

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
EDUCAÇÃO FÍSICA
GUILHERME MINARELI; GUILHERME VANDERLEI;
GUSTAVO PORTIOLI E JORGE EDUARDO

**DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E A
ATIVIDADE FÍSICA COMO ALTERNATIVA DE PREVENÇÃO**

São Paulo

2023

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
EDUCAÇÃO FÍSICA
GUILHERME MINARELI; GUILHERME VANDERLEI;
GUSTAVO PORTIOLI E JORGE EDUARDO

**DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E A
ATIVIDADE FÍSICA COMO ALTERNATIVA DE PREVENÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado a Universidade São Judas
Tadeu como parte das exigências para
obtenção do título de bacharel em
Educação Física.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Bruna Gabriela
Marques.

São Paulo

2023

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma para revisão bibliográfica.....	14
Figura 2 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	16
Figura 3 - Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 (Saúde e Bem-estar).....	17
Figura 4 - Os Determinantes Sociais em Saúde.....	45
Figura 5 - Estratégias para vigilância de DCNT no Brasil.....	47
Figura 6 - Articulação entre promoção de saúde e vigilância em DCNT.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Efeitos do treinamento físico em pacientes oncológicos.....	25
Tabela 2 - Recomendações para a prescrição do exercício aeróbico para pacientes com câncer.....	25
Tabela 3 - As principais formas de tratamento da asma.....	29
Tabela 4 - Recomendações sobre a adoção de um programa de exercícios para pacientes asmáticos.....	30
Tabela 5 - Os 5 motivos para se praticar atividade física.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Atividade Física
ACSM	<i>American College of Sports Medicine</i>
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BIE	Broncoespasmo Induzido pelo Exercício
CDA	<i>Chicago Dietetic Association</i>
CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
CNODS	Conselho Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DEMAS	Departamento de Monitoramento e Avaliação do Sistema Único de Saúde
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DSS	Determinantes Sociais em Saúde
FC	Frequência Cardíaca
GARD	<i>Global Alliance Against Chronic Respiratory Diseases</i>
GINA	<i>Global Initiative for Asthma</i>
GTODSUS	Grupo de Trabalho para Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do Sistema Único de Saúde
GYTS	<i>Global Youth Tobacco Survey</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MPAM-R	<i>Motives for Physical Activity Measure – Revised</i>
MS	Ministério da Saúde
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PENSE	Pesquisa Nacional de Saúde Escolar
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
SBG	Sociedade Brasileira de Cardiologia

SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação sobre Agravos de Notificação
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SUS	Sistema Único de Saúde
TAD	Teoria da Autodeterminação
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis

SUMÁRIO

RESUMO	10
ABSTRACT	11
INTRODUÇÃO	12
MÉTODOLOGIA	14
DISCUSSÃO E RESULTADOS	15
DESENVOLVIMENTO	16
1. OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	16
1.1 Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	16
1.2 O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3: Saúde e Bem-estar	17
1.3 O Brasil e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	18
2. DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS	20
2.1 Hipertensão Arterial	20
2.2 Câncer	23
2.3 Respiratórias Crônicas	26
2.3.1 Rinite Alérgica	27
2.3.2 Asma	28
2.3.3 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	31
2.4 Diabetes Mellitus	32
3. FATORES DE RISCO	34
3.1 Tabagismo	34
3.2 Alimentação Inadequada	36
3.2.1 Obesidade	36
3.3 Consumo Excessivo de Álcool	37
3.4 Inatividade Física	38
4. ATIVIDADE FÍSICA	39
4.1 Benefícios da Atividade Física	39
4.1.1 Motivação para a Prática de Atividade Física	40
4.2 Prática Esportiva	41
4.2.1 Benefícios da Prática Esportiva	42

4.3 Exercício Físico.....	42
5. POLÍTICAS PÚBLICAS.....	43
5.1 Determinantes Sociais em Saúde.....	44
5.2 Monitoramento, Avaliação e Controle.....	46
5.3 Políticas Públicas em Saúde.....	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
REFERÊNCIAS.....	50

RESUMO

O objetivo deste estudo é identificar e analisar os benefícios da atividade física, envolvendo a prática esportiva e o exercício físico como alternativa de prevenção contra as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), sendo elas: a hipertensão arterial, os diferentes tipos de câncer, a diabetes mellitus, e as diferentes doenças respiratórias crônicas. Para isso, foram realizadas revisões bibliográficas de artigos científicos, com o intuito de esclarecer as melhores formas de prevenção. Ao longo deste estudo, também foi discutido o papel dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, as metas para a “Agenda 2030”, os fatores de risco para DCNT, as especificidades de cada doença crônica, os determinantes sociais em saúde e as diferentes formas de monitoramento e controle dessas doenças por meio de políticas públicas em saúde.

Palavras-chave: atividade física, doenças crônicas não transmissíveis e objetivos de desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

The objective of this study is to identify and analyze the benefits of physical activity, involving sports and physical exercise as an alternative for preventing chronic non-communicable diseases, namely: high blood pressure, different types of cancer, diabetes mellitus, and different chronic respiratory diseases. To this end, bibliographical reviews of scientific articles were carried out, with the aim of clarifying the best forms of prevention. Throughout this study, the role of the Sustainable Development Goals, the goals for the “2030 Agenda”, the risk factors for NCDs, the specificities of each chronic disease, the social determinants of health and the different forms of monitoring were also discussed. and control of these diseases through public health policies.

Keywords: physical activity, chronic non-communicable diseases, and sustainable development goals.

INTRODUÇÃO

Com a proximidade do ano de 2030, se faz necessária uma análise de como as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) impactam na vida de toda a sociedade e nos força a observar de que forma os países estão a caminho de cumprir as 17 metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, as ODS, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em um relatório de 2022, a cada dois segundos, uma pessoa com menos de 70 anos morre vítima de uma DCNT, e 86% dessas mortes ocorrem em países de baixa e média renda. Ainda segundo a OMS, as DCNT constituem 7 das 10 principais causas de morte no mundo, de acordo com as Estimativas Globais de Saúde, publicada em 2019.

As estimativas revelam tendências de aumento nas últimas duas décadas na mortalidade e morbidade causadas por doenças e lesões. Destaca-se claramente, a necessidade de um foco global intenso e unificado na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas, em todas as regiões do mundo, conforme estabelece a agenda das ODS.

Como alternativa de combate ao aumento das DCNT, está a atividade física. Segundo Nóbrega et al. (1999), a saúde e a qualidade de vida do homem podem ser preservadas e aprimoradas pela prática regular de atividade física, melhorando aspectos funcionais e psicológicos, além de influenciar de forma positiva no estilo de vida da pessoa.

Desta forma, adquirir o hábito de praticar esportes e/ou exercícios físicos se torna um fator importante para a promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas, além de melhorar os riscos associados à estas doenças não transmissíveis.

O presente estudo pretende entender de que forma a atividade física auxilia no aumento da qualidade de vida de seus praticantes, de que forma a sociedade em geral e o poder público podem colaborar para que a prática esportiva e o exercício físico estejam mais inclusos na vida das pessoas e as formas de intervenção para cada doença crônica não transmissível.

Desse modo, questiona-se, de que forma a atividade física pode auxiliar na prevenção das Doenças Crônicas Não Transmissíveis, evidenciando os benefícios e tendo em vista os diferentes desafios de saúde pública?.

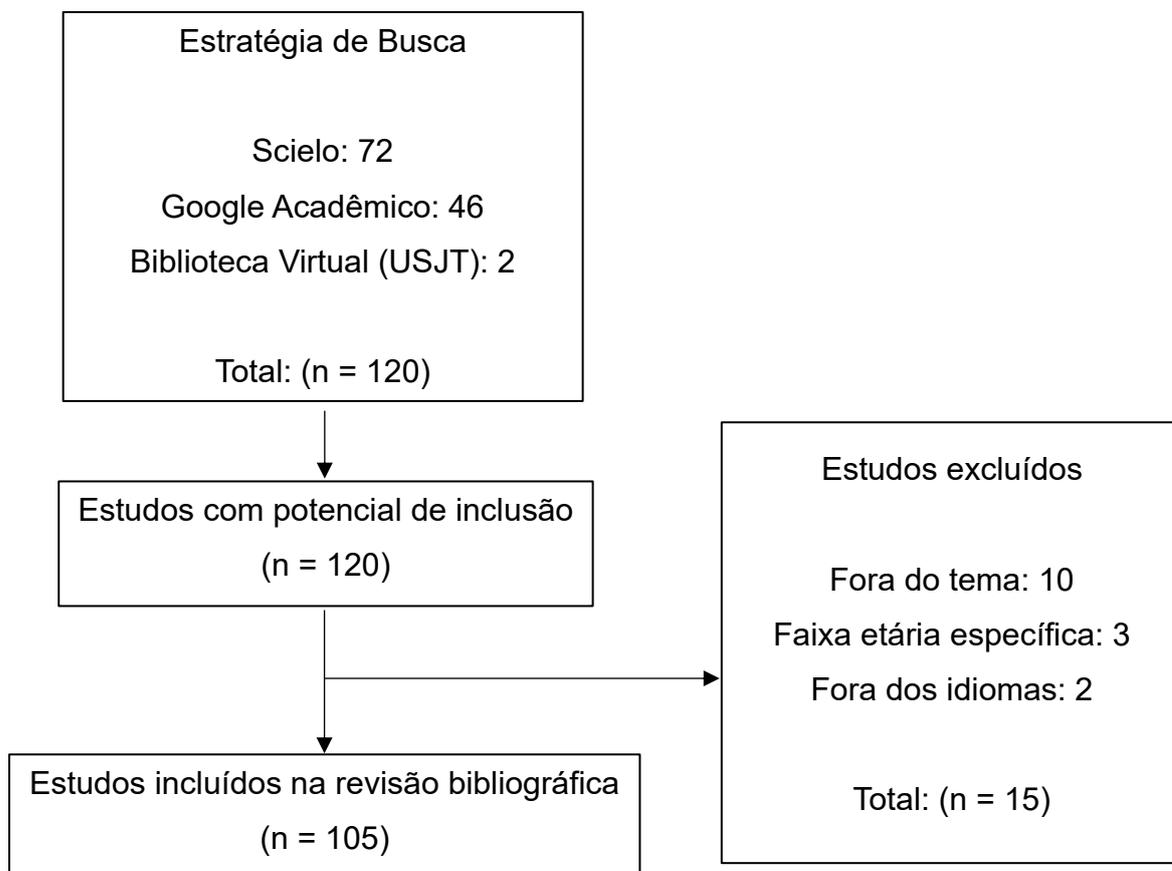
Portanto, se faz necessária uma análise de bibliografias e conteúdos científicos com intuito de esclarecer e responder a presente pergunta de pesquisa, identificando os benefícios da atividade física frente às DCNT e evidenciando outros problemas de saúde pública que podem interferir no desenvolvimento sustentável das sociedades de todo o mundo.

METODOLOGIA

O presente estudo foi elaborado com base em revisões de literatura, onde buscou-se encontrar evidências que estabelecessem uma conexão entre a prática de atividade física e prevenção em DCNT. As buscas resultaram em 120 estudos, sendo que 105 foram considerados elegíveis para análise dos dados (figura 1).

As variáveis “doenças crônicas não transmissíveis” e “atividade física” foram as mais pesquisadas e todos os estudos demonstraram resultados positivos quanto aos benefícios da prática de atividade física, assim como as variáveis “objetivos de desenvolvimento sustentável”, “fatores de risco” e “políticas públicas”. Outras variáveis que foram pesquisadas que obtiveram resultados positivos, embora em número de estudos menores, foram: “benefícios da atividade para a rinite alérgica, asma e doença obstrutiva crônica”.

Figura 1 – Fluxograma de revisão bibliográfica.



Fonte: Os autores, 2023.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

As revisões de literatura evidenciaram que os exercícios aeróbicos e de força, a depender da intensidade e duração, são fundamentais como alternativa não-farmacológica para o tratamento e reabilitação de pacientes diagnosticados com alguma DCNT. Talvez esse fato possa ser justificado pela característica desse tipo de atividade, tendo em vista que para sua realização usa-se todos os grupos musculares. Exercícios como a corrida, caminhada, natação e práticas esportivas como o futebol e o voleibol, dentre outros, a depender do objetivo de cada sujeito, pode trazer benefícios muito além dos físicos, promovendo mudanças também mentais e sociais (Caspersen, Powell e Christensen, 1985).

Para a produção do presente estudo, também se evidenciou a problemática em volta dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as suas 17 metas para a “Agenda 2030”, quando se permitiu visualizar a situação do Brasil para o cumprimento dessas metas e as dificuldades enfrentadas pela sociedade e poder público frente aos fatores de risco para DCNT. Fica claro no presente estudo que os fatores de risco para DCNT representam um grande problema de saúde pública, sendo necessária ações de conscientização e combate a esses problemas, em todas as esferas de governo, do municipal ao federal e inclusive esforços internacionais, tendo em vista que a situação das DCNT tende a se agravar nos próximos, devido ao aumento da tecnologia e a diminuição da prática de atividade física em todo o mundo (Cruz, 2022).

