

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 17/07/2022.



CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE (Atividade Física, Saúde e Educação)

**ASSOCIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO
E QUEBRAS DO SEDENTARISMO COM ADIPOSIDADE CORPORAL E
PRESSÃO ARTERIAL DE ADULTOS – COORTE DE DOIS ANOS**

WILLIAM RODRIGUES TEBAR

Presidente Prudente-SP
2020



William Rodrigues Tebar

**ASSOCIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO
E QUEBRAS DO SEDENTARISMO COM ADIPOSIDADE CORPORAL E
PRESSÃO ARTERIAL DE ADULTOS – COORTE DE DOIS ANOS**

Tese apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Campus de Presidente Prudente-SP, como requisito para obtenção do título de Doutor no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade, Área de concentração Atividade Física, Saúde e Educação.

Orientador: Prof. Dr. Diego G. Destro Christofaro

Presidente Prudente-SP
2020

T254a	Tebar, William Rodrigues Associação da atividade física, comportamento sedentário e quebras do sedentarismo com adiposidade corporal e pressão arterial de adultos – coorte de dois anos / William Rodrigues Tebar. -- Presidente Prudente, 2020 113 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Araraquara, Presidente Prudente Orientador: Diego Giulliano Destro Christofaro 1. Estilo de vida. 2. Pressão arterial. I. Título.
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Araraquara. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

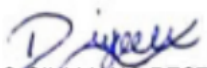
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: Associação da atividade física, comportamento sedentário e quebras do sedentarismo com a adiposidade corporal e pressão arterial de adultos: coorte de dois anos;

AUTOR: WILLIAM RODRIGUES TEBAR

ORIENTADOR: DIEGO GIULLIANO DESTRO CHRISTÓFARO

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Doutor em CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE, área: Atividade Física, Saúde e Educação pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. DIEGO GIULLIANO DESTRO CHRISTÓFARO
Educação Física / FCT/UNESP - Presidente Prudente

Prof. Dr. RAPHAEL MENDES RITTI DIAS
/ Universidade Nove de Julho - UNINOVE



Prof. Dr. Raphael Mendes Ritti Dias

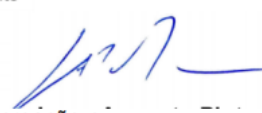
Prof. Dr. GREGORE IVEN MIELKE - **VIDEOCONFERÊNCIA**
School of Human Movement and Nutrition Sciences / The University of Queensland

Profa. Dra. KELLY SAMARA DA SILVA
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente
Kelly Samara da Silva
Data: 17/07/2020 11:03:15-0300
CPF: 027.488.724-01

Prof. Dr. JORGE AUGUSTO PINTO SILVA MOTA
Faculdade de Desporto da Universidade do Porto - FADEUP, Gabinete de Desporto de Recreação e Tempos Livres - Porto / Portugal



Presidente Prudente, 17 de julho de 2020

*Dedico este trabalho à minha esposa Fernanda e à minha mãe
Vilma, que sempre me apoiaram em todas as fases da minha
vida, sejam elas boas ou extremamente difíceis.
Dedico também aos meus avós Maria, Affonso, Margarida e
José (in memoriam) e ao meu pai Nivaldo, que sempre me
ajudaram como puderam.
Espero tê-los orgulhado!*

Agradecimentos

Agradecer a Deus pela conclusão deste trabalho não é demagogia, mas sim minha obrigação! Deus foi meu conselheiro, amigo e suporte em todos os momentos, ouvindo e sendo questionado mais do que qualquer um, sobre minhas angústias e incertezas, minhas cobranças e desapontamentos. Obrigado meu Pai, por sempre me manter firme, por me fazer encontrar inspiração e determinação até mesmo das dificuldades, e por me fazer uma pessoa abençoada.

Agradeço à minha família por todo o incentivo e respeito, por estarem sempre torcendo por mim. À minha esposa Fernanda, parceira de pesquisas, de trabalho e de vida, uma tríade que é raro termos amparo em uma única pessoa, e você o faz com excelência. À minha mãe Vilma, que nunca mediou esforços para que seu filho fosse alguém na vida, que sempre demonstrou que o amor, o respeito e a boa conduta são os bens mais valiosos e que trarão bons frutos em qualquer situação. Ao meu pai e meus avós, que sempre me incentivaram e me ajudaram como puderam.

Agradeço ao GEAFS – Grupo de Estudos em Atividade Física e Saúde, grupo através do qual esta Tese se consolidou. Aos companheiros de coleta, de debates, parceiros de pesquisa, enfim, a todos os membros do nosso grupo de estudos. Cada dúvida, cada ajuda, cada colaboração de vocês foi uma parte que contribuiu para me tornar melhor, como pesquisador, como professor e como companheiro. Muito obrigado a todos vocês.

