

**ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS  
NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA**

Sintia Mara Haito<sup>1</sup>, Marcelo Tiago Balthazar Corrêa<sup>2</sup>, Josivana Pontes dos Santos<sup>3</sup>  
Edson dos Santos Farias<sup>1</sup>

**RESUMO**

As doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) respondem no início do século XXI pelas mais elevadas taxas de morbidade e de mortalidade em diversos países do mundo. Sendo assim, o objetivo do estudo foi verificar a prevalência e analisar os fatores associados à não prática regular de atividades físicas (AF) por semana dos indivíduos cadastrados no contexto da atenção primária numa Unidade Básica de Saúde de Nova Mamoré-RO. Estudo transversal, com usuários entre 30 e 74 anos, 2019. Foram utilizados os questionários: Internacional de Atividade Física (IPAQ) em sua versão mais curta, sociodemográficos, exames bioquímicos e antropométricos. Estratificação do Risco Cardiovascular (RCV) e da síndrome metabólica. Regressão logística binária. Dos 63 usuários 68,3% autorrelataram que não praticam AF pelo menos 150 minutos semanais, 10 minutos contínuos, ou frequência mínima de três vezes por semana. Após ajuste os fatores associados não prática AF foram idade igual ou maior que 50 anos, cor da pele não branca, circunferência da cintura alterada, colesterol LDL elevado >190 mg/dl, colesterol HDL baixo <40 mg/dl, risco cardiovascular alto >20% e presença da síndrome metabólica ( $p<0,05$ ). Aspectos multifatoriais devem ser considerados em estratégias de promoção da saúde direcionadas nas ações de aconselhamento para a prática regular de AF na Atenção Primária à Saúde.

**Palavras-chave:** Atividade Física. Atenção Primária à Saúde. Fatores de Risco.

1 - Universidade Federal de Rondônia, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

2 - Universidade Federal de Rondônia, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

3 - Universidade Federal de Rondônia, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

**ABSTRACT**

Physical activity and associated factors in the context of primary care

Chronic non-communicable diseases (NCDs) account for the highest morbidity and mortality rates in several countries of the world at the beginning of the 21st century. Thus, the objective of the study was to verify the prevalence and analyze the factors associated with regular practice of physical activities (PA) per week of individuals registered in the context of primary care in a Basic Health Unit of Nova Mamoré-RO. Cross-sectional study, with users aged 30 to 74 years, 2019. The following questionnaires were used: International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in its shortest version, sociodemographic, biochemical and anthropometric tests. Stratification of Cardiovascular Risk (CVR) and metabolic syndrome. Binary Logistic Regression. Of the 63 users, 68.3% self-reported that they did not practice PA for at least 150 minutes per week, 10 minutes continuously, or at least three times per week. After adjustment, the factors associated with not practicing PA were age equal to or greater than 50 years, non-white skin color, altered waist circumference, high LDL cholesterol >190 mg/dl, low HDL cholesterol <40 mg/dl, high cardiovascular risk >20% and presence of metabolic syndrome ( $p<0.05$ ). Multifactorial aspects should be considered in health promotion strategies directed at counseling actions for regular PA practice in Primary Health Care.

**Key words:** Motor Activity. Primary Health Care. Risk Factors.

E-mail dos autores:

drasintiahaito@hotmail.com

marcelo\_tiago123@hotmail.com

josivanasantos@hotmail.com

edson.farias@unir.br

## INTRODUÇÃO

Em 2021, o Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Atenção Primária à Saúde, lançou o Guia de Atividade Física para a População Brasileira (Brasil, 2021).

Esse guia apresenta recomendações e orientações aos profissionais e gestores do Sistema Único de Saúde (SUS) e setores relacionados à promoção da atividade física, visando aumentar os níveis de atividade física e combater o sedentarismo e as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), buscando melhorar a qualidade de vida dos usuários.

A Estratégia de Saúde da Família (ESF), integrante da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), desempenha um papel importante ao ampliar o acesso da população aos serviços de saúde. Por meio de ações de saúde direcionadas ao desenvolvimento da atenção integral, a ESF realiza atividades como grupos operativos que promovem atividades físicas e educativas, coordenados por profissionais de saúde credenciados ao SUS (Biff e colaboradores, 2020).