DESENVOLVIMENTO

1. OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um conjunto de 17 objetivos globais estabelecidos pelas Nações Unidas para abordar desafios sociais, econômicos e ambientais até 2030. Eles foram adotados por todos os 193 Estados-Membros da ONU em setembro de 2015, como parte da “Agenda 2030” para o Desenvolvimento Sustentável. Os ODS visam promover um desenvolvimento mais sustentável, equitativo e inclusivo em escala global (ONU, 2015).

1.1 Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Cada um dos 17 objetivos é acompanhado por metas específicas, totalizando 169 metas para toda a agenda. Esses objetivos abrangem uma variedade de questões interconectadas, desde erradicação da pobreza até a proteção do meio ambiente, abordando desafios globais de maneira integrada e colaborativa:

Figura 2 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Agenda 2030:



Fonte: (ONU, 2015)

1.2 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3: Saúde e Bem-estar

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 (ODS 3) faz parte da Agenda 2030 da ONU e é focado na saúde. O ODS 3 visa "assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades". Para atingir esse objetivo, são estabelecidas várias metas específicas que abordam diferentes aspectos da saúde global (ONU, 2015).

Figura 3 - Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 (Saúde e Bem-estar):



Fonte: ONU, 2015.

Algumas das metas associadas ao ODS 3 incluem:

- 1) Redução da Mortalidade Materna e Infantil: Reduzir a taxa de mortalidade materna global e acabar com as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos.
- 2) Combate às Doenças Transmissíveis: Acabar com epidemias de AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas. Além disso, combater a hepatite, doenças transmitidas pela água e outras doenças transmissíveis.
- 3) Saúde Sexual e Reprodutiva: Garantir acesso universal aos serviços de saúde sexual e reprodutiva, incluindo planejamento familiar, informação e educação, e integrar aspectos de saúde reprodutiva nas estratégias nacionais e programas.
- 4) Cobertura Universal de Saúde: Alcançar a cobertura universal de saúde, garantindo que todas as pessoas tenham acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade sem enfrentar dificuldades financeiras.
- 5) Prevenção e Tratamento de Doenças Não Transmissíveis: Reduzir um terço da mortalidade prematura por doenças não transmissíveis por meio de prevenção e tratamento, promoção de saúde mental e bem-estar.
- 6) Saúde para Todos em Todas as Idades: Abordar os fatores de risco e reduzir as mortes causadas por poluição, substâncias químicas perigosas e contaminação do ar e da água. Além disso, promover a saúde mental e o bem-estar em todas as idades.
- 7) Prevenção e Tratamento do Abuso de Substâncias: Substantivamente reduzir o uso prejudicial de substâncias, incluindo o abuso de álcool e drogas.

- 8) Acesso a Serviços de Saúde Básicos: Alcançar a cobertura de vacinação universal, bem como o acesso a medicamentos e vacinas essenciais a preços acessíveis.
- 9) Redução de Lesões no Trânsito: Até 2030, reduzir o número global de mortes e lesões causadas por acidentes de trânsito (ONU, 2015).

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 é de extrema importância para o desenvolvimento sustentável, uma vez que a saúde é fundamental para o bem-estar humano, a equidade social e o progresso econômico. A melhoria da saúde global não apenas impacta diretamente a vida das pessoas, mas também contribui para o alcance de outros objetivos, como erradicação da pobreza, igualdade de gênero e educação de qualidade (ONU, 2015).

A prática regular de atividade física e esportes não apenas previnem DCNT, mas também abordam várias dimensões do desenvolvimento sustentável, promovendo saúde, bem-estar, igualdade, inclusão social e segurança comunitária. A integração dessas práticas nas estratégias de implementação dos ODS contribui para alcançar metas mais amplas de desenvolvimento global. Isso destaca a importância de políticas públicas e iniciativas que incentivem e facilitem a participação de todas as comunidades em atividades físicas e esportivas (Venâncio, 2023).

1.3 O Brasil e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

O Brasil, sendo país-membro da ONU, aderiu aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável desde sua vigência, em 2015. Já em 2016, foi criada a Comissão Nacional para os ODS (CNODS), com o objetivo de incorporar, compartilhar e acompanhar o processo de implementação da “Agenda 2030”. Com a revogação da CNODS, em 2019, o processo de implementação da “Agenda 2030” ficou sob a coordenação da Secretaria Especial de Articulação Social da Secretaria de Governo da Presidência da República. Já no Ministério da Saúde (MS), o Departamento de Monitoramento e Avaliação do Sistema Único de Saúde (DEMAS), órgão vinculado à Secretaria Executiva do Ministério da Saúde, ficou responsável por coordenar e articular o monitoramento e a avaliação da “Agenda 2030” (Cruz et al., 2022).

Em 2020, foi criado, na Secretaria de Vigilância em Saúde, um grupo de trabalho denominado GT ODS SVS (Grupo de Trabalho em Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Secretaria de Vigilância em Saúde), composto por

representantes da área da saúde, com o objetivo de acompanhar os indicadores das ODS 3 (Saúde e Bem-estar), 5 (Igualdade de Gênero), 6 (Água Potável e Saneamento), 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) e 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes) (Cruz et al., 2022).

No Brasil, algumas fontes de dados para o monitoramento dos ODS possuem papel fundamental, em especial para o acompanhamento do ODS 3, como por exemplo, o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e os inquéritos epidemiológicos de saúde de abrangência nacional, tais como o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (VIGITEL), a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE) e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (Cruz et al., 2022).

Para além do processo de monitoramento dos ODS, está a ampla divulgação dos resultados obtidos. No Brasil, a divulgação é realizada por meio da Plataforma Digital dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Plataforma ODS), elaborada e gerenciada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O IBGE, atua como representante do Brasil junto a *Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators*, encarregado de desenvolver e implementar o quadro de indicadores globais para os ODS e metas da “Agenda 2030”. Contudo, para Cruz et al., (2022), para o aprimoramento das iniciativas intersetoriais, ainda se faz necessária a construção e gestão de redes que englobem toda a sociedade brasileira e que contribuam para a criação de políticas, planos e programas.

No Brasil, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) coordenou o processo governamental de adaptação dos ODS, levando em consideração os 17 temas desdobrados em 169 metas (IPEA, 2018). O relatório brasileiro readequou as metas globais às prioridades do Brasil, definindo novas estratégias, planos e programas nacionais e os desafios do país para garantir o desenvolvimento sustentável na próxima década.

De acordo com o IPEA, das 169 metas globais encaminhadas pela ONU, 167 foram consideradas pertinentes ao Brasil, sendo promovidas alterações em 124 destas, adequando-as à realidade brasileira, evidenciando com mais clareza o seu

conteúdo original, ou quantificando-as com maior exatidão. Em alguns casos, foram ampliadas metas já alcançadas pelo Brasil, como a taxa de mortalidade materna, também foram incluídos oito novos compromissos, como o que prevê a conservação de ao menos 25% das zonas costeiras e marinhas.

As metas incluídas nesta proposta do governo brasileiro permitirão ao país alcançar um nível de desenvolvimento sustentável em 2030, orientando a construção dos planos e políticas públicas nos três níveis: federal, estadual e municipal. (IPEA, 2018).

2. DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis são um dos maiores desafios de saúde e desenvolvimento deste século. As doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas, juntamente com a saúde mental, causam quase três quartos das mortes no mundo e matam 41 milhões de pessoas todos os anos (OMS, 2022).

2.1 Hipertensão Arterial

A hipertensão arterial é uma doença cardiovascular crônica não transmissível caracterizada pelos níveis elevados da pressão sanguínea nas artérias. Ela representa uma das maiores causas de morbidade cardiovascular no Brasil, tendo em 2021, um total de 18,7 mil óbitos para cada 100 mil habitantes, segundo dados do Ministério da Saúde (2021). A hipertensão representa um alto custo social, tendo em vista que é responsável por cerca de 40% dos casos de aposentadoria precoce da população (Araújo, 2001).

O sedentarismo representa um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da hipertensão, já tendo sido relacionado com a grande quantidade de ocorrências de mortes em indivíduos com baixo nível de condicionamento físico. Estima-se que a prevalência do sedentarismo na população brasileira seja de 56% nas mulheres e 37% nos homens (Arpad et al., 1996).

Mudanças no estilo de vida, como por exemplo, a inclusão do exercício físico, são recomendadas como forma de tratamento não farmacológico para a hipertensão

arterial. O efeito do exercício físico sobre os níveis de repouso da pressão arterial de intensidade leve a moderado é um fator importante, já que o paciente hipertenso pode diminuir a dosagem dos seus medicamentos anti-hipertensivos ou até ter a sua pressão arterial controlada, sem a adoção de medidas farmacológicas. A opção de utilizar ainda cedo, agentes farmacológicos foi substituída por agentes não farmacológicos, dentre estes, o exercício físico aeróbico que tem tido um papel importante para o tratamento da hipertensão arterial (Negrão, 2003).

Paffenbarger et al. (1983), em um estudo de 10 anos, com 15.000 indivíduos diplomados de Harvard, constataram que os que praticavam exercício físico de forma regular apresentavam risco 35% menor de desenvolver hipertensão arterial do que os indivíduos não praticantes.

A busca de uma explicação para o efeito redutor do exercício sobre a pressão arterial de indivíduos sem hipertensão e, principalmente, hipertensos tem motivado inúmeras pesquisas nas últimas décadas, sendo a redução da pressão arterial diastólica em repouso após treinamento, a mais estudada. Os mecanismos que norteiam a queda de pressão arterial após o treinamento físico estão relacionados a fatores hemodinâmicos, humorais e neurais (Legramante et al., 2002).

Dentre os fatores hemodinâmicos verificou-se, em testes, que tanto em ratos espontaneamente hipertensos quanto em humanos, o exercício físico promove redução da pressão arterial por diminuição no débito cardíaco que está associada ao decréscimo da frequência cardíaca, uma vez que não foram observadas alterações no volume sistólico. A queda na resistência vascular sistêmica e, conseqüentemente, na pressão arterial seria outro mecanismo alternativo proposto para explicar a queda na pressão arterial pós-exercício. Uma redução significativa nos níveis de pressão arterial é conseguida com treinamento de baixa intensidade, ou seja, cerca de 50% do consumo de oxigênio máximo. Assim, o exercício físico de baixa intensidade diminui a pressão arterial já que provoca a redução no débito cardíaco, o que pode ser explicado pela diminuição na frequência cardíaca de repouso e diminuição do tônus simpático no coração (Jacopo, 2002).

O treinamento aeróbico por exercícios predominantemente isotônicos ou dinâmicos geralmente não modifica, naqueles com pressão arterial normal, os níveis

de pressão arterial sistólica e diastólica em repouso, embora a pressão arterial média possa diminuir em função da menor frequência cardíaca basal, após período de treinamento físico (Saraiva, 2001).

Grassi et al. (1994), estudaram jovens sem hipertensão e constataram que após 10 semanas de exercício físico, além de diminuição na pressão arterial sistólica e diastólica, houve redução significativa na atividade nervosa simpática (cerca de 36%), fato não observado no grupo controle, que não realizou exercício físico.

No que diz respeito ao efeito agudo do exercício sobre a curva da pressão arterial nas 24 horas em pacientes avaliados através do monitoramento ambulatorial da pressão arterial, Marceau et al. (1993), demonstraram que indivíduos treinados, a 50% e a 70% do VO_2 máximo, apresentaram diferentes perfis de curva de pressão arterial, em que, os treinados a 50% mantiveram a redução exclusivamente durante o período de descanso pós-exercício físico e os que treinaram a 70% mantiveram a redução durante o sono.

Mais recentemente, Ishikawa et al. (2003), submeteram 207 indivíduos com hipertensão arterial de graus 1 e 2 a um programa de exercício físico por oito semanas. Foram divididos em cinco grupos baseados na duração e frequência por semana de exercício (grupo controle e sedentários, 30 a 60 minutos/semana, 61 a 90, 91 a 120 e acima de 120 minutos/semana). Verificou-se que a pressão arterial diastólica não sofreu mudanças em repouso no grupo controle, no entanto, houve significativa redução na pressão arterial sistólica e diastólica em repouso nos quatro grupos submetidos a exercícios. A magnitude de redução na pressão arterial sistólica foi maior no grupo de 60 a 90 minutos/semana, comparada com o grupo de 30 a 60 minutos/semana. Não houve redução maior com o aumento do volume de exercício. A quantidade de redução da pressão arterial diastólica não foi significativamente diferente nos quatro grupos. Não houve relação entre a frequência de exercícios por semana e a quantidade de decréscimo dos níveis de pressão arterial provocado pelos exercícios.

