

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

FRANCISCO DA SILVA RIBEIRO

**RISCO CARDIOVASCULAR EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM UMA
ACADEMIA DE SÃO LUÍS**

São Luís

2022

FRANCISCO DA SILVA RIBEIRO

**RISCO CARDIOVASCULAR EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM UMA
ACADEMIA DE SÃO LUÍS**

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. Gustavo de Jesus Pires da Silva.

São Luís

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Ribeiro, Francisco da Silva

Risco cardiovascular em praticantes de musculação em uma academia de São Luís. / Francisco da Silva Ribeiro. __ São Luís, 2022. 73 f.

Orientador: Prof. Me. Gustavo de Jesus Pires da Silva.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Curso de Fisioterapia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2022.

1. Doenças Cardiovasculares. 2. Doenças Crônicas Não Transmissíveis. 3. Risco Cardiovascular. I. Título.

CDU 612.8:616.1

FRANCISCO DA SILVA RIBEIRO

**RISCO CARDIOVASCULAR EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM UMA
ACADEMIA DE SÃO LUÍS**

Monografia apresentada ao Curso de
Fisioterapia do Centro Universitário Unidade
de Ensino Superior Dom Bosco como requisito
para obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

Aprovada em: 06/12/2022

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Gustavo de Jesus Pires da Silva (Orientador)

Mestre em Saúde Coletiva – UFMA

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Esp. Ana Karinne Morais Cardoso

Especialista em Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva – Faculdade Inspirar

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Esp. Denise Carvalho Torres

Especialista em Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva – Faculdade Inspirar

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico a Deus, minha família e meus amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sempre ter cultivado esse sonho em meu coração, por me mostrar o caminho a ser seguido e por cuidar tão bem da minha vida e da vida de minha família ao longo desses anos.

Agradeço a toda minha família por acreditar em meu potencial, em especial aos meus irmãos Maria Eduarda e William, meus pais Cleiton e Roseni, minha vó Maria dos Milagres, meus tios Edna e Marcos e minha prima Maria Erlane.

Sinto-me imensamente grato por cada conquista vivida, onde a maior delas é a vida da minha mãe e saber que ela tem ciência de tudo aquilo que venho, com demasiado esforço, conquistando. Quem conhece a mim e a meus entes, sabe da batalha árdua que a mesma enfrenta diariamente contra uma doença autoimune (lúpus) diagnosticada há cerca de 19 anos.

Gratidão também aos amigos Maiara, Lôide, Maurício, Laís, Nyellen, Cássio, Laiane, Laryssa e Anderson, por todos os momentos vividos até aqui.

A minha companheira, namorada e futura esposa, Thalia Costa, a quem tenho muita admiração, agradeço por ser minha fortaleza, meu refúgio e meu lar. Thalia é uma inspiração para mim, exemplo de garra, determinação e inteligência.

Agradeço também a supervisora de estágio Janice Bastos, profissional dedicada, competente e pessoa por quem tenho uma profunda admiração e carinho.

Muito obrigado ao meu orientador Gustavo Pires por todo apoio, sua participação foi essencial não somente na construção deste trabalho, mas também durante toda minha graduação.

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar” (Josué 1:9).

RESUMO

INTRODUÇÃO: Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) evidenciam que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por 70% de mortalidade populacional a nível global. Dentre os principais tipos de DCNT, as Doenças Cardiovasculares (DCV) constituem uma das principais causas de mortalidade nas últimas duas décadas, em que os fatores de Riscos Cardiovasculares (RCV) são os principais responsáveis por seu aparecimento. **OBJETIVO:** Analisar a relação entre o estilo de vida e o RCV em praticantes de musculação acima de 40 anos. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa de campo do tipo transversal analítica, realizada em uma academia de São Luís – MA no período de setembro a outubro de 2022, com número de participantes definido por meio do cálculo amostral para a população do tipo finita, adotando nível de confiança de 95% e admitindo-se erro amostral de 5, totalizando 48 de 54 participantes. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UNDB, com o parecer nº 5.621.866. **RESULTADOS:** Avaliou-se um total de 48 participantes, sendo 85,71% mulheres e 14,29% homens, com uma média de $51,71 \pm 7,80$ anos, em que todos os participantes classificaram o estilo de vida como adequado, porém quanto as medidas antropométricas, 37,50% dos participantes apresentaram números preditivos para RCV. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a auto percepção do estilo de vida dos participantes foi considerada como adequada, entretanto, um número significativo de participantes apresentaram escores preditivos para o RCV, não sendo identificado sua relação com estilo de vida no respectivo estudo.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Risco Cardiovascular.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Estimates from the World Health Organization (WHO) show that Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) were responsible for 70% of population mortality globally. Among the main types of NCDs, Cardiovascular Diseases (CVD) are one of the leading causes of mortality in the past two decades, where cardiovascular risk factors (CVR) are the main responsible for their cause. **OBJECTIVE:** To analyze the relations between lifestyle and CVR in over 40 years-old-bodybuilders. **METHODOLOGY:** This is a cross-sectional analytical field research, carried out in a gym in São Luís, MA, from September to October 2022, with the number of participants defined by the sample calculation for the finite population, adopting a confidence level of 95% and admitting a sample error of 5, totaling 48 of 54 participants. The research was approved by the Ethics and Research Committee (ERC) of UNDB, under opinion number 5,621,866. **RESULTS:** A total of 48 participants were evaluated, being 85.71% women and 14.29% men, with an average age of 51.71 ± 7.80 years, in which all participants classified their lifestyles as adequate; however, regarding the anthropometric measures, 37.50% of the participants presented predictive numbers for CVR. **CONCLUSION:** We conclude that the participants' self-perception of lifestyle was considered adequate; however, a significant number of participants presented predictive scores for CVR, and their relations with lifestyle was not identified in the respective study.

Keywords: Cardiovascular Diseases. Chronic Noncommunicable Diseases. Cardiovascular Risk.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Determinantes e fatores de risco para doenças crônicas.	19
Figura 2 – Principais causas de morte no Brasil (2014).	20
Figura 3 – Fatores de risco cardiovascular.	21
Figura 4 – Prevalência dos fatores de risco cardiovascular.	22

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Prevalência do Sexo dos participantes.	26
Gráfico 2 – Questionário Estilo de Vida Fantástico.	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Principais alterações encontradas.	28
Tabela 2 – Identificação do IMC e Risco Cardiovascular.	29
Tabela 3 – Análise da correlação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular.....	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	<i>American Heart Association</i>
CA	Circunferência Abdominal
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CQ	Circunferência do Quadril
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
FC	Frequência Cardíaca
GBD	<i>Global Burden of Disease</i>
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
MET	Equivalente Metabólico de Tarefa
O ₂	Oxigênio
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PA	Pressão Arterial
RCQ	Relação Cintura-Quadril
RCV	Riscos Cardiovasculares
SpO ₂	Saturação Periférica de Oxigênio
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
VO ₂ máx	Volume Máximo de Oxigênio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 METODOLOGIA	17
3 DESENVOLVIMENTO	19
3.1 Aspectos epidemiológicos e clínicos quanto ao risco cardiovascular	20
3.2 Contribuição do peso corporal na predição de riscos cardiovasculares	22
3.3 Relação entre a aptidão física e os riscos cardiovasculares	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	38
APÊNDICE B – Ficha de Avaliação do Participante	40
APÊNDICE C – Artigo Proveniente do Trabalho de Conclusão de Curso	41
ANEXO A – Aprovação do CEP	67
ANEXO B – Questionário Estilo de Vida Fantástico	71

1 INTRODUÇÃO

Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) evidenciam que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por 41 milhões de óbitos em toda a população mundial, ou seja, 70% de todas as mortes a nível global. Diante disso, foram propostas diversas iniciativas, nas quais a OMS inclui em seus objetivos de desenvolvimento sustentável estratégias que visem a redução de fatores de risco com enfoque na prevenção e controle dos diversos tipos de DCNT (MALTA *et al.*, 2021).

Dentre os mais frequentes tipos de DCNT, as Doenças Cardiovasculares (DCV) constituem uma das principais causas de mortalidade nas últimas duas décadas, tornando-se um dos principais desafios de saúde pública. Tais doenças englobam qualquer condição que acarretam transtorno ao sistema cardiovascular. Percebe-se também que a variação do ritmo cardíaco, presença de síndromes metabólicas, elevação das medidas antropométricas e redução nos valores do Volume Máximo de Oxigênio (VO₂máx) possuem forte correlação com a elevação das taxas de mortalidade (MAURÍCIO, 2016).

Estudos indicam ainda os componentes genéticos e o estilo de vida da população como principais fatores causais de DCV. Quanto às alterações do estilo de vida, os principais determinantes para o seu surgimento são: alimentação rica em gordura e carboidratos, sedentarismo, consumo excessivo de álcool e estresse. Para a análise de tais alterações, percebe-se a importância do questionário estilo de vida fantástico na avaliação dos determinantes de saúde da população em geral (GOIS; FILHO; BARRETO, 2016; TASSINI *et al.*, 2017).

O estilo de vida é determinado por diversas ações positivas e negativas, as quais causam inúmeros impactos na saúde populacional, principalmente quando relacionadas ao comportamento e atitudes, como alimentação e prática de atividade física, que contribuem para o surgimento ou redução de incidência dos Riscos Cardiovasculares (RCV). Nesse aspecto, o RCV é caracterizado como uma predisposição clínica e funcional de um indivíduo ou população desenvolver alterações cardiovasculares, como as doenças de origem cardíacas e até mesmo episódios de mortes súbitas (SILVA *et al.*, 2017).

Sousa *et al.* (2013) observaram maior ocorrência de fatores de RCV em pessoas acima de 40 anos, possuindo relação direta com o sobrepeso/obesidade e sedentarismo. Schmidt *et al.* (2011) afirmam que, paralelamente à prevalência de excesso de peso, há outros fatores que favorecem a incidência de RCV, como diabetes e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), sendo estes relacionados com as mudanças desfavoráveis na dieta, inatividade física e fatores hereditários.

A inatividade física é tida como um dos maiores problemas de saúde pública e o sedentarismo está fortemente ligado à mortalidade decorrente de causas de DCV. Diante disso, o exercício físico tem sido apontado como um importante instrumento de prevenção e tratamento de diversas enfermidades cardiovasculares, por atuar direta ou indiretamente na função cardiovascular e metabólica (VASCONCELLOS *et al.*, 2013).

A prática regular de exercícios físicos, sobretudo exercícios aeróbicos, demanda um maior recrutamento do sistema cardiovascular, promovendo benefícios substanciais relacionados à saúde cardiovascular, incluindo: redução da Pressão Arterial (PA), diminuição do *low density lipoprotein* (LDL) colesterol e percentual de gordura, assim como aumento do consumo de VO₂máx e sensibilidade à insulina (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004).

Os diversos sistemas corporais são recrutados com mais intensidade diante da prática de exercícios, por isso ocorre um aumento no metabolismo dos praticantes de musculação como efeito das respostas fisiológicas frente a tais exercícios. Quanto ao sistema cardiovascular, evidências apontam que há aumento da Frequência Cardíaca (FC), da PA e do débito cardíaco durante o treinamento resistido (BRUM *et al.*, 2004).

Sousa *et al.* (2013) evidenciaram a relação entre episódios de RCV em pessoas acima de 40 anos com o aumento da demanda do sistema cardiovascular decorrente da realização de exercícios físicos, havendo relação com o sobrepeso e obesidade. Isso ocorre como consequência da sobrecarga miocárdica e da elevação da PA, principalmente quando comparado os exercícios resistidos e aeróbicos, aumentando os casos de morte súbita em indivíduos com maior RCV (ZANETTI *et al.*, 2013).

Percebe-se que os efeitos agudos dos exercícios físicos aumentam os riscos de eventos cardiovasculares, devido sua intensidade promover um maior recrutamento de respostas cardíacas e por consequência a elevação da demanda cardiovascular, terminando por ocasionar episódios de mortes súbitas, principalmente em indivíduos com predisposição para o desenvolvimento de DCV (MARTINEZ *et al.*, 2018).

Tal fato motiva o estudo e aplicação da triagem de saúde pré-participação e estratificação do risco de evento cardíaco induzido pelo exercício, considerando que essa avaliação inicial é negligenciada nas academias. A triagem tem por objetivo identificar sujeitos que devem realizar consulta médica cardiológica previamente ao ingresso no programa de exercícios nas academias (ROSA; PROFICE, 2019).

A importância da pesquisa se dá por meio da escassez de ferramentas, como avaliações, que visem a redução de complicações cardíacas e até mesmo episódios de mortes súbitas em academias, além do aumento na predisposição para o desenvolvimento de alterações

de origem cardiovasculares na população acima de 40 anos que, para a Sociedade Brasileira de Cardiologia, as altas taxas de incidências e prevalências das DCV na atualidade possuem relação com os crescentes casos de incapacidade e mortalidade populacional (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Portanto, percebe-se a necessidade da identificação de fatores que induzem alterações cardiovasculares em praticantes de musculação, contribuindo para a garantia de maior segurança, sobretudo nos praticantes portadores de fatores de risco para DCV ou enfermidades cardiovasculares já instaladas.

A pesquisa foi realizada em uma academia, com participantes acima de 40 anos, com o objetivo geral de analisar a relação entre o estilo de vida e o RCV em praticantes de musculação acima de 40 anos, visto que as respostas do organismo frente ao exercício físico contribuem para uma maior demanda cardíaca e, como consequência, possíveis alterações, elevando a taxa de mortalidade. Tornando-se necessária a elaboração de medidas que visem a promoção dos parâmetros de segurança através de testes e avaliações direcionadas para os casos (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Referindo-se aos objetivos específicos, os mesmos foram elaborados de maneira a caracterizar os aspectos epidemiológicos quanto o estilo de vida e RCV dos praticantes de musculação, analisar se as medidas antropométricas são eficazes para a predição dos riscos cardiovasculares e identificar os fatores de riscos cardiovasculares por meio das medidas antropométricas em praticantes de musculação.

Dentre as principais hipóteses a serem esclarecidas durante a realização do estudo, destacam-se: a relação direta entre o estilo de vida e o RCV, tendo em vista que indivíduos que possuem hábitos de vida saudáveis são menos propensos a adquirir doenças de ordem cardiovascular. Outra hipótese é que indivíduos ativos e com estilo de vida saudável, estão sujeitos a desenvolver DCV, levando em consideração que os mesmos possuem outros fatores etiológicos, como predisposição genética e aspectos emocionais.

Este trabalho está dividido em 5 sessões primárias e 3 sessões secundárias, em que foram abordados os conteúdos de maneira a fundamentar a temática proposta. Dentre as sessões primárias estão a introdução, metodologia, desenvolvimento, resultados e discussão e considerações finais. As sessões secundárias compreendem os tópicos como: Aspectos epidemiológicos e clínicos quanto ao risco cardiovascular; contribuição do peso corporal na predição de riscos cardiovasculares e a relação entre a aptidão física e os RCV.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, analítico, quantitativo, aprovado pelo CEP do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB), com o parecer nº 5.621.866 (Anexo A). O mesmo foi realizado na NOVA MK3 ACADEMIA, localizada na Rua Nascimento Moraes, nº 685 - São Francisco, São Luís/MA, CEP 65076-320, no período de setembro a outubro de 2022, com o objetivo de identificar a relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular em praticantes de musculação acima de 40 anos.

Como critérios de inclusão, foram selecionados participantes a partir de 40 anos de ambos os sexos, que praticassem musculação na respectiva academia e assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme o Apêndice A, não sendo incluídos participantes com idade inferior. Foram excluídos os sujeitos que iniciaram o protocolo de pesquisa, mas não finalizaram a avaliação.

O número de participantes da pesquisa foi definido por meio do cálculo amostral para a população do tipo finita, adotando nível de confiança de 95% e admitindo-se erro amostral de 5. Portanto, a amostra populacional totalizou 48 participantes de 54, sendo definida a partir da seguinte fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}$$

Para a obtenção de coleta dos dados, inicialmente foi aplicado um questionário intitulado “Estilo de Vida Fantástico” (Anexo B), o qual permite a identificação do estilo de vida dos participantes através da investigação de variáveis físicas, psicológicas e sociais dos hábitos de vida, contemplando 25 questões fechadas em 9 domínios, sendo eles: família e amigos, atividade física, nutrição, tabagismo e demais tipos de drogas, álcool, qualidade do sono e presença de estresse, comportamento, introspecção e trabalho (TASSINI *et al.*, 2017).

O questionário estilo de vida fantástico foi desenvolvido por Wilson e Ciliska em 1984 no Departamento de Medicina Familiar da Universidade *McMaster*, localizada no Canadá, e validado no Brasil por Añez, e Petroski (2008). Sua aplicação é realizada por meio de alternativas sequenciadas, onde as pontuações variam de 0 a 4, sendo 0 para a primeira alternativa e 4 para a última. A classificação do estilo de vida se dá por meio da soma do escore total, sendo interpretado da seguinte maneira: 0 a 34 – precisa melhorar; 35 a 54 – regular; 55 a 69 – bom; 70 a 84 – muito bom; e 85 a 100 – excelente.

Após a aplicação do questionário, realizou-se a aferição dos sinais vitais, identificando variáveis como: FC, Saturação Periférica de Oxigênio (SpO₂) e PA, seguido da avaliação antropométrica para a identificação da Relação Cintura-Quadril (RCQ), Circunferência Abdominal (CA) e Índice de Massa Corporal (IMC), estando estes presentes na ficha de avaliação elaborada pelo próprio autor (Apêndice B).

Para mensuração dos valores antropométricos, utilizou-se a fita métrica da marca Supermedy, também foram utilizados oxímetro digital de pulso da marca G-Tech e o esfigmomanômetro e estetoscópio da marca *Incoterm*, isso para a identificação das variáveis PA, FC e SpO₂.