As modificações do mundo globalizado, como as alterações climáticas, o aquecimento global e o aumento exacerbado das tecnologias, como as redes sociais (estima-se que existam atualmente 4,62 bilhões de usuários), juntamente com o crescimento das indústrias automobilística e de produtos alimentícios industrializados, têm provocado mudanças no perfil epidemiológico das populações, resultando em causas e consequências, sendo uma das causas o aumento do sedentarismo e, como consequência, o aumento dos índices de mortalidade por DCNT. Segundo dados do estudo Global Burden of Disease, as DCNT foram responsáveis por 75% das mortes no Brasil em 2015, totalizando 38 milhões de óbitos (Confortin e colaboradores, 2019).

Nesse contexto, a prática regular de atividade física torna-se um instrumento importante para a promoção da saúde e a prevenção das DCNT.

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2013) estima que o sedentarismo eleva os custos assistenciais em saúde em US\$ 54 bilhões anuais no mundo, sendo que aproximadamente US\$ 31 bilhões (57%) são subsidiados pelo setor público (Brasil, 2020). Em 2018, os dados do Sistema de Internações

Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) referentes às internações decorrentes de condições como obesidade, neoplasias, infarto do miocárdio, infarto cerebral, hipertensão arterial sistêmica, diabetes e acidentes vasculares cerebrais representaram um valor superior a R\$ 1,8 bilhão (Brasil, 2020).

A Atenção Primária à Saúde possui programas voltados para a promoção da saúde, produção do cuidado e prevenção das DCNT, como o Programa Saúde na Escola (PSE) e o Programa Academia da Saúde.

Esses programas podem minimizar a situação em diferentes cenários das regiões brasileiras, promovendo oficinas com os profissionais que atuam nas UBS e campanhas nos territórios para os usuários.

Diante desses problemas, incentivar a prática regular de atividade física torna-se um meio eficaz para a promoção da saúde, melhoria da qualidade de vida da população e, conseqüentemente, diminuição dos custos para o SUS. Os resultados do presente estudo podem auxiliar na implantação e implementação de programas voltados para políticas de promoção à saúde.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi verificar a prevalência e analisar os fatores associados à não prática regular de atividades físicas por semana entre os indivíduos cadastrados no contexto da atenção primária em uma UBS de Nova Mamoré-RO.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional e transversal, não probabilístico, realizado na Unidade Básica de Saúde (UBS) do território de atuação da equipe de Saúde da Família do município de Nova Mamoré, estado de Rondônia.

Para atender à proposta do estudo, foram cadastrados 111 usuários de ambos os sexos, na faixa etária de 30 a 74 anos, durante o período de setembro de 2018 a fevereiro de 2019, pelos agentes comunitários de saúde (ACS).

Para serem incluídos no estudo, os usuários deveriam apresentar três ou mais componentes da Síndrome Metabólica e ter participado de todas as etapas do estudo, que incluíam o preenchimento de um questionário sociodemográfico e a realização de exames antropométricos e bioquímicos. A amostra final consistiu em 63 usuários cadastrados na UBS

de São José, no município de Nova Mamoré/RO, que atenderam aos critérios de inclusão. O poder da amostra foi calculado em 62% ( $\beta = 1,65\%$ ) com um nível de confiança de 95% ( $\alpha = 5\%$ ) para detectar áreas sob a curva Receiver Operating Characteristic (ROC) iguais ou superiores a 0,50 como significativas.

A prática regular de atividades físicas foi avaliada utilizando o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em sua versão mais curta. Os participantes que relataram não praticar pelo menos 150 minutos de atividades físicas por semana, considerando-se 10 minutos contínuos ou uma frequência mínima de três vezes por semana, foram classificados como não praticantes regulares (categoria 'Não') (Matsudo e colaboradores, 2001).

Para o levantamento dos dados sociodemográficos e estilo de vida, foi elaborado um questionário estruturado autorrelatado, que foi aplicado pelos agentes comunitários de saúde após um treinamento realizado pela pesquisadora do estudo. As variáveis sociodemográficas consideradas foram: sexo, idade, escolaridade, ocupação, aposentadoria, renda familiar (em salários-mínimos), arranjo familiar e cor da pele.