Indivíduos hipertensos mantêm a redução mais intensa da pressão arterial nas 24 horas seguintes às do exercício. Verificações da pressão arterial em sessões de 25 e 45 minutos após exercício físico, a 50% do consumo máximo de oxigênio,

mostraram reduções mais acentuadas após as sessões de 45 minutos. É possível que a queda da pressão arterial nesse caso se deva à diminuição na resistência vascular periférica, podendo ainda estar relacionada à vasodilatação provocada pelo exercício físico nas musculaturas ativa e inativa, resultante do acúmulo metabólico na musculatura provocado pelo exercício (potássio, lactato e adenosina) ou à dissipação do calor produzida pelo exercício físico (Forjaz, 1998).

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) recomenda que os indivíduos hipertensos participem de programas de exercício físico regular, desde que submetidos à avaliação clínica prévia. Os exercícios devem ser de intensidade moderada, de três a seis vezes por semana, em sessões de 30 a 60 minutos de duração, realizados com frequência cardíaca entre 60% e 80% da máxima ou entre 50% e 70% do consumo máximo de oxigênio.

2.2 Câncer

Segundo a OMS (2017), o câncer pode ser considerado como a segunda causa de morte no mundo, sendo 75% dessas mortes concentradas em países de baixa e média renda, como o Brasil.

Em uma cartilha de recomendações da *American Cancer Society* (2012), a prática de exercícios físicos regulares, sob supervisão de profissional capacitado, durante e após o tratamento, com ao menos 150 minutos por semana de exercício resistido, acrescentado por duas sessões semanais de treino de força muscular, resulta em benefícios, tanto nos aspectos fisiológicos funcionais, quanto na saúde mental, emocional e na percepção de bem-estar (Rock et al., 2012).

Pacientes com câncer desenvolvem um quadro de catabolismo (degradação do metabolismo) intenso, que pode resultar em caquexia (perda de apetite e de peso), fadiga intensa, entre outras complicações. Para minimizar esses problemas, atualmente os pesquisadores investigam como algumas atividades podem melhorar a qualidade de vida desses pacientes, entre as quais o exercício físico (Spinola, 2007).

Segundo Dimeo, Rumberger e Keul (1998), grande parte dos pacientes portadores de câncer sofrem perda de energia e limitação no desempenho físico. Estima-se que esses problemas afetem até 70% dos pacientes que realizam

tratamento com quimioterapia e radioterapia, ou até mesmo após cirurgia. Como forma de piorar ainda mais a situação de quem possui câncer, estão as complicações que a fadiga pode causar, como a depressão, a esclerose múltipla e a artrite. Para pacientes que sentem fadiga é recomendado o descanso e a redução das atividades diárias, porém, perpetuar ainda mais a fadiga, pode ocasionar piora no quadro, uma vez que a inatividade física colabora para o catabolismo muscular intenso.

Dessa forma, Dimeo, Rumberger e Keul (1998), conduziram uma investigação sobre os efeitos do exercício aeróbico sobre pacientes com câncer que apresentavam sintomas de fadiga. O resultado dessa investigação evidenciou que houve melhora no desempenho físico máximo e na distância percorrida máxima, além de uma significativa redução da frequência cardíaca e concentração de lactato. Portanto, conclui-se que um programa de exercício aeróbico, com intensidade, duração e frequência definidas, pode ser prescrito como terapia para diminuir a fadiga desses pacientes.

Schwartz et al. (2001), também relacionaram a fadiga em pacientes com câncer e o exercício físico, investigando os efeitos desse tipo de exercício sobre a fadiga provocada pelos primeiros ciclos da quimioterapia para pacientes com câncer de mama. O resultado apresentado mostrou que o exercício físico reduziu, significativamente, todos os níveis de fadiga, à medida que a duração do exercício aumentava, a intensidade da fadiga diminuía. Concluíram também, que o impacto do exercício físico sobre a fadiga se mostrava relevante, uma vez que um programa de exercício de intensidade moderada, auxiliava a habilidade funcional e reduzia a fadiga em mulheres com câncer de mama que fossem tratadas com quimioterapia.

Em um outro estudo de caso, um paciente com linfoma de Hodgkin, um tipo incomum de câncer, foi submetido, de maneira igualitária, ao tratamento médico convencional (quimioterapia) e a um plano de treinamento físico (exercícios de força muscular e de resistência cardiorrespiratória, com três sessões semanais, de 40 a 60 minutos por sessão, por 16 semanas). Como resultado, houve manutenção na contagem de células hematológicas (células imunes, eritrócitos e plaquetas), baixa incidência de sintomas de estresse imunológico e aumento de desempenho físico durante o período de tratamento quimioterápico. (Nogueira e Lima, 2016).

A seguir, na Tabela 1, evidencia-se os efeitos do treinamento físico em pacientes oncológicos:

Tabela 1 - Efeitos do treinamento físico em pacientes oncológicos

Prevenção contra o câncer	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de danos celulares; - Efeitos epigenético (regulação de genes); - Redução de efeitos deletérios de outras doenças pré-existentes (obesidade, diabetes, entre outras).
Hipotálamo/ Hipocampo	<ul style="list-style-type: none"> - Redução da inflamação neuronal; - Regulação do Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro (BDNF); - Melhora na cognição e na saúde mental; - Regulação do apetite.
Tratamento contra o câncer	<ul style="list-style-type: none"> - Redução dos efeitos colaterais (quimioterapia, radioterapia, por exemplo); - Destruição de células cancerígenas; - Efeito epigenético (regulação de genes).

Fonte: Nogueira e Lima, pág. 782-97, 2006.

Contudo, Courneya, Mackey e Quinney (2004), evidenciam a possibilidade de existirem fatores que tornem desaconselhável ou até mesmo perigosa a prática de exercícios físicos para certos pacientes portadores de câncer. A seguir, a tabela 2 apresenta algumas complicações e as respectivas precauções que devem ser consideradas ao se prescreverem atividades físicas a pacientes com câncer:

Tabela 2 – Recomendações para a prescrição do exercício aeróbico para pacientes com câncer.

Variáveis	Recomendações
Modalidade	A maioria dos exercícios que envolvem grandes grupos musculares é apropriada, porém caminhar e pedalar são especialmente recomendados. É importante alterar a modalidade do exercício com base nos efeitos do tratamento agudo/crônico da cirurgia, da quimioterapia e/ou da radioterapia.

Frequência	Ao menos, de três a cinco vezes por semana, porém, o exercício diário pode ser ótimo para os pacientes com câncer descondicionados, que devem realizar exercícios de intensidade mais leve e de duração mais curta.
Intensidade	Intensidade moderada, dependendo do nível atual de aptidão e da gravidade dos efeitos colaterais dos tratamentos. As diretrizes incluem 50% a 70% do consumo máximo de oxigênio (VO ₂ máx.) ou 60% a 80% da frequência cardíaca (FC) máxima.
Duração	Ao menos de 20 a 30 minutos contínuos, porém esse objetivo poderá ser alcançado em múltiplas sessões intermitentes mais curtas (por exemplo, de 5 a 10 minutos) com intervalo de repouso para os pacientes descondicionados ou que experimentam efeitos colaterais graves do tratamento.
Progressão	A progressão inicial deve ser na frequência e na duração e, somente quando essas metas tiverem sido alcançadas, a intensidade poderá ser aumentada. A progressão deve ser mais lenta e mais gradual para os pacientes descondicionados ou que experimentam efeitos colaterais graves do tratamento.

Fonte: Courneya, Mackey e Quinney, pág. 1846-1852, 2004.

2.3 Doenças Respiratórias Crônicas

Doenças Respiratórias Crônicas (DRC) são doenças características tanto das vias aéreas superiores como das inferiores. A asma, a rinite alérgica e a doença pulmonar obstrutiva crônica são as mais comuns. A OMS e o Banco Mundial (2006), estimam que quatro milhões de pessoas com DRC tenham morrido em 2005. Como forma de enfrentar esse problema a nível mundial, a OMS criou a *Global Alliance Against Chronic Respiratory Diseases* (GARD).

2.3.1 Rinite Alérgica

A Rinite Alérgica caracteriza-se pela inflamação aguda ou crônica, infecciosa, alérgica ou irritativa da mucosa nasal, sendo os casos agudos, em grande parte, causado por vírus, e as crônicas, induzidas por exposição a alérgenos, que desencadeiam a resposta inflamatória mediada pela imunoglobulina E (IgE) (Solé et al., 2006).

Segundo Cruz et al. (2004), assim como outras afecções alérgicas, ela apresenta duas fases. A primeira, denominada de imediata, inicia minutos após o estímulo alérgico, já a segunda, denominada de tardia ou inflamatória, inicia quatro a oito horas após o estímulo.

O objetivo do tratamento da rinite alérgica é promover a prevenção e o alívio dos sintomas. O tratamento a ser escolhido dependerá da classificação da rinite, se intermitente ou persistente, se leve, moderada ou grave, constando de medidas farmacológicas e não farmacológicas (Da Cunha, 2006).

Para Da Cunha et al. (2006), o tratamento não farmacológico da rinite, deve-se seguir os seguintes parâmetros:

- Educação e orientação quanto à doença;
- Uso correto das medicações inalatórias;
- Cessação do tabagismo;
- Prevenção do sobrepeso e obesidade;
- Realização de atividades físicas;
- Controle ambiental; e
- Redução da exposição a fatores desencadeantes da alergias.

A exposição a diferentes condições ambientais, específicas de um determinado esporte, por exemplo, contribui para os sintomas da Rinite Alérgica. A congestão nasal após exposição ao ar frio, pode ocorrer em indivíduos normais e é conhecida como "Nariz de Esquiador". Este mecanismo não está associado a um tipo de alergias específica. Em atletas de alto rendimento como esquiadores, maratonistas e nadadores com exposição prolongada ao frio e ao calor resultam em um infiltrado

inflamatório da mucosa que é revertido após a interrupção do exercício físico (Tonieto, 2000).

Nos corredores, ocorre um descongestionamento inicial da mucosa e é mantido quase 30 minutos após a descontinuação do exercício. Essa redução na resistência nasal pode levar à desidratação da mucosa e a um aumento da secreção nasal para compensá-la. Este "Nariz de Corredor" também está integrado no diagnóstico diferencial da Rinite Alérgica (Tonieto, 2000).

O "Nariz do Nadador" também afeta uma população específica de atletas. A longo prazo a alta exposição a derivados de cloro durante o treino e a competição, com o aumento da ventilação, pode induzir inflamação da mucosa que facilita a reatividade aos alérgenos transportados pelo ar. Estudos confirmam que um grupo de nadadores tem maior probabilidade de ter sintomas de Rinite e sensibilização alérgica do que em outros desportos (Tonieto, 2000).

2.3.2 Asma

A Asma caracteriza-se como uma doença inflamatória crônica, com hiper responsividade das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, sendo reversível espontaneamente ou por meio de tratamento. Trata-se de uma condição determinada pela interação de fatores genéticos e ambientais (IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma, 2006).

Segundo Cerci (2009), os fatores de risco dividem-se em ambientais e a depender do próprio paciente, como é o caso dos aspectos genéticos e obesidade. Os fatores ambientais estão relacionados à exposição à poeira e infecções virais, como o vírus sincicial e o rinovírus.

Para Moretto (2008), o tratamento da asma é baseado em três tipos de abordagens, sendo elas, a ação educativa, os cuidados ambientais e o tratamento farmacológico. A seguir, a tabela 3 evidencia as principais formas de tratamento da asma:

Tabela 3 – As principais formas de tratamento da Asma:

<p>Abordagem Educativa</p>	<p>Deve ser direcionada ao paciente e seus cuidadores, com o objetivo de controlar a doença e melhorar a adesão ao tratamento. Deve ser um processo constante, a ser realizado a cada encontro entre o paciente e a equipe de saúde.</p>
<p>Cuidados Ambientais</p>	<p>Não há evidências científicas suficientes para seguir recomendações generalizadas para controle do ambiente domiciliar de pacientes com asma. Porém, o ácaro presente na poeira domiciliar pode estar associado à sensibilização e desenvolvimento da asma e intervenções múltiplas conjuntas para limpeza domiciliar, e métodos físicos para o controle da exposição ao ácaro têm demonstrado alguns benefícios em residências nos Estados Unidos da América.</p>
<p>Tratamento Farmacológico</p>	<p>Deve-se instituir o tratamento de acordo com a classificação de gravidade, utilizando-se a menor dose que possa controlar os sintomas. Após um período de três meses, pode-se tentar reduzir a dose da medicação anti-inflamatória em uso e reavaliar as condições clínicas.</p>

Fonte: Carmo, pág. 78-79, 2008.