Agradeço ainda à Universidade Estadual Paulista – Unesp, na qual cursei minha graduação e tive o prazer de cursar o doutorado. Estendo meus agradecimentos aos demais professores que tive neste curso, seja nas

disciplinas quanto nas colaborações de artigos e projetos de pesquisa, bem como aos funcionários desta instituição.

Agradeço ao meu orientador, Professor Dr. Diego G.D. Christofaro, pela oportunidade que me concedeu, pela confiança que recebi e por todos os trabalhos que desenvolvemos nestes anos. Deus sempre coloca pessoas importantes no nosso caminho, você é uma destas. Espero ter retribuído a você pelo menos parte da contribuição que recebi. Certamente este doutorado me fez evoluir, não tão somente pelo título que me outorgará, mas por todo o aprendizado que tive em nossas atividades na pós-graduação. Muito obrigado professor!

Agradeço grandemente à população de Presidente Prudente, a cada morador que nos recebeu em nossas coletas de dados e que foram fundamentais para a consolidação desta Tese. Trabalharei para que todas estas informações aqui coletadas retornem à sociedade por meio de artigos científicos e informação, que norteiem ações individuais e coletivas para um melhor estilo de vida e condição de saúde.

Agradeço ainda à Banca Examinadora pelo aceite em participar da avaliação desta Tese, contribuindo substancialmente para a qualidade deste trabalho e das produções científicas que serão dele decorrentes, bem como agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) pelo apoio financeiro - Código de Financiamento 001.

Todos vocês foram fundamentais, muito obrigado!

RESUMO

INTRODUÇÃO: A atividade física, o comportamento sedentário e a quebra do sedentarismo são fatores modificáveis que podem contribuir para a prevenção e controle de fatores de risco à saúde, como o sobrepeso/obesidade e pressão arterial elevada. A associação destes fatores ao longo dos anos pode nortear estratégias de promoção da saúde em âmbito epidemiológico. **OBJETIVOS:** Descrever os padrões de atividade física, comportamento sedentário e quebra do sedentarismo em um período de dois anos e analisar sua associação ao longo do tempo com a adiposidade e pressão arterial em adultos. **MÉTODOS:** A amostra foi composta por 843 indivíduos na linha de base, com média de idade de 56,6 ($\pm$ 18,3) anos, não institucionalizados, residentes em área urbana da cidade de Presidente Prudente-SP, selecionados em processo amostral aleatorizado. Após 2 anos de seguimento, foram reavaliados um total de 331 participantes (39.3% da amostra inicial). A atividade física, comportamento sedentário e quebras do sedentarismo foram avaliados por questionários. A adiposidade geral foi avaliada pelo índice de massa corporal, calculado por medidas objetivas de peso e estatura e a adiposidade central foi avaliada pela circunferência abdominal. A pressão arterial foi aferida por aparelho digital oscilométrico. O diagnóstico de hipertensão e o uso de medicamentos foram auto-relatados. Variáveis de sexo, idade, etnia, e condição socioeconômica foram utilizadas para descrição da amostra e ajustes das análises multivariadas. **RESULTADOS:** Os resultados desta Tese foram divididos em três artigos científicos, de acordo com os objetivos da pesquisa. O artigo 1 identificou que a atividade física foi mais relacionada com a adiposidade em adultos hipertensos do que não hipertensos, onde hipertensos que eram obesos foram mais propensos a serem menos ativos no lazer (OR = 2,25 [IC 95%: 1,14; 4,46]) e no total (OR = 2,46 [IC 95%: 1,22; 4,95]) quando comparados a adultos hipertensos que apresentavam peso normal. Assim como adultos hipertensos com circunferência da cintura elevada (OR = 2,34 [IC 95%: 1,28; 4,31]) e razão cintura-altura elevada (OR = 3,33 [IC 95%: 1,31; 5,01]) apresentaram maior probabilidade de serem menos ativos no total do que aqueles com valores normais. O artigo 2 observou que adultos com elevada quebra do sedentarismo no lazer no *baseline* e no *follow-up* foram 66%