A presença da Síndrome Metabólica foi classificada de acordo com os critérios do NCEP-ATPIII, que considera a presença de três ou mais fatores em um único paciente: circunferência da cintura  $> 102$  cm para homens e  $> 88$  cm para mulheres, triglicerídeos  $\geq 150$  mg/dL, lipoproteína de alta densidade-colesterol (HDL-C)  $< 40$  mg/dL para homens e  $< 50$  mg/dL para mulheres, pressão arterial sistêmica  $> 130/85$  mmHg e glicemia de jejum  $\geq 110$  mg/dL, conforme o NCEP-ATP III de 2001 (Chen, Pan, 2007; NCEP, 2001). A variável lipoproteína de baixa densidade-colesterol (LDL) com risco  $> 130$  mg/dL também foi incluída no estudo.

A medida da circunferência abdominal foi realizada utilizando uma fita métrica, sendo realizada pela pesquisadora e pelos agentes comunitários de saúde (ACS) da UBS. A coleta de dados foi realizada pelo laboratório municipal da cidade de Nova Mamoré (RO), seguindo os critérios estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2019).

A Estratificação do Risco Cardiovascular (RCV) foi calculada utilizando a equação de Framingham, que estima a probabilidade de desenvolvimento de mais de

um evento coronariano em 10 anos, considerando parâmetros como idade, colesterol total, colesterol-HDL, tabagismo, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica e glicemia de jejum. Os grupos foram classificados em três categorias: baixo risco ( $<10\%/10$ ), risco intermediário ( $10-20\%/10$ ) e alto risco ( $>20\%/10$ ) (Brasil, 2013).

Os dados foram analisados utilizando o pacote estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0, com um nível de significância de 5%. O teste do qui-quadrado para heterogeneidade (variáveis categóricas) e de tendência linear (variáveis ordinais) foi utilizado para comparar a prevalência da prática de atividade física menor que duas vezes por semana entre as categorias das variáveis independentes.

Para avaliar a associação bruta e ajustada entre a prática regular de atividades físicas (Não=1) e as variáveis sociodemográficas, antropométricas e bioquímicas, utilizou-se a regressão logística binária. A significância das variáveis do modelo foi avaliada pelo teste de Wald para heterogeneidade e tendência linear, quando aplicável. Para a elaboração do modelo multivariável, foram consideradas as variáveis com valor de  $p < 0,20$  na análise bruta, sendo todas mantidas no modelo final.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Rondônia, CAAE: 90973618.3.0000.5300, Parecer n. 2.829.243.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 55 usuários, com idade média de  $55,79 \pm 12,63$  (34,00-79,00) anos. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os sexos ( $p=0,096$ ).

De acordo com o Gráfico 1, 68,3% dos indivíduos cadastrados na UBS de São José, no município de Nova Mamoré-RO, relataram não praticar regularmente atividades físicas, ou seja, não atingiam pelo menos 150 minutos de atividades físicas por semana, considerando-se 10 minutos contínuos ou frequência mínima de três vezes por semana.

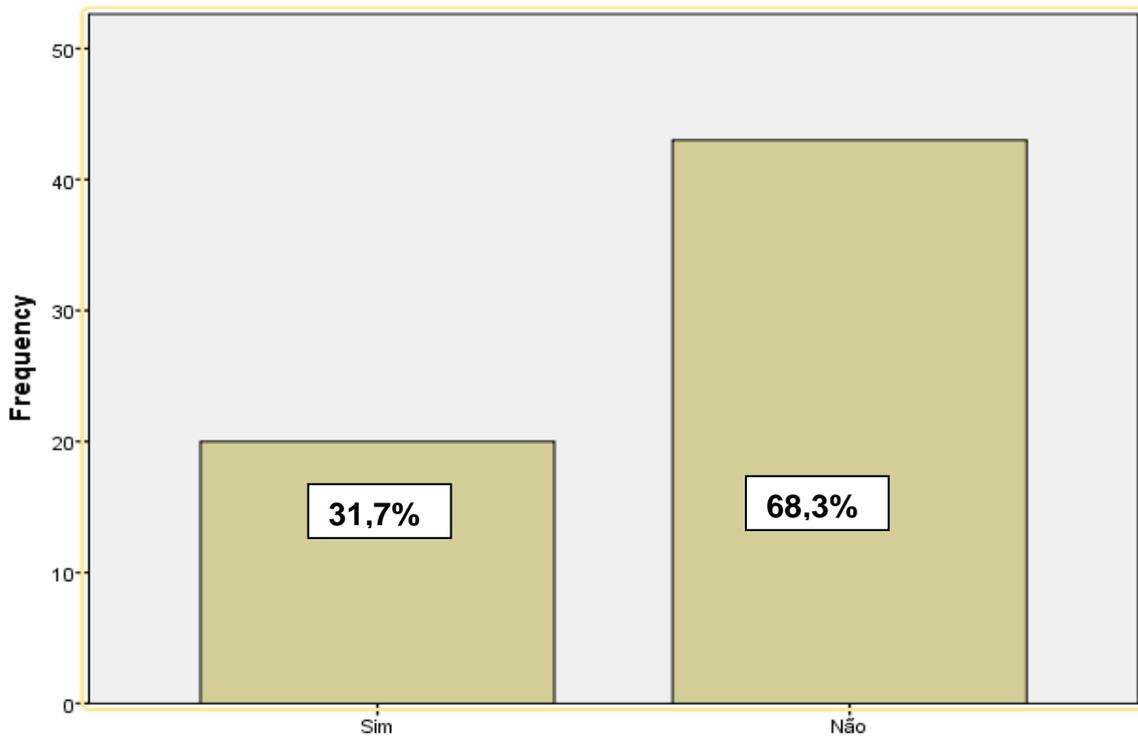
A prevalência (%) da não prática regular de atividades físicas foi mais comum nas seguintes variáveis sociodemográficas: sexo feminino (33,3%), idade inferior a cinquenta anos (20,0%), escolaridade igual ou inferior a nove anos (50,0%), ocupação