Mesmo com todo o avanço no tratamento clínico de pacientes asmáticos, muitas vezes os pacientes ainda permanecem com sintomas e poucas vezes atingem o controle clínico adequado. Em razão disso, o *Global Initiative for Asthma* (GINA), em 2003, sugeriu a adoção de outras terapias não farmacológicas, além das já citadas anteriormente, como o exercício físico, exercícios respiratórios e a cessação do tabagismo. Contudo, indicação de exercício físico para pacientes asmáticos não era um consenso, em razão do fato do exercício físico resultar em um broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE), ou seja, um estreitamento das vias aéreas durante ou após o exercício físico, afetando principalmente os portadores de asma (Gualdi et al. 2004).

Todavia, a partir de 2000, surgiram estudos de grande rigor metodológico que demonstraram que o exercício físico pode reduzir o BIE, a responsividade brônquica, o uso de corticosteroide, além de melhorar os fatores de saúde relacionados à qualidade de vida, a capacidade física anaeróbica e o controle clínico.

Para Gualdi (2004), um programa de treinamento físico é recomendado para asmáticos com o objetivo de melhorar seu condicionamento físico, coordenação neuromuscular, autoconfiança, levando, conseqüentemente a uma melhora clínica e funcional do paciente. A seguir, a tabela 4, evidencia as recomendações que devem ser observadas para a adoção de programas de exercício para pacientes asmáticos:

Tabela 4 – Recomendações sobre a adoção de um programa de exercícios para pacientes asmáticos:

Variações	Recomendações
Tipos de Treinamento	Exercícios aeróbios como: caminhada, corrida, ciclismo e natação, combinados ou não com exercícios resistidos e de alongamento. Dessa forma, destaca-se a importância de o portador de asma praticar o que melhor lhe adapte, resultando em maior prazer, longe dos fatores alérgenos.
Duração da sessão	Estudos indicam que entre 30 e 90 minutos é o recomendável, sendo esse tempo dividido em 3 etapas: aquecimento (5-15 min), condicionamento (20-60 min) e volta a calma (5-15 min), fator importante para se evitar o BIE.
Duração do programa	Alguns protocolos para pacientes asmáticos variam de 5 a 18 semanas, contudo, a duração ideal deve ser aquela que promova os efeitos desejados, tendo sempre o cuidado para não se tornar cansativo e prejudicial ao praticante. Estudos recentes mostraram que 12 semanas de duração têm sido o ideal para a melhora do condicionamento físico de asmáticos.
Intensidade	Deve variar entre moderada e alta, havendo a necessidade de determinar a potência aeróbia do paciente (VO ₂ pico), obtido pelo teste cardiopulmonar de esforço. Outros testes podem ser

	considerados como o de caminhada de seis minutos e até mesmo o limiar de lactato.
Frequência	Alguns estudos indicam que uma frequência de 2 a 3 vezes por semana é suficiente para gerar benefícios. Contudo, é importante ressaltar que a frequência do programa dependerá da sua intensidade.

Fonte: Gualdi, pág. 72, 2004.

2.3.3 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), caracteriza-se pela limitação do fluxo aéreo pulmonar, sendo parcialmente reversível e na maioria das vezes progressiva. A limitação se dá por uma associação entre a doenças dos pequenos brônquios (bronquite crônica obstrutiva) e a destruição de parênquima (enfisema). A bronquite crônica é caracterizada clinicamente pela presença de tosse e expectoração na maioria dos dias por no mínimo três meses/ano durante dois anos consecutivos. Já o enfisema pulmonar é caracterizado anatomicamente como o aumento dos espaços aéreos distais ao bronquíolo terminal, com destruição das paredes alveolares (NCCC, 2004).

O tratamento da DPOC objetiva principalmente, a progressão da doença, alívio dos sintomas, prevenção e tratamento de complicações, além de se diminuir a mortalidade. Para que esses objetivos sejam alcançados, o tratamento se divide em três partes principais: a cessação do tabagismo, tratamento farmacológico e a reabilitação respiratória (Salman, 2003).

Segundo Nici (2006), a reabilitação respiratória é caracterizada como um programa multiprofissional de cuidados a doentes com alteração respiratória crônica, individualmente modelado para otimizar o desempenho físico e social, além da autonomia do doente. Segundo Lina et al. (2006), Alguns dos benefícios da reabilitação respiratória incluem:

- A redução dos sintomas respiratórios;
- O aumento da tolerância ao esforço;
- A melhoria da qualidade de vida;

- A diminuição do número de internações; e
- A redução da ansiedade e depressão associados ao DPOC.

Um programa de reabilitação respiratória deve ser organizado adequando-se a cada indivíduo. Segundo Moulin et al. (2009), programas de reabilitação respiratória mais prolongados oferecem benefícios durante um maior período. Com relação a intensidade, deve-se levar em consideração, a quantidade de trabalho externo, o consumo de O₂ (VO₂), frequência cardíaca e nível de dispneia (escala de Borg). Quanto ao tipo de exercício, podem ser realizados, os exercícios aeróbicos, exercícios de força e exercícios para os músculos respiratórios (Clemente, 2006).

2.4 Diabetes Mellitus

A Diabetes Mellitus é uma doença crônico-degenerativa e epidêmica que acomete parte da população mundial. Ela se caracteriza pela presença da hiperglicemia, causada pelo mau funcionamento do pâncreas, órgão que produz o hormônio que libera as células beta, estas que por sua vez, controlam os níveis de açúcar no sangue, através da insulina. (Ministério da Saúde, 2002).

Segundo a *Chicago Dietetic Association* (1998), o Diabetes pode se apresentar de 4 formas distintas, sendo a Diabetes Tipo I, a Diabetes Tipo II, essa sendo de maior incidência, a Diabetes Gestacional e a Diabetes causada por patologias secundárias. A Diabetes pode ser controlada através de hábitos saudáveis de alimentação, acompanhamento médico, uso de medicamentos, práticas de exercícios físicos e práticas esportivas.

Na Diabetes Mellitus Tipo I, o organismo do próprio indivíduo ataca de maneira errada as células betas, bloqueando a produção de insulina ou produzindo de maneira insuficiente fazendo com que a glicose no sangue seja utilizada como forma de energia. Na Diabetes Mellitus Tipo II, ocorre uma produção insuficiente ou até mesmo nenhuma produção, ocasionando em um aumento desenfreado de glicemia no sangue. Esse tipo de Diabetes ocorre em até 90% dos pacientes diagnosticados com a doença, sendo em sua grande maioria, adultos, tendo baixa incidência em crianças e adolescentes. Sendo uma doença assintomática, seu diagnóstico pode acabar

sendo tardio e difícil de ser revertido. Pode ser provocada por fatores genéticos e ambientais, como por exemplo, alimentação inadequada e sedentarismo. A Diabetes Mellitus Gestacional ocorre no período gestacional devido ao acúmulo de líquido na placenta que dificulta a produção de insulina (Setian, Damiani e Dichtchekian, 1995).

No Brasil, segundo dados do VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) de 2021, existem de 16,8 milhões de adultos convivendo com a doença, ou seja, cerca de 9,14% da população. A demora em ser diagnosticada e a deficiência de acesso a saúde no país, colaboram para que essas estimativas sofram aumentos gradativos e posteriores complicações da doença.

O diagnóstico pode ser feito por meio de exames de sangue que identificarão o nível de glicose presente no organismo, além também de evidenciar a funcionalidade do pâncreas. Sendo o paciente diagnosticado, ele necessita compreender as mudanças nos seus hábitos cotidianos, o que se torna necessário para a diminuição das complicações da doença (Brasil, 2020).

Segundo o Ministério da Saúde (2020), o tratamento de pacientes com Diabetes tipo 1, ocorre por meio de injeções diárias de insulina com o objetivo de manter a glicose no sangue em valores considerados normais. Para pacientes diagnosticados com Diabetes tipo 2, o tratamento ocorre por meio da necessidade de cada pessoa, tendo em vista que pode ser acompanhado de outras comorbidades, como a obesidade, sedentarismo, triglicerídeos elevados e hipertensão arterial. Porém, com alimentação adequada, uso correto de medicações e aumento da prática esportiva, as chances de melhora aumentam consideravelmente.

Segundo Mercuri e Arrechea (2001), a atividade física é uma alternativa importante para o tratamento da Diabetes. Em situações em que o paciente aumenta a intensidade do exercício a ser realizado e a intensidade do gasto calórico, o risco de desenvolver complicações oriundas da Diabetes cai. Com a prática do exercício físico, ocorrem benefícios a curto, médio e longo prazo, pois na atividade física há aumento do consumo de glicose no músculo, controlando a glicemia e o efeito hipoglicêmico, podendo se prolongar por horas até dias após a atividade física.

Milech (2016), refere que o exercício físico é eficaz porque proporciona uma maior absorção da glicose no organismo, aumentando a qualidade de vida, com ganho de força, resistência, melhora do funcionamento cardiovascular e sistema cardiorrespiratório, melhorando os níveis de hemoglobina glicada.

Exercícios aeróbicos são altamente recomendados aos pacientes com Diabetes, como a corrida, natação, remo, ciclismo, com o objetivo de aumentar a resistência física, diminuindo a gordura visceral e melhorando o sistema cardiovascular. É necessário que o exercício seja praticado ao menos 150 minutos por semana, sendo distribuídos em 3 dias, buscando-se progredir para 5 ou 6 vezes na semana (Brasil, 2013).

Para Tavares (2009), o exercício físico é um grande aliado na gravidez, proporcionando benefícios na sua autoestima, no processo de emagrecimento, na absorção de insulina pelo organismo, como também no desenvolvimento do feto. Para gestantes são recomendados exercícios aeróbicos e exercícios resistidos, além da necessidade de se manter uma alimentação equilibrada.

3. FATORES DE RISCO

Ao propor que o enfrentamento das DNCT enfocasse prioritariamente as quatro doenças, a OMS elegeu como alvo seus quatro principais fatores de risco: tabagismo, alimentação inadequada, consumo excessivo de álcool e inatividade física.

3.1 Tabagismo

O tabaco se trata de uma droga lícita, utilizada em larga escala em todo mundo, durante muito tempo. Mesmo passados mais de 40 anos desde a confecção do primeiro relatório governamental sobre os prejuízos do tabaco, a prática ainda persiste e é considerada como uma das principais causas preveníveis de morte no mundo. Segundo a OMS, o tabagismo já pode ser considerado como uma pandemia, tendo em vista que atualmente, por ano, morrem no mundo, cerca de 5 milhões de pessoas por problemas associados ao uso do cigarro e seus derivados. Desse total de mortes, quatro milhões são do sexo masculino e 1 milhão do sexo feminino (OMS, 2000).

Não havendo mudanças a nível mundial em relação ao tabagismo, o número de fumantes poderá alcançar a marca de 1,6 bilhões até 2030. As mortes anuais atribuídas ao uso do tabaco podem alcançar os 10 milhões, sendo que 70% dessas mortes, poderão ocorrer em países desenvolvidos. No Brasil, aproximadamente um terço da população adulta fuma, cerca de 16,7 milhões e o número anual de óbitos relacionados ao tabagismo é de cerca de 200 mil. (Menezes et al., 2004).

Dentro do panorama mundial, revela-se uma alta frequência de dependentes do tabaco em ambos os sexos, tanto em países subdesenvolvidos, quanto principalmente nos desenvolvidos. Estima-se que atualmente, existem cerca de 1,3 bilhões de pessoas fumantes em todo o mundo, sendo aproximadamente 1 bilhão do sexo masculino e em menor escala os restantes 300 milhões do sexo feminino.

Em uma pesquisa promovida pela OMS em parceria com o Centro de Controle de Doenças (CDC), dos Estados Unidos, foi proposto a criação de uma iniciativa de promover a saúde a nível global (*Global Youth Tobacco Survey – GYTS*), com o objetivo de evidenciar e acompanhar a prevalência do tabagismo entre jovens. De acordo os dados coletados de 1999 a 2002, de jovens com faixa etária entre 13 e 15 anos, de vários países, constatou-se o uso recorrente do cigarro em 15% dos jovens do sexo masculino e 6,6% entre os do sexo feminino.

São considerados como fatores de risco, os indivíduos que praticam o hábito do tabagismo de maneira regular ou ex-fumantes que abandonaram o hábito dentro de um período inferior há cinco anos. O hábito de fumar aumenta consideravelmente o risco de morte e as limitações físicas por doenças cardiovasculares, como a hipertensão arterial, além do acidente vascular encefálico, bronquite, enfisema e câncer. Entre os tipos de câncer relacionados ao tabagismo, estão os de: pulmão, boca, laringe, faringe, esôfago, estômago, fígado, pâncreas, bexiga, rim e colo do útero. (*US National Cancer Institute, 2004*).