menos propensos a ter pressão arterial elevada do que adultos que reportaram baixa quebra do sedentarismo (*Odds ratio*= 0.34, p-valor= 0.011), assim como adultos que permaneceram mais ativos durante o seguimento apresentaram 59% menos chances de ter pressão arterial elevada quando comparados com adultos que foram continuamente menos ativos (*Odds ratio*= 0.41, p-valor= 0.016). O artigo 3 reportou que a pressão arterial sistólica foi positivamente associada com o IMC (β =0.48, p=0.013) e circunferência abdominal (β =0.21, p=0.005) no baseline e somente com a circunferência abdominal no follow-up (β = 0.20, p=0.007). A pressão arterial diastólica foi positivamente associada com o IMC (β =0.31, p=0.009) e circunferência abdominal (β =0.12, p=0.006) no baseline e no follow-up (IMC β =0.42, p=0.001; CA β =0.18, p=0.001). Porém, somente as mudanças na circunferência abdominal foram associadas com a pressão arterial sistólica no follow-up, onde cada incremento de 1 centímetro na circunferência abdominal foi associado a um aumento de 0.30 mmHg de pressão arterial sistólica (β = 0.31, p=0.015), independente da atividade física, comportamento sedentário e índice de massa corporal. **CONCLUSÃO:** Os achados desta pesquisa reiteram a importância da contínua promoção de hábitos de vida ativos para o controle da adiposidade e para prevenção da pressão arterial elevada. Dentre esses hábitos sugere-se o aumento e a continuidade da atividade física e das quebras do sedentarismo no lazer para a diminuição de fatores de riscos cardiovasculares. Esses fatores devem ser considerados como aspectos primários para promoção da saúde cardiovascular na população adulta.

Palavras-chave: Estilo de vida, Adiposidade, Risco cardiovascular; Sedentarismo; Adultos.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Physical activity, sedentary behavior and sedentary breaks are modifiable factors which may contribute to the prevention and control of health risk factors, such as overweight/obesity and high blood pressure. The association between these factors over the years can guide health promotion strategies in epidemiological scope. **OBJECTIVES:** To describe the patterns of physical activity, sedentary behavior and sedentary breaks after 2 years of follow-up and to analyze its associations over time with adiposity and blood pressure in adults. **METHODS:** The sample consisted of 843 individuals at the baseline, with a mean age of 56.6 ($\pm$ 18.3) years, being non-institutionalized and living in an urban area of the city of Presidente Prudente-SP, selected in randomized sample process. After 2 years of follow-up, a total of 331 participants were re-evaluated, being 39.3% of the initial sample. Physical activity, sedentary behavior and sedentary breaks were assessed by questionnaires. Total adiposity was assessed by the body mass index, calculated through objective measures of weight and height, and central adiposity was assessed by waist circumference. Blood pressure was measured by a digital oscillometric device. The diagnosis of hypertension and the use of medications were self-reported. Variables of sex, age, ethnicity, and socioeconomic status were used to describe the sample and as adjustment of multivariate analysis. **RESULTS:** The results of this Thesis were divided into three scientific articles, according to the research objectives. Article 1 identified that physical activity was more related to adiposity in hypertensive than non-hypertensive adults, where hypertensive individuals who were obese were more likely to be less active at leisure (OR = 2.25 [95% CI: 1.14 ; 4.46]) and in total (OR = 2.46 [95% CI: 1.22; 4.95]) when compared to hypertensive adults who had normal weight. As well as hypertensive adults with high waist circumference (OR = 2.34 [95% CI: 1.28; 4.31]) and high waist-to-height ratio (OR= 3.33 [95% CI: 1.31; 5.01]) were more likely to be less active in total than those with normal values. Article 2 showed that adults with high sedentary breaks in leisure time at baseline and follow-up were 66% less likely to have high blood pressure than those with low breaks (Odds ratio = 0.34, p-value = 0.011), as well as adults who remained more active during follow-up were 59%

less likely to have high blood pressure when compared to adults who were continuously less active (OR= 0.41, p-value= 0.016). Article 3 reported that systolic blood pressure was positively associated with BMI (β = 0.48, p= 0.013) and waist circumference (β = 0.21, p= 0.005) at baseline and only with abdominal circumference at follow-up (β = 0.20, p= 0.007). Diastolic blood pressure was positively associated with BMI (β = 0.31, p= 0.009) and waist circumference (β = 0.12, p = 0.006) at baseline and at follow-up (BMI β = 0.42, p= 0.001; WC β = 0.18, p= 0.001). However, only changes in waist circumference were associated with systolic blood pressure at follow-up, where each increase of 1cm in waist circumference was associated with an increase of 0.30 mmHg in systolic blood pressure (β = 0.31, p= 0.015), regardless of physical activity, sedentary behavior and body mass index. **CONCLUSION:** These research findings reiterate the importance of the continuous promotion of active lifestyle habits for the control of adiposity and for the prevention of high blood pressure. Among these habits, it is suggested the increase and continuity of physical activity and breaks in sedentary behavior at leisure time to reduce cardiovascular risk factors. These factors must be considered as primary aspects for promoting cardiovascular health in the adult population.

