sua participação voluntária. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro. A sua participação na pesquisa consistirá em autorizar a coleta de dados de seu prontuário para análise (peso, altura, sexo, idade) sendo a coleta realizada pelo pesquisador, sem qualquer prejuízo ou constrangimento para o pesquisado. O benefício relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de trazer maiores conhecimentos na área de doenças crônicas não transmissíveis, especialmente para doenças cardiovasculares. A participação na pesquisa poderá causar riscos de desconforto emocional ou constrangimento devido ao manuseio do prontuário com informações referentes ao participante, e a realização das intervenções, os mesmos serão minimizados por seguir os preceitos éticos de sigilo, confidencialidade

e privacidade das informações obtidas, podendo, se desejar, sair da pesquisa a qualquer momento, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização.

Os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, físico ou digital, por um período de cinco anos. Caso concorde em participar, uma via deste termo ficará em seu poder e a outra será entregue ao pesquisador. Desde já agradecemos sua participação!

Chapecó, ____/____ 2019

Assinatura do Pesquisador Responsável

Contato profissional com (a) pesquisador(a) responsável: Dr^a. Débora Tavares de Resende e Silva. Tel: 49 – 2049-3185 e-mail: debora.abate@uffs.edu.br
Endereço para correspondência: Avenida Fernando Machado, nº 108-E, Centro, CEP: 89802-110 – Chapecó – Santa Catarina – Brasil.

“Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS”: Tel e Fax: (49) - 2049-3745

E-Mail: cep.uffs@uffs.edu.br

Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS - Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Rua General Osório, 413D - CEP: 89802-210 - Caixa Postal 181 Centro - Chapecó - Santa Catarina – Brasil.

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação e concordo em participar.

Nome completo:

Assinatura:

APÊNDICE II – Termo De Concordância Entre As Instituições



**ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE SAÚDE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
ÁREA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ENFERMAGEM**

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

Com o objetivo de atender às exigências para obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, a Coordenadora do Setor de Projetos e Planejamento/Educação na Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde de Chapecó Gessiani Fátima Larentes, representante legal da Instituição da Secretaria Municipal de Saúde de, envolvida no Projeto de Pesquisa intitulado **AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES OBESOS QUE FAZEM EXERCÍCIOS FÍSICOS E AURICULOTERAPIA**, declara estar ciente e de acordo com seu desenvolvimento nos termos propostos, salientando que os pesquisadores deverão cumprir os termos da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e as demais legislações vigentes.

Profª Dra. Débora Tavares de Resende e Silva

Estudante Corresponsável da Pesquisa

Responsável Coordenação de Unidade/Serviço

**Responsável da Instituição
Gessiani Fátima Larentes**

APÊNDICE III - Termo De Confidencialidade Dos Dados

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos participantes cujos dados serão coletados em prontuários e por meio de pesquisa individual, na ESF Seminário, Santo Antônio e Santa Maria do município de Chapecó.

Concordam igualmente, que estas informações serão utilizadas para composição de um banco de dados para essa e outras pesquisa. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas na sala 307 do bloco dos professores no Campus da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, sob a responsabilidade da coordenadora deste projeto Prof^a Dra. Débora Tavares de Resende e Silva.

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS em ____/____/2019, com o número do CAEE _____.

Data:...../...../.....

Prof^a Dra. Débora Tavares de Resende e Silva Coordenadora do projeto

APÊNDICE IV - Termo De Compromisso Para Uso De Dados

Eu Débora Tavares de Resende e Silva, abaixo assinado, pesquisador responsável envolvido no projeto intitulado: “AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES OBESOS QUE FAZEM EXERCÍCIOS FÍSICOS” me comprometo a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos prontuários dos pacientes, bem como a privacidade de seus conteúdos, conforme Resolução N° 466/2012. Todos os pesquisadores que terão acesso aos documentos do arquivo deverão ter o seu nome e CPF informado e também deverão assinar este termo. Será vedado o acesso aos documentos a pessoas cujo nome e assinatura não constarem neste documento.