Alguns estudos têm mostrado associação entre tabagismo e redução da qualidade de vida, perda de anos de vida e frequência de comorbidades psiquiátricas. Mesmo os fumantes que não desenvolveram comorbidades agudas ou crônicas associadas ao cigarro, apresentam qualidade de vida menor do que os não fumantes,

uma vez que, as doenças associadas ao tabagismo geralmente ocorrem após um longo período de exposição a prática. (Schumitz, 2003 e Breslau, 2004)

3.2 Alimentação Inadequada

No Brasil, o padrão alimentar quase sempre foi baseado no consumo de cereais, feijões, raízes e tubérculos, porém, nos últimos anos, esse tipo de alimentação vem sendo substituído por um padrão mais rico em gorduras e açúcares. Essas mudanças colocam a população brasileira em um risco muito alto de desenvolver as DCNT. (Melo, 2014)

Pesquisas afirmam que frutas, verduras e legumes possuem um papel de 'protetor', segundo o Fundo Mundial para a Pesquisa do Câncer, uma alimentação com uma grande quantidade de variedades de frutas, legumes e verduras, pode prevenir até 20% os casos de câncer (Ogimoto, 1997). Em um relatório mundial sobre saúde, elaborado pela OMS, em 2002, mostrou que o baixo consumo desses alimentos pode estar associado a 31% das doenças cardiovasculares e 11% dos casos de acidente vascular cerebral no mundo.

Outros estudos mostram que alterações nos hábitos de alimentação, trazem benefícios positivos e negativos na saúde. Hábitos de alimentação inadequados, ricos em gorduras, com alimentos ultraprocessados, pobre em frutas, legumes e verduras, está associado ao surgimento de doenças como: aterosclerose, hipercolesterolemia, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, diabetes e câncer. (Silva, 2023).

3.2.1 Obesidade

Trata-se de uma doença com múltiplas condições de causa. O balanço energético positivo, que ocorre quando o valor calórico ingerido é superior ao gasto é de fundamental importância para contribuir para o desenvolvimento da obesidade, uma vez que promove o aumento nos estoques de energia e consequente peso corporal.

A obesidade pode ser considerada uma pandemia. Evidências apontam que a prevalência do sobrepeso e da obesidade vem aumentando exponencialmente (OMS, 1998 e Popkin et al., 1998). No Brasil, alterações demográficas, socioeconômicas e

epidemiológicas permitiram que fosse possível a ocorrência de transições de padrões nutricionais, com a chamada diminuição progressiva da desnutrição e o aumento da obesidade. Infelizmente, a obesidade tornou-se um problema de saúde pública, tendo em vista que as consequências dessa doença variam entre o risco de morte e o surgimento de outras doenças associadas, afetando diretamente a qualidade de vidas dos indivíduos (Monteiro et al., 1995).

Pereira et al. (1999), apontam que o sedentarismo e os hábitos nutricionais inadequados representam o principal fator de risco no desenvolvimento da obesidade. Para Martinez (2000), a tendência secular no aumento da obesidade tende a acompanhar, de maneira paralela a redução do exercício físico e o aumento do sedentarismo. Dessa forma, pacientes obesos sedentários possuem uma grande chance de desenvolver um conjunto de patologias metabólicas como a arterosclerose e a diabetes mellitus tipo 2, proveniente da resistência à insulina, associando-se aos altos de níveis de mortalidade e morbidade em pacientes com alterações cardiovasculares (Defronzo e Ferrannini, 1991).

3.3 Consumo Excessivo de Álcool

O álcool se trata de uma das poucas drogas psicotrópicas que tem seu consumo admitido e incentivado pela sociedade. Segundo a OMS (2002), a mortalidade e a limitação da condição funcional associada ao consumo de bebidas alcoólicas superam as associadas ao tabagismo. Calcula-se, em nível mundial, que o álcool esteja relacionado a 3,2% de todas as mortes no Brasil. (Ministério da Saúde, 2006).

A literatura mostra que existem diferenças no consumo de álcool por sexo, sendo o uso abusivo mais frequente entre homens (Rhem et al., 2003). Em estudos populacionais brasileiros, o alcoolismo está negativamente associado à situação socioeconômica, educação, ocupação e renda. Diante dessas proporções, o alcoolismo foi escolhido pelo Ministério da Saúde para compor a lista dos dez problemas de saúde priorizados pelo Programa Saúde da Família. (Minto et al., 2007)

Considera-se como consumo de risco a ingestão de bebida alcoólica diária média superior a uma dose padronizada para mulher e duas doses padronizadas para

homem, por dia (OMS, 2002). O consumo de bebidas alcoólicas, quando excessivo, pode provocar problemas de saúde, como cirrose, pancreatite, demência, polineuropatia, miocardite, desnutrição, hipertensão arterial, infarto e certos tipos de cânceres. (Chaloupa et al., 2002 e Babor et al. 1998)

Segundo Daeppen et al., (1998), o alcoolismo pode afetar a qualidade de vida do indivíduo, ou seja, aqueles com maior gravidade de dependência de álcool apresentam menores índices de qualidade de vida, comparados aos doentes com menor gravidade da dependência do álcool.

3.4 Inatividade Física

O crescimento acelerado das DCNT associadas à inatividade física vem sendo registrado tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento, como o Brasil. A inatividade física tem sido a responsável por aproximadamente 2 milhões de mortes no mundo. Em um inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade, referindo-se às DCNT, realizado em 15 capitais brasileiras e no Distrito Federal, evidenciou níveis de sedentarismo entre 28% e 54%. Pode-se observar que a inatividade física foi maior em mulheres, idosos, indivíduos de baixo nível socioeconômico e em incapacitados. (Brito et al., 2008)

Segundo as recomendações do *The American College of Sports Medicine* e o *The American Heart Association Primary*, adultos saudáveis, com idades entre 18 e 65 anos, necessitam de atividades físicas com intensidade moderada de exercícios aeróbios por um período de no mínimo 30 minutos em cinco dias da semana ou de alta intensidade por um período mínimo de 20 minutos em três dias da semana. (Haskell et al., 2007)

Por ano, estima-se que a falta de exercícios físicos seja responsável por 10% a 16% dos casos de cânceres de cólon, mama e diabetes e 22% das doenças cardiovasculares. A prática regular de exercícios físicos reduz drasticamente o risco de morte prematuras, doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral, câncer de cólon e de mama, diabetes, auxilia na prevenção e redução da hipertensão arterial, previne o ganho de peso, auxilia na prevenção e redução da osteoporose,

promovendo bem-estar, reduzindo o estresse, a ansiedade e a depressão. (OMS, 2008 e *Centers for Disease Control and Prevention*, 2008).

4. ATIVIDADE FÍSICA

Segundo Caspersen, Powell e Christenson (1985), a atividade física (AF) pode ser definida como sendo todo movimento corporal produzido pela musculatura que resulte em um gasto energético maior do que os níveis de repouso, ou seja, a atividade física abrange o exercício físico e prática esportiva, porém, também pode estar relacionada aos gastos de energia identificados em outras atividades, como lazer, trabalho ocupacional e tarefas domésticas.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (1995), a prática de atividade física se faz necessária em todas as idades, sendo proporcionada a todas as crianças e adolescentes. Com isso, é importante que os programas de exercício físico contemplem os aspectos de ludicidade, se tornando agradável e levando à formação desses hábitos para toda a vida.

4.1 Benefícios da Atividade Física

A prática de AF pode reduzir o risco de mortes prematuras, doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral (AVC), alguns tipos de câncer e a diabetes tipo 2. A AF pode atuar também na prevenção e redução da hipertensão arterial, pode prevenir o ganho de peso (diminuindo o risco de desenvolvimento da obesidade), auxilia na prevenção e redução da osteoporose, promovendo bem-estar, reduzindo o estresse, a ansiedade e depressão (OMS, 2006).

Jenovesi et al. (2004) afirmam que indivíduos ativos fisicamente se tornam mais saudáveis e tendem a diminuir a taxa de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis. Por exemplo, uma criança obesa possui maior chance de se tornar um adulto obeso, vindo a desencadear problemas cardiovasculares e a diabetes.

Gonçalves (1998) destaca que além de auxiliar no bem-estar individual e na socialização, a atividade física contribui para diferenciar as condições de saúde das nações desenvolvidas e subdesenvolvidas.

A atividade física apresenta um efeito positivo sobre as respostas do sistema imunológico das pessoas sedentárias e sobre as afecções instaladas nas tarefas ocupacionais. Chibnall e Tait (1990), afirmam que qualidade de vida não é apenas o nível de funcionamento, mas o nível de satisfação em viver.

Segundo Miragaya (2006), evidências científicas apontam que a prática de AF se torna uma ferramenta importante para a promoção de saúde, uma vez que ela inibe o desenvolvimento de fatores de risco para o surgimento de DCNT. Entretanto, tais benefícios não se mostram suficientes para levar indivíduos fisicamente inativos a praticarem ou se manterem praticando AF por um período não superior a seis meses.

Segundo o Conselho Federal de Educação Física (2004), o desenvolvimento da indústria de bens de consumo tem proporcionado uma vida mais confortável, a ponto de as tecnologias e capacidades informacionais contribuírem a cada dia, para que as pessoas realizem menos exercícios, aumentando assim o risco de desenvolver o sedentarismo.

Para adultos saudáveis é indicada a prática de atividade física aeróbica, de intensidade moderada a intensa, por ao menos 150 minutos a 300 minutos por semana ou 75 minutos a 150 minutos por semana, de atividades de alta intensidade. Já para um treinamento de força, a indicação é de realizar 2 ou mais vezes na semana exercícios para os principais grupos musculares (*American College of Sports Medicine - ACSM*). Em consonância com a ACSM, a OMS (2020) ressalta que qualquer tipo de atividade física para o um adulto classificado como sedentário já resulta em benefícios, salientando que quanto mais se aumentar a prática e a intensidade, maior serão os benefícios.

4.1.2 Motivação para a Atividade Física

A motivação pode ser entendida como um processo psicológico que auxilia no entendimento de ações e escolhas individuais, ou seja, trata-se de um dos fatores determinantes do modo de como uma pessoa se comporta (Schultz e Schultz, 2023).

A Teoria da Autodeterminação (TAD), trata da relação do desenvolvimento e funcionamento da personalidade dentro dos contextos sociais. A TAD investiga os graus em que as condutas humanas são autodeterminantes, ou seja, o quanto as

peças realizam suas ações de forma voluntária. Podendo ser o indivíduo motivado de maneira extrínseca (evolva a motivação externa, ou seja, as influências do ambiente e possíveis premiações materiais, por exemplo) ou intrínseca (envolve a motivação de dentro do próprio sujeito, ou seja, sua personalidade) para satisfazer suas necessidades (Deci e Ryan, 1985 e 2000).

Dentro do contexto da TAD, surgiram instrumentos para identificar o nível de motivação em praticantes de AF. Um desses instrumentos é a escala MPAM-R (*Motives for Physical Activity Measure – Revised*), a seguir na Tabela 5, elaborada por Richard et al. (1997), que consiste em cinco motivos, sendo eles:

Tabela 5 - Os 5 motivos para se praticar atividade física:

Diversão	Pratica a atividade física por considerar divertida, o indivíduo fica feliz, a AF é interessante, agradável e estimulante.
Competência	Pratica a atividade física tendo como objetivo ser o melhor, superando desafios e adquirindo novas habilidades.
Aparência	Pratica a atividade física para se tornar mais atraente fisicamente, mantendo um peso desejado.
Saúde	Pratica a atividade física com o objetivo de adquirir saúde, força e energia.
Social	Pratica a atividade física para estar inserida em algum meio social, estando com amigos ou para conhecer novas pessoas.

Fonte: Richard, pág. 335-354, 1997.

4.2 Prática Esportiva

Para Silveira (1999), o esporte pode ser caracterizado como uma prática individual ou coletiva, com regras definidas, de caráter competitivo, cujo ganhador recebe uma recompensa.

Para se ter uma vida ativa com saúde, se mostra necessária a adoção de práticas esportivas e de outras atividades físicas. Com o objetivo de tratar, prevenir e reabilitar os portadores de certos tipos de doenças, como as que estão sendo investigadas no presente estudo, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis. A adoção

da prática de atividades esportivas e de exercícios físicos refletem o reconhecimento da importância de desenvolver um modo de viver ativo como fator de proteção a saúde (Malta et al. 2009).

4.2.1 Benefícios da Prática Esportiva

Atualmente, é identificada a importância de se ter uma vida ativa, incluindo a prática de atividades esportivas, com o objetivo de desenvolver bem-estar e uma boa qualidade de vida e saúde. Para Carvalho et al. (1996), uma das principais formas para se prevenir, tratar e reabilitar indivíduos portadores de doenças, é através da atividade física e/ou prática esportiva. Carvalho et al. (1996), também evidenciam que uma das principais causas de desenvolvimento de algumas doenças é o sedentarismo. Para Epiphanyo (1999), praticar esportes deve ser considerada uma necessidade básica para se ter uma vida saudável.

Devido às práticas esportivas, são identificados benefícios no sono, na respiração, na concentração, na flexibilidade, no relaxamento, no estado de humor, no equilíbrio, no controle estresse, na propriocepção, no reflexo, na felicidade, no raciocínio, no companheirismo, no autocontrole, no respeito social, na solidariedade, na diminuição da ansiedade e depressão, e na disposição.