A RCQ foi obtida através da divisão dos valores mensurados da circunferência da cintura e Circunferência do Quadril (CQ), onde considera-se como valores normais para mulheres $\leq 0,84$ cm e $\leq 0,94$ cm para homens. Já para a mensuração dos valores da CA, foram levados em consideração os números preditos pela diretriz de prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019), em que considera-se como medidas normais, valores ≤ 87 para mulheres e ≤ 101 cm para homens (PRÉCOMA, OLIVEIRA, 2019; BRITO *et al.* 2021).

Quanto a classificação antropométrica do IMC, foi utilizado como parâmetros os pontos de cortes preditos pela OMS, transcritos no estudo de Oliveira (2012). Classificando dessa forma o IMC em: $< 18,5\text{kg/m}^2$ (baixo peso); $18,5 - 24,9\text{kg/m}^2$ (eutrofia); $25 - 29,9\text{kg/m}^2$ (sobrepeso); $30,0 - 34,9\text{kg/m}^2$ (obesidade grau I); $35,0 - 39,9$ (obesidade grau II) e $> 40,0\text{kg/m}^2$ (obesidade grau III).

Os dados coletados foram tabulados na plataforma “*Microsoft Excel*”. Inicialmente foi realizada análise descritiva. As variáveis qualitativas foram apresentadas por frequência absoluta e relativa. Posteriormente, foi realizada análise bivariada, considerando risco cardiovascular como variável dependente e o estilo de vida obtido por meio do instrumento “estilo de vida fantástico” como independente. Para essa análise, foi utilizado o teste kolmogorov-smirnov. Análise foi realizada no software Bioestat, versão 5.0, considerando o nível de significância de 5%.

3 DESENVOLVIMENTO

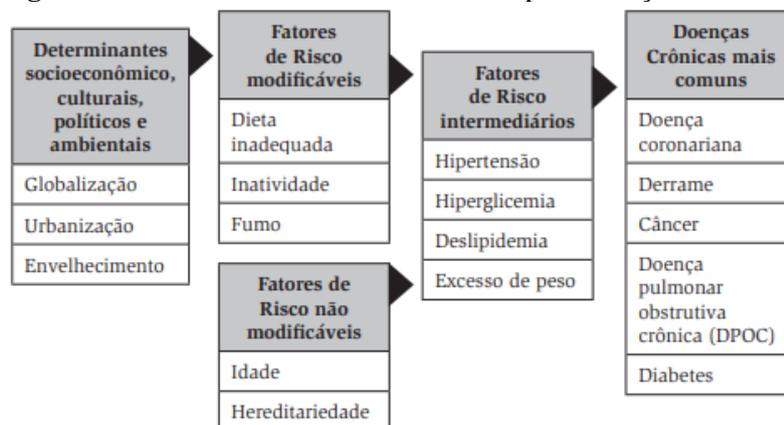
As mudanças nas condições de vida da população brasileira, evidenciada com mais intensidade nas últimas décadas, principalmente à nível demográfico e epidemiológico, como por exemplo, moradia, padrão de trabalho, lazer, quantidade e qualidade dos alimentos consumidos, contribuem para uma maior exposição aos fatores de risco associados às DCNT, principalmente as DCV (FERRARI *et al.*, 2017).

Percebe-se então algumas transformações no padrão de morbimortalidade populacional, seja em decorrência das mudanças citadas anteriormente, ou pelo aumento do sedentarismo, tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas. Portanto, esse cenário vem favorecendo as mudanças no perfil de saúde da população, possuindo como consequência uma maior exposição a fatores que propiciam ao desenvolvimento das DCNT (PINHO *et al.*, 2014).

Diante disso, torna-se evidente os objetivos do monitoramento do estilo de vida populacional em todo o mundo, destacando-se o apoio às políticas de prevenção dos diversos tipos de DCNT e promoção de saúde, o que favorece a identificação dos perfis de saúde e controle dos fatores de risco de tais agravos. A nível nacional, o Ministério da Saúde e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) são os principais órgãos responsáveis pela identificação da taxa de nascimento, mortalidade e estilo de vida da população em geral, por meio das pesquisas e inquéritos nacionais (MALTA *et al.*, 2013).

A OMS publicou em 2005 o documento chamado *Preventing Chronic Diseases – A Vital Investment*, em que enfatiza o papel preventivo de doenças crônicas no desenvolvimento de diversos países, destacando os principais determinantes e fatores de risco para o seu aparecimento, conforme a Figura 1, demonstrada a seguir:

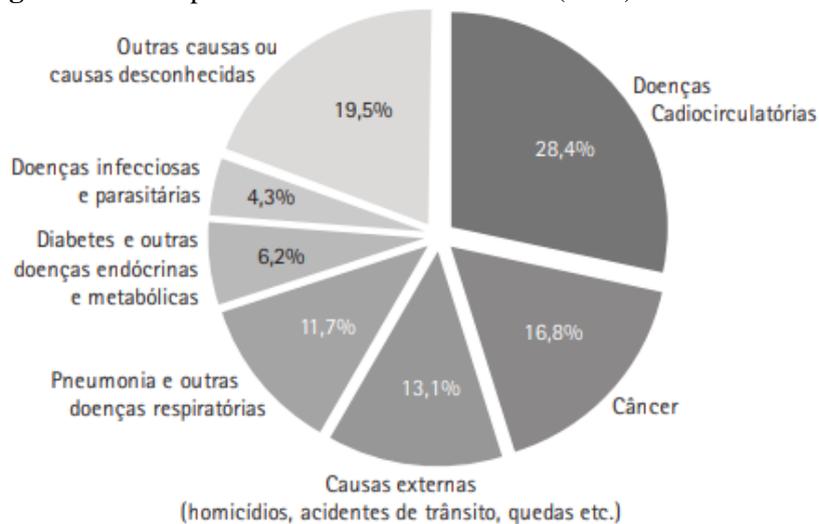
Figura 1 – Determinantes e fatores de risco para doenças crônicas.



Fonte: Nahas (2017).

Para Nahas (2017) os fatores negativos do estilo de vida, como por exemplo dieta inadequada, inatividade e tabagismo, relacionados com idade superior a 40 anos, aumentam as chances de predisposição para o desenvolvimento de doenças crônicas como as doenças de nível cardiovascular, caracterizando ainda em seu estudo as principais causas de morte no Brasil durante o ano de 2014, em que as doenças cardiocirculatórias ocupam o primeiro lugar, de acordo com os dados da Figura 2:

Figura 2 – Principais causas de morte no Brasil (2014).



Fonte: Nahas (2017).

As informações presentes na figura anterior fazem uma projeção estatística real a respeito dos diversos tipos de doenças ou fatores externos em que são caracterizados como agentes causais de mortalidade a nível nacional, no ano de 2014. Representando, dessa forma, os estudos que indicam as doenças de origem cardiovasculares como uma das principais causas de mortalidade, como por exemplo o estudo realizado por Maurício (2016).

3.1 Aspectos epidemiológicos e clínicos quanto ao risco cardiovascular

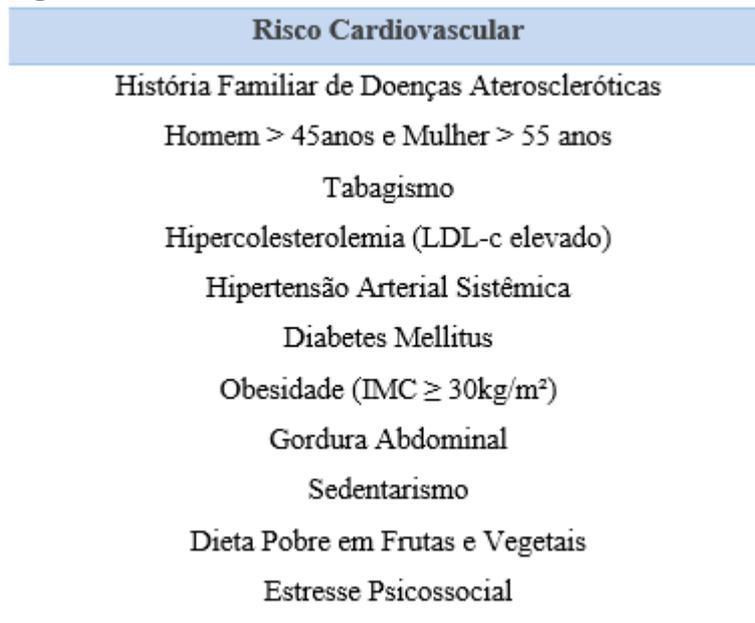
As DCV tratam-se de doenças com implicações sistêmicas devido à corrente sanguínea ser a principal fonte de nutrientes do organismo, ou seja, geram repercussões nos mais diversos sistemas corporais. De acordo com a OMS, percebe-se um recente crescimento dos números de DCV, sendo estes resultantes da longevidade e do estilo de vida da população (AZEVEDO *et al.*, 2017; MASSA; DUARTE; FILHO, 2019).

Conforme as estimativas da *Global Burden of Disease* (GBD) de 2017 as DCV alcançaram o primeiro lugar referente à taxa de mortalidade no Brasil entre os anos de 1990 e 2017. Entende-se então que sua prevalência aumenta conforme o processo de envelhecimento da população, uma vez que a exposição aos fatores de agravos também vêm aumentando proporcionalmente ao período de vida (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Entre os principais fatores de agravos, os que mais se destacam são: HAS, dislipidemia, obesidade, diabetes *mellitus*, tabagismo, sedentarismo, idade avançada e sexo. Os fatores genéticos e emocionais também impactam no aparecimento das DCNT, pois o estresse favorece o aumento a resposta cardiovascular, elevando a FC, o que contribui o aparecimento da HAS e elevação da taxa de mortalidade (GAMA; BIASE; RUAS, 2012).

A Figura 3 retrata os principais fatores que, de acordo com o Ministério da Saúde (2006), são fortes preditivos para o surgimento das DCV:

Figura 3 – Fatores de risco cardiovascular.



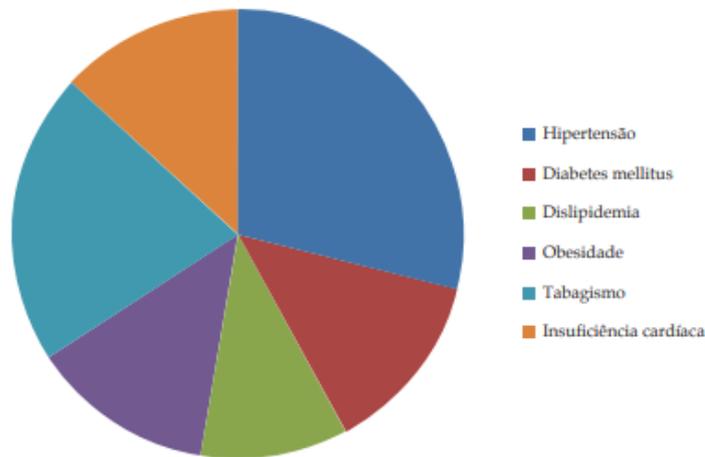
Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2006).

Para o Ministério da Saúde, a contemplação de 9 fatores dos 11 citados na tabela acima, explicam cerca de 90% da prevalência de DCV, observando a importância da manutenção dos hábitos de vida, visto que tais fatores são considerados como variáveis modificáveis.

Lacerda *et al.*, (2017) descrevem os fatores para o desenvolvimento de RCV, que os mesmos corroboram com os citados anteriormente, em que a hipertensão ocupa o primeiro

lugar, seguido do tabagismo, diabetes *mellitus*, hipercolesterolemia (dislipidemia) e obesidade, conforme estimativas demonstradas na Figura 4:

Figura 4 – Prevalência dos fatores de risco cardiovascular.



Fonte: Lacerda *et al.*, (2017).

De acordo com a V Diretriz Brasileira, o escore geral de *Framingham* vem sendo amplamente utilizado para a estratificação do RCV, observando variáveis como idade, pressão arterial sistólica, lipoproteína de alta densidade, sexo, diagnóstico de diabetes *mellitus*, tabagismo e controle ou não da HAS, calculando o risco de mortalidade decorrente de alterações cardiovasculares em um período de 10 anos. Uma das principais variáveis para a identificação do RCV no escore de *Framingham* é a realização da coleta de exames laboratoriais, interferindo na ampla realização de sua estratificação na sociedade (CESENA *et al.*, 2017; MALTA *et al.*, 2021).

Loureiro *et al.* (2020) também retratam em seu estudo as principais influências para o desenvolvimento das DCV, sendo estas decorrentes da mudança do perfil epidemiológico, em que predominam os impactos dos hábitos alimentares e sedentarismo, havendo associação de condições agravantes como a HAS, dislipidemia e diabetes. Dessa forma, evidencia-se a relação direta do aumento da mortalidade cardiovascular com o excesso de tecido adiposo, principalmente a nível visceral, o que contribui para a aplicação de medidas antropométricas na identificação dessas condições.

3.2 Contribuição do peso corporal na predição de riscos cardiovasculares

Indicativos da composição corporal, mais especificamente o excesso ou acúmulo de tecido adiposo, geram diversas consequências de origem metabólicas, dentre elas estão os

processos inflamatórios, disfunções a nível endotelial e alterações metabólicas, contribuindo para o surgimento do RCV. Desse modo, variáveis como IMC e RCQ são fortes aliados na predição desses tipos de alterações (BATISTA *et al.*, 2021).

Estatisticamente (com base no $p=0,001$), Nepomuceno *et al.* (2020) observaram a correlação entre o IMC e RCQ com a presença de RCV. Observa-se então a importância das medidas antropométricas como ferramentas que contribuem para o planejamento preventivo visando a redução de DCV e criação de programas que auxiliam a manutenção de saúde pública e, por consequência, a redução de agravos (MORAES *et al.*, 2015).

Estudos indicam que valores de IMC superiores a 30kg/m^2 estão diretamente ligados ao aparecimento da aterosclerose prematura e consequente elevação do risco de infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca, reduzindo a sobrevivência pós DCV. Nota-se dessa forma a associação direta entre a obesidade, principalmente a nível visceral, com o aumento da mortalidade decorrente de doenças cardiometabólicas (POHL *et al.*, 2018).

Desse modo, a avaliação da composição corporal por meio dos indicadores antropométricos vem sendo utilizada como predição para a identificação do risco de DCV e empregada na prática clínica e em pesquisas epidemiológicas, assegurando um maior rastreamento das DCV, por meio da acessibilidade da avaliação antropométrica como a RCQ e CC, garantida pela praticidade, baixo custo e boa confiabilidade (LOUREIRO *et al.*, 2020).

Porém, Cardinal (2015) relata que os valores antropométricos a serem considerados na estratificação de riscos cardiometabólicos na prática clínica e pesquisas epidemiológicas podem variar de acordo com as características e etnia da população estudada, estabelecendo recomendações de pontos de cortes em vários países.

Além das características que influenciam nos valores antropométricos descritas acima, destacam-se também os níveis de atividades físicas e o grau de aptidão física relacionados à saúde. Estudos indicam que os níveis satisfatórios de atividade e aptidão física reduzem os números preditivos de RCV, obtidos por meio das medidas antropométricas (NAHAS, 2017).

3.3 Relação entre a aptidão física e os riscos cardiovasculares

De acordo com o Conselho Federal de Educação Física, o Brasil ocupa o primeiro lugar no que diz respeito ao número de academias no mundo, possuindo aproximadamente 3,6 milhões de praticantes adeptos de atividades físicas. Desse modo, evidencia a importância de tais práticas, tornando-se necessárias medidas que contribuam para a redução de risco à saúde em virtude da não avaliação prévia (ANDREAZZI *et al.*, 2016).

Habitualmente, os exercícios físicos contribuem para o processo de adaptação fisiológica do organismo, principalmente a nível cardiovascular, proporcionando a redução de instaurações de DCV na população adepta a tais práticas. Entretanto, a porcentagem de risco de morte súbita se sobressai em atletas jovens que participam de modalidades de alta performance, isso quando comparado com jovens sedentários. Tal explicação se dá pelo fato de que o exercício físico pode desencadear a morte súbita em pessoas com histórico de DCV (SILVA, 2015).

De acordo com Andreazzi *et al.* (2016), a morte súbita tornou-se a principal consequência relacionada a resposta do organismo aos exercícios ou a prática de esporte, isso em decorrência da falta de cautela em relação a medidas que visem a redução dos riscos à saúde, como, por exemplo, as avaliações prévias e padronizações na triagem de praticantes de academia.

Dependendo da intensidade dos exercícios e das características fisiológicas dos participantes, a prática de atividades físicas podem ser prejudiciais à saúde, ocasionando risco à vida, sugerindo protocolos direcionados à avaliação pré-participação com a finalidade de identificar os participantes que estão aptos para iniciar as atividades e os que não estão. A *American Heart Association* (AHA) destaca a importância dos questionários pré-participação para triagem de classificação de possíveis grupos de risco, sendo esses responsáveis para a identificação do perfil dos indivíduos e recomendações quanto a intensidade dos treinos (ROSA; PROFICE, 2019).

Para Araújo e Tenório (2020), adeptos de exercícios de alta intensidade podem estar expostos a fatores negativos associados às alterações que incidem sobre o sistema circulatório e que estão relacionadas com o aumento do risco de episódios de arritmias cardíacas e, por consequência, parada cardíaca ou mortes súbitas, por outro lado a aptidão física poderá reduzir ou favorecer tais alterações.

A aptidão física engloba um conjunto de variáveis como força, velocidade, agilidade, resistência aeróbica, idade, dentre outras. No que se refere à influência do processo de envelhecimento, este relaciona-se de modo direto com a redução da aptidão física, tornando o organismo mais suscetível ao aparecimento de DCV devido ao declínio funcional e redução do metabolismo (TRAPÉ *et al.*, 2018).

A quantificação do nível da aptidão física através do teste de esforço cardiopulmonar é classificado como um dos métodos mais eficazes e fidedignos na mensuração das respostas ao exercício aeróbico. O teste de esforço cardiopulmonar avalia o VO_2 máx,

mensurando a quantidade máxima de oxigênio (O_2) que o indivíduo consegue captar em seu organismo (SANCHES *et al.*, 2013).