Keywords: Lifestyle, Adiposity, Cardiovascular risk; Sedentary lifestyle; Adults.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Razão de risco para mortalidade de acordo com atividade física moderada-vigorosa e assistir televisão: NIH-AARP <i>Diet and Health Study</i> – Traduzido.....	16
Figura 2. Representação esquemática do conceito de quebras do comportamento sedentário – Traduzido.....	17
Figura 3. Subdivisão urbana do município de Presidente Prudente em regiões geográficas. Fonte: Google Maps (Editado).....	23
Figura 4. Seleção amostral da linha de base, de acordo com as regiões geográficas de Presidente Prudente (n=843).....	25
Figura 5. Fluxograma amostral.....	26
Figura 6. Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade, Presidente Prudente (SP). Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.....	26
Figura 7. Forest plot da associação de ser menos ativo em diferentes domínios com indicadores de adiposidade entre adultos hipertensos e não hipertensos.....	40
Figura 8. Prevalência de condições de saúde na linha de base e após 2 anos de seguimento em adultos (n=331).....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Peso amostral dos participantes do estudo na linha de base (n=843).....	27
Tabela 2. Caracterização da amostra de acordo com o diagnóstico de hipertensão.....	36
Tabela 3. Prevalência de hipertensão e intervalo de confiança de 95%, de acordo com variáveis independentes em adultos.....	38
Tabela 4. Relação do escore de atividade física em diferentes domínios com indicadores de adiposidade entre adultos hipertensos e não hipertensos.....	39
Tabela 5. Características sociodemográficas e de estilo de vida da amostra no <i>baseline</i> e <i>follow-up</i> (n=331).....	52
Tabela 6. Associação da pressão arterial elevada com o comportamento sedentário, quebras do sedentarismo e atividade física de adultos (n=331).....	53
Tabela 7. Associação da pressão arterial elevada com o comportamento sedentário, quebras do sedentarismo e atividade física em adultos após 2 anos de seguimento (n=331).....	55
Tabela 8. Características da amostra na linha de base e após 2 anos de seguimento (n=331).....	67
Tabela 9. Relação da mudança de 2 anos na adiposidade com a pressão arterial em adultos (n=331).....	69
Tabela 10. Relação dos indicadores de adiposidade, atividade física e comportamento sedentário com a pressão arterial em adultos (n=331).....	70

LISTA DE ABREVIATURAS

AF – Atividade física

CA – Circunferência abdominal

cm – Centímetros

DP – Desvio padrão

H&L – Hosmer & Lemeshow teste para ajuste do modelo

IC – Intervalo de Confiança

IMC – Índice de massa corporal

m – Metro

MET – *Metabolic equivalent of task* (equivalente metabólico da tarefa)

mmHg – Milímetros de mercúrio

ODK – Open Data Kit

OR – Odds ratio

PA – Pressão arterial

RCA – Relação cintura-altura

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TV – Televisão

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Atividade física.....	14
1.2 Comportamento Sedentário.....	15
1.3 Quebra do comportamento sedentário.....	17
1.4 Inquéritos domiciliares de saúde.....	17
2. JUSTIFICATIVA.....	20
3. OBJETIVOS.....	21
3.1. Objetivo geral.....	21
3.2. Objetivos específicos.....	21
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	22
4.1 Delineamento e processo amostral.....	22
4.2 Critérios de inclusão e exclusão.....	24
4.3 Coleta de dados.....	24
4.4. Peso amostral.....	26
4.5. Reprodutibilidade dos dados.....	27
4.6. Aspectos éticos.....	27
4.7. Variáveis do estudo.....	27
5. RESULTADOS.....	28
Artigo 1 - Atividade física é mais relacionada com adiposidade em adultos hipertensos do que não hipertensos.....	29
Artigo 2 - Associação da pressão arterial elevada com atividade física, comportamento sedentário e quebras do sedentarismo em adultos de uma coorte de 2 anos.....	45
Artigo 3 - Associação de mudanças na gordura central com a pressão arterial em adultos – coorte de 2 anos.....	60
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E APLICAÇÕES PRÁTICAS.....	76
7. REFERÊNCIAS.....	77
8. Atividades desenvolvidas durante o doutorado.....	90
Anexo I – Parecer de aprovação do Projeto de Pesquisa.....	99
Apêndice I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.....	102
Apêndice II – Questionário da Pesquisa.....	103

APRESENTAÇÃO

A presente Tese corresponde a um método alternativo de apresentação, que parte de uma introdução com abordagem global acerca do tema, seguida da justificativa do estudo, seus objetivos e descrição da metodologia desenvolvida no projeto. A seção de resultados foi composta por artigos científicos originados a partir deste projeto, voltados a esclarecer os objetivos específicos da pesquisa, com suas respectivas metodologias e resultados.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Atividade física