Muitos indivíduos que praticam esportes, referem que o motivo é a diversão, o que vai ao acordo com uma das origens do esporte que é exatamente o divertimento (Bohme, 2003). Segundo Paim (2001), a principal causa que se procuram a prática esportiva, se dá pela busca da ludicidade, divertimento e aprimoramento de habilidades motoras.

Tamayo et al. (2001) afirmam que as pessoas que praticam atividade física e esportes regularmente, desenvolvem a autoconfiança, autocontrole, e se tornam mais adaptados às normas éticas e morais da sociedade.

4.3 Exercício Físico

As origens do exercício físico relacionam-se com a própria história da evolução humana, quando da mudança do andar quadrúpede para o modo bípede (Tipton, 2014). Médicos historiadores apontam que a prática do exercício físico já era utilizada

desde aproximadamente 600 a.C., quando o médico indiano Sushrura definiu o exercício como uma sensação de cansaço benéfico para o corpo e deveria ser “tomado” todos os dias para a manutenção dos humores corporais (Tipton, 2008).

Avançando na história, Hipócrates, no século V a.C., afirmava que existiam quatro humores corporais que caracterizavam o equilíbrio do organismo para a ausência de doenças, sendo a bile negra, bile amarela, fleuma e o sangue.

Morris e Raffle (1954) realizaram um estudo avaliando cobradores e motoristas da companhia de ônibus inglesa em meados da década de 50, onde foi demonstrado que cobradores apresentavam maior nível de prática de atividade física diária, uma vez que circulavam pelo ônibus realizando a cobrança das tarifas dos passageiros, sendo assim, apresentando menor taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares quando comparado aos motoristas, que passavam grande parte do tempo sentados dirigindo o ônibus.

Do ponto de vista de benefícios cardiovasculares, o exercício físico aeróbico se mostrou eficaz quando realizado em intensidades moderadas para a prevenção e/ou tratamento de doenças crônicas não transmissíveis como a diabetes mellitus tipo 2, a hipertensão arterial, câncer e outras. O exercício físico se praticado em intensidade moderada à intensa, de forma regular, apresentará efeito hipotensor, ou seja, ocorrerá a diminuição das pressões arteriais sistólica e diastólica de um indivíduo em repouso (Hardy et al., 2015).

5. POLÍTICAS PÚBLICAS

A política pública possui, na sua descrição mais concreta, a criação e execução de conhecimentos com vistas a assegurar às pessoas o exercício dos diversos direitos sociais, entre eles o da saúde, indispensável a todos. É essencial pensar que o Sistema Único de Saúde (SUS), em suas competências, é a política pública de saúde que implementa inovações organizacionais, diminui desigualdades sociais e promove redes de cuidado para consolidar e qualificar as práticas em saúde (Coelho et al., 2023).

O direito à saúde, considerado de acesso universal e igual, chega às pessoas através de políticas nacionais, aperfeiçoadas segundo os serviços essenciais em

saúde, o atendimento integral e a prioridade para as atividades preventivas, além da participação da comunidade. Na linha de base para construção de políticas públicas eficazes estão os instrumentos de gestão e sistemas de informação em saúde que contribuem de maneira singular para avaliação, controle e monitoramento dos determinantes sociais em saúde, além de introduzir medidas que alcancem a realidade e o modo de vida das pessoas (Leite et al., 2023).

5.1 Determinantes Sociais da Saúde

Segundo Barreto (2000), o debate sobre os determinantes sociais da saúde (DSS) começou entre as décadas de 1970 e 1980 com base na compreensão de que as intervenções de saúde direcionadas ao risco de doenças eram insuficientes para garantir a saúde e a qualidade de vida das pessoas. Fatores sociais também afetam a saúde dos indivíduos, como as condições em que as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem.

O modelo de Dahlgren e Whitehead (1998), evidencia os DSS distribuídos em diferentes camadas. Os indivíduos estão na base do modelo, com suas características individuais como idade, sexo e fatores hereditários, que consequentemente exercerão influência nas condições de saúde. Na camada seguinte, aparecem os comportamentos e/ou os estilos de vida dos indivíduos. Na próxima camada, destaca-se as redes sociais e comunitárias, onde nota-se o nível de coesão social de cada indivíduo. No nível seguinte, está representado os fatores associados as condições de vida e trabalho do indivíduo, como saúde e educação. E finalmente no último nível, encontra-se os fatores macro determinantes, relacionados as condições socioeconômicas, culturais e ambientais da sociedade e que geram grande influência sobre as demais camadas.



Fonte: Dahlgren e Whitehead, pág. 20-24, 1998.

A relação criada entre os humanos e o meio ambiente ao longo do tempo tem sido crucial na determinação do impacto das doenças na sociedade humana. O rápido crescimento das cidades tem causado grande degradação ambiental em termos de condições de vida, saúde e poluição. Por exemplo, a má qualidade do ar é em grande parte responsável pelo aumento das doenças respiratórias. A forma como o espaço urbano está organizado pode afetar positiva e negativamente a realização de atividades físicas, lazer e o uso de meios de transporte (Carmo, 2000).

Segundo Barreto (2000), entre os fatores determinantes para a realização de atividades físicas estão a sensação da falta de segurança pública, e a inexistência e/ou má qualidade das ruas e calçadas, iluminação pública, segurança no trânsito, transporte público e espaços para possibilidade de circulação ativa. Além disso, a prática de atividade física como meio de transporte pode contribuir significativamente para a saúde ambiental, reduzindo as emissões de poluentes.

A poluição e a falta de água potável, o baixo acesso à higiene básica e à gestão de resíduos, a contaminação dos solos, o planejamento urbano inadequado e os ambientes de trabalho insalubres são também determinantes de doenças crônicas

como por exemplo, a violência, depressão, alcoolismo, doenças respiratórias, e câncer (Carmo, 2000).

A pobreza, entendida não apenas como falta de acesso a bens materiais, mas também como falta de oportunidades, de opções e de voz perante o Estado e a sociedade, é uma grande vulnerabilidade frente a imprevistos e fatores de risco para doenças crônicas. Nesse contexto, ações sobre os DSS que diminuem os diferenciais de exposição a riscos, tendo como alvo, por exemplo, grupos que vivem e trabalham em condições insalubres, em ambientes pouco seguros ou expostos a contaminantes ambientais e com deficiências nutricionais, são de suma relevância para enfrentar as DCNT (Woodcock et al., 2007).

5.2 Monitoramento, Avaliação e Controle

A vigilância das DCNT agrega um conjunto de ações que possibilita conhecer a distribuição, a magnitude e a tendência dessas doenças. Fontes de informações e um monitoramento eficaz dos fatores de risco, ao identificar seus condicionantes sociais, econômicos e ambientais, devem fortalecer o planejamento, a execução e a avaliação da prevenção e controle dessas doenças (Malta et al., 2006).

O monitoramento das DCNT pressupõe o fluxo sistemático de dados. As principais fontes de dados são os sistemas de informação de morbimortalidade do SUS e inquéritos de saúde periódicos e especiais (Cezário et al., 2006).

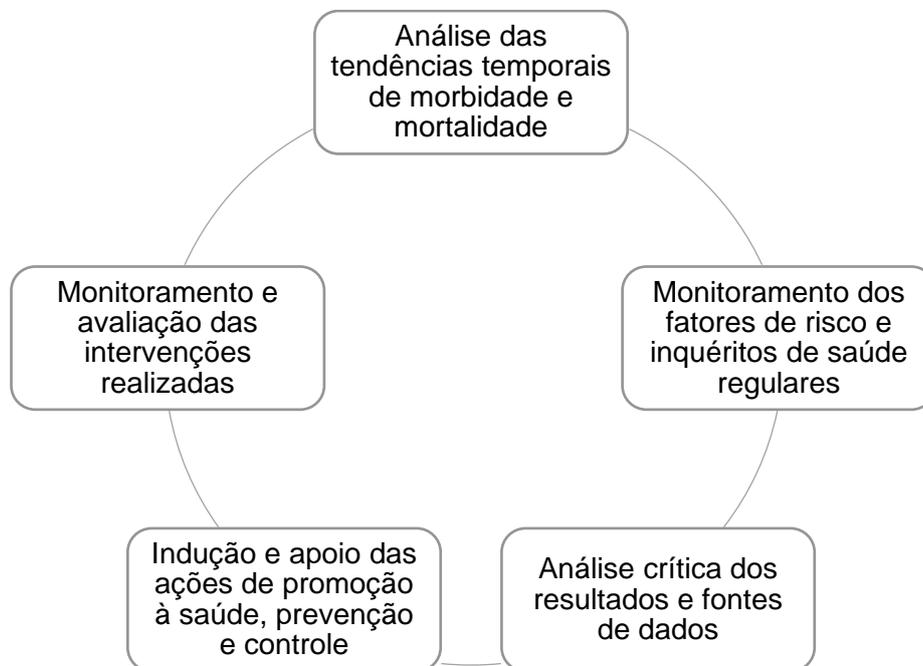
O processo de estruturação de um sistema de vigilância, controle e prevenção de DCNT no Brasil, além de sua indução em Estados e Municípios, implica investimentos na capacitação de recursos humanos, estruturação de bases de dados para o monitoramento e avaliação dessas ações, pesquisas e parcerias com centros colaboradores, dedicados ao ensino e à pesquisa (Moura et al., 2006).

Barreto (2004), procurou estabelecer, em nível nacional, uma estratégia sustentável, centrada nas seguintes ações:

- monitoramento das doenças;
- vigilância integrada dos fatores de risco e proteção;
- indução de ações de prevenção e controle e de promoção da saúde; e
- monitoramento e avaliação das intervenções.

A seguir, a figura 5 sintetiza a estratégia para a vigilância de DCNT no Brasil:

Figura 5 - Estratégia para vigilância de doenças crônicas não transmissíveis no Brasil.



Fonte: Barreto, pág. 70-74, 2004.

5.3 Políticas Públicas em Saúde

Segundo Duarte (2005), a adoção de ações de prevenção de DCNT e de promoção da saúde constitui uma das principais atividades da área de vigilância. A partir do monitoramento constante da prevalência dos fatores de risco, da ocorrência dessas doenças na população e do impacto econômico e social que elas provocam, é possível construir formas de se prevenir.

Dispor de informações, argumentar e persuadir os legisladores e tomadores de decisão sobre a relevância da prevenção de DCNT representa um investimento, sobretudo, custo-efetivo. Ademais, é preciso convencer outros setores, especialmente aqueles “produtores” de fatores de risco com os quais as DCNT estão relacionadas, sobre a possibilidade de desenvolvimento e aplicação de tecnologias produtivas mais saudáveis, principalmente na produção de alimentos (Duarte, 2005).

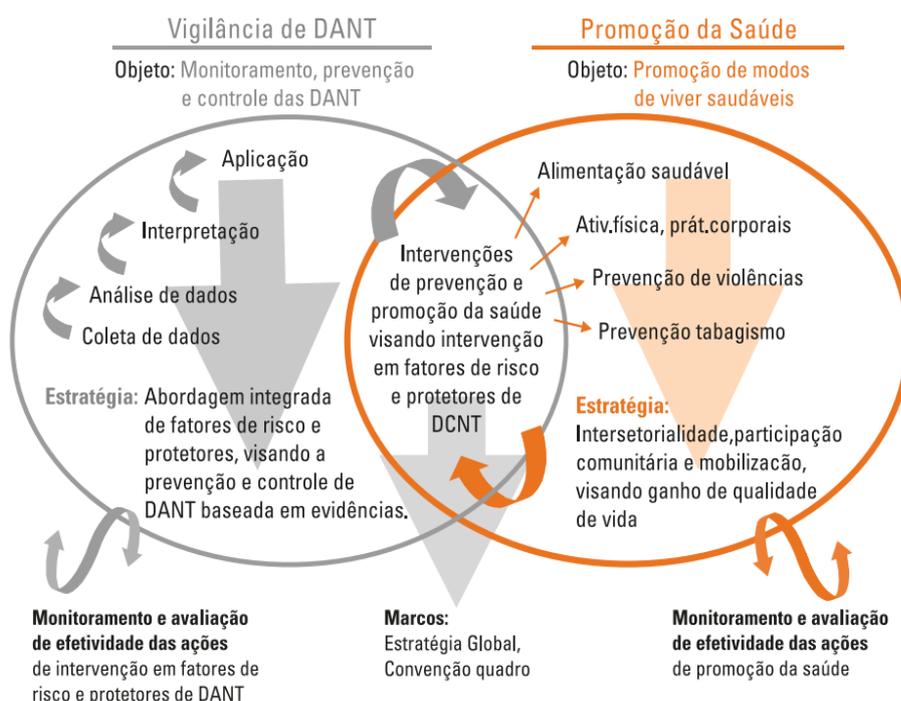
O desenvolvimento de parcerias intersetoriais é outra tarefa de fundamental importância para o manejo dos fatores de risco. No Brasil, para potencializar as ações

do sistema de vigilância dessas doenças, o Ministério da Saúde, recentemente, emitiu um novo documento traçando metas e objetivos com o intuito de prevenir e orientar a população sobre os riscos e desafios que as DCNT representam, denominado: “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil (2011-2022) (Ministério da Saúde, 2010).