Ainda de acordo com as informações supracitadas, o teste cardiopulmonar é considerado o mais direcionado para a avaliação da aptidão cardiorrespiratória dos indivíduos, entretanto, os valores preditos para a sua classificação são baseados em estudos da AHA, publicada em 1972 e Cooper de 1987 (HERDY; CAIXETA, 2016).

O VO_2 máx medido e estimado pelo teste de Cooper através da realização do exercício na esteira ergométrica ou ciclo ergométrico por meio da distância percorrida, objetivam a avaliação de predição da aptidão cardiorrespiratória (MYERS; KOKKINOS; NYELIN, 2019). Portanto, a captação máxima de O_2 no organismo indica a intensidade do exercício aeróbico e, conseqüentemente, a capacidade máxima de transportar e utilizar O_2 no decorrer de determinado exercício (SHETE; BUTE; DESHMUKH, 2014).

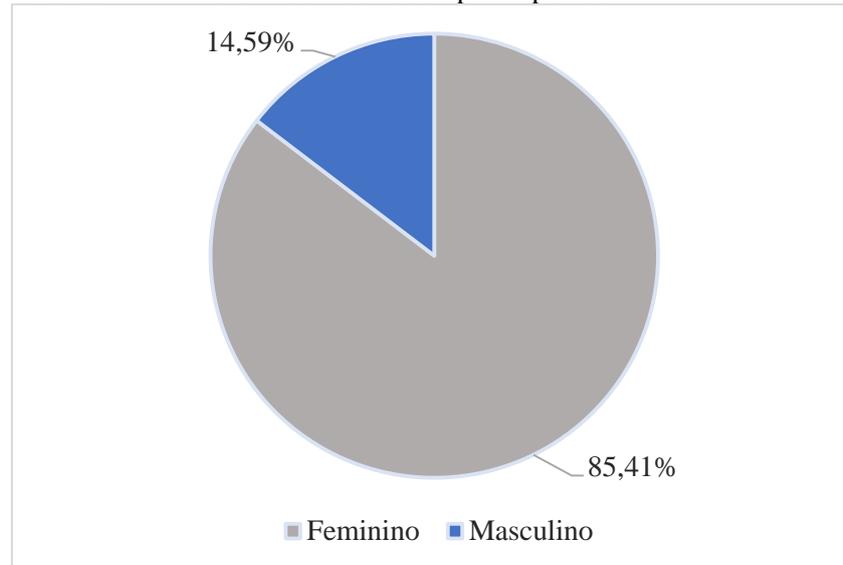
Marques (2019) relata que a capacidade funcional é inversamente proporcional aos eventos cardiovasculares, ou seja, quanto maior a capacidade funcional menor as chances de instauração de alterações cardíacas, sendo o Equivalente Metabólico de Tarefa (MET) um importante indicador de tais eventos. Com base no protocolo de Bruce, os resultados menores que 5 METs refletem uma redução do nível de aptidão física e maior risco para o sistema cardiovascular.

Por outro lado, fatores limitantes como estimulação ou motivação constante da pessoa que irá realizar o teste, tempo estimado em 12 minutos e necessidades de aparelhos como esteira ergométrica ou local com espaço adequado como, por exemplo, pistas de atletismo, contribuem para a redução da ampla realização do mesmo. Tão logo, as limitações impostas por alguns testes funcionais evidenciam os pontos positivos da coleta de dados por meio da RCQ (BATISTA *et al.*, 2013; BRASIL, 2013).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram avaliados um total de 48 praticantes de musculação, com idade superior a 40 anos, sendo a maioria do sexo feminino 85,41% (41), contra 14,59% (7) do sexo masculino (Gráfico 1), com média de idade de $51,33 \pm 8,64$ anos.

Gráfico 1 – Prevalência do Sexo dos participantes.

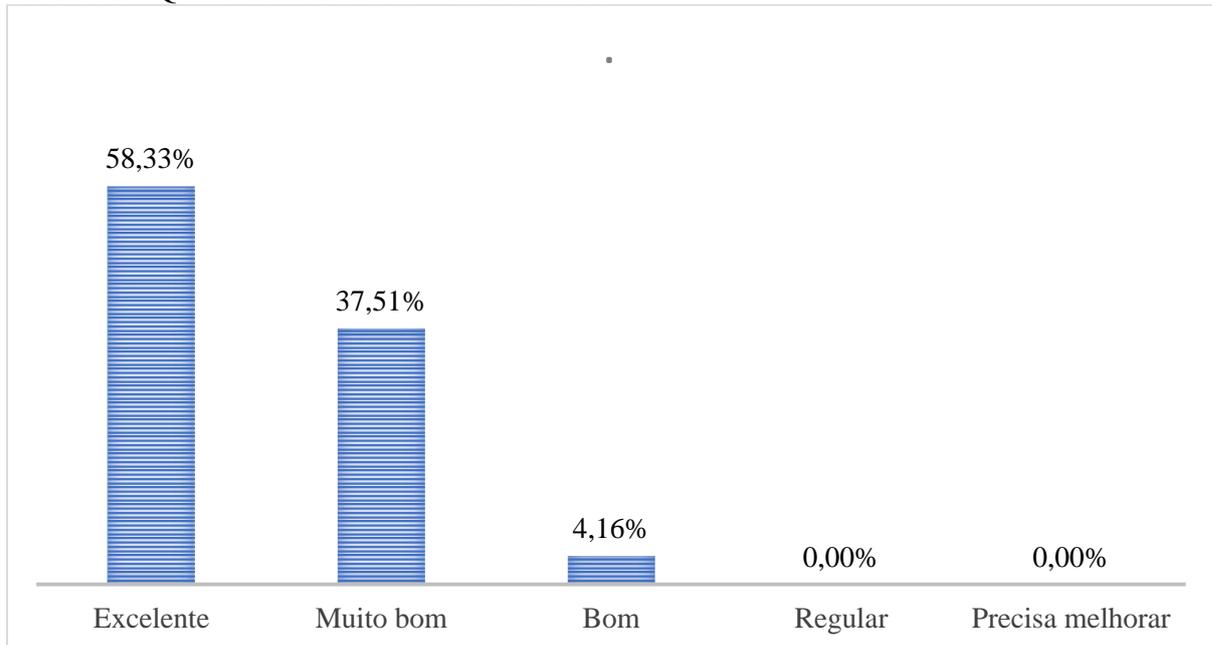


Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em semelhança a esta pesquisa, Brito *et al.* (2021) investigaram praticantes de musculação com o objetivo de identificar os fatores relacionados aos indicadores antropométricos de risco cardiovascular e, igualmente, constataram predomínio de mulheres, porém com uma distribuição homogênea quanto ao sexo.

Uma revisão sistemática realizada por Nogueira, Souza e Brito (2013) analisou a prevalência do sexo de 2715 praticantes de musculação de 18 estudos, observando um maior número do sexo masculino (76,84%) comparado com o sexo feminino (23,16%). Diferenciado dos dados descritos no gráfico acima quanto à prevalência do sexo, no entanto, sendo identificado o mesmo tipo de divisão heterogênea.

Referindo-se aos resultados mensurados através da aplicação do questionário “Estilo de Vida Fantástico”, todos os participantes classificaram o estilo de vida como adequado, conforme o Gráfico 2:

Gráfico 2 – Questionário Estilo de Vida Fantástico.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os valores descritos acima, obtidos por meio do questionário estilo de vida fantástico, corroboram parcialmente com os achados de Cerqueira e Ullian (2021), que avaliaram o estilo de vida de idosos praticantes de musculação por meio do mesmo questionário e encontraram como resposta: muito bom (60%), excelente (20%) e bom (20%), sendo assim, os resultados foram satisfatórios quanto aos hábitos de vida. Nenhum dos pesquisados foi classificado como regular ou precisa melhorar, em similaridade a vigente pesquisa.

Gonçalves, Bicalho e Noce (2019) realizaram uma pesquisa intitulada “Análise da percepção da qualidade de vida em praticantes de musculação de um projeto social”, sendo avaliado a qualidade de vida dos participantes por meio da aplicação da versão em português do instrumento *WHOQOL-bref*, obtendo resultados satisfatórios (94,59%) quanto a auto percepção do estilo de vida, assemelhando-se com os resultados do presente estudo.

Os resultados obtidos por Codonato *et al.* (2017) comprovam que, quanto mais ativo for o indivíduo, melhor será sua auto percepção de qualidade de vida, indicando que pessoas que praticam algum tipo de exercício físico a longo prazo possuem uma maior adesão aos hábitos de vida saudáveis e, por consequência, apresentam melhores condições de saúde.

Apesar de todos os participantes possuírem o estilo de vida classificado entre excelente e bom, dentre os 48 pesquisados, 16 (33,34%) mencionaram algum tipo de alteração relacionada as condições de saúde, sendo hipertensão arterial sistêmica a mais prevalente (Tabela 1). Portanto, os estudos apontam resultados similares quanto as principais alterações encontradas, que de acordo com a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial Sistêmica, a

hipertensão arterial é considerada como uma das alterações mais diagnosticadas da atualidade (MALACHIAS, 2016).

Tabela 1 – Principais alterações encontradas.

Doenças	Nº de Participantes	%
Não	32	66,66%
Hipertensão Arterial Sistêmica	9	18,75%
Artrite Reumatoide	2	4,16%
Asma	2	4,16%
Diabetes	1	2,09%
Dislipidemia	1	2,09%
Púrpura	1	2,09%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

As informações descritas acima demonstram expressiva porcentagem de participantes realizando exercício físico na presença de hipertensão arterial sistêmica, asma, diabetes e dislipidemia. Para Sousa *et al.* (2013) dislipidemia e picos hipertensivos geram alterações e sobrecarga miocárdica, favorecendo os episódios de mortalidade decorrente de tais alterações. Nesse sentido, a monitoração e prescrição individualizada do exercício são essenciais para segurança cardiovascular.

Cabe ressaltar que os estudos epidemiológicos indicam o estilo de vida como principal fator responsável pela ausência ou presença de doenças na população em geral, tornando evidente os achados da tabela acima, em comparação com a auto percepção do estilo de vida adequado da população, visto que a grande maioria não apresentou nenhum tipo de alterações (MADEIRA *et al.*, 2018).

Em contra partida, Barroso *et al.* (2017) investigou a associação entre a obesidade central e a incidência de doenças e fatores de risco cardiovascular na população em geral. Os principais fatores de riscos encontrados foram dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica e diabetes, respectivamente, sendo explicados pelo significativo aumento do índice de massa corporal.

Tratando-se do Índice de Massa Corporal (IMC), a maior parcela apresentou sobrepeso (43,75%), seguido de sujeitos com peso normal (39,59%). Somados participantes com obesidade grau I, II e III, estes chegam a 16%, fato relevante quando se trata de risco cardiovascular. Quanto a mensuração da Circunferência do Abdômen (CA) e Relação Cintura-Quadril (RCQ), foram observados maiores percentuais de inadequação e risco cardiovascular nos resultados da RCQ (37,50%) em comparação a CA (25,00%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Identificação do IMC e Risco Cardiovascular.

IMC	N° Participante	%
Sobrepeso	21	43,75%
Peso Normal	19	39,59%
Obesidade Grau I	5	10,41%
Obesidade Grau II	2	4,16%
Obesidade Grau III	1	2,09%
RCQ		
Adequada	30	62,50%
Inadequada	18	37,50%
CA		
Adequada	36	75,00%
Inadequada	12	25,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em concordância com a pesquisa atual, Oliveira *et al.* (2021) identificaram predominância de indivíduos com sobrepeso (31,14%), seguidos de eutróficos (28,71%), obesidade grau I (21,79%), obesidade grau II (9,68%) e obesidade grau III (7,26). Tais achados são equivalentes aos descritos na Tabela 2, porém, com números mais expressivos quanto aos graus de obesidade.

Portanto, fundamentando-se nos estudos dos autores supracitados, em que os mesmos afirmam que o sobrepeso ou obesidade são considerados como um dos principais fatores para desenvolvimento do Risco Cardiovascular, os valores obtidos por meio da análise do IMC evidenciam que 60,41% dos participantes estão sujeitos ao desenvolvimento de Risco Cardiovascular.

Quanto aos resultados da relação cintura-quadril, observou-se que 18 (37,50%) participantes apresentavam inadequação nesta medição, 12 (25,00%) participantes apresentavam inadequação da circunferência abdominal (Tabela 2). Brito *et al.* (2021) também observaram grau de risco nos achados da circunferência abdominal (36,4%) e relação cintura-quadril (19,9%) de praticantes de musculação.

Nepomuceno *et al.* (2020) apontam forte relação entre o risco cardiovascular e os resultados inadequados quanto ao índice de massa corporal, relação cintura-quadril e circunferência abdominal. Nesse sentido, há evidência científica que indique a medição destas variáveis para identificação dos fatores de risco cardiovasculares.

Os dados apresentados na Tabela 3 mostram a análise da relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular, considerado segundo relação cintura-quadril (RCQ) e circunferência do abdômen (CA). Nota-se que não houve relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular aumentado segundo a RCQ e CA.

Tabela 3 – Análise da correlação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular.

Estilo de Vida	RCQ Inadequada	RCQ Adequada	p.
Excelente	10 (55,55%)	18 (60,00%)	>0,05
Muito Bom	6 (27,77%)	12 (40,00%)	
Bom	2 (11,11%)	0 (0,00%)	
Regular	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Precisa melhorar	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	CA Inadequada	CA Adequada	p.
Excelente	5 (41,66%)	23 (63,88%)	>0,05
Muito Bom	7 (58,34%)	11 (30,55%)	
Bom	0 (0,00%)	2 (05,57%)	
Regular	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Precisa melhorar	0 (0,00%)	0 (0,00%)	

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Diferenciando da pesquisa atual, Lui *et al.* (2018) relatam que indivíduos com estilo de vida saudável, definido por dieta de alta qualidade, ausência de tabagismo e atividade física de moderada a intensa, apresentaram redução significativa para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Sendo confirmado que o estilo de vida possui relação com as condições de saúde cardiovascular da população analisada.

A ausência da correlação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular representada na tabela acima pode ser confirmada pela literatura, visto que o estilo de vida não é caracterizado como a única variável que possui relação com fatores de riscos cardiovasculares, sendo os componentes genéticos responsáveis por até 60% dos casos de alterações cardiovasculares (GOWDAK, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos atuais, a relação cintura-quadril vem sendo amplamente utilizada em inquéritos que objetivam a identificação dos fatores de risco cardiovascular, principalmente na população acima de 40 anos, que possuem uma maior predisposição para o desenvolvimento de tais fatores de risco.

Os resultados expostos nesse estudo retratam a auto percepção do estilo de vida dos participantes como adequado, porém evidenciou-se a presença de fatores de risco cardiovascular ao que diz respeito às principais doenças relatadas, índice de massa corporal, relação cintura-quadril e circunferência da cintura dos participantes. Portanto, não foi observado relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular apresentado.

Quanto às limitações identificadas ao longo dos desfechos do respectivo estudo, destacam-se: o número de academias em que foi realizada a pesquisa e a ausência do período de tempo na prática de musculação dos participantes. Sugerindo, dessa forma, futuros estudos acerca de outros fatores etiológicos para o risco cardiovascular como os fatores genéticos e aumento da amostragem, abrangendo assim um maior número de academias, além da estimativa do tempo de prática da musculação.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, JÚLIA *et al.* Tabelas de classificação da aptidão física para frequentadores de parques públicos. **Rev. Bras. Med. Esp.**, v. 16, n. 5, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/TDBtYSSWmG6RvFzp7pf5qHm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 maio 2022.
- ANDREAZZI, Ingrid Maturo *et al.* Exame pré-participação esportiva e o par-q, em praticantes de academias. **Rev. Bras. Med. Esport.**, v. 22, n. 4, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/vWDzvVprXJ8fRgJf6dFGJWB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 jun. 2022.
- AÑEZ, Ciro Romélio; REIS, Rodrigo Siqueira; PETROSKI, Edio Luiz. Versão Brasileira do Questionário “Estilo de Vida Fantástico”: Tradução e Validação para Adultos Jovens. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 91, n. 2, p. 102-109, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2008001400006>. Acesso em: 30 maio 2022.
- ARAÚJO, Oscar Antonio Santos Targino; TENÓRIO, Mario Cesar Carvalho. Morte súbita e parada cardíaca em corredores de maratona: taxas de incidência e causas. **Rev. Bras. Fisiol. Exerc.**, v. 19, n. 3, p.243-249, 2020. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/3933>. Acesso em: 03 jun. 2022.
- AZEVEDO, Bruna Rafaela Magalhães *et al.* Doenças cardiovasculares: fatores de risco e cognição. **Rev. SBPH.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 25-44, dez., 2017. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582017000200003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 03 abr. 2022.
- BARROSO, Taianah Almeida *et al.* Associação Entre a Obesidade Central e a Incidência de Doenças e Fatores de Risco Cardiovascular. **Int. Jor. Cardiov. Sci.**, v. 30, n. 5, p. 416-424, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/8s8L4ZMZT4pyKDr5LP5vybT/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 nov. 2022.
- BATISTA, Ana Clara Vital *et al.* Relação cintura-altura e cintura-quadril na predição de risco cardiovascular: um estudo transversal em uma unidade básica de saúde. **Rev. Bras. Obes., Nutri. e Emagre.**, São Paulo, v. 15, n. 99, p. 1513-1523, 2021. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1904/1228>. Acesso em: 18 set. 2022.
- BATISTA, Mariana Biagi *et al.* Estimativa do consumo máximo de oxigênio e análise de concordância entre medida direta e predita por diferentes testes de campo. **Rev. Bras. Med. Esp.**, v. 19, n. 6, Nov/Dez, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/jbCNJ4Z8m9HtYfSfz6FXNRh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- BRASIL: Fundação Vale, Unesco. **Avaliação Física**. Cad. Ref. Espor. v. 11, 70 p. Brasília (DF), 2013. Disponível em: <https://www.unijales.edu.br/library/downebook/id:1201>. Acesso em: 03 jul. 2022.