Informo que os dados a serem coletados dizem respeito a dados clínicos e epidemiológicos dos pacientes.

Prof^a Dra. Débora Tavares de Resende e Silva Coordenadora do projeto

Chapecó, _____ de _____ de 2019.

Nome	CPF	Assinatura
.....		
.....		
.....		

APÊNDICE V - Aceite da pesquisa pelo conselho nacional ética em pesquisa

 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS			
1. Projeto de Pesquisa: Avaliação dos fatores de risco cardiovascular em pacientes obesos que fazem exercício físico e auriculoterapia			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 62			
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4. Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Débora Tavares de Resende e Silva Abate			
6. CPF: 040.529.246-57		7. Endereço (Rua, n.º): MATO GROSSO - E 760 JARDIM ITALIA apto 101 CHAPECÓ SANTA CATARINA 89814080	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: (49) 9906-9097	10. Outro Telefone:	11. Email: deboratavares.silva@hotmail.com
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do paramProjeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao paramProjeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo. Data: <u>06 / 12 / 2018</u> <u>Débora Tavares de R. Silva</u> Assinatura			
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
12. Nome: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS		13. CNPJ: 11.234.780/0001-50	
14. Unidade/Orgão:		15. Telefone: (49) 2049-1478	
16. Outro Telefone:		Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução. Responsável: <u>Rosane Rosato Binotto</u> CPF: <u>89857887015</u> Cargos/Função: <u>Coordenadora Acadêmica</u> Data: <u>06 / 12 / 18</u> <u>Rosane Rosato Binotto</u> ROSANE ROSSATO BINOTTO Siape 1715771 Coordenadora Acadêmica Campus Chapecó-SC UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica			

9. ANEXOS

ANEXO I - Formulário Do Perfil Dos Participantes



Formulário de coleta de dados do perfil dos pacientes participantes da pesquisa intitulada com o nome “Avaliação dos fatores de risco cardiovascular em pacientes obesos que fazem exercício físico”.

1. Gênero:

Feminino () Masculino ()

2. Faixa etária:

Até 20 anos ()

De 21 a 30 anos ()

De 31 a 40 anos ()

De 41 a 50 anos ()

De 51 a 60 anos ()

3. Poder aquisitivo:

Até 1 salário mínimo ()

De 1,5 a 2 salário mínimo ()

De 2,5 a 3 salário mínimo ()

Maior que 3 salário mínimo ()

4. Escolaridade:

Ensino Fundamental incompleto ()

Ensino Fundamental completo ()

Ensino Médio incompleto ()

Ensino Médio completo ()

Ensino Superior incompleto ()

Ensino Superior completo ()

5. Acesso aos alimentos:

Arroz () Feijão () Proteínas/Carnes () Frutas () Verduras/Legumes ()

Outros: _____.

6. Quais as possíveis causas da sua obesidade?

Fatores de estresse ()

Problemas familiares ()

Problemas na infância ()

Fatores hereditários ()

Outros: _____.

7. Há quanto tempo começou o ganho de peso?

Até 1 ano atrás ()

1 a 3 anos atrás () Mais de 3 anos atrás ()

Outros: _____.

ANEXO II - Questionário De Qualidade De Vida Sf-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificuldade muito	Sim, dificuldade um pouco	Não, não dificuldade de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
--	-----	-----

a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor, dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todot empo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6

g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto tempo, sua saúde física ou seus problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não Sei	A maioria das vezes falso	Falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO III - Escore De Risco De Framingham

Quadro 1 – Escore de Risco de Framingham		
RISCO BAIXO/RISCO INTERMEDIÁRIO	ALTO RISCO	
Tabagismo HAS Obesidade Sedentarismo Sexo masculino Idade > 65 anos História familiar (H < 55a; M < 65a) – evento cardiovascular prévio	AVC previamente	
	IAM previamente	
	Lesão Periférica LOA	AIT
		HVE
		Nefropatia
Retinopatia		
Aneurisma de aorta abdominal		
Estenose de carótida sintomática		
DM		
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamen de Atenção Básica. Rastreamento . Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, 29).		