O Plano tinha como objetivo preparar o Brasil para enfrentar e deter, nos próximos dez anos, as doenças crônicas não transmissíveis. No país, essas doenças constituem o problema de saúde de maior magnitude e correspondem a cerca de 70% das causas de mortes, atingindo fortemente camadas pobres da população e grupos mais vulneráveis, como a população de baixa escolaridade e renda. Na última década, observou-se uma redução de aproximadamente 20% nas taxas de mortalidade pelas DCNT, o que pode ser atribuído à expansão da Atenção Básica, melhoria da assistência e redução do consumo do tabaco desde os anos 1990, mostrando importante avanço na saúde dos brasileiros (Ministério da Saúde, 2010).

A seguir, a figura 6 sintetiza a articulação entre promoção da saúde e vigilância de DCNTs no Brasil:

Figura 6 - Articulação entre promoção da saúde e vigilância de DCNT.



Fonte: Duarte, pág. 83, 2005.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do presente estudo, foram evidenciados os desafios para o cumprimento das 17 metas de Desenvolvimento Sustentável para “Agenda 2030”, tendo em vista os desafios de saúde pública relacionados às Doenças Crônicas Não Transmissíveis, como os fatores de risco associados ao tabagismo, alimentação inadequada, inatividade física e consumo excessivo de álcool.

O presente estudo também buscou entender o papel das políticas públicas voltadas à saúde da população, tendo como base os Determinantes Sociais em Saúde, o que mostrou que o Brasil, assim como outras nações do mundo, ainda possui dificuldades de implementar planos eficazes que foquem na prevenção e combate das Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

A atividade física, por outro lado, se mostrou eficaz como alternativa preventiva contra as DCNT, uma vez que a prática pode provocar benefícios em praticamente todas as doenças, principalmente as cardiovasculares, onde também não foram encontrados pontos negativos associados a prática, sendo necessário apenas atenção nas intensidades e tipos de exercício, em especial, para pacientes oncológicos e com doenças respiratórias crônicas graves.

Mesmo sendo reconhecida como uma prioridade de saúde em muitos países, estudos sobre DCNT ainda são escassos, principalmente em se tratando dos fatores de prevenção, como a atividade física. Grande parte do conhecimento produzido relacionado às DCNT é proveniente de países do hemisfério norte, como Estados Unidos da América e Reino Unido. No Brasil, o aumento de recursos para a área da saúde e pesquisa seria de fundamental importância para a investigação e identificação da situação em que o país se encontra com relação a essas doenças crônicas, facilitando a alocação de recursos de maneira mais ágil e eficiente para estados e municípios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American College Of Sports Medicine - ACSM et al. **The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults.** *Med. Sci. Sports Exerc.*, v. 30, p. 975-991, 1998. Disponível em: <https://cir.nii.ac.jp/crid/1571417126308697216>

Araújo, C. G. S. **Fisiologia do exercício físico e hipertensão arterial: uma breve introdução.** *Revista Hipertensão*, v. 4, n. 3, p. 30-35, 2001. Disponível em: http://www.sbh.org.br/revista_N3_V4.

Arpad, A. F.; Mastrocolla, L. E.; BERTOLAMI, M. C. **Atuação do exercício físico sobre os fatores de risco para doenças cardiovasculares.** *Rev. Soc. Cardiologia*. Estado de São Paulo, p. 1-5, 1996.

Babor, T. F. et al. **Álcool: nenhuma mercadoria comum: pesquisa e políticas públicas.** 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36321607/>

Barreto, M. L.; Carmo, E. H. **Determinantes das condições de saúde e problemas prioritários no país.** Anais da XI Conferência Nacional de Saúde. Brasília. 2000.

Bohme, M. T. S. **Relações entre aptidão física, esporte e treinamento esportivo.** *Rev. bras. ciênc. mov*, p. 97-104, 2003. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-524483>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas

Estratégicas. **Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **VIGITEL Brasil 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal**. 2002-2003. 2004.

Brasil. Ministério da Saúde. **Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus**. Brasília, 2002. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/miolo2002.pdf>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2006: uma análise da situação de saúde no Brasil**. Brasília, 2006. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/12834>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Notícias. **Taxa de mortalidade por hipertensão arterial atinge maior valor dos últimos dez anos**. Brasília, 2023. Disponível: <https://www.gov.br/saude/pt->

br/assuntos/noticias/2023/maio/taxa-de-mortalidade-por-hipertensao-arterial-atinge-maior-valor-dos-ultimos-dez-anos

Breslau, N.; Novak, S. P.; Kessler, R. C. **Transtornos psiquiátricos e estágios do tabagismo**. Psiquiatria biológica, v. 55, n. 1, pág. 69-76, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006322303003172>

Carvalho, T. de et al. **Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde**. Rev Bras Med Esporte, v. 2, n. 4, p. 79-81, 1996. Disponível em: http://www.medicinadoesporte.com/SBME_PosicionamentoOficial_1997_AtividadeFisicaeSaude.pdf

Caspersen, C. J.; Powell, K. E.; Christenson, G. M. **Atividade física, exercício e aptidão física: definições e distinções para pesquisas relacionadas à saúde**. Relatórios de saúde pública, v. 100, n. 2, pág. 126, 1985. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/>

Centro De Controle E Prevenção De Doenças et al. **Melhorar a nutrição e aumentar a atividade física**, 2004. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nccdphp/>

Cerci, N. A. **Mudança no perfil do manejo da asma em uma cidade brasileira de médio porte após programa estruturado: dados após quatro anos de implantação**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2009.

Chaloupa, F. J.; Grossman, M.; Saffer, H. **Os efeitos do preço no consumo de álcool e nos problemas relacionados ao álcool**. Pesquisa sobre álcool e

saúde, v. 1, pág. 22, 2002. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6683806/>

Chibnall, J. T.; Tait, R. C. **Escala de Qualidade de Vida: Um estudo preliminar com pacientes com dor crônica**. Psicologia e Saúde, v. 4, n. 4, pág. 283-292, 1990. Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08870449008400397>

Chicago Dietetic Association et al. **Manual of clinical dietetics**. American Dietetic Association, 1988.

Clemente, S.; Faria, I.; Rodrigues, F. **O treino de exercício e o doente com DPOC**. Boletim do HPV, v. 19, n. 4, p. 169-175, 2006.

Coelho, A.C.R.; Leite, M. V. **Os principais desafios das políticas públicas de saúde para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis em municípios do Nordeste brasileiro**. Cad Saúde Colet, 2023. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/1414-462X202331020095>

Conselho Federal De Educação Física - CONFEF (2004). **Atividade Física: sinônimo de bem-estar**. Revista de Educação Física, 14, 05. Disponível em:
<<http://www.confef.org.br/>>

Courneya, K. S. **Exercício em sobreviventes de câncer: uma visão geral da pesquisa**. Medicina e ciência no esporte e no exercício, v. 35, n. 11, pág. 1846-1852, 2003. Disponível em:
<https://europepmc.org/article/med/14600549>.

Cruz, A. A; Rosário, N. A; Togias, A. G. **Rinite, sinusite e asma: uma só doença**. CRUZ, AA. Asma: um grande desafio. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 1-15.

Cruz, D. K. A. et al. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as fontes de dados para o monitoramento das metas no Brasil**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 31, p. e20211047, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/ress/2022.v31nspe1/e20211047/pt>.

Da Cunha, I. C. **Asma e rinite alérgica: semelhanças epidemiológicas, fisiopatológicas e abordagem unificada**. 2006. 141 f. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ECJS-72DR58>

Daeppen, J. B. et al. **MOS-SF-36 na avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes dependentes de álcool**. The American Journal of Drug and Alcohol Abuse, v. 4, pág. 685-694, 1998. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/00952999809019617>

Dahlgren, G.; Whitehead, M. **O modelo Dahlgren-Whitehead de determinantes da saúde: 30 anos depois e ainda em busca do arco-íris**. Saúde pública, v. 199, pág. 20-24, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003335062100336X>

Deci, E. L.; Ryan, R. M. **Motivação intrínseca e autodeterminação no comportamento humano**. Springer Ciência e Mídia de Negócios, 2013. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=M3CpBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Deci,+E.+L.+%26+Ryan,+R.+M.+\(1985\).+Intrinsic+motivation+and+self-determination+in+human+behavior.+Nova+Iorque:+Plenum.+&ots=uojDnM9Y08&sig=4vzKaNIMBU4rtpiGsOi2eqEodDw](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=M3CpBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Deci,+E.+L.+%26+Ryan,+R.+M.+(1985).+Intrinsic+motivation+and+self-determination+in+human+behavior.+Nova+Iorque:+Plenum.+&ots=uojDnM9Y08&sig=4vzKaNIMBU4rtpiGsOi2eqEodDw)

Defronzo, R. A.; Ferrannini, E. **Resistência à insulina: uma síndrome multifacetada responsável por NIDDM, obesidade, hipertensão,**

dislipidemia e doença cardiovascular aterosclerótica. Cuidados com o diabetes, v. 14, n. 3, pág. 173-194, 1991. Disponível em: <https://diabetesjournals.org/care/article-abstract/14/3/173/16697>

Dimeo, F.; Rumberger, B. G.; Keul, J. **Exercício aeróbico como terapia para fadiga oncológica.** Medicina e ciência no esporte e no exercício, v. 30, n. 4, pág. 475-478, 1998. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/9565925>

Duarte, E. C. **Articulação da promoção da saúde e vigilância de DCNT.** Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2005.

Epiphanyo, E. H. **Psicologia do esporte: apropriando a desapropriação.** Psicologia: ciência e profissão, v. 19, p. 70-73, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/7PHG6LKMGM9fdDFZmxgLrDS/>

Forjaz, C. L. M. et al. **Duração do exercício determina a magnitude e a duração da hipotensão pós-exercício.** Arquivo Brasileiro de Cardiologia. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/zS7BS9ByyKp7wZRQ9cSHv6c/?lang=pt>

Gonçalves, A.; Pires, G. L.; Matiello, E. M. **Alguns olhares sobre aplicações do conceito de qualidade de vida em educação física/ciências do esporte.** Rev Bras Ciênc Esporte, v. 20, n. 1, p. 54-7, 1998.

Grassi, G. et al. **Treinamento físico e controle barorreceptor da atividade nervosa simpática em humanos.** Hipertensão, v. 23, n. 3, pág. 294-301, 1994. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/01.hyp.23.3.294>

Gualdi, F. R.; Tumelero, S. **Asma e os benefícios da atividade física**. Lecturas Educación Física y Deportes. Revista Digital, Buenos Aires, ano 10, n. 72. 2004. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>

Haskell, W. L. et al. **Atividade física e saúde pública: recomendação atualizada para adultos do American College of Sports Medicine e da American Heart Association**. Circulação, v. 116, n. 9, pág. 1081, 2007. Disponível em: https://scholarcommons.sc.edu/sph_physical_activity_public_health_facpub/19/?utmsour

Hardy, S. T. et al. **Reduzindo a carga de doenças cardiovasculares relacionadas à pressão arterial: impacto de melhorias alcançáveis na prevenção e controle da pressão arterial**. Jornal da American Heart Association, v. 10, pág. e002276, 2015. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/JAHA.115.002276>

Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **Brasil adapta metas de desenvolvimento da ONU à realidade nacional**. 2018. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34183:brasil-adapta-metas-de-desenvolvimento-da-onu-a-realidade-nacional&catid=10:disoc&directory=1.

Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **ODS: Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**: Proposta de Adequação. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2018.