BRASIL: Ministério da Saúde. **Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica**. Cad. Atenç. Básic. n. 14, Brasília (DF). Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abccad14.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2022.

BRITO, Andressa Pestana *et al.* Risco cardiovascular em praticantes de musculação em academias de São Luís – MA. **Rev. Aten. Saúd.**, v. 19, n. 67, 93 p., dez., 2020. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/7449. Acesso em 02 jun. 2022.

CERQUEIRA, Henrique Santa Capita; ULLIAN, Leonardo Vinicius. Avaliação do estilo de vida de idosos praticantes de musculação através do questionário “Estilo de vida fantástico”. **Rev. REGRASP**, v. 6, n.2, p. 75-94, 2021. Disponível em: <http://revista2.spo.ifsp.edu.br/index.php/regrasp/article/view/931/704>. Acesso em: 22 out. 2022.

CESENA, Fernando Henpin Yue *et al.* *Cardiovascular Risk Stratification and Statin Eligibility Based on the Brazilian vs. North American Guidelines on Blood Cholesterol Management*. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 108, n. 6, p. 508-517, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28699974/>. Acesso em: 16 abr. 2022.

CIMA, Aline Oliveira. Fatores intervenientes na frequência cardíaca e pressão arterial durante a realização do exercício físico: uma revisão sistemática. **Unid. Est. Bahia.**, Jacobina, 2016. Disponível em: <http://www.saberaberto.uneb.br/handle/20.500.11896/299>. Acesso em: 14 abr. 2022.

CODONHATO, Renan *et al.* Qualidade de vida e motivação de praticantes de exercício físico. **Rev. Corp.**, v. 21, n. 1, p.92-99, jan./abr., 2017. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/4685/3332>. Acesso em: 16 nov. 2022.

FERRARI, Tatiane Kosimenko *et al.* Estilo de vida saudável em São Paulo, Brasil. **Cad. Saúd. Públ.** v. 33, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2017.v33n1/e00188015/pt>. Acesso em: 02 jul. 2022.

GAMA, L.C; BIASI, L.S; RUAS, A. Prevalência dos fatores de risco para as doenças cardiovasculares em pacientes da rede sus da UBS progresso da cidade de Erechim. **PERSPEC, Erec.**, v.36, n.133, p.63-72, mar. 2012. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/133_251.pdf. Acesso em: 07 abr. 2022.

GOIS, Rachel Barreto Sotero de Menezes; BARRETO FILHO, José Augusto Soares; BARRETO, Ricardo Azevedo. Mudança de estilo de vida em situações de risco cardiovascular. **Estud. psic.**, Belo Horizonte, n. 45, p. 129-137, jul. 2016 . Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-34372016000100013. Acesso: em 02 jul. 2022.

GONÇALVES, Michelle Lopes; BICALHO, Camila Cristina Fonseca; NOCE, Franco. Análise da percepção da qualidade de vida em praticantes de musculação de um projeto social. **Arq. Cien. Esp.**, v. 7, n. 3, p. 114-118, 2019. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/aces/article/view/3744>. Acesso em: 29 out. 2022.

GOWDAK, Luis Henrique Wolff. Aterosclerose, Inflamação e Genética – E Você Achava que Era Só Colesterol LDL. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 114, n. 2, p. 273-274, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/zT4GgVwL7vwzpZqN94gtfVG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 nov. 2022.

GUERREIRO, Iara Coelho Zito; MINAYO, Maria Cecilia. A aprovação da Resolução CNS nº 510/2016 é um avanço para a ciência brasileira. **Rev. Saúde Soc.**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 299-310, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/NktsFDpGm7mDPpc8q8J6YcD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 jun. 2022.

HERDY, Artur Haddad; CAIXETA, Ananda. Classificação Nacional da Aptidão Cardiorrespiratória pelo Consumo Máximo de Oxigênio. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 106, n. 5, p. 389-395, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/dWJZSHXYJ5xpkhBCvHtK5Zq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2022.

LACERDA, Priscila Neri *et al.* Avaliação da Função do Ventrículo Direito e Fibrose Miocárdica por Ressonância Magnética Cardíaca em Pacientes com Infarto do Miocárdio da Parede Inferior. **Int. J. Cardiov. Sci.**, v. 30, n. 2, p. 109-116, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/hFSsjGv6Px5KMGtv45ZcxcL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 out. 2022.

LOUREIRO, Nathalia Silva de Lima *et al.* Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular em adultos e idosos de Rio Branco, Acre. **Rev. Saúde. Públ.**, v. 54, n. 24, 2020. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rsp/2020.v54/24/pt>. Acesso em: 15 abr. 2022.

LUI, Gang *et al.* Influência do estilo de vida na doença cardiovascular prematura e na mortalidade em pacientes com diabetes *mellitus*. **Jour. of the Amer. Colleg. of Cardiol.**, v. 71, n. 25, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.04.027>. Acesso em: 17 nov. 2022.

MADEIRA, Francilene Batista *et al.* Estilos de vida, hábitos e promoção da saúde: algumas aproximações. **Saúde. Soc. SP.**, v. 27, n. 1, p. 106-115, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/ZSNBnZhZ9DQr8YqsZHkywjC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 nov. 2022.

MALACHIAS, Marcus Vinícius Bolívar *et al.* VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 107, n. 3, 2016. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e mudanças nos estilos de vida durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.**, n. 24; E210009, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/rhTGSqRDbs94Wh8CmjggYTb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 jul. 2022.

- MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Estilos de vida da população brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epid. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 217-226, jun. 2015. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742015000200004. Acesso em: 04 jul. 2022.
- MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Estimativas do Risco Cardiovascular em Dez Anos na População Brasileira: Um Estudo de Base Populacional. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 116, n. 3, p. 423-431, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20190861>. Acesso em: 16 abr. 2022.
- MARQUES, Gustavo dos Reis *et al.* Correlação entre o nível de aptidão física e eventos cardiovasculares maiores em pacientes de baixo risco para doença cardiovascular. **ASSOBRAFIR Ciên.**, v. 9, n. 2, p.1-8, 2019. Disponível em: <https://assobrafirciencia.org/article/5da72f650e88256c42ba68e1>. Acesso em: 28 maio 2022.
- MASSA, Kaio Henrique Correia; DUARTE, Yeda Aparecida Oliveira. Análise da prevalência de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos, 2010. **Ciên. Saúde Col.**, v. 24, n. 1, p. 105-114, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2019.v24n1/105-114/pt>. Acesso em: 03 abr. 2022.
- MAURÍCIO, Janaína Maria Albuquerque. Fatores de Risco Cardiovascular nas Forças de Segurança Pública. **Ciên. Saúde**, 2016. Disponível em: https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/5352/1/4753_9549.pdf. Acesso em: 14 abr. 2022.
- MORAIS, Keisianny Diniz *et al.* Correlação entre o índice de massa corporal e indicadores antropométricos de risco cardiovascular em mulheres. **Rev. Pesq. Saúde**, v. 16, n. 3, p. 175-181, 2015. Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/4517/2477>. Acesso em: 19 set. 2022.
- MYERS, Jonathan; KOKKINOS, Peter; NYELIN, Eric. Atividade Física, Aptidão Cardiorrespiratória e Síndrome Metabólica. **Nutr.**, v.11, n.7, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6683051/>. Acesso em: 17 abr. 2022.
- NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 7. ed. Florianópolis, 2017. Disponível em: https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_IlduWnhVZnP7.pdf. Acesso em: 08 out. 2022.
- NEPOMUCENO, Patrik *et al.* Risco cardiovascular, estilo de vida e composição corporal de trabalhadores rurais do Vale do Rio Pardo, RS. **Rev. Bras. Med. Trab.**, v. 18, n. 1, 2022. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v18n1a13.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2022.
- NOGUEIRA, Fabiana Ranielle de Siqueira; SOUZA, Alessandra Araújo; BRITO, Aline Freitas. Prevalência do uso e efeitos de recursos ergogênicos por praticantes de musculação nas academias brasileiras: uma revisão sistematizada. **Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde**, p. 16-30. Disponível em: <https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/2391/pdf38>. Acesso em: 16 nov. 2022.
- OLIVEIRA, Dalva Cadeu; OTONI, Antônia Roseli Esteves; SILVA, Elizabete Soares. Fisiologia do exercício. **Rev. Trab. Acad.**, v. 1, n. 2, 2017. Disponível em:

<http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=3universobelohorizonte3&page=article&op=view&path%5B%5D=4023>. Acesso em: 15 abr. 2022.

OLIVEIRA, Gabriela *et al.* Fatores de risco cardiovascular, saberes e práticas de cuidado de mulheres: possibilidade para rever hábitos. **Esc. Anna. Nery.**, v. 26, e. 20210281, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0281>. Acesso em: 31 out. 2022.

OLIVEIRA, Gláucia Maria Morais *et al.* Estatística Cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 115, n. 3, p. 308-439, 2018. Disponível em: <https://abccardiol.org/article/estatistica-cardiovascular-brasil-2020/>. Acesso em: 15 abr. 2022.

OLIVEIRA, Lucivalda Pereira Magalhães de *et al.* Índice de massa corporal obtido por medidas autorreferidas para a classificação do estado antropométrico de adultos: estudo de validação com residentes no município de Salvador, estado da Bahia, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 21, n. 2, p. 325-332, jun., 2012. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000200015&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 17 nov. 2022.

PINHO, Priscila Matos *et al.* Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis. **Rev. Soc. Bras. Clin. Med.**, v. 12, n. 1, 2014. Disponível em: <https://lasig.ufpa.br/artigos/2014/sindrome.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2022.

POHL, Hildegard Hedwig *et al.* Indicadores antropométricos e fatores de risco cardiovascular em trabalhadores rurais. **Rev. Bras. Med. Espo.**, v. 24, n. 1, jan./fev., 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/7ZXzSGKMvvcy9FFRbLmcwNbG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 maio 2022.

PRÉCOMA, Dalton Bertolim; OLIVEIRA, Gláucia Maria Morais. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 113, n. 4, p. 787-891, 2019. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2019/v11304/pdf/11304022.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2022.

ROSA, Cláudio Damião; PROFICE, Christiana Cabicieri. Avaliação em saúde antes da prática de exercícios físicos: principais protocolos e atualizações. **Educ. Fís., Esp. e Saúde**, v. 17, p.1-9, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8649550>. Acesso em: 12 jun. 2022.

SANCHES, Ricardo Badan *et al.* Composição corporal e aptidão aeróbia de mulheres obesas: efeitos benéficos da terapia interdisciplinar. **Rev. Bras. Ativ. Fis. e Saúde**, v. 18, n. 3, p. 354-356, 2013. Disponível em: <https://rbafs.Emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/2611/pdf92>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SHETE Anjali, BUTE Smita, DESHMUKH PR. Um Estudo do VO2 Max e Percentual de Gordura Corporal em Atletas Femininas. **J. Clin. Diag. Res.**, v. 8, n. 12, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4316241/>. Acesso em: 17 abr. 2022.

SILVA, Margarida Machado. **Morte súbita cardíaca no atleta jovem – particularidades na raça negra.** 2015. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto, Porto, 2015. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/81705>. Acesso em: 03 jun. 2022.

SILVA, Maria Leticia Tadeu *et al.* Avaliação do estilo de vida em docentes da área da saúde. **Rev. Soc. Cardiol.**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 118-23, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20172703S118-23>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SOUZA, Regina Kazue Tanno de *et al.* Prevalência de fatores de risco cardiovascular em pessoas com 40 anos ou mais de idade, em Cambé, Paraná (2011): estudo de base populacional. **Epid. Serv. Saúde**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 435-444, set., 2013. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000300008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 17 abr. 2022.

TASSINI, Carolina Campos *et al.*, Avaliação do Estilo de Vida em Discentes Universitários da Área da Saúde através do Questionário Fantástico. **Int. Jour. Cardiol. Sci.**, v. 30, n. 2, p. 117-122, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/bNNXCZkKcFMQZHkZzmWygXj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 jul. 2022.

TRAPÉ, Atila Alexandre *et al.* Exercício físico supervisionado, aptidão física e fatores de risco para doenças cardiovasculares em adultos e idosos. **Rev. Bras. Ciên. Saúde**, v. 22, n. 4, p. 291-298, 2018. Disponível em: <https://docs.Bvsalud.org/biblioref/2018/10/947231/34964-97561-1-pb.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2022.

ZANETTI, Hugo Ribeiro *et al.* Análise das respostas cardiovasculares agudas ao exercício resistido em diferentes intervalos de recuperação. **Rev. Bras. Med. Esp.**, v. 19, n. 3, maio/jun., 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/kyKdWwf8DsTxcjDRPZkMPWM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2022.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) participante, você foi escolhido para contribuir com o desenvolvimento da pesquisa intitulada: “**RISCO CARDIOVASCULAR EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO DE UMA ACADEMIA DE SÃO LUÍS**”. Pontua-se que a pesquisa tem por objetivo geral: **Identificar a relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular em praticantes de musculação.**

Ressalta-se que toda pesquisa pode gerar riscos aos participantes, entretanto os riscos relacionados a sua participação são mínimos, uma vez que poderá haver um pequeno desconforto ao responder o questionário solicitado, além do comprometimento de no máximo 20 (vinte) minutos de seu tempo. Todavia, vale ressaltar que a qualquer momento você pode **DESISTIR** de participar da mesma e **RETIRAR SEU CONSENTIMENTO**.

Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, nos termos da **Resolução Nº 466/2012 e Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde**. Desse modo, nenhum dos procedimentos adotados para coleta de dados nesta pesquisa implicará em riscos a sua imagem, integridade física, psicológica ou dignidade humana.

Caso aceite participar dessa pesquisa, você contribuirá **para análise da relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular dos respectivos participantes**. Logo, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuirão respondendo questionários ou concedendo entrevistas à pesquisa.

Informa-se que a coleta de dados contemplará **a aplicação de um questionário para identificação do perfil sociodemográfico e epidemiológico, realização da aferição dos sinais vitais e de medidas antropométricas**. Além dos procedimentos acima descritos, os participantes terão direito a orientações e esclarecimentos a respeito de todo o processo de aplicação dos instrumentos.

Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo sobre sua participação. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica (trabalho de conclusão de curso em Fisioterapia), assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa.

Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

Você receberá uma via deste termo, constando o telefone e o endereço do pesquisador principal desta pesquisa, além do endereço do Comitê de Ética em Pesquisa da UNDB, para quaisquer dúvida ou esclarecimento sobre sua participação na pesquisa, agora ou em momentos posteriores. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de **FORMA LIVRE E ESCLARECIDO** para participar desta pesquisa. **CASO AINDA TENHA DÚVIDAS A RESPEITO, NÃO ASSINE ESTE TERMO.**

Tendo em vista os itens apresentados acima, **EU, DE FORMA LIVRE E ESCLARECIDA, MANIFESTO MEU CONSENTIMENTO EM PARTICIPAR DA PESQUISA.** Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, autorizando a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

FRANCISCO DA SILVA RIBEIRO

Assinatura do Participante da Pesquisa

Nome do Pesquisador

PESQUISADOR PRINCIPAL:

Francisco da Silva Ribeiro, brasileiro, solteiro, inscrito com CPF N° 60948409339.

Endereço: Rua um, n° 43, bairro Jaracaty, São Luís – MA.

Contato: (98) 988413681

E-mail: francisscorib@hotmail.com

ORIENTADOR: Gustavo de Jesus Pires da Silva

E-mail: gurufisioterapeuta@hotmail.com

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNDB:

Endereço: Av. Colares Moreira, 443 - Jardim Renascença, São Luís - MA, 65075-441.

APÊNDICE B – Ficha de Avaliação do Participante**FICHA DE AVALIAÇÃO**

Data da avaliação: ____/____/____

IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE

Nº: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: ____ anos Sexo: Masc. () Fem. ()

Endereço: _____

Profissão/Ocupação: _____ Contato: () _____

Portador de Doença Crônica?

Se sim: () Hipertensão Arterial Sistêmica () Diabetes () Insuficiência renal

() Obesidade () Hipertireoidismo () Hipotireoidismo () Colesterol elevado

Outras: _____

Medicações: _____**Sinais Vitais**

P.A: ____ x ____ mmHg F.C: ____ bpm SpO2: ____%

Medida Antropométricas

Peso: ____ kg Altura: ____ m IMC: ____ Circunferência Abdominal: ____ cm

Cintura: ____ cm Quadril: ____ cm RCQ: ____

Frequência de Treinamento por Semana
() 2 ou 3 x na semana
() 4 ou 5 x na semana
() Diariamente

Tempo de Treinamento
() 30 – 59 min ao dia
() 60 – 90 min ao dia
() Mais de 90 min ao dia

APÊNDICE C – Artigo Proveniente do Trabalho de Conclusão de Curso

**RISCO CARDIOVASCULAR EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM UMA
ACADEMIA DE SÃO LUÍS¹**

**CARDIOVASCULAR RISK IN BODYBUILDERS PRACTITIONERS IN A GYM IN
ACADEMY**

Francisco da Silva Ribeiro²
Gustavo de Jesus Pires da Silva³

RESUMO

INTRODUÇÃO: Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) evidenciam que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por 70% de mortalidade populacional a nível global. Dentre os principais tipos de DCNT, as Doenças Cardiovasculares (DCV) constituem uma das principais causas de mortalidade nas últimas duas décadas, em que os fatores de Riscos Cardiovasculares (RCV) são os principais responsáveis por seu aparecimento. **OBJETIVO:** Analisar a relação entre o estilo de vida e o RCV em praticantes de musculação acima de 40 anos. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa de campo do tipo transversal analítica, realizada em uma academia de São Luís – MA no período de setembro a outubro de 2022, com número de participantes definido por meio do cálculo amostral para a população do tipo finita, adotando nível de confiança de 95% e admitindo-se erro amostral de 5, totalizando 48 de 54 participantes. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UNDB, com o parecer nº 5.621.866. **RESULTADOS:** Avaliou-se um total de 48 participantes, sendo 85,71% mulheres e 14,29% homens, com uma média de $51,71 \pm 7,80$ anos, em que todos os participantes classificaram o estilo de vida como adequado, porém quanto as medidas antropométricas, 37,50% dos participantes apresentaram números preditivos para RCV. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a auto percepção do estilo de vida dos participantes foi considerada como adequada, entretanto, um número significativo de participantes apresentaram escores preditivos para o RCV, não sendo identificado sua relação com estilo de vida no respectivo estudo.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Risco Cardiovascular.