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em gasto energético acima dos níveis de repouso (CASPERSEN et al., 1985). Neste sentido a prática de atividade física está presente em diferentes domínios do cotidiano, como o trabalho, o lazer e o deslocamento, que são diferentemente relacionados com a saúde e mortalidade geral (AUTENRIETH et al., 2011). A prática de atividade física tem apresentado associação com fatores sociodemográficos, sendo observado que homens tendem a ser mais ativos que mulheres e o maior nível socioeconômico foi positivamente relacionado com a atividade física no lazer, além de uma redução da atividade física com o avanço da idade na população adulta (AZEVEDO et al., 2007).

Recomendações globais para adultos preconizam a prática de pelo menos 150 minutos por semana de atividade física de moderada à vigorosa intensidade, para a manutenção da saúde e prevenção de risco cardiovascular (ACSM, 2011; WHO, 2010). Tem sido reportado que pessoas que não realizavam atividade física regularmente foram mais propensas a serem hipertensas (TENKORANG et al., 2017) e a adoção de hábitos de vida ativos é um componente importante no controle e tratamento da hipertensão (DIAZ e SHIMBO, 2013; CIOLAC et al., 2018). A prática regular de atividade física pode promover adaptações agudas e crônicas que proporcionam redução do risco cardiovascular, dentre elas menor rigidez arterial e menor resistência vascular periférica (THIJSEN et al., 2010), além de alterações positivas no balanço hormonal e redução da atividade de mecanismos hipertensores (KAIKKONEN et al., 2014; FEMMINELLA et al., 2013; NURNAZAHIAH et al., 2016).

Ademais, a atividade física no lazer e a atividade física total foram negativamente relacionadas à obesidade (WANNER et al., 2016). A prática de atividade contribui para o aumento do gasto energético diário e corresponde a uma importante ferramenta para a manutenção do peso corporal (SARIS et al., 2003). O excesso de peso tem sido relacionado com a hipertensão em adultos

(WANG et al., 2019) e desta forma a atividade física pode contribuir de maneira direta e indireta para o controle da pressão arterial.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E APLICAÇÕES PRÁTICAS

A presente pesquisa permitiu a descrição dos padrões de estilo de vida a respeito da prática de atividade física, comportamento sedentário e quebras do sedentarismo em uma amostra aleatorizada de adultos do município de Presidente Prudente, bem como a análise de associação destes fatores com a adiposidade e pressão arterial nesta população.

Em síntese, foi observado que a continuidade de um estilo de vida ativo por meio de níveis elevados de atividade física e elevada quebra do sedentarismo foram responsáveis por uma redução de mais de 50% no risco de apresentar pressão arterial elevada. Foi observado também que as mudanças na adiposidade central foram significativamente relacionadas com a pressão arterial e que a atividade física é mais relacionada com a adiposidade em adultos hipertensos do que não hipertensos.

Como aplicação prática dos principais achados desta pesquisa, a contínua promoção de hábitos de vida ativos e o controle da adiposidade central ao longo do tempo são importantes fatores para prevenção da pressão arterial elevada em adultos, assim como indivíduos hipertensos apresentaram-se mais sensíveis à associação da atividade física com indicadores de adiposidade. Estratégias de controle da pressão arterial na população adulta devem considerar a adiposidade e o estilo de vida como fatores primários em âmbito epidemiológico.

7. REFERÊNCIAS

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – **Critério Brasil de Classificação Econômica**. [Brazilian Association of Research Companies – Brazilian Criteria for Economic Classification]. 2015. Retrieved from: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.

ACSM - American College of Sports Medicine - Position Stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine and Science in Sports Exercise**, Hagerstown, v. 43, n.7, p.1334-1359, 2011.

AGRANONIK, M.; HIRAKATA, V.N. Cálculo de tamanho de amostra: proporções. **Revista HCPA**, v.31, n.3, p.382-388, 2011.

ALLEMANN, Y.; HUTTER, D.; AESCHBACHER, B.C.; et al. Increased central body fat deposition precedes a significant rise in resting blood pressure in male offspring of essential hypertensive parents: a 5 year follow-up study. **Journal of Hypertension**, v.19, n.12, p.2143-8, 2001.

ALVES, M.C.G.P.; ESCUDER, M.M.L.; CLARO, R.M.; DA SILVA, N.N. Selection within households in health surveys. **Revista de Saúde Pública**, v.48, n.1, p.86-93, 2014.

ALVES, M.C.G.P.; ESCUDER, M.M.L.; GOLDBAUM, M.; BARROS, M.B.A.; FISBERG, R.M.; CESAR, C.L.G. Plano de amostragem em inquéritos de saúde, município de São Paulo, 2015. **Revista de Saúde Pública**, v.52, p.81, 2018.