autônoma e doméstica (33,3%), não ser aposentado (32,6%), renda inferior a um salário-mínimo (38,7%), morar acompanhado (57,9%) e cor da pele não branca (59,1%) (Tabela 1).

Quanto às variáveis antropométricas e bioquímicas, observou-se maior prevalência da não prática regular de atividades físicas em indivíduos com excesso de peso (37,9%), circunferência da cintura alterada (71,4%), colesterol LDL elevado (>190 mg/dL) (35,4%), colesterol HDL baixo (<40 mg/dL) (44,7%), triglicérides elevados (>150 mg/dL) (50,0%),

risco cardiovascular alto (>20%) (63,6%) e presença da síndrome metabólica (63,6%) (Tabela 2).

Na análise ajustada, as seguintes variáveis mantiveram-se associadas à não prática regular de atividades físicas: idade igual ou superior a 50 anos, cor da pele não branca, circunferência da cintura alterada, colesterol LDL elevado (>190 mg/dL), colesterol HDL baixo (<40 mg/dL), risco cardiovascular alto (>20%) e presença da síndrome metabólica ( $p < 0,05$ ) (Tabela 3).



**Figura 1** - Proporção da prática regular de atividades físicas por semana dos indivíduos cadastrados no contexto da atenção primária numa UBS de Nova Mamoré-RO.

**Tabela 1** - Prevalência (%) da não prática regular de atividades físicas segundo as variáveis sociodemográficas no contexto da atenção primária numa UBS de Nova Mamoré-RO.

Variáveis	n	%	valor-p
Sexo			0,628*
Masculino	04	26,7	
Feminino	16	33,3	
Idade			0,002*
<50 anos	09	20,0	
≥50 anos	11	61,1	
Escolaridade			0,023
≤9 anos	11	50,0	
>9 anos	09	22,0	
Ocupação (CBO)			0,507*
Serviço público x privado	02	22,2	
Autônomo x do lar	18	33,3	
Aposentado			0,839*
Sim	06	30,0	
Não	14	32,6	
Renda /Salário-Mínimo (SM)			0,243*
≤1 SM	12	38,7	
>1 SM	08	25,0	
Arranjo Familiar			0,003*
Mora acompanhado	11	57,9	
Mora sozinho	09	20,5	
Cor de pele			0,001*
Branca	07	17,1	
Não brancas (pardos, pretos e amarelos)	13	59,1	

**Legenda:** \*Teste do Qui-quadrado para heterogeneidade; \*\*Teste do Qui-quadrado para tendência linear.

**Tabela 2** - Prevalência (%) da não prática regular de atividades físicas segundo as variáveis antropométricas e bioquímicas no contexto da atenção primária numa UBS de Nova Mamoré/RO.