¹ Artigo proveniente do Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB.

² Graduando do 10º Período do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB. E-mail: 002-021106@aluno.undb.edu.br.

³ Professor Mestre. Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB. E-mail: gurufisioterapeuta@yahoo.com.br.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Estimates from the World Health Organization (WHO) show that Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) were responsible for 70% of population mortality globally. Among the main types of NCDs, Cardiovascular Diseases (CVD) are one of the leading causes of mortality in the past two decades, where cardiovascular risk factors (CVR) are the main responsible for their cause. **OBJECTIVE:** To analyze the relations between lifestyle and CVR in over 40 years-old-bodybuilders. **METHODOLOGY:** This is a cross-sectional analytical field research, carried out in a gym in São Luís, MA, from September to October 2022, with the number of participants defined by the sample calculation for the finite population, adopting a confidence level of 95% and admitting a sample error of 5, totaling 48 of 54 participants. The research was approved by the Ethics and Research Committee (ERC) of UNDB, under opinion number 5,621,866. **RESULTS:** A total of 48 participants were evaluated, being 85.71% women and 14.29% men, with an average age of 51.71 ± 7.80 years, in which all participants classified their lifestyles as adequate; however, regarding the anthropometric measures, 37.50% of the participants presented predictive numbers for CVR. **CONCLUSION:** We conclude that the participants' self-perception of lifestyle was considered adequate; however, a significant number of participants presented predictive scores for CVR, and their relations with lifestyle was not identified in the respective study.

Keywords: Cardiovascular Diseases. Chronic Noncommunicable Diseases. Cardiovascular Risk.

1 INTRODUÇÃO

Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) evidenciam que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por 41 milhões de óbitos em toda a população mundial, ou seja, 70% de todas as mortes a nível global. Diante disso, foram propostas diversas iniciativas, nas quais a OMS inclui em seus objetivos de desenvolvimento sustentável estratégias que visem a redução de fatores de risco com enfoque na prevenção e controle dos diversos tipos de DCNT (MALTA *et al.*, 2021).

Dentre os mais frequentes tipos de DCNT, as Doenças Cardiovasculares (DCV) constituem uma das principais causas de mortalidade nas últimas duas décadas, tornando-se um dos principais desafios de saúde pública. Tais doenças englobam qualquer condição que acarretam transtorno ao sistema cardiovascular. Percebe-se também que a variação do ritmo cardíaco, presença de síndromes metabólicas, elevação das medidas antropométricas e redução nos valores do Volume Máximo de Oxigênio (VO₂máx) possuem forte correlação com a elevação das taxas de mortalidade (MAURÍCIO, 2016).

Estudos indicam ainda os componentes genéticos e o estilo de vida da população como principais fatores causais de DCV. Quanto às alterações do estilo de vida, os principais determinantes para o seu surgimento são: alimentação rica em gordura e carboidratos, sedentarismo, consumo excessivo de álcool e estresse. Para a análise de tais alterações, percebe-se a importância do questionário estilo de vida fantástico na avaliação dos determinantes de saúde da população em geral (GOIS; FILHO; BARRETO, 2016; TASSINI *et al.*, 2017).

O estilo de vida é determinado por diversas ações positivas e negativas, as quais causam inúmeros impactos na saúde populacional, principalmente quando relacionadas ao comportamento e atitudes, como alimentação e prática de atividade física, que contribuem para o surgimento ou redução de incidência dos Riscos Cardiovasculares (RCV). Nesse aspecto, o RCV é caracterizado como uma predisposição clínica e funcional de um indivíduo ou população desenvolver alterações cardiovasculares, como as doenças de origem cardíacas e até mesmo episódios de mortes súbitas (SILVA *et al.*, 2017).

Sousa *et al.* (2013) observaram maior ocorrência de fatores de RCV em pessoas acima de 40 anos, possuindo relação direta com o sobrepeso/obesidade e sedentarismo. Schmidt *et al.* (2011) afirmam que, paralelamente à prevalência de excesso de peso, há outros fatores que favorecem a incidência de RCV, como diabetes e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), sendo estes relacionados com as mudanças desfavoráveis na dieta, inatividade física e fatores hereditários.

A inatividade física é tida como um dos maiores problemas de saúde pública e o sedentarismo está fortemente ligado à mortalidade decorrente de causas de DCV. Diante disso, o exercício físico tem sido apontado como um importante instrumento de prevenção e tratamento de diversas enfermidades cardiovasculares, por atuar direta ou indiretamente na função cardiovascular e metabólica (VASCONCELLOS *et al.*, 2013).

A prática regular de exercícios físicos, sobretudo exercícios aeróbicos, demanda um maior recrutamento do sistema cardiovascular, promovendo benefícios substanciais relacionados à saúde cardiovascular, incluindo: redução da Pressão Arterial (PA), diminuição do *low density lipoprotein* (LDL) colesterol e percentual de gordura, assim como aumento do consumo de VO₂máx e sensibilidade à insulina (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004).

Os diversos sistemas corporais são recrutados com mais intensidade diante da prática de exercícios, por isso ocorre um aumento no metabolismo dos praticantes de musculação como efeito das respostas fisiológicas frente a tais exercícios. Quanto ao sistema cardiovascular, evidências apontam que há aumento da Frequência Cardíaca (FC), da PA e do débito cardíaco durante o treinamento resistido (BRUM *et al.*, 2004).

Sousa *et al.* (2013) evidenciaram a relação entre episódios de RCV em pessoas acima de 40 anos com o aumento da demanda do sistema cardiovascular decorrente da realização de exercícios físicos, havendo relação com o sobrepeso e obesidade. Isso ocorre como consequência da sobrecarga miocárdica e da elevação da PA, principalmente quando comparado os exercícios resistidos e aeróbicos, aumentando os casos de morte súbita em indivíduos com maior RCV (ZANETTI *et al.*, 2013).

Percebe-se que os efeitos agudos dos exercícios físicos aumentam os riscos de eventos cardiovasculares, devido sua intensidade promover um maior recrutamento de respostas cardíacas e por consequência a elevação da demanda cardiovascular, terminando por ocasionar episódios de mortes súbitas, principalmente em indivíduos com predisposição para o desenvolvimento de DCV (MARTINEZ *et al.*, 2018).

Tal fato motiva o estudo e aplicação da triagem de saúde pré-participação e estratificação do risco de evento cardíaco induzido pelo exercício, considerando que essa avaliação inicial é negligenciada nas academias. A triagem tem por objetivo identificar sujeitos que devem realizar consulta médica cardiológica previamente ao ingresso no programa de exercícios nas academias (ROSA; PROFICE, 2019).

A importância da pesquisa se dá por meio da escassez de ferramentas, como avaliações, que visem a redução de complicações cardíacas e até mesmo episódios de mortes súbitas em academias, além do aumento na predisposição para o desenvolvimento de alterações

de origem cardiovasculares na população acima de 40 anos que, para a Sociedade Brasileira de Cardiologia, as altas taxas de incidências e prevalências das DCV na atualidade possuem relação com os crescentes casos de incapacidade e mortalidade populacional (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Portanto, percebe-se a necessidade da identificação de fatores que induzem alterações cardiovasculares em praticantes de musculação, contribuindo para a garantia de maior segurança, sobretudo nos praticantes portadores de fatores de risco para DCV ou enfermidades cardiovasculares já instaladas.

A pesquisa foi realizada em uma academia, com participantes acima de 40 anos, com o objetivo geral de analisar a relação entre o estilo de vida e o RCV em praticantes de musculação acima de 40 anos, visto que as respostas do organismo frente ao exercício físico contribuem para uma maior demanda cardíaca e, como consequência, possíveis alterações, elevando a taxa de mortalidade. Tornando-se necessária a elaboração de medidas que visem a promoção dos parâmetros de segurança através de testes e avaliações direcionadas para os casos (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Referindo-se aos objetivos específicos, os mesmos foram elaborados de maneira a caracterizar os aspectos epidemiológicos quanto o estilo de vida e RCV dos praticantes de musculação, analisar se as medidas antropométricas são eficazes para a predição dos riscos cardiovasculares e identificar os fatores de riscos cardiovasculares por meio das medidas antropométricas em praticantes de musculação.

Dentre as principais hipóteses a serem esclarecidas durante a realização do estudo, destacam-se: a relação direta entre o estilo de vida e o RCV, tendo em vista que indivíduos que possuem hábitos de vida saudáveis são menos propensos a adquirir doenças de ordem cardiovascular. Outra hipótese é que indivíduos ativos e com estilo de vida saudável, estão sujeitos a desenvolver DCV, levando em consideração que os mesmos possuem outros fatores etiológicos, como predisposição genética e aspectos emocionais.

Este trabalho está dividido em 5 sessões primárias e 3 sessões secundárias, em que foram abordados os conteúdos de maneira a fundamentar a temática proposta. Dentre as sessões primárias estão a introdução, metodologia, desenvolvimento, resultados e discussão e considerações finais. As sessões secundárias compreendem os tópicos como: Aspectos epidemiológicos e clínicos quanto ao risco cardiovascular; contribuição do peso corporal na predição de riscos cardiovasculares e a relação entre a aptidão física e os RCV.

2 DESENVOLVIMENTO

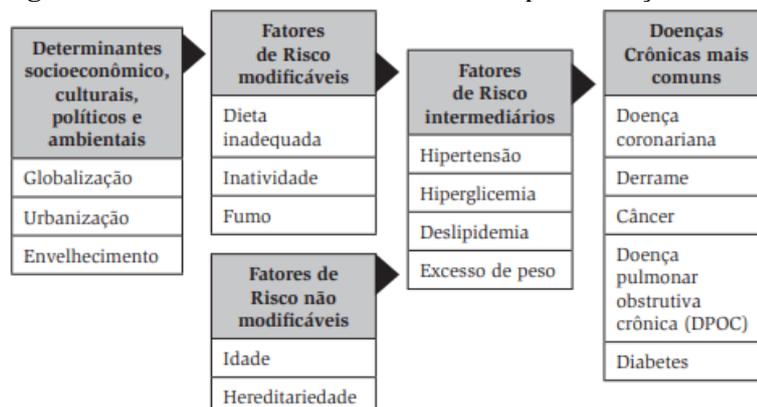
As mudanças nas condições de vida da população brasileira, evidenciada com mais intensidade nas últimas décadas, principalmente à nível demográfico e epidemiológico, como por exemplo, moradia, padrão de trabalho, lazer, quantidade e qualidade dos alimentos consumidos, contribuem para uma maior exposição aos fatores de risco associados às DCNT, principalmente as DCV (FERRARI *et al.*, 2017).

Percebe-se então algumas transformações no padrão de morbimortalidade populacional, seja em decorrência das mudanças citadas anteriormente, ou pelo aumento do sedentarismo, tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas. Portanto, esse cenário vem favorecendo as mudanças no perfil de saúde da população, possuindo como consequência uma maior exposição a fatores que propiciam ao desenvolvimento das DCNT (PINHO *et al.*, 2014).

Diante disso, torna-se evidente os objetivos do monitoramento do estilo de vida populacional em todo o mundo, destacando-se o apoio às políticas de prevenção dos diversos tipos de DCNT e promoção de saúde, o que favorece a identificação dos perfis de saúde e controle dos fatores de risco de tais agravos. A nível nacional, o Ministério da Saúde e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) são os principais órgãos responsáveis pela identificação da taxa de nascimento, mortalidade e estilo de vida da população em geral, por meio das pesquisas e inquéritos nacionais (MALTA *et al.*, 2013).

A OMS publicou em 2005 o documento chamado *Preventing Chronic Diseases – A Vital Investment*, em que enfatiza o papel preventivo de doenças crônicas no desenvolvimento de diversos países, destacando os principais determinantes e fatores de risco para o seu aparecimento, conforme a Figura 1, demonstrada a seguir:

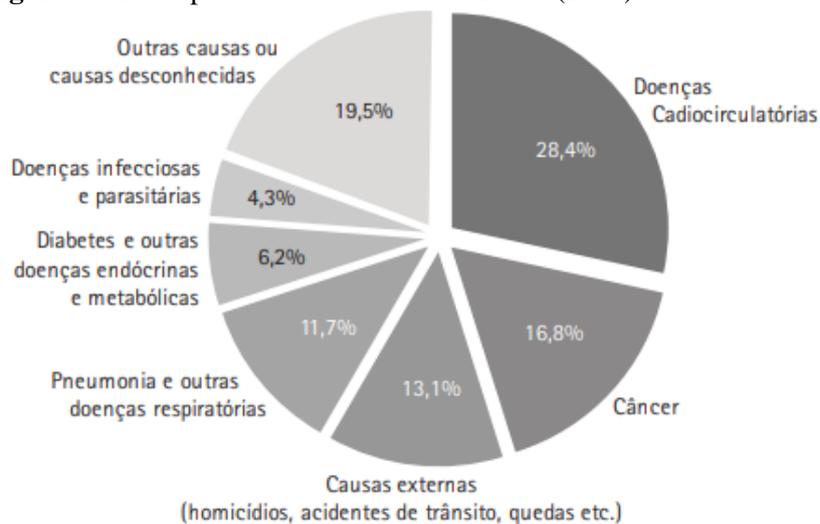
Figura 5 – Determinantes e fatores de risco para doenças crônicas.



Fonte: Nahas (2017).

Para Nahas (2017) os fatores negativos do estilo de vida, como por exemplo dieta inadequada, inatividade e tabagismo, relacionados com idade superior a 40 anos, aumentam as chances de predisposição para o desenvolvimento de doenças crônicas como as doenças de nível cardiovascular, caracterizando ainda em seu estudo as principais causas de morte no Brasil durante o ano de 2014, em que as doenças cardiocirculatórias ocupam o primeiro lugar, de acordo com os dados da Figura 2:

Figura 6 – Principais causas de morte no Brasil (2014).



Fonte: Nahas (2017).

As informações presentes na figura anterior fazem uma projeção estatística real a respeito dos diversos tipos de doenças ou fatores externos em que são caracterizados como agentes causais de mortalidade a nível nacional, no ano de 2014. Representando, dessa forma, os estudos que indicam as doenças de origem cardiovasculares como uma das principais causas de mortalidade, como por exemplo o estudo realizado por Maurício (2016).

3.1 Aspectos epidemiológicos e clínicos quanto ao risco cardiovascular

As DCV tratam-se de doenças com implicações sistêmicas devido à corrente sanguínea ser a principal fonte de nutrientes do organismo, ou seja, geram repercussões nos mais diversos sistemas corporais. De acordo com a OMS, percebe-se um recente crescimento dos números de DCV, sendo estes resultantes da longevidade e do estilo de vida da população (AZEVEDO *et al.*, 2017; MASSA; DUARTE; FILHO, 2019).

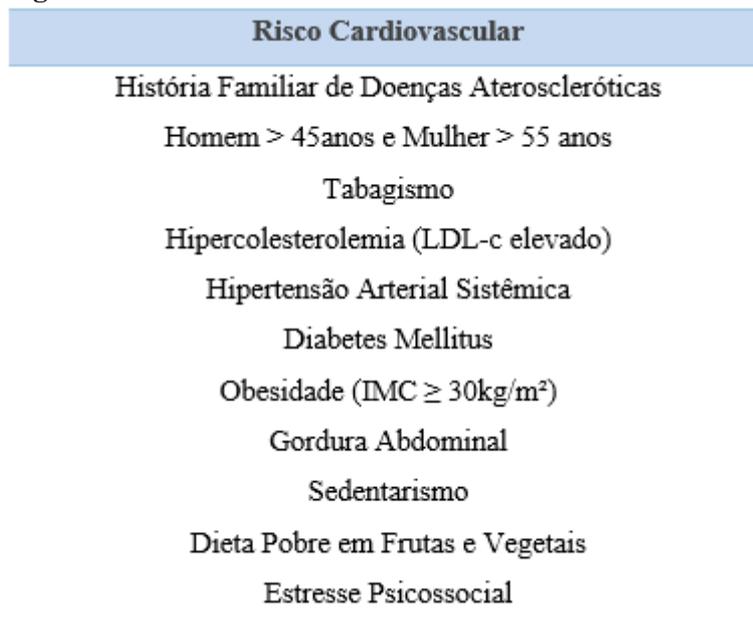
Conforme as estimativas da *Global Burden of Disease* (GBD) de 2017 as DCV alcançaram o primeiro lugar referente à taxa de mortalidade no Brasil entre os anos de 1990 e

2017. Entende-se então que sua prevalência aumenta conforme o processo de envelhecimento da população, uma vez que a exposição aos fatores de agravos também vêm aumentando proporcionalmente ao período de vida (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Entre os principais fatores de agravos, os que mais se destacam são: HAS, dislipidemia, obesidade, diabetes *mellitus*, tabagismo, sedentarismo, idade avançada e sexo. Os fatores genéticos e emocionais também impactam no aparecimento das DCNT, pois o estresse favorece o aumento a resposta cardiovascular, elevando a FC, o que contribui o aparecimento da HAS e elevação da taxa de mortalidade (GAMA; BIASE; RUAS, 2012).

A Figura 3 retrata os principais fatores que, de acordo com o Ministério da Saúde (2006), são fortes preditivos para o surgimento das DCV:

Figura 7 – Fatores de risco cardiovascular.