ARIJA, V.; VILLALOBOS, F.; PEDRET, R.; et al. Physical activity, cardiovascular health, quality of life and blood pressure control in hypertensive subjects: randomized clinical trial. **Health and Quality of Life Outcomes**, v.16, n.1, p.184, 2018.

ASHWELL, M.; GUNN, P.; GIBSON, S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. **Obesity Reviews**, v.13, p.275-286, 2012.

AUTENRIETH, C.S.; BAUMERT, J.; BAUMEISTER, S.E.; et al. Association between domains of physical activity and all-cause, cardiovascular and cancer mortality. **European Journal of Epidemiology**, v.26, n.2, p.91-9, 2011.

AZEVEDO, M.R.; ARAÚJO, C.L.; REICHERT, F.F.; SIQUEIRA, F.V.; DA SILVA, M.C.; HALLAL, P.C. Gender differences in leisure-time physical activity. **International Journal of Public Health**, v.52, n.1, p.8–15, 2007.

BAECKE, J.A.H.; BUREMA, J.; FRUTERS, J.E. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.36, n.5, p.936-42, 1982.

BARROS, M.B.A. Inquéritos domiciliares de saúde: potencialidades e desafios. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, supl. 1, p.6-19, 2008.

BENNETT, D.A.; DU, H.; CLARKE, R.; et al. Association of physical activity with risk of major cardiovascular diseases in Chinese men and women. **JAMA Cardiology**, v.2, p.1349-1358, 2017.

BEUNZA, J.J.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M.A.; EBRAHIM, S.; et al. Sedentary behaviors and the risk of incident hypertension: the SUN Cohort. **American Journal of Hypertension**, v.20, n.11, p.1156-62, 2007.

BIDDLE, S.J.H.; GARCÍA BENGOCHEA, E.; PEDISIC, Z.; BENNIE, J.; VERGEER, I.; WIESNER, G. Screen Time, Other Sedentary Behaviours, and Obesity Risk in Adults: A Review of Reviews. **Current Obesity Reports**, v.6, n.2, p.134-147, 2017.

BÖRJESSON, M.; ONERUP, A.; LUNDQVIST, S.; DAHLÖF, B. Physical activity and exercise lower blood pressure in individuals with hypertension: narrative review of 27 RCTs. **British Journal of Sports Medicine**, v.50, n.6, p.356-61, 2016.

BROMFIELD, S.; MUNTNER, P. High blood pressure: the leading global burden of disease risk factor and the need for worldwide prevention programs. **Current Hypertension Reports**, v.15, n.3, p.134–136, 2013.

BROWNSON, R.C.; BOEHMER, T.K.; LUKE, D.A. Declining rates of physical activity in the United States: what are the contributors? **Annual Review of Public Health**, v.26, p.421-443, 2005.

BUFORD TW. Hypertension and aging. **Ageing Research Reviews**, v.26, p.96, 2016.

CARBONE, S.; CANADA, J.M.; BILLINGSLEY, H.E.; SIDDIQUI, M.S.; ELAGIZI, A.; LAVIE, C.J. Obesity paradox in cardiovascular disease: where do we stand?. **Vascular Health Risk Management**, v.15, p.89–100, 2019.

CARUANA, E.J.; ROMAN, M.; HERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, J.; SOLLI, P. Longitudinal studies. **Journal of Thoracic Disease**, v.7, n.11, p.537-40, 2015.

CASPERSEN, C.J.; POWELL, K.F.; CHRISTENSON, G.M. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, v.100, p.100:126-31, 1985.

CHASTIN, S.F.M.; DE CRAEMER, M.; DE COCKER, K.; et al. How does light-intensity physical activity associate with adult cardiometabolic health and mortality? Systematic review with meta-analysis of experimental and

observational studies. **British Journal of Sports Medicine**, v.53, p.370-376, 2019.

CHASTIN, S.F.M.; EGERTON, T.; LEASK, C.; STAMATAKIS, E. Meta-analysis of the relationship between breaks in sedentary behavior and cardiometabolic health. **Obesity**, v.23, n.9, p.1800-1810, 2015.

CHAU, J.Y.; GRUNSEIT, A.C.; CHEY, T.; STAMATAKIS, E.; BROWN, W.J.; MATTHEWS, C.E.; BAUMAN, A.E.; VAN DER PLOEG, H.P. Daily sitting time and all-cause mortality: a meta-analysis. **PLoS One**, v.8, n.11, e80000, 2013.