Variáveis	n	%	valor-p
Índice de massa corporal			0,023*
Peso adequado	03	30,9	
Excesso de peso (S+O)	17	37,9	
Circunferência da Cintura			<0,001*
Desejável	05	11,9	
Alterada (risco)	15	71,4	
Colesterol LDL			0,014*
Desejável ≤190 mg/dl	03	20,0	
Elevado >190 mg/dl	17	35,4	
Colesterol HDL-C			0,006*
Desejável > 40 mg/dl	03	12,0	
Baixo <40 mg/dl	17	44,7	
Triglicerídeos			0,005*
Desejável ≤150 mg/dl	06	17,1	
Elevado >150 mg/dl	14	50,0	
RCV			<0,001**
Baixo risco <10%	02	11,1	
Risco intermediário 10 a 20%	04	17,4	
Alto risco > 20%	14	63,6	
Síndrome metabólica			<0,001*
Ausência de SM	06	14,6	
Presença SM	14	63,6	

**Legenda:** \*Teste do Qui-quadrado para heterogeneidade; \*\*Teste do Qui-quadrado para tendência linear.

**Tabela 3** - Regressão logística múltipla e ajustada para não prática regular de atividades físicas no contexto da atenção primária numa UBS de Nova Mamoré-RO. 2020.

Variáveis	OR bruto	IC 95%	p	OR ajustado	IC 95%	p
Idade						
<50 anos	1					
≥50 anos	2,06	1,13-3,74	0,018*	2,09	1,14-3,84	0,017*
Cor da pele						
Branca	1			1		
Não brancas (pardos, pretos e amarelos)	2,03	1,20-3,41	0,008*	1,67	1,09-2,96	0,045*
Circunferência da Cintura						
Desejável	1			1		
Alterada (risco)	3,08	1,55-6,11	0,001*	2,73	1,33-5,61	0,006*
Colesterol LDL						
Desejável ≤190 mg/dl	1			1		
Elevado >190 mg/dl	1,59	1,16-2,19	0,004*	2,07	1,12-3,84	0,021*
Colesterol HDL-C						
Desejável > 40 mg/dl	1			1		
Baixo <40 mg/dl	1,67	1,11-2,47	0,013*	1,52	1,13-2,05	0,006*
RCV						
Baixo risco <10%	1			1		
Risco intermediário 10 a 20%	1,05	0,99-1,10	0,083**	1,06	0,99-1,14	0,084
Alto risco > 20%	1,17	1,10-1,25	0,002	1,15	1,05-1,27	0,003
Síndrome metabólica						
Ausência de SM	1			1		
Presença SM	2,35	1,33-4,14	0,003	2,27	1,23-4,18	0,009

**Legenda:** \*Teste de Wald para heterogeneidade; \*\*Teste de Wald para tendência linear. IC: Intervalo de Confiança.

## DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se que 68,3% dos usuários cadastrados na UBS São José, do município de Nova Mamoré, Rondônia, Brasil, autorrelataram não praticar regularmente atividades físicas, considerando pelo menos 150 minutos por semana. Esses resultados refletem uma preocupação em relação à saúde desses usuários, uma vez que o sedentarismo está associado a problemas graves, como alimentação inadequada, obesidade, uso de álcool, tabaco e outras drogas, além de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Estudos anteriores, como o de Lee e colaboradores (2012), demonstraram fortes evidências de que a falta de atividade física aumenta o risco de várias condições adversas à saúde, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e cânceres de mama e cólon, além de reduzir a expectativa de vida. A inatividade física também contribui significativamente para a carga global de doenças, causando milhões de mortes prematuras anualmente.

É importante ressaltar que a inatividade física é um problema de saúde pública global. Dados mostram que a redução da inatividade física em 10% ou 25% poderia prevenir centenas de milhares de mortes a cada ano e aumentar a expectativa de vida da população mundial (Bull e colaboradores, 2020; Sallis e colaboradores, 2016). Portanto, a promoção da atividade física regular é essencial para melhorar a saúde da população.

No presente estudo, foi observada uma associação entre a falta de prática regular de atividades físicas e fatores sociodemográficos, antropométricos e bioquímicos. Os resultados mostraram que a não prática de atividade física foi mais prevalente em mulheres, pessoas com idade igual ou superior a 50 anos, baixa escolaridade, ocupação autônoma ou doméstica, renda familiar baixa, moradia acompanhada e cor de pele não branca.