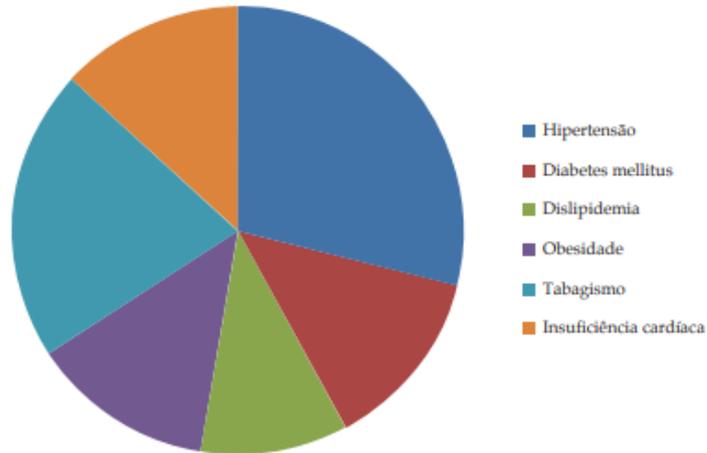
Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2006).

Para o Ministério da Saúde, a contemplação de 9 fatores dos 11 citados na tabela acima, explicam cerca de 90% da prevalência de DCV, observando a importância da manutenção dos hábitos de vida, visto que tais fatores são considerados como variáveis modificáveis.

Lacerda *et al.*, (2017) descrevem os fatores para o desenvolvimento de RCV, que os mesmos corroboram com os citados anteriormente, em que a hipertensão ocupa o primeiro

lugar, seguido do tabagismo, diabetes *mellitus*, hipercolesterolemia (dislipidemia) e obesidade, conforme estimativas demonstradas na Figura 4:

Figura 8 – Prevalência dos fatores de risco cardiovascular.



Fonte: Lacerda *et al.*, (2017).

De acordo com a V Diretriz Brasileira, o escore geral de *Framingham* vem sendo amplamente utilizado para a estratificação do RCV, observando variáveis como idade, pressão arterial sistólica, lipoproteína de alta densidade, sexo, diagnóstico de diabetes *mellitus*, tabagismo e controle ou não da HAS, calculando o risco de mortalidade decorrente de alterações cardiovasculares em um período de 10 anos. Uma das principais variáveis para a identificação do RCV no escore de *Framingham* é a realização da coleta de exames laboratoriais, interferindo na ampla realização de sua estratificação na sociedade (CESENA *et al.*, 2017; MALTA *et al.*, 2021).

Loureiro *et al.* (2020) também retratam em seu estudo as principais influências para o desenvolvimento das DCV, sendo estas decorrentes da mudança do perfil epidemiológico, em que predominam os impactos dos hábitos alimentares e sedentarismo, havendo associação de condições agravantes como a HAS, dislipidemia e diabetes. Dessa forma, evidencia-se a relação direta do aumento da mortalidade cardiovascular com o excesso de tecido adiposo, principalmente a nível visceral, o que contribui para a aplicação de medidas antropométricas na identificação dessas condições.

3.2 Contribuição do peso corporal na predição de riscos cardiovasculares

Indicativos da composição corporal, mais especificamente o excesso ou acúmulo de tecido adiposo, geram diversas consequências de origem metabólicas, dentre elas estão os processos inflamatórios, disfunções a nível endotelial e alterações metabólicas, contribuindo para o surgimento do RCV. Desse modo, variáveis como IMC e RCQ são fortes aliados na predição desses tipos de alterações (BATISTA *et al.*, 2021).

Estatisticamente (com base no $p=0,001$), Nepomuceno *et al.* (2020) observaram a correlação entre o IMC e RCQ com a presença de RCV. Observa-se então a importância das medidas antropométricas como ferramentas que contribuem para o planejamento preventivo visando a redução de DCV e criação de programas que auxiliam a manutenção de saúde pública e, por consequência, a redução de agravos (MORAES *et al.*, 2015).

Estudos indicam que valores de IMC superiores a 30kg/m^2 estão diretamente ligados ao aparecimento da aterosclerose prematura e consequente elevação do risco de infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca, reduzindo a sobrevivência pós DCV. Nota-se dessa forma a associação direta entre a obesidade, principalmente a nível visceral, com o aumento da mortalidade decorrente de doenças cardiometabólicas (POHL *et al.*, 2018).

Desse modo, a avaliação da composição corporal por meio dos indicadores antropométricos vem sendo utilizada como predição para a identificação do risco de DCV e empregada na prática clínica e em pesquisas epidemiológicas, assegurando um maior rastreamento das DCV, por meio da acessibilidade da avaliação antropométrica como a RCQ e CC, garantida pela praticidade, baixo custo e boa confiabilidade (LOUREIRO *et al.*, 2020).

Porém, Cardinal (2015) relata que os valores antropométricos a serem considerados na estratificação de riscos cardiometabólicos na prática clínica e pesquisas epidemiológicas podem variar de acordo com as características e etnia da população estudada, estabelecendo recomendações de pontos de cortes em vários países.

Além das características que influenciam nos valores antropométricos descritas acima, destacam-se também os níveis de atividades físicas e o grau de aptidão física relacionados à saúde. Estudos indicam que os níveis satisfatórios de atividade e aptidão física reduzem os números preditivos de RCV, obtidos por meio das medidas antropométricas (NAHAS, 2017).

3.3 Relação entre a aptidão física e os riscos cardiovasculares

De acordo com o Conselho Federal de Educação Física, o Brasil ocupa o primeiro lugar no que diz respeito ao número de academias no mundo, possuindo aproximadamente 3,6 milhões de praticantes adeptos de atividades físicas. Desse modo, evidencia a importância de tais práticas, tornando-se necessárias medidas que contribuam para a redução de risco à saúde em virtude da não avaliação prévia (ANDREAZZI *et al.*, 2016).

Habitualmente, os exercícios físicos contribuem para o processo de adaptação fisiológica do organismo, principalmente a nível cardiovascular, proporcionando a redução de instaurações de DCV na população adepta a tais práticas. Entretanto, a porcentagem de risco de morte súbita se sobressai em atletas jovens que participam de modalidades de alta performance, isso quando comparado com jovens sedentários. Tal explicação se dá pelo fato de que o exercício físico pode desencadear a morte súbita em pessoas com histórico de DCV (SILVA, 2015).

De acordo com Andreazzi *et al.* (2016), a morte súbita tornou-se a principal consequência relacionada a resposta do organismo aos exercícios ou a prática de esporte, isso em decorrência da falta de cautela em relação a medidas que visem a redução dos riscos à saúde, como, por exemplo, as avaliações prévias e padronizações na triagem de praticantes de academia.

Dependendo da intensidade dos exercícios e das características fisiológicas dos participantes, a prática de atividades físicas podem ser prejudiciais à saúde, ocasionando risco à vida, sugerindo protocolos direcionados à avaliação pré-participação com a finalidade de identificar os participantes que estão aptos para iniciar as atividades e os que não estão. A *American Heart Association* (AHA) destaca a importância dos questionários pré-participação para triagem de classificação de possíveis grupos de risco, sendo esses responsáveis para a identificação do perfil dos indivíduos e recomendações quanto a intensidade dos treinos (ROSA; PROFICE, 2019).

Para Araújo e Tenório (2020), adeptos de exercícios de alta intensidade podem estar expostos a fatores negativos associados às alterações que incidem sobre o sistema circulatório e que estão relacionadas com o aumento do risco de episódios de arritmias cardíacas e, por consequência, parada cardíaca ou mortes súbitas, por outro lado a aptidão física poderá reduzir ou favorecer tais alterações.

A aptidão física engloba um conjunto de variáveis como força, velocidade, agilidade, resistência aeróbica, idade, dentre outras. No que se refere à influência do processo

de envelhecimento, este relaciona-se de modo direto com a redução da aptidão física, tornando o organismo mais suscetível ao aparecimento de DCV devido ao declínio funcional e redução do metabolismo (TRAPÉ *et al.*, 2018).

A quantificação do nível da aptidão física através do teste de esforço cardiopulmonar é classificado como um dos métodos mais eficazes e fidedignos na mensuração das respostas ao exercício aeróbico. O teste de esforço cardiopulmonar avalia o VO_2 máx, mensurando a quantidade máxima de oxigênio (O_2) que o indivíduo consegue captar em seu organismo (SANCHES *et al.*, 2013).

Ainda de acordo com as informações supracitadas, o teste cardiopulmonar é considerado o mais direcionado para a avaliação da aptidão cardiorrespiratória dos indivíduos, entretanto, os valores preditos para a sua classificação são baseados em estudos da AHA, publicada em 1972 e Cooper de 1987 (HERDY; CAIXETA, 2016).

O VO_2 máx medido e estimado pelo teste de Cooper através da realização do exercício na esteira ergométrica ou ciclo ergométrico por meio da distância percorrida, objetivam a avaliação de predição da aptidão cardiorrespiratória (MYERS; KOKKINOS; NYELIN, 2019). Portanto, a captação máxima de O_2 no organismo indica a intensidade do exercício aeróbico e, conseqüentemente, a capacidade máxima de transportar e utilizar O_2 no decorrer de determinado exercício (SHETE; BUTE; DESHMUKH, 2014).

Marques (2019) relata que a capacidade funcional é inversamente proporcional aos eventos cardiovasculares, ou seja, quanto maior a capacidade funcional menor as chances de instauração de alterações cardíacas, sendo o Equivalente Metabólico de Tarefa (MET) um importante indicador de tais eventos. Com base no protocolo de Bruce, os resultados menores que 5 METs refletem uma redução do nível de aptidão física e maior risco para o sistema cardiovascular.

Por outro lado, fatores limitantes como estimulação ou motivação constante da pessoa que irá realizar o teste, tempo estimado em 12 minutos e necessidades de aparelhos como esteira ergométrica ou local com espaço adequado como, por exemplo, pistas de atletismo, contribuem para a redução da ampla realização do mesmo. Tão logo, as limitações impostas por alguns testes funcionais evidenciam os pontos positivos da coleta de dados por meio da RCQ (BATISTA *et al.*, 2013; BRASIL, 2013).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, analítico, quantitativo, aprovado pelo CEP do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB), com o parecer nº 5.621.866. O mesmo foi realizado na NOVA MK3 ACADEMIA, localizada na Rua Nascimento Moraes, nº 685 - São Francisco, São Luís/MA, CEP 65076-320, no período de setembro a outubro de 2022, com o objetivo de identificar a relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular em praticantes de musculação acima de 40 anos.

Como critérios de inclusão, foram selecionados participantes a partir de 40 anos de ambos os sexos, que praticassem musculação na respectiva academia e assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), não sendo incluídos participantes com idade inferior. Foram excluídos os sujeitos que iniciaram o protocolo de pesquisa, mas não finalizaram a avaliação.

O número de participantes da pesquisa foi definido por meio do cálculo amostral para a população do tipo finita, adotando nível de confiança de 95% e admitindo-se erro amostral de 5. Portanto, a amostra populacional totalizou 48 participantes de 54, sendo definida a partir da seguinte fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}$$

Para a obtenção de coleta dos dados, inicialmente foi aplicado um questionário intitulado “Estilo de Vida Fantástico”, o qual permite a identificação do estilo de vida dos participantes através da investigação de variáveis físicas, psicológicas e sociais dos hábitos de vida, contemplando 25 questões fechadas em 9 domínios, sendo eles: família e amigos, atividade física, nutrição, tabagismo e demais tipos de drogas, álcool, qualidade do sono e presença de estresse, comportamento, introspecção e trabalho (TASSINI *et al.*, 2017).

O questionário estilo de vida fantástico foi desenvolvido por Wilson e Ciliska em 1984 no Departamento de Medicina Familiar da Universidade *McMaster*, localizada no Canadá, e validado no Brasil por Añez, e Petroski (2008). Sua aplicação é realizada por meio de alternativas sequenciadas, onde as pontuações variam de 0 a 4, sendo 0 para a primeira alternativa e 4 para a última. A classificação do estilo de vida se dá por meio da soma do escore total, sendo interpretado da seguinte maneira: 0 a 34 – precisa melhorar; 35 a 54 – regular; 55 a 69 – bom; 70 a 84 – muito bom; e 85 a 100 – excelente.

Após a aplicação do questionário, realizou-se a aferição dos sinais vitais, identificando variáveis como: FC, Saturação Periférica de Oxigênio (SpO₂) e PA, seguido da avaliação antropométrica para a identificação da Relação Cintura-Quadril (RCQ), Circunferência Abdominal (CA) e Índice de Massa Corporal (IMC), estando estes presentes na ficha de avaliação elaborada pelo próprio autor.

Para mensuração dos valores antropométricos, utilizou-se a fita métrica da marca Supermedy, também foram utilizados oxímetro digital de pulso da marca G-Tech e o esfigmomanômetro e estetoscópio da marca *Incoterm*, isso para a identificação das variáveis PA, FC e SpO₂.

A RCQ foi obtida através da divisão dos valores mensurados da circunferência da cintura e Circunferência do Quadril (CQ), onde considera-se como valores normais para mulheres $\leq 0,84$ cm e $\leq 0,94$ cm para homens. Já para a mensuração dos valores da CA, foram levados em consideração os números preditos pela diretriz de prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019), em que considera-se como medidas normais, valores ≤ 87 para mulheres e ≤ 101 cm para homens (PRÉCOMA, OLIVEIRA, 2019; BRITO *et al.* 2021).

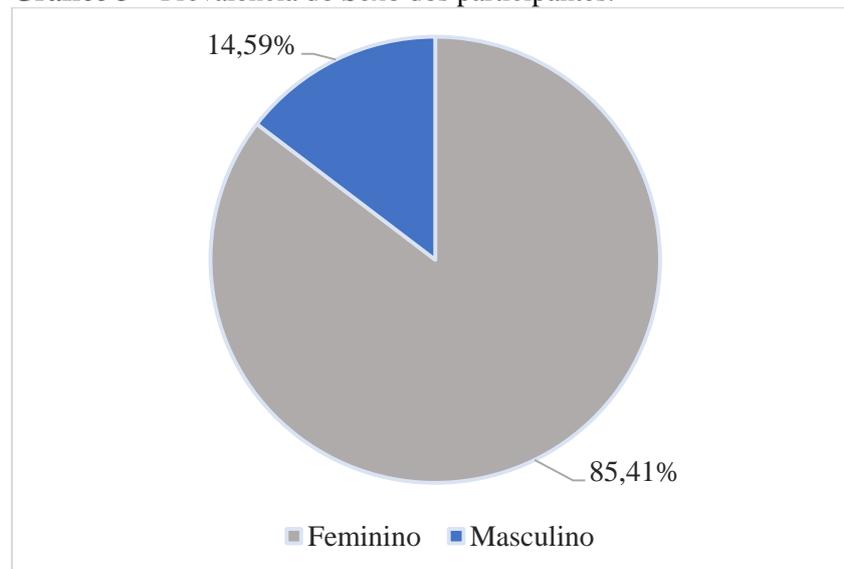
Quanto a classificação antropométrica do IMC, foi utilizado como parâmetros os pontos de cortes preditos pela OMS, transcritos no estudo de Oliveira (2012). Classificando dessa forma o IMC em: $< 18,5\text{kg/m}^2$ (baixo peso); $18,5 - 24,9\text{kg/m}^2$ (eutrofia); $25 - 29,9\text{kg/m}^2$ (sobrepeso); $30,0 - 34,9\text{kg/m}^2$ (obesidade grau I); $35,0 - 39,9$ (obesidade grau II) e $> 40,0\text{kg/m}^2$ (obesidade grau III).

Os dados coletados foram tabulados na plataforma “*Microsoft Excel*”. Inicialmente foi realizada análise descritiva. As variáveis qualitativas foram apresentadas por frequência absoluta e relativa. Posteriormente, foi realizada análise bivariada, considerando risco cardiovascular como variável dependente e o estilo de vida obtido por meio do instrumento “estilo de vida fantástico” como independente. Para essa análise, foi utilizado o teste kolmogorov-smirnov. Análise foi realizada no software Bioestat, versão 5.0, considerando o nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados um total de 48 praticantes de musculação, com idade superior a 40 anos, sendo a maioria do sexo feminino 85,41% (41), contra 14,59% (7) do sexo masculino (Gráfico 1), com média de idade de $51,33 \pm 8,64$ anos.

Gráfico 3 – Prevalência do Sexo dos participantes.

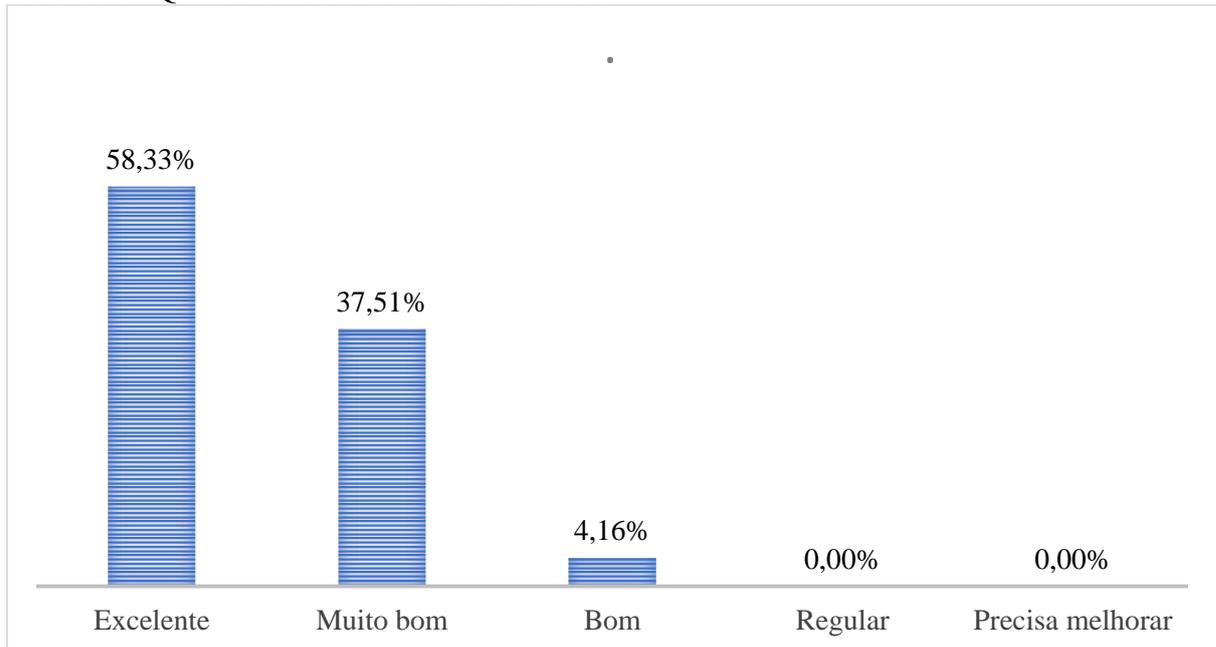


Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em semelhança a esta pesquisa, Brito *et al.* (2021) investigaram praticantes de musculação com o objetivo de identificar os fatores relacionados aos indicadores antropométricos de risco cardiovascular e, igualmente, constataram predomínio de mulheres, porém com uma distribuição homogênea quanto ao sexo.