Ishikawa, T. K; Ohta, T; Tanaka, H. **Quanto exercício é necessário para reduzir a pressão arterial em hipertensos essenciais: um estudo dose-**

resposta. Revista Americana de Hipertensão , v. 16, n. 8, pág. 629-633, 2003.
Disponível em: <https://academic.oup.com/ajh/article-abstract/16/8/629/199247>

Jenovesi, J. F. et al. **Evolução no nível de atividade física de escolares observados pelo período de 1 ano.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 12, n. 1, p. 19-24, 2004. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbcm/article/view/537/561>

Legramante, J. M. et al. **Correlatos hemodinâmicos e autonômicos da hipotensão pós-exercício em pacientes com hipertensão leve.** American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, 2002. Disponível em: <https://journals.physiology.org/doi/abs/10.1152/ajpregu.00603.2001>

Mackey, J. R.; Quinney, H. A. **Pesquisas do ACSM para a fisiologia do exercício clínico: afecções musculoesqueléticas, neuromusculares, neoplásicas, imunológicas e hematológicas.** In: American College of Sports Medicine (ACSM). p. 201-215, 2004. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/sms-9073>

Malta, D. C. et al. **A Política Nacional de Promoção da Saúde e a agenda da atividade física no contexto do SUS.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 18, n. 1, p. 79-86, 2009. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742009000100008&script=sci_arttext&tlng=es

Malta, D. C; Cezário, A. C; Moura, L. et al. **A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde.** Epidemiologia e serviços de saúde, v. 15, n. 3, p. 47-65, 2006. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742006000300006&script=sci_arttext

Marceau, M. et al. **Efeitos de diferentes intensidades de treinamento na pressão arterial de 24 horas em indivíduos hipertensos**. *Circulação*, v. 88, n. 6, pág. 2803-2811, 1993. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/01.CIR.88.6.2803>

Martinez, J. A. **Regulação do peso corporal: causas da obesidade**. *Atas da sociedade de nutrição*, v. 59, n. 3, pág. 337-345, 2000. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/bodyweight-regulation-causes-of-obesity/662F5032FC9F89A2920138ED1B47E390>

Melo, E. A; Jaime, P. C; Monteiro, C. A. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2014. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002649830>

Menezes, A. M. B. **Epidemiologia do tabagismo**. *J Bras Pneumol*, v. 30, n. Supl 2, p. 3-7, 2004.

Mercuri, N; Arrechea, V. **Atividade física e diabetes mellitus**. *Diabetes Clínicas*, p.347-349, 2001. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Educacao_fisica/artigo/3_exercicio_diabetes.pdf

Milech, A. et al. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016)**. São Paulo: A. C. Farmacêutica, 2016. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2494325/mod_resource/content/2/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf

Minto, E. C. et al. **Intervenções breves para o uso abusivo de álcool em atenção primária**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 16, n. 3, p. 207-220,

2007. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742007000300007&script=sci_arttext&tlng=en

Miragaya, A. **Promoção da saúde através da atividade física**. Atlas do esporte no Brasil: Atlas do esporte, educação física e atividades físicas de saúde e lazer no Brasil. Rio de Janeiro: CONFEF, 2006. Disponível em: <https://cev.org.br/media/biblioteca/4013460.pdf>

Monteiro, C. A. et al. **Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil**. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. 1995. p. 247-55. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-164239>

Moretto, L. C. **Asma em municípios do Paraná: análise de internações hospitalares e avaliação de um programa de atenção à saúde**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2008. Disponível em: http://ww2.uniplaclages.edu.br/mestrado/dissertacoes/dissertacao_luciane_moretto.pdf

Morris, J. N.; RAFFLE, P. A. B. **Doença coronariana em trabalhadores de transporte. Um relatório de progresso**. Revista britânica de medicina industrial, v. 4, pág. 260, 1954. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1037575/>

Moulin, M. et al. **Treinamento físico domiciliar como manutenção após reabilitação pulmonar ambulatorial**. Respiração, v. 77, n. 2, pág. 139-145, 2009. Disponível em: <https://karger.com/res/article-abstract/77/2/139/289533>

National Cancer Institute. National Institutes of Health. Department of Health and Human Services. **Women, tobacco and cancer: an agenda for the 21st**

Century. United States; 2004. Disponível em:
<https://stacks.cdc.gov/view/cdc/7030>

National Collaborating Centre For Chronic Conditions (NCCC). Chronic obstructive pulmonary disease. **National clinical guideline on management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care.** Thorax. 2004. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15041752/>

Negrão, C. E. et al. **Aspectos do treinamento físico na prevenção da hipertensão arterial.** Revista Hipertensão, 2001. Disponível em:
http://www.sbh.org.br/revista/2001_2001_V4.

Nici, L. et al. **Declaração da Sociedade Torácica Americana/Sociedade Respiratória Europeia sobre Reabilitação Pulmonar.** Jornal americano de medicina respiratória e de cuidados intensivos , v. 12, pág. 1390-1413, 2006. Disponível em: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200508-1211st>

Nóbrega, A. C. L. et al. **Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso.** Revista brasileira de medicina do esporte, v. 5, p. 207-211, 1999. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbme/a/xFJMX3ScLr5mrZMZPkFrtqM/>

Nogueira, H. S; Lima, W. P. **Linfoma de Hodgkin, quimioterapia e exercício físico: respostas hematológicas e de desempenho físico.** Revista brasileira de prescrição e fisiologia do exercício. v. 10, n. 62, p. 782-97. 2016. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1052>

Ogimoto, I.; Shibata, A.; Fukuda, K. **Fundo Mundial de Pesquisa do Câncer/Instituto Americano de Pesquisa do Câncer Recomendações de 1997: Aplicabilidade ao câncer do trato digestivo no Japão.** Causas e Controle do Câncer, v. 11, p. 9-23, 2000. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1008927404027>

Organização Mundial Da Saúde et al. **Atividade física: benefícios diretos e indiretos à saúde,** 2004. Disponível em: <http://www.who.int/hpr/physactive/health.benefits.shtml>

Organização Mundial De Saúde. **Obesidade: Prevenção e gestão da epidemia global.** Genebra. Série de relatórios técnicos da OMS, v. 894, p. 252, 2000.

Organização Mundial De Saúde. **O relatório mundial da saúde 2002: reduzindo riscos, promovendo uma vida saudável.** Organização Mundial da Saúde, 2002. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ePuQi1PtY_cC&oi=fnd&pg=PR9&dq=World+Health+Organization.+The+World+Health+Report,+2002:+reducing+risks,+promoting+healthy+life.+NLM+Classification.+WA+540.1.+Geneva%3B+2002.&ots=N5E-eYyeOo&sig=9akA2WcORuHUEyYIW387Dy8JeCg

Organização das Nações Unidas. **Agenda 2030 e Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030>.

Paffenbarger, J. R et. al. **Atividade física e incidência de hipertensão em ex-alunos universitários.** Revista Americana de Epidemiologia , v. 117, n. 3, pág. 245-257, 1983. Disponível em: <https://academic.oup.com/aje/article-abstract/117/3/245/77922>

Paim, M. C. C. **Fatores motivacionais e desempenho no futebol**. Revista da Educação Física/UEM, v. 12, n. 2, p. 73-79, 2001. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/composicao/backup/esporte/secretaria-nacional-de-futebol-e-defesa-dos-direitos-do-torcedor/biblioteca-do-futebol-1/artigos-cientificos/fatores-motivacionais-e-desempenho-no-futebol.pdf>

Pereira, L. O. et al. **Obesidade e suas implicações—ação da atividade física e controle nutricional**. Rev Bras Nutr Clin, v. 14, p. 9-17, 1999. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/1802223>

Popkin, B. M.; Doak, C. M. **A epidemia de obesidade é um fenômeno mundial**. Revisões nutricionais , v. 56, n. 4, pág. 106-114, 1998. Disponível em: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article-abstract/56/4/106/1909328>

Rhem, J. et al. **Morbidade e mortalidade relacionadas ao álcool**. Pesquisa sobre Álcool e Saúde, v. 1, pág. 39, 2003. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6676700/>

Richard, M. et al. **Motivação intrínseca e adesão ao exercício**. Int J Sport Psychol, v. 4, pág. 335-354, 1997. Disponível em: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/1997_RyanFrederickLepeRubioSheldon.pdf

Rock, C. L. et al. **Diretrizes de nutrição e atividade física para sobreviventes de câncer**. CA: uma revista sobre câncer para clínicos , v. 4, pág. 242-274, 2012. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3322/caac.21142>

Salman, G. F. et al. **Reabilitação para pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica: meta-análise de ensaios clínicos randomizados**.

Revista de medicina interna geral , v. 213-221, 2003. Disponível em:
<https://link.springer.com/article/10.1046/j.1525-1497.2003.20221.x>

Saraiva, J. F; Atique, G. **Exercício físico e hipertensão arterial**. Relato de caso. Revista Hipertensão. 2001. Disponível em: http://www.sbh.org.br/revista/2001_N3_V4.

Schmitz, N.; Kruse, J.; Kugler, J. **Deficiências, qualidade de vida e transtornos mentais associados ao tabagismo e à dependência de nicotina**. Jornal Americano de Psiquiatria, v. 9, pág. 1670-1676, 2003. Disponível em:
<https://ajp.psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/appi.ajp.160.9.1670>

Schultz, D. P.; Schultz, S. E. **História da psicologia moderna**. Cengage Learning, 2023. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=0OPLAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1984&dq=Schultz,+D.+P.+%26+Schultz,+S.+E.+\(2002\).+Teorias+da+Personalidade.+S%C3%A3o+Paulo:+Pioneira+Thomson+Learning.&ots=GpcW89Im_v&sig=F54Tme1hvDzEFVrabxqo0Qc-okQ](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=0OPLAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1984&dq=Schultz,+D.+P.+%26+Schultz,+S.+E.+(2002).+Teorias+da+Personalidade.+S%C3%A3o+Paulo:+Pioneira+Thomson+Learning.&ots=GpcW89Im_v&sig=F54Tme1hvDzEFVrabxqo0Qc-okQ)

Schwartz, A. L. et al. **O exercício reduz a fadiga diária em mulheres com câncer de mama que recebem quimioterapia**. Medicina & Ciência no Esporte & Exercício, v. 5, pág. 718-723, 2001. Disponível em:
https://scholar.archive.org/work/lwg7ckneaveqdedq22rus24l2e/access/wayback/http://www.revdesportiva.pt/files/form_cont/Exercise_reduces_daily_fatigue_in_women_with.6.pdf

Setian, N; Damiani, D; Dichtchekian, V. **Diabetes Mellitus na Criança e no Adolescente: Encarando o Desafio**. São Paulo: Sarvier, 1995. Disponível em:
<https://repositorio.usp.br/item/000892385>

Silva, A. S. S. **Associação do consumo alimentar conforme a extensão e propósito de processamento de alimentos e risco cardiovascular em trabalhadores de turnos alternantes.** 2023. Disponível em: <http://monografias.ufop.br/handle/35400000/5707>

Silva, C. M. P. C; Mato, M. P. S. A. **Asma e rinite: linhas de conduta em Atenção Básica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/eps-1329>

Silveira J. P.C.S. et.al. **Os efeitos da atividade física na prevenção da hipertensão.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v.5, n.2, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/HXpP6HJYtgFm4VRSSzmcDWn/?format=pdf&lang=pt>

Sociedade Brasileira De Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015.** São Paulo: AC Farmacêutica, 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/380724/mod_folder/content/0/DIABETES%20diretrizes-sbd-2015.pdf?forcedownload=1

Sociedade Brasileira De Pneumologia E Tisiologia et al. **IV Diretrizes brasileiras para o manejo da asma.** J Bras. Pneumol, v. 32, n. Suppl 7, p. S447-S474, 2006.

Solé, D. et al. **II Consenso Brasileiro sobre rinites 2006.** Rev. Bras. Alerg. Imunopatologia, v. 29, n. 1, p. 29-58, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Nelson-Rosario-2/publication/285023446_II_Consenso_Brasileiro_sobre_Rinites_2006/links/568e41dd08aead3f42eef94e/II-Consenso-Brasileiro-sobre-Rinites-2006.pdf

Spinola, A. V; Manzzo, I; Rocha, C. M. **As relações entre exercício físico e atividade física e o câncer**. ConScientiae Saúde. 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92960105>.

Tamayo, A. et al. **A influência da atividade física regular sobre o autoconceito**. Estudos de Psicologia (Natal), v. 6, p. 157-165, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epsic/a/zmWtTRGR4K3dwnV6yrfqLxS/?lang=pt>

Tavares, J. S. et al. **Padrão de atividade física entre gestantes atendidas pela estratégia saúde da família de Campina Grande - PB**. Revista Brasileira Epidemiologia. v. 12, n. 1, p. 10-19. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/NJyBtBgwgWvcqtkVcxXLSN/?lang=pt>

Tipton, C. M. **Susruta da Índia, um contribuidor não reconhecido para a história da fisiologia do exercício**. Revista de fisiologia aplicada, v. 104, n. 6, pág. 1553-1556, 2008. Disponível em: <https://journals.physiology.org/doi/abs/10.1152/jappphysiol.00925.2007>

Tipton, C. M. **História da fisiologia do exercício**. Cinética Humana, 2014.

Tonietto, V. Simpósio sobre Rinites. **Rinites: tratamento na visão do pneumologista**. Revista AMRIGS, Porto Alegre, v. 44, n. 3/4, p. 105-107. 2000.

Venâncio, C. **O Instituto Esporte e Educação e a Contribuição para os ODS**. Instituto Esporte e Educação. 2023. Disponível em: <https://esporteeducacao.org.br/o-instituto-esporte-e-educacao-e-a-contribuicao-para-as-ods/>.

Woodcock, J. et al. **Políticas para acelerar o acesso à energia limpa, melhorar a saúde, promover o desenvolvimento e mitigar as alterações climáticas**. The Lancet, v. 9594, pág. 1264-1281, 2007. Disponível em:

<https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140673607612574/fulltext>