Esses achados estão de acordo com outros estudos que também identificaram uma relação entre fatores sociodemográficos desfavoráveis e menor prática de atividade física. É importante destacar que as desigualdades socioeconômicas e as

condições ambientais podem influenciar a acessibilidade e a disponibilidade de oportunidades para a prática de atividades físicas, o que pode explicar as diferenças observadas (Crochemore-Silva e colaboradores, 2020; Simões e colaboradores, 2017).

Além disso, os resultados do presente estudo revelaram associações significativas entre a falta de atividade física e alterações antropométricas e bioquímicas, como circunferência da cintura aumentada, níveis elevados de LDL-colesterol, baixos níveis de HDL-colesterol, alto risco cardiovascular e presença da síndrome metabólica.

Essas associações são consistentes com a literatura científica, que mostra a importância da atividade física na prevenção e no controle de doenças cardiovasculares e metabólicas (Pescatello e colaboradores, 2019; Van Bussel e colaboradores, 2020).

Estudos têm demonstrado que a prática regular de atividade física está associada a melhorias no perfil lipídico, função vascular e redução do risco cardiovascular (Bull e colaboradores, 2020; Cichocki e colaboradores, 2017; Xavier e colaboradores, 2013).

A atividade física também desempenha um papel importante na prevenção primária, atuando no combate aos fatores de risco associados às doenças cardiovasculares (Yin e colaboradores, 2023; Xavier e colaboradores, 2013).

Considerando os resultados do presente estudo e as evidências científicas disponíveis, é fundamental implementar estratégias e políticas públicas que promovam a prática regular de atividades físicas na população. É necessário investir em programas de intervenção que abordem os fatores sociodemográficos e os determinantes sociais da saúde, além de oferecer acesso igualitário a oportunidades para a prática de atividades físicas.

O Guia de Atividade Física para a População Brasileira lançado pelo Ministério da Saúde pode ser um importante recurso para a elaboração de programas de intervenção e controle do sedentarismo e das DCNT (Brasil, 2021).

A implementação de diretrizes baseadas nesse guia nas UBS e a promoção da conscientização sobre os benefícios da atividade física são passos essenciais para

melhorar a saúde e a qualidade de vida da população.

## CONCLUSÃO

Assim, o presente estudo reforça a importância da prática regular de atividades físicas e evidencia a associação entre a falta de atividade física e fatores sociodemográficos, antropométricos e bioquímicos desfavoráveis.

Os resultados destacam a necessidade de intervenções e políticas públicas que incentivem e facilitem a prática de atividades físicas, visando reduzir os riscos associados às doenças cardiovasculares e metabólicas.

A promoção da atividade física deve ser uma prioridade na atenção primária à saúde e nas estratégias de saúde da família.

## REFERÊNCIAS

- 1-Biff, D.; Pires, D.E.P.; Forte, E.C.N.; Trindade, L.L.; Machado, R.R.; Amadigi, F.R.; Scherer, M.D.A.; Soratto, J. Nurses' workload: lights and shadows in the Family Health Strategy. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 25. Num. 1. 2020. p. 147-158.
- 2-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. Brasília. Ministério da Saúde. 2021.
- 3-Brasil. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Saúde 2020-2023. 2020. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_nacional\\_saude\\_2020\\_2023.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_2020_2023.pdf)
- 4-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde. 2013. 128 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 37). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_doenca\\_cronica.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica.pdf)
- 5-Bull, F.C.; Al-Ansari, S.S.; Biddle, S.; Borodulin, K.; Buman, M.P.; Cardon, G.; Carty, C.; Chaput, J.P.; Chastin, S.; Chou, R.;

Dempsey, P.C.; DiPietro, L.; Ekelund, U.; Firth, J.; Friedenreich, C.M.; Garcia, L.; Gichu, M.; Jago, R.; Katzmarzyk, P.T.; Lambert, E.; Leitzmann, M.; Milton, K.; Ortega, F.B.; Ranasinghe, C.; Stamatakis, E.; Tiedemann, A.; Troiano, R.P.; van der Ploeg, H.P.; Wari, V.; Willumsen, J.F. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*. Vol. 54. Num 24. 2020. p. 1451-1462.

6-Chen, H.J.; Pan, W.H.; Probable Blind Spot in the International Diabetes Federation Definition of Metabolic Syndrome. *Obesity*. Vol. 15. Num. 5. 2007. p.1096-100.