Uma revisão sistemática realizada por Nogueira, Souza e Brito (2013) analisou a prevalência do sexo de 2715 praticantes de musculação de 18 estudos, observando um maior número do sexo masculino (76,84%) comparado com o sexo feminino (23,16%). Diferenciado dos dados descritos no gráfico acima quanto à prevalência do sexo, no entanto, sendo identificado o mesmo tipo de divisão heterogênea.

Referindo-se aos resultados mensurados através da aplicação do questionário “Estilo de Vida Fantástico”, todos os participantes classificaram o estilo de vida como adequado, conforme o Gráfico 2:

Gráfico 4 – Questionário Estilo de Vida Fantástico.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os valores descritos acima, obtidos por meio do questionário estilo de vida fantástico, corroboram parcialmente com os achados de Cerqueira e Ullian (2021), que avaliaram o estilo de vida de idosos praticantes de musculação por meio do mesmo questionário e encontraram como resposta: muito bom (60%), excelente (20%) e bom (20%), sendo assim, os resultados foram satisfatórios quanto aos hábitos de vida. Nenhum dos pesquisados foi classificado como regular ou precisa melhorar, em similaridade a vigente pesquisa.

Gonçalves, Bicalho e Noce (2019) realizaram uma pesquisa intitulada “Análise da percepção da qualidade de vida em praticantes de musculação de um projeto social”, sendo avaliado a qualidade de vida dos participantes por meio da aplicação da versão em português do instrumento *WHOQOL-bref*, obtendo resultados satisfatórios (94,59%) quanto a auto percepção do estilo de vida, assemelhando-se com os resultados do presente estudo.

Os resultados obtidos por Codonhato *et al.* (2017) comprovam que, quanto mais ativo for o indivíduo, melhor será sua auto percepção de qualidade de vida, indicando que pessoas que praticam algum tipo de exercício físico a longo prazo possuem uma maior adesão aos hábitos de vida saudáveis e, por consequência, apresentam melhores condições de saúde.

Apesar de todos os participantes possuírem o estilo de vida classificado entre excelente e bom, dentre os 48 pesquisados, 16 (33,34%) mencionaram algum tipo de alteração relacionada as condições de saúde, sendo hipertensão arterial sistêmica a mais prevalente (Tabela 1). Portanto, os estudos apontam resultados similares quanto as principais alterações encontradas, que de acordo com a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial Sistêmica, a

hipertensão arterial é considerada como uma das alterações mais diagnosticadas da atualidade (MALACHIAS, 2016).

Tabela 4 – Principais alterações encontradas.

Doenças	Nº de Participantes	%
Não	32	66,66%
Hipertensão Arterial Sistêmica	9	18,75%
Artrite Reumatoide	2	4,16%
Asma	2	4,16%
Diabetes	1	2,09%
Dislipidemia	1	2,09%
Púrpura	1	2,09%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

As informações descritas acima demonstram expressiva porcentagem de participantes realizando exercício físico na presença de hipertensão arterial sistêmica, asma, diabetes e dislipidemia. Para Sousa *et al.* (2013) dislipidemia e picos hipertensivos geram alterações e sobrecarga miocárdica, favorecendo os episódios de mortalidade decorrente de tais alterações. Nesse sentido, a monitoração e prescrição individualizada do exercício são essenciais para segurança cardiovascular.

Cabe ressaltar que os estudos epidemiológicos indicam o estilo de vida como principal fator responsável pela ausência ou presença de doenças na população em geral, tornando evidente os achados da tabela acima, em comparação com a auto percepção do estilo de vida adequado da população, visto que a grande maioria não apresentou nenhum tipo de alterações (MADEIRA *et al.*, 2018).

Em contra partida, Barroso *et al.* (2017) investigou a associação entre a obesidade central e a incidência de doenças e fatores de risco cardiovascular na população em geral. Os principais fatores de riscos encontrados foram dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica e diabetes, respectivamente, sendo explicados pelo significativo aumento do índice de massa corporal.

Tratando-se do Índice de Massa Corporal (IMC), a maior parcela apresentou sobrepeso (43,75%), seguido de sujeitos com peso normal (39,59%). Somados participantes com obesidade grau I, II e III, estes chegam a 16%, fato relevante quando se trata de risco cardiovascular. Quanto a mensuração da Circunferência do Abdômen (CA) e Relação Cintura-Quadril (RCQ), foram observados maiores percentuais de inadequação e risco cardiovascular nos resultados da RCQ (37,50%) em comparação a CA (25,00%) (Tabela 2).

Tabela 5 – Identificação do IMC e Risco Cardiovascular.

IMC	Nº Participante	%
Sobrepeso	21	43,75%
Peso Normal	19	39,59%
Obesidade Grau I	5	10,41%
Obesidade Grau II	2	4,16%
Obesidade Grau III	1	2,09%
RCQ		
Adequada	30	62,50%
Inadequada	18	37,50%
CA		
Adequada	36	75,00%
Inadequada	12	25,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em concordância com a pesquisa atual, Oliveira *et al.* (2021) identificaram predominância de indivíduos com sobrepeso (31,14%), seguidos de eutróficos (28,71%), obesidade grau I (21,79%), obesidade grau II (9,68%) e obesidade grau III (7,26). Tais achados são equivalentes aos descritos na Tabela 2, porém, com números mais expressivos quanto aos graus de obesidade.

Portanto, fundamentando-se nos estudos dos autores supracitados, em que os mesmos afirmam que o sobrepeso ou obesidade são considerados como um dos principais fatores para desenvolvimento do Risco Cardiovascular, os valores obtidos por meio da análise do IMC evidenciam que 60,41% dos participantes estão sujeitos ao desenvolvimento de Risco Cardiovascular.

Quanto aos resultados da relação cintura-quadril, observou-se que 18 (37,50%) participantes apresentavam inadequação nesta medição, 12 (25,00%) participantes apresentavam inadequação da circunferência abdominal (Tabela 2). Brito *et al.* (2021) também observaram grau de risco nos achados da circunferência abdominal (36,4%) e relação cintura-quadril (19,9%) de praticantes de musculação.

Nepomuceno *et al.* (2020) apontam forte relação entre o risco cardiovascular e os resultados inadequados quanto ao índice de massa corporal, relação cintura-quadril e circunferência abdominal. Nesse sentido, há evidência científica que indique a medição destas variáveis para identificação dos fatores de risco cardiovasculares.

Os dados apresentados na Tabela 3 mostram a análise da relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular, considerado segundo relação cintura-quadril (RCQ) e circunferência do abdômen (CA). Nota-se que não houve relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular aumentado segundo a RCQ e CA.

Tabela 6 – Análise da correlação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular.

Estilo de Vida	RCQ Inadequada	RCQ Adequada	p.
Excelente	10 (55,55%)	18 (60,00%)	>0,05
Muito Bom	6 (27,77%)	12 (40,00%)	
Bom	2 (11,11%)	0 (0,00%)	
Regular	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Precisa melhorar	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	CA Inadequada	CA Adequada	p.
Excelente	5 (41,66%)	23 (63,88%)	>0,05
Muito Bom	7 (58,34%)	11 (30,55%)	
Bom	0 (0,00%)	2 (05,57%)	
Regular	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Precisa melhorar	0 (0,00%)	0 (0,00%)	

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Diferenciando da pesquisa atual, Lui *et al.* (2018) relatam que indivíduos com estilo de vida saudável, definido por dieta de alta qualidade, ausência de tabagismo e atividade física de moderada a intensa, apresentaram redução significativa para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Sendo confirmado que o estilo de vida possui relação com as condições de saúde cardiovascular da população analisada.

A ausência da correlação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular representada na tabela acima pode ser confirmada pela literatura, visto que o estilo de vida não é caracterizado como a única variável que possui relação com fatores de riscos cardiovasculares, sendo os componentes genéticos responsáveis por até 60% dos casos de alterações cardiovasculares (GOWDAK, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos atuais, a relação cintura-quadril vem sendo amplamente utilizada em inquéritos que objetivam a identificação dos fatores de risco cardiovascular, principalmente na população acima de 40 anos, que possuem uma maior predisposição para o desenvolvimento de tais fatores de risco.

Os resultados expostos nesse estudo retratam a auto percepção do estilo de vida dos participantes como adequado, porém evidenciou-se a presença de fatores de risco cardiovascular ao que diz respeito às principais doenças relatadas, índice de massa corporal, relação cintura-quadril e circunferência da cintura dos participantes. Portanto, não foi observado relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular apresentado.

Quanto às limitações identificadas ao longo dos desfechos do respectivo estudo, destacam-se: o número de academias em que foi realizada a pesquisa e a ausência do período de tempo na prática de musculação dos participantes. Sugerindo, dessa forma, futuros estudos acerca de outros fatores etiológicos para o risco cardiovascular como os fatores genéticos e aumento da amostragem, abrangendo assim um maior número de academias, além da estimativa do tempo de prática da musculação.

REFERÊNCIAS

ALBINO, JÚLIA *et al.* Tabelas de classificação da aptidão física para frequentadores de parques públicos. **Rev. Bras. Med. Esp.**, v. 16, n. 5, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/TDBtYSSWmG6RvFzp7pf5qHm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 maio 2022.

ANDREAZZI, Ingrid Maturo *et al.* Exame pré-participação esportiva e o par-q, em praticantes de academias. **Rer. Bras. Med. Esport.**, v. 22, n. 4, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/vWDzvVprXJ8fRgJf6dFGJWB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 jun. 2022.

AÑEZ, Ciro Romélio; REIS, Rodrigo Siqueira; PETROSKI, Edio Luiz. Versão Brasileira do Questionário “Estilo de Vida Fantástico”: Tradução e Validação para Adultos Jovens. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 91, n. 2, p. 102-109, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2008001400006>. Acesso em: 30 maio 2022.

ARAÚJO, Oscar Antonio Santos Targino; TENÓRIO, Mario Cesar Carvalho. Morte súbita e parada cardíaca em corredores de maratona: taxas de incidência e causas. **Rer. Bras. Fisiol. Exerc.**, v. 19, n. 3, p.243-249, 2020. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/3933>. Acesso em: 03 jun. 2022.

AZEVEDO, Bruna Rafaela Magalhães *et al.* Doenças cardiovasculares: fatores de risco e cognição. **Rev. SBPH.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 25-44, dez., 2017. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582017000200003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 03 abr. 2022.

BARROSO, Taianah Almeida *et al.* Associação Entre a Obesidade Central e a Incidência de Doenças e Fatores de Risco Cardiovascular. **Int. Jor. Cardiov. Sci.**, v. 30, n. 5, p. 416-424, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/8s8L4ZMZT4pyKDr5LP5vybT/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 nov. 2022.

BATISTA, Ana Clara Vital *et al.* Relação cintura-altura e cintura-quadril na predição de risco cardiovascular: um estudo transversal em uma unidade básica de saúde. **Rev. Bras. Obes., Nutri. e Emagre.**, São Paulo, v. 15, n. 99, p. 1513-1523, 2021. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1904/1228>. Acesso em: 18 set. 2022.

BATISTA, Mariana Biagi *et al.* Estimativa do consumo máximo de oxigênio e análise de concordância entre medida direta e predita por diferentes testes de campo. **Rev. Bras. Med. Esp.**, v. 19, n. 6, Nov/Dez, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/jbCNJ4Z8m9HtYfSfz6FXNRh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 jun. 2022.

BRASIL: Fundação Vale, Unesco. **Avaliação Física**. Cad. Ref. Espor. v. 11, 70 p. Brasília (DF), 2013. Disponível em: <https://www.unijales.edu.br/library/downebook/id:1201>. Acesso em: 03 jul. 2022.

BRASIL: Ministério da Saúde. **Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica**. Cad. Atenç. Básic. n. 14, Brasília (DF). Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abccad14.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2022.

BRITO, Andressa Pestana *et al.* Risco cardiovascular em praticantes de musculação em academias de São Luís – MA. **Rev. Aten. Saúd.**, v. 19, n. 67, 93 p., dez., 2020. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/7449. Acesso em 02 jun. 2022.

CERQUEIRA, Henrique Santa Capita; ULLIAN, Leonardo Vinicius. Avaliação do estilo de vida de idosos praticantes de musculação através do questionário “Estilo de vida fantástico”. **Rev. REGRASP**, v. 6, n.2, p. 75-94, 2021. Disponível em: <http://revista2.spo.ifsp.edu.br/index.php/regrasp/article/view/931/704>. Acesso em: 22 out. 2022.

CESENA, Fernando Henpin Yue *et al.* *Cardiovascular Risk Stratification and Statin Eligibility Based on the Brazilian vs. North American Guidelines on Blood Cholesterol Management*. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 108, n. 6, p. 508-517, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28699974/>. Acesso em: 16 abr. 2022.

CIMA, Aline Oliveira. Fatores intervenientes na frequência cardíaca e pressão arterial durante a realização do exercício físico: uma revisão sistemática. **Unid. Est. Bahia.**, Jacobina, 2016. Disponível em: <http://www.saberaberto.uneb.br/handle/20.500.11896/299>. Acesso em: 14 abr. 2022.

CODONHATO, Renan *et al.* Qualidade de vida e motivação de praticantes de exercício físico. **Rev. Corp.**, v. 21, n. 1, p.92-99, jan./abr., 2017. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/4685/3332>. Acesso em: 16 nov. 2022.

FERRARI, Tatiane Kosimenko *et al.* Estilo de vida saudável em São Paulo, Brasil. **Cad. Saúd. Públ.** v. 33, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2017.v33n1/e00188015/pt>. Acesso em: 02 jul. 2022.

GAMA, L.C; BIASI, L.S; RUAS, A. Prevalência dos fatores de risco para as doenças cardiovasculares em pacientes da rede sus da UBS progresso da cidade de Erechim. **PERSPEC, Erec.**, v.36, n.133, p.63-72, mar. 2012. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/133_251.pdf. Acesso em: 07 abr. 2022.

GOIS, Rachel Barreto Sotero de Menezes; BARRETO FILHO, José Augusto Soares; BARRETO, Ricardo Azevedo. Mudança de estilo de vida em situações de risco cardiovascular. **Estud. psic.**, Belo Horizonte, n. 45, p. 129-137, jul. 2016 . Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-34372016000100013. Acesso: em 02 jul. 2022.

- GONÇALVES, Michelle Lopes; BICALHO, Camila Cristina Fonseca; NOCE, Franco. Análise da percepção da qualidade de vida em praticantes de musculação de um projeto social. **Arq. Cien. Esp.**, v. 7, n. 3, p. 114-118, 2019. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/aces/article/view/3744>. Acesso em: 29 out. 2022.
- GOWDAK, Luis Henrique Wolff. Aterosclerose, Inflamação e Genética – E Você Achava que Era Só Colesterol LDL. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 114, n. 2, p. 273-274, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/zT4GgVwL7vwzpZqN94gtfVG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 nov. 2022.
- GUERREIRO, Iara Coelho Zito; MINAYO, Maria Cecilia. A aprovação da Resolução CNS nº 510/2016 é um avanço para a ciência brasileira. **Rev. Saúde Soc.**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 299-310, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/NktsFDpGm7mDPpc8q8J6YcD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- HERDY, Artur Haddad; CAIXETA, Ananda. Classificação Nacional da Aptidão Cardiorrespiratória pelo Consumo Máximo de Oxigênio. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 106, n. 5, p. 389-395, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/dWJZSHXYJ5xpkhBCvHtK5Zq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2022.
- LACERDA, Priscila Neri *et al.* Avaliação da Função do Ventrículo Direito e Fibrose Miocárdica por Ressonância Magnética Cardíaca em Pacientes com Infarto do Miocárdio da Parede Inferior. **Int. J. Cardiov. Sci.**, v. 30, n. 2, p. 109-116, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/hFSsjGv6Px5KMGtv45ZcxcL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 out. 2022.
- LOUREIRO, Nathalia Silva de Lima *et al.* Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular em adultos e idosos de Rio Branco, Acre. **Rev. Saúde. Públ.**, v. 54, n. 24, 2020. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rsp/2020.v54/24/pt>. Acesso em: 15 abr. 2022.
- LUI, Gang *et al.* Influência do estilo de vida na doença cardiovascular prematura e na mortalidade em pacientes com diabetes *mellitus*. **Jour. of the Amer. Colleg. of Cardiol.**, v. 71, n. 25, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.04.027>. Acesso em: 17 nov. 2022.
- MADEIRA, Francilene Batista *et al.* Estilos de vida, hábitos e promoção da saúde: algumas aproximações. **Saúde. Soc. SP.**, v. 27, n. 1, p. 106-115, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/ZSNBnZhZ9DQr8YqsZHkywjC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 nov. 2022.
- MALACHIAS, Marcus Vinícius Bolívar *et al.* VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 107, n. 3, 2016. Disponível em:

http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e mudanças nos estilos de vida durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Rev. Bras. Epidem.**, n. 24; E210009, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/rhTGSqRDbs94Wh8CmjggYTb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 jul. 2022.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Estilos de vida da população brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epid. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 217-226, jun. 2015. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742015000200004. Acesso em: 04 jul. 2022.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Estimativas do Risco Cardiovascular em Dez Anos na População Brasileira: Um Estudo de Base Populacional. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 116, n. 3, p. 423-431, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20190861>. Acesso em: 16 abr. 2022.