CHEN, T.; KISHIMOTO, H.; HONDA, T.; et al. Patterns and Levels of Sedentary Behavior and Physical Activity in a General Japanese Population: The Hisayama Study. **Journal of Epidemiology**, v.28, n.5, p.260–265, 2018.

CHURILLA, J.R.; FORD, E.S. Comparing physical activity patterns of hypertensive and nonhypertensive US adults. **American Journal of Hypertension**, v.23, p.987-93, 2010.

CIOLAC, E.G.; RODRIGUES DA SILVA, J.M.; DE REZENDE, M.U. Physical activity prevents blood pressure increases in individuals under treatment for knee osteoarthritis. **Blood Pressure Monitoring**, v.23, n.6, p.297–300, 2018.

COOPER, A.R.; SEBIRE, S.; MONTGOMERY, A.A.; et al. Sedentary time, breaks in sedentary time and metabolic variables in people with newly diagnosed type 2 diabetes. **Diabetologia**, v.55, n.3, p.589-99, 2012.

CORSI, D.J.; NEUMAN, M.; FINLAY, J.E.; SUBRAMANIAN, S.V. Demographic and health surveys: a profile. **International Journal Epidemiology**, v.41, n.6, p.1602-13, 2012.

COX, C.E. Role of Physical Activity for Weight Loss and Weight Maintenance. **Diabetes Spectrum**, v.30, n.3, p.157–160, 2017.

Cristi-Montero, C.; Steell, L.; Petermann, F. Joint effect of physical activity and sedentary behaviour on cardiovascular risk factors in Chilean adults. **Journal of Public Health**, v.40, n.3, p.485–492, 2018.

CRITSELIS, E.; CHRYSOHOOU, C.; KOLLIA, N.; et al. Stage 1 hypertension, but not elevated blood pressure, predicts 10-year fatal and non-fatal CVD events in healthy adults: the ATTICA Study. **Journal of Human Hypertension**, v.33, p.308–318, 2019.

CUTLER, J.A.; SORLIE, P.D.; WOLZ, M.; THOM, T.; FIELDS, L.E.; ROCCELLA, E.J. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in United States adults between 1988-1994 and 1999-2004. **Hypertension**, v.52, n.5, p.818-27, 2008.

DE JONG, N.P.; DEBACHE, I.; PAN, Z.; et al. Breaking up Sedentary Time in Overweight/Obese Adults on Work Days and Non-Work Days: Results from a

Feasibility Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.15, p.2566, 2018.

DELFINO, L.D.; TEBAR, W.R.; GIL, F.C.S.; et al. Association of sedentary behaviour patterns with dietary and lifestyle habits among public school teachers: a cross-sectional study. **BMJ Open**, v.10, n.1, e034322, 2020.

DEMPSEY, P.C., OWEN, N., BIDDLE, S.J.H., DUNSTAN, D.W. Managing Sedentary Behavior to Reduce the Risk of Diabetes and Cardiovascular Disease. **Current Diabetes Reports**, v.14, n.9, p.522, 2014.

DIAZ, K.M.; SHIMBO, D. Physical activity and the prevention of hypertension. **Current Hypertension Reports**, v.15, n.6, p.659–668, 2013.

DIAZ, K.M.; HOWARD, V.J.; HUTTO, B.; et al. Patterns of Sedentary Behavior in US Middle-Age and Older Adults: The REGARDS Study. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.48, n.3, p.430–438, 2016.

DRØYVOLD, W. B.; MIDTHJELL, K.; NILSEN, T. I. L.; HOLMEN, J. Change in body mass index and its impact on blood pressure: a prospective population study. **International Journal of Obesity**, v.29, n.6, p.650–655, 2005.

DUA, S.; BHUKER, M.; SHARMA, P.; DHALL, M.; KAPOOR, S. Body mass index relates to blood pressure among adults. **North American Journal of Medical Sciences**, v.6, n.2, p.89–95, 2014.

DUNCAN, M.J.; VANDELANOTTE, C.; CAPERCHIONE, C.; HANLEY, C.; MUMMERY, W.K. Temporal trends in and relationships between screen time, physical activity, overweight and obesity. **BMC Public Health**, v.12, p.1060, 2012.

EKELUND, U.; STEENE-JOHANNESSEN, J.; BROWN, W.J.; FAGERLAND, M.W.; OWEN, N.; POWELL, K.E.; BAUMAN, A.; LEE, I.M. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. **The Lancet**, v.24, n.388(10051), p.1302-10, 2016.

EVERETT, B.; ZAJACOVA, A. Gender differences in hypertension and hypertension awareness among young adults. **Biodemography and Social Biology**, v.61, n.1, p.1–17, 2015.