7-Cichocki, M.; Fernandes, K. P.; Castro-Alves, D. C.; Gomes, M. V. M. Atividade física e modulação do risco cardiovascular. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 23. Num. 1. 2017. p. 21-25.

8-Confortin, S.C.; Andrade, S.R.; de Draeger, V.M.; Meneghini, V.; Schneider, I.J.C.; Barbosa, A.R. Premature mortality caused by the main chronic noncommunicable diseases in the Brazilian states. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Vol. 72. Num. 6. 2019. p.1588-94.

9-Crochemore-Silva, I.; Knuth, A.G.; Mielke, G.I.; Loch, M.R. Promotion of physical activity and public policies to tackle inequalities: considerations based on the Inverse Care Law and Inverse Equity Hypothesis. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 36. Num. 6. 2020. p. e00155119.

10-Lee, I.M.; Shiroma, E.J.; Lobelo, F.; Puska, P.; Blair, S.N.; Katzmarzyk, P.T. Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. Vol. 380. Num. 9338. 2012. p. 219-29.

11-Matsudo, S.; Araújo, T.; Matsudo, V.; Andrade, D.; Andrade, E.; Oliveira, L.C.; Braggion, G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. Vol. 6. Num. 2. 2001. p. 05-18.

12-NCEP. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation,

and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001. Vol. 285. p. 2486-97. Disponível em: <https://www.aefa.es/wp-content/uploads/2014/04/NECP-guidelines-.pdf>

13-Pescatello, L.S.; Buchner, D.M.; Jakicic, J.M.; Powell, K.E.; Kraus, W.E.; Bloodgood, B.; Campbell, W.W.; Dietz, S.; DiPietro, L.; George, S.M.; Macko, R.F.; McTiernan, A.; Pate, R.R.; Piercy, K.L. 2018 Physical activity guidelines advisory committee. Physical Activity to Prevent and Treat Hypertension: A Systematic Review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 51. Num. 6. 2019. p. 1314-1323.

14-Sallis, J.F.; Bull, F.; Guthold, R.; Heath, G.W.; Inoue, S.; Kelly, P.; Oyeyemi, A.L.; Perez, L.G.; Richards, J.; Hallal, P.C. Lancet Physical Activity Series 2 Executive Committee. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *Lancet*. Vol. 388. Num. 10051. 2016. p. 1325-36.

15-Simões, E.J.; Hallal, P.C.; Siqueira, F.V.; Schmaltz, C.; Menor, D.; Malta, D.C.; Duarte, H.; Hino, A.A.; Mielke, G.I.; Pratt, M.; Reis, R.S. Effectiveness of a scaled up physical activity intervention in Brazil: a natural experiment. *Preventive Medicine*. Vol. 103. Num. Supplement -1. 2017. p. 66-72.

16-SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Rio de Janeiro. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Vol. 113. Num. 4. 2019 p. 787-891.

17-Van Bussel, E.F.; Hoevenaar-Blom, M.P.; Poortvliet, R.K.E.; Gussekloo, J.; van Dalen, J.W.; van Gool W.A.; Richard, E.; Moll van Charante, E.P. Predictive value of traditional risk factors for cardiovascular disease in older people: a systematic review. *Preventive Medicine*. Vol. 132. Num. 2020. P. 105986.

18-OMS. Organização Mundial de Saúde. Global Health Estimates 2016: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016. Geneva. 2013. Disponível em: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/index1.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html)

19-Xavier, H.T.; Izar, M.C.; Faria Neto, J.R.; Assad, M.H.; Rocha, V.Z.; Sposito, A.C.; Fonseca, F. A.; dos Santos, J.E.; Santos, R.D.; Bertolami, M.C.; Faludi, A.A.; Martinez, T.L.R.; Diamant, J.; Guimarães, A.; Forti, N.A.; Moriguchi, E.; Chagas, A.C.P.; Coelho, O.R.; Ramires, J.A.F. Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. Arquivos brasileiros de cardiologia. Vol. 101. Num. 4. 2013. p. 1-20.

20-Yin. Y.; Yu, Z.; Wang, J.; Sun, J.; Effects of the different Tai Chi exercise cycles on patients with essential hypertension: A systematic review and meta-analysis. frontiers in Cardiovascular Medicine. Vol. 10. 2023. p. 1016629.

Recebido para publicação em 18/07/2023

Aceito em 14/10/2023