MARQUES, Gustavo dos Reis *et al.* Correlação entre o nível de aptidão física e eventos cardiovasculares maiores em pacientes de baixo risco para doença cardiovascular. **ASSOBRAFIR Ciên.**, v. 9, n. 2, p.1-8, 2019. Disponível em: <https://assobrafirciencia.org/article/5da72f650e88256c42ba68e1>. Acesso em: 28 maio 2022.

MASSA, Kaio Henrique Correia; DUARTE, Yeda Aparecida Oliveira. Análise da prevalência de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos, 2010. **Ciên. Saúde Col.**, v. 24, n. 1, p. 105-114, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2019.v24n1/105-114/pt>. Acesso em: 03 abr. 2022.

MAURÍCIO, Janaína Maria Albuquerque. Fatores de Risco Cardiovascular nas Forças de Segurança Pública. **Ciên. Saúde**, 2016. Disponível em: https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/5352/1/4753_9549.pdf. Acesso em: 14 abr. 2022.

MORAIS, Keisianny Diniz *et al.* Correlação entre o índice de massa corporal e indicadores antropométricos de risco cardiovascular em mulheres. **Rev. Pesq. Saúde**, v. 16, n. 3, p. 175-181, 2015. Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/4517/2477>. Acesso em: 19 set. 2022.

MYERS, Jonathan; KOKKINOS, Peter; NYELIN, Eric. Atividade Física, Aptidão Cardiorrespiratória e Síndrome Metabólica. **Nutr.**, v.11, n.7, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6683051/>. Acesso em: 17 abr. 2022.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 7. ed. Florianópolis, 2017. Disponível em: https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_IlduWnhVZnP7.pdf. Acesso em: 08 out. 2022.

NEPOMUCENO, Patrik *et al.* Risco cardiovascular, estilo de vida e composição corporal de trabalhadores rurais do Vale do Rio Pardo, RS. **Rev. Bras. Med. Trab.**, v. 18, n. 1, 2022. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v18n1a13.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2022.

NOGUEIRA, Fabiana Ranielle de Siqueira; SOUZA, Alessandra Araújo; BRITO, Aline Freitas. Prevalência do uso e efeitos de recursos ergogênicos por praticantes de musculação nas academias brasileiras: uma revisão sistematizada. **Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde**, p. 16-30. Disponível em: <https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/2391/pdf38>. Acesso em: 16 nov. 2022.

OLIVEIRA, Dalva Cadeu; OTONI, Antônia Roseli Esteves; SILVA, Elizabete Soares. Fisiologia do exercício. **Rev. Trab. Acad.**, v. 1, n. 2, 2017. Disponível em: <http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=3universobelohorizonte3&page=article&op=view&path%5B%5D=4023>. Acesso em: 15 abr. 2022.

OLIVEIRA, Gabriela *et al.* Fatores de risco cardiovascular, saberes e práticas de cuidado de mulheres: possibilidade para rever hábitos. **Esc. Anna. Nery.**, v. 26, e. 20210281, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0281>. Acesso em: 31 out. 2022.

OLIVEIRA, Gláucia Maria Morais *et al.* Estatística Cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 115, n. 3, p. 308-439, 2018. Disponível em: <https://abccardiol.org/article/estatistica-cardiovascular-brasil-2020/>. Acesso em: 15 abr. 2022.

OLIVEIRA, Lucivalda Pereira Magalhães de *et al.* Índice de massa corporal obtido por medidas autorreferidas para a classificação do estado antropométrico de adultos: estudo de validação com residentes no município de Salvador, estado da Bahia, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 21, n. 2, p. 325-332, jun., 2012. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000200015&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 17 nov. 2022.

PINHO, Priscila Matos *et al.* Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis. **Rev. Soc. Bras. Clin. Med.**, v. 12, n. 1, 2014. Disponível em: <https://lasig.ufpa.br/artigos/2014/sindrome.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2022.

POHL, Hildegard Hedwig *et al.* Indicadores antropométricos e fatores de risco cardiovascular em trabalhadores rurais. **Rev. Bras. Med. Espo.**, v. 24, n. 1, jan./fev., 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/7ZXzSGKMv9FFRbLmcwNbG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 maio 2022.

PRÉCOMA, Dalton Bertolim; OLIVEIRA, Gláucia Maria Morais. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 113, n. 4, p. 787-891, 2019. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2019/v11304/pdf/11304022.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2022.

ROSA, Claudio Damião; PROFICE, Christiana Cabicieri. Avaliação em saúde antes da prática de exercícios físicos: principais protocolos e atualizações. **Educ. Fís., Esp. e Saúde**, v. 17, p.1-9, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8649550>. Acesso em: 12 jun. 2022.

SANCHES, Ricardo Badan *et al.* Composição corporal e aptidão aeróbia de mulheres obesas: efeitos benéficos da terapia interdisciplinar. **Rev. Bras. Ativ. Fis. e Saúde**, v. 18, n. 3, p. 354-356, 2013. Disponível em: <https://rbafs.Emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/2611/pdf92>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SHETE Anjali, BUTE Smita, DESHMUKH PR. Um Estudo do VO2 Max e Percentual de Gordura Corporal em Atletas Femininas. **J. Clin. Diag. Res.**, v. 8, n. 12, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4316241/>. Acesso em: 17 abr. 2022.

SILVA, Margarida Machado. **Morte súbita cardíaca no atleta jovem – particularidades na raça negra**. 2015. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto, Porto, 2015. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/81705>. Acesso em: 03 jun. 2022.

SILVA, Maria Leticia Tadeu *et al.* Avaliação do estilo de vida em docentes da área da saúde. **Rer. Soc. Cardiol.**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 118-23, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20172703S118-23>. Acesso em: 28 ago. 2022.

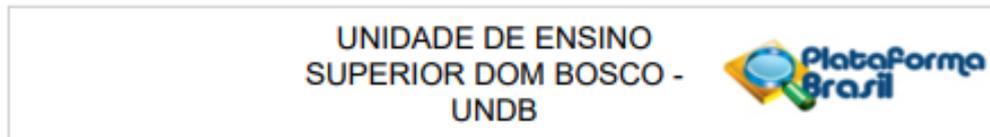
SOUZA, Regina Kazue Tanno de *et al.* Prevalência de fatores de risco cardiovascular em pessoas com 40 anos ou mais de idade, em Cambé, Paraná (2011): estudo de base populacional. **Epid. Serv. Saúde**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 435-444, set., 2013. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000300008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 17 abr. 2022.

TASSINI, Carolina Campos *et al.*, Avaliação do Estilo de Vida em Discentes Universitários da Área da Saúde através do Questionário Fantástico. **Int. Jour. Cardiol. Sci.**, v. 30, n. 2, p. 117-122, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/bNNXCZkKcFmQZHKZmWygXj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 jul. 2022.

TRAPÉ, Atila Alexandre *et al.* Exercício físico supervisionado, aptidão física e fatores de risco para doenças cardiovasculares em adultos e idosos. **Rev. Bras. Ciên. Saúde**, v. 22, n. 4, p. 291-298, 2018. Disponível em: <https://docs.Bvsalud.org/biblioref/2018/10/947231/34964-97561-1-pb.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2022.

ZANETTI, Hugo Ribeiro *et al.* Análise das respostas cardiovasculares agudas ao exercício resistido em diferentes intervalos de recuperação. **Rev. Bras. Med. Esp.**, v. 19, n. 3, maio/jun., 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/kyKdWwf8DsTxcjDRPZkMPWM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2022.

ANEXO A – Aprovação do CEP

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: RISCO CARDIOVASCULAR EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM UMA ACADEMIA DE SÃO LUÍS

Pesquisador: Gustavo de Jesus Pires da Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 62695922.4.0000.8707

Instituição Proponente: COLEGIO DOM BOSCO LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.621.866

Apresentação do Projeto:

Estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU) evidenciam que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por 41

milhões de óbitos em toda população, ou seja, 70% de todas as mortes à nível global. Diante disso, foram propostas diversas iniciativas, onde a

ONU inclui em seus objetivos de desenvolvimento sustentável estratégias que visem a redução de fatores de risco com enfoque na prevenção e

controle dos diversos tipos de DCNT (MALTA et al., 2021).

As Doenças Cardiovasculares (DCV) constituem uma das principais causas de mortalidade nas duas últimas décadas, tornando-se um dos

principais desafios de saúde pública. Tais doenças englobam qualquer condição que acarretam transtorno ao sistema cardiovascular. Ademais,

percebe-se que a variação do ritmo cardíaco, presença de síndromes metabólicas, elevação das medidas antropométricas e redução nos valores do

volume máximo de oxigênio (VO₂max) possuem forte correlação com a elevação das taxas de mortalidade (MAURÍCIO, 2016).

Estudos indicam ainda os componentes genéticos e o estilo de vida da população como principais fatores causais de DCV. Ao que diz respeito ao

estilo de vida, os principais determinantes do surgimento de tal alteração são: alimentação rica em

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Norte, Térreo, Sala CEP	
Bairro: Renascença	CEP: 65.075-441
UF: MA	Município: SAO LUIS
Telefone: (98)4009-7074	E-mail: cep@undb.edu.br

UNIDADE DE ENSINO
SUPERIOR DOM BOSCO -
UNDB



Continuação do Parecer: 5.621.866

gordura e carboidratos, sedentarismo, consumo em excesso de álcool e estresse (GOIS, FILHO E BARRETO, 2016). Para isso, percebe-se a importância do questionário estilo de vida fantástico na avaliação dos determinantes de saúde da população (TASSINI et al., 2017)

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar a relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular em praticantes de musculação.

Objetivo Secundário:

A) Caracterizar os aspectos sócio demográficos e estilo de vida adequado para a saúde em praticantes de musculação. B) Identificar os fatores de risco cardiovasculares em associação com as medidas antropométricas em praticantes de musculação. C) Verificar se existe relação entre a circunferência abdominal (relação cintura-quadril), estilo de vida e risco cardiovascular.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Esta pesquisa pode gerar riscos aos participantes, entretanto, os riscos relacionados a sua participação são mínimos, uma vez que poderá haver algum desconforto ou constrangimento ao responder o questionário solicitado, além do comprometimento de no máximo 20 (vinte) minutos de seu tempo. Todavia, vale ressaltar que a qualquer momento você pode DESISTIR de participar da mesma e RETIRAR SEU CONSENTIMENTO

Benefícios:

Caso aceite participar dessa pesquisa, você contribuirá para identificação da relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular dos respectivos participantes. Tal compreensão poderá subsidiar a implementação de medidas de prevenção e proteção a saúde cardiovascular a nível coletivo, podendo contribuir para planejamento e adoção de medidas de saúde pública.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo quantitativo, transversal, analítico, o qual objetiva identificar a relação entre o estilo de vida e o risco cardiovascular em praticantes de musculação.

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Norte, Térreo, Sala CEP
Bairro: Renascença **CEP:** 65.075-441
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)4009-7074 **E-mail:** cep@undb.edu.br

**UNIDADE DE ENSINO
SUPERIOR DOM BOSCO -
UNDB**



Continuação do Parecer: 5.621.866

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

-FOLHA DE ROSTO e Carta de anuência: devidamente assinadas.

-PROJETO DETALHADO: adequado, com todas as etapas do trabalho.

TCLE: linguagem com termos acessíveis ao público-alvo do estudo, informando os riscos e benefícios aos participantes.

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto com todos os procedimentos e documentos de acordo com a Resolução 466/2012, portanto não existem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Resolução 466/2012 do CONEP, item XI.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DÓ_PROJETO_1997622.pdf	12/08/2022 22:29:00		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	RISCO_CARDIOVASCULAR_EM_PRACTICANTES_DE_MUSCULACAO_DE_UMA_ACADEMIA_DE_SAO_LUIS.pdf	12/08/2022 22:28:02	Gustavo de Jesus Pires da Silva	Aceito
Outros	APENDICE.pdf	12/08/2022 22:25:42	Gustavo de Jesus Pires da Silva	Aceito
Outros	INSTRUMENTOS_DA_PESQUISA.pdf	12/08/2022 22:23:35	Gustavo de Jesus Pires da Silva	Aceito
Outros	QUESTIONARIO_ESTILO_DE_VIDA_FANTASTICO.pdf	12/08/2022 22:22:33	Gustavo de Jesus Pires da Silva	Aceito
Outros	DECLARACAO_RESPONSABILIDADE_FINANCEIRA_WORD.pdf	12/08/2022 22:06:48	Gustavo de Jesus Pires da Silva	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIA.pdf	12/08/2022 22:05:22	Gustavo de Jesus Pires da Silva	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	12/08/2022 22:02:48	Gustavo de Jesus Pires da Silva	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DE_EXECUCAO.pdf	12/08/2022 22:01:40	Gustavo de Jesus Pires da Silva	Aceito

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Norte, Térreo, Sala CEP
Bairro: Renascença **CEP:** 65.075-441
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)4009-7074 **E-mail:** cep@undb.edu.br

**UNIDADE DE ENSINO
SUPERIOR DOM BOSCO -
UNDB**



Continuação do Parecer: 5.621.866

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVR E_E_ESCLARECIDO.pdf	12/08/2022 21:59:12	Gustavo de Jesus Pires da Silva	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	12/08/2022 21:57:20	Gustavo de Jesus Pires da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 02 de Setembro de 2022

**Assinado por:
Johnny Ramos do Nascimento
(Coordenador(a))**

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Norte, Térreo, Sala CEP
Bairro: Renascença **CEP:** 65.075-441
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)4009-7074 **E-mail:** cep@undb.edu.br

ANEXO B – Questionário Estilo de Vida Fantástico.

FAMÍLIA E AMIGOS

Tenho alguém para conversar as coisas que são importantes para mim:

Quase nunca () Raramente () Algumas vezes () C/ relativa frequência () Quase sempre ()

Dou e recebo afeto:

Quase nunca () Raramente () Algumas vezes () C/ relativa frequência () Quase sempre ()

ATIVIDADE

Sou vigorosamente ativo pelo menos 30 minutos por dia (corrida, bicicleta etc.):

Menos de 1 vez por semana () 1/2 vezes por semana () 3 vezes por semana () 4 vezes por semana () 5 ou mais vezes por semana ()

Sou moderadamente ativo (jardinagem, caminhada e trabalho de casa):

Menos de uma vez por semana () 1/2 vezes por semana () 3 vezes por semana () 4 vezes por semana () 5 ou mais vezes por semana ()

NUTRIÇÃO

Como uma dieta balanceada:

Quase nunca () Raramente () Algumas vezes () C/ relativa frequência () Quase sempre ()

Frequentemente como em excesso açúcar (1), sal (3), gordura animal (3), bobagens ou salgadinhos (4):

4 itens () 3 itens () 2 itens () 1 item () Nenhum ()

Estou no intervalo de ___ quilos (kg) do meu peso considerado saudável:

Mais de 8 kg () 8 kg () 6 kg () 4 kg () 2 kg ()

CIGARRO E DROGAS

Fumo Cigarros:

Mais de 10 por dia () 1 a 10 por dia () Nenhum nos últimos 6 meses () Nenhum no ano passado () Nenhum nos últimos 5 anos ()

Uso drogas como maconha e cocaína:

Algumas vezes () Nunca ()

Abuso de remédio ou exagero:

Quase diariamente () C/ relativa frequência () Ocasionalmente () Quase nunca () Nunca ()

Ingiro bebidas que contém cafeína (café, chá ou colas):

Mais de 10 p/ dia () 7-10 vezes p/ dia () 3-6 vezes por dia () 1-2 vezes por dia () Nunca ()

ÁLCOOL

A minha ingestão média por semana de álcool é ___ doses:

Mais de 20 () 13 a 20 () 11 a 12 () 8 a 10 () 0 a 7 ()

Bebo mais de quatro doses em uma ocasião:

Quase diariamente () C/ relativa frequência () Ocasionalmente () Quase nunca () Nunca ()

Dirijo após beber:

Algumas vezes () Nunca ()

SONO, CINTO DE SEGURANÇA, ESTRESSE E SEXO SEGURO**Eu durmo bem e me sinto descansado:**

Quase nunca () Raramente () Algumas vezes () C/ relativa frequência () Quase sempre ()

Eu uso cinto de segurança:

Nunca () Raramente () Algumas vezes () Maioria das vezes () Sempre ()

Eu sou capaz de lidar com o stress do meu dia-dia:

Quase nunca () Raramente () Algumas vezes () C/ relativa frequência () Quase sempre ()

Eu relaxo e desfruto do meu tempo de lazer:

Quase nunca () Raramente () Algumas vezes () C/ relativa frequência () Quase sempre ()

Eu pratico sexo seguro:

Quase nunca () Raramente () Algumas vezes () C/ relativa frequência () Quase sempre ()

TIPO DE COMPORTAMENTO**Aparento estar com pressa:**

Quase sempre () C/ relativa frequência () Algumas vezes () Raramente () Quase nunca ()

Eu me sinto com raiva e hostil:

Quase sempre () C/ relativa frequência () Algumas vezes () Raramente () Quase nunca ()

INTROSPECÇÃO**Eu penso de forma positiva e otimista:**

Quase nunca () Raramente () Algumas vezes () C/ relativa frequência () Quase sempre ()

Eu sinto tenso e desapontado:

Quase sempre () C/ relativa frequência () Algumas vezes () Raramente () Quase nunca ()

Eu me sinto triste e deprimido:

Quase sempre () C/ relativa frequência () Algumas vezes () Raramente () Quase nunca ()

TRABALHO**Eu estou satisfeito com meu trabalho ou função:**

Quase nunca () Raramente () Algumas vezes () C/ relativa frequência () Quase sempre ()

Fonte: Añez, Reis e Petroski (2008).