Quadro 2 – Framingham: projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo o gênero e idade.			
HOMENS		MULHERES	
idade em anos	pontuação	idade em anos	pontuação
20-34	-9	20-34	-7
35-39	-4	35-39	-3
40-44	0	40-44	0
45-49	3	45-49	3
50-54	6	50-54	6
55-59	8	55-59	8
60-64	10	60-64	10
65-69	11	65-69	12
70-74	12	70-74	14
75-79	13	75-79	16
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento . Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 29).			

Quadro 3 - Framingham: projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (homens), níveis de colesterol total e idade.					
HOMENS					
colesterol total (mg/dl)	idade em anos 20-39	idade em anos 40-49	idade em anos 50-59	idade em anos 60-69	idade em anos 70-79
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0
200-239	7	5	3	1	0
240-279	9	6	4	2	1
>=280	11	8	5	3	1
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento . Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 29).					

Quadro 4 - Framingham: projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (mulheres), níveis de colesterol total e idade.					
MULHERES					
colesterol total (mg/dl)	idade em anos 20-39	idade em anos 40-49	idade em anos 50-59	idade em anos 60-69	idade em anos 70-79
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	1
200-239	8	6	4	2	1
240-279	11	8	5	3	2
>=280	13	10	7	4	2
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento . Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 29).					

Quadro 5 - Framingham: projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (homens), tabagismo e idade.					
HOMENS					
	idade em anos 20-39	idade em anos 40-49	idade em anos 50-59	idade em anos 60-69	idade em anos 70-79
não fumantes	0	0	0	0	0
fumantes	8	5	3	1	1
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento . Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 29).					

Quadro 6 - Framingham: projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero (mulheres), tabagismo e idade.					
MULHERES					
	idade em anos 20-39	idade em anos 40-49	idade em anos 50-59	idade em anos 60-69	idade em anos 70-79
não fumantes	0	0	0	0	0
fumantes	9	7	4	2	1
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento . Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 29).					

Quadro 7 - Framingham: projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero, HDL colesterol e idade.			
HOMENS		MULHERES	
HDL (mg/dl)	pontuação	HDL (mg/dl)	pontuação
>=60	-1	>=60	-1
50-59	0	50-59	0
40-49	1	40-49	1
<40	2	<40	2
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento . Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 29).			

Quadro 8 - Framingham: projeção do risco de doença arterial coronariana em 10 anos, segundo gênero, PA sistólica e idade.					
HOMENS			MULHERES		
PA sistólica	Pontuação se não tratada	Pontuação se tratada	PA sistólica	Pontuação se não tratada	Pontuação se tratada
<120	0	0	<120	0	0
120-129	0	1	120-129	1	3
130-139	1	2	130-139	2	4
140-159	1	2	140-159	3	5
>=160	2	3	>=160	4	6
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento . Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 29).					

Quadro 9: Tabela para determinação de RCV em 10 anos de DAC			
HOMENS		MULHERES	
Total de pontos	Risco em 10 anos	Total de pontos	Risco em 10 anos
<0	<1	<9	<1
0	1	9	1
1	1	10	1
2	1	11	1
3	1	12	1
4	1	13	2
5	2	14	2
6	2	15	3
7	3	16	4
8	4	17	5
9	5	18	6
10	6	19	8
11	8	20	11
12	10	21	14
13	12	22	17
14	16	23	22
15	20	24	27
16	25	>=25	>=30
>=17	30	Risco em 10 anos: %	
Risco em 10 anos: %			
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 29).			

Quadro 10: Classificação de risco CV (estudo de Framingham)	
Grau de risco cardiovascular	Risco em 10 anos
Baixo	<10%
Intermediário	10-20%
Alto	>20%
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento . Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 29).	

Quadro 11: Metas a serem alcançadas				
Risco CV	Alto	Intermediário	Baixo	Limite
PA	<135/85	<140/80	<140/80	
LDL	<100	<130	<160	<190
CT/HDL	<4	<5	<6	<7
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento . Brasília, 2010. (Cadernos de Atenção Básica, n. 29).				