FEMMINELLA, G.D.; DE LUCIA, C.; IACOTUCCI, P.; et al. Neuro-hormonal effects of physical activity in the elderly. **Frontiers in Physiology**, v.4, p.378, 2013.

FISHER L, VAN BELLE G. **Biostatistics: a Methodology for the Health Sciences**. Wiley; New York: 1993.

FLORINDO, A.A.; LATORRE, M.R.D.O. Validation and reliability of the Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity in adult men. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.9, n.3, p.129-135, 2003.

GLASS, T.A.; GOODMAN, S.N.; HERNÁN, M.A.; SAMET, J.M. Causal Inference in Public Health. **Annual Review of Public Health**, v.34, p.61-75, 2013.

GNATIUC, L.; ALEGRE-DÍAZ, J.; HALSEY, J.; et al. Adiposity and Blood Pressure in 110 000 Mexican Adults. **Hypertension**, v.69, p.608-614, 2017.

GUO, X.; XU, Y.; HE, H.; et al. Visceral fat reduction is positively associated with blood pressure reduction in overweight or obese males but not females: an observational study. **Nutrition & Metabolism**, v.16, p.44, 2019.

HÄGG, S.; FALL, T.; PLONER, A.; et al. Adiposity as a cause of cardiovascular disease: a Mendelian randomization study. **International Journal of Epidemiology**, v.44, n.2, p.578–586, 2015.

HALL, J.E.; DO CARMO, J.M.; DA SILVA, A.A.; WANG, Z.; HALL, M.E. Obesity-induced hypertension: interaction of neurohumoral and renal mechanisms. **Circulation Research**, v.116, n.6, p.991–1006, 2015.

HAMER, M. Adherence to healthy lifestyle in hypertensive patients: ample room for improvement? **Journal of Human Hypertension**, v.24, p.559-60, 2010.

HAWARI, N.S.; AL-SHAYJI, I.; WILSON, J.; GILL, J.M. Frequency of breaks in sedentary time and postprandial metabolic responses. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.48, n.12, p.2495-2502, 2016.

HEALY, G.N.; CLARK, B.K.; WINKLER, E.A.; GARDINER, P.A.; BROWN, W.J.; MATTHEWS, C.E. Measurement of adults' sedentary time in population-based studies. **American Journal of Preventive Medicine**, v.41, n.2, p.216-227, 2011.

HEALY, G.N.; WIJNDAELE, K.; DUNSTAN, D.W.; et al. Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). **Diabetes Care**, v.31, n.2, p.369-71, 2008.

HEGDE, S.M.; SOLOMON, S.D. Influence of Physical Activity on Hypertension and Cardiac Structure and Function. **Current Hypertension Reports**, v.17, n.10, p.77, 2015.

HEINONEN, I.; HELAJÄRVI, H.; PAHKALA, K.; et al. Sedentary behaviours and obesity in adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. **BMJ Open**, v.3, n.6, e002901, 2013.

HENSLEY, L.D.; AINSWORTH, B.E.; ANSORGE, C.J. Assessment of physical activity - Professional Accountability in Promoting Active Lifestyles. **JOPERD** -

The Journal of Physical Education, Recreation & Dance, v. 64, n. 1, p. 56, 1993.

HENSON, J.; EDWARDSON, C.L.; MORGAN, B.; et al. Associations of Sedentary Time with Fat Distribution in a High-Risk Population. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.47, n.8, p.1727–1734, 2015.

HUSAIN, K.; ANSARI, R.A.; FERDER, L. Alcohol-induced hypertension: Mechanism and prevention. **World Journal of Cardiology**, v.6, p.245-52, 2014.

HUTCHINSON, J.; HEADLEY, S.; MATTHEWS, T.; et al. Changes in sitting time and sitting fragmentation after a workplace sedentary behaviour intervention. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.15, n.6, p.1148, 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente nos municípios brasileiros: População residente em área urbana, 15 a 69 anos**. Censo Demográfico, 2010a. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=354140>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pirâmide Etária - Presidente Prudente (SP)**, 2010b. Disponível em: https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_piramide.php?codigo=354140&corhomem=3d4590&cormulher=9cdbfc

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população brasileira de acordo com o sexo e idade no período entre 2000/2060**. 2013. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/english/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm

IQWiG - Cologne, Germany: Institute for Quality and Efficiency in Health Care; 2006. **High blood pressure: Overview**. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279239/>

JOFFRES, M.; FALASCETTI, E.; GILLESPIE, C.; et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischaemic heart disease mortality: a cross-sectional study. **BMJ Open**, v.3, e003423, 2013.

KAIKKONEN, K.M.; KORPELAINEN, R.I.; TULPPO, M.P.; et al. Physical activity and aerobic fitness are positively associated with heart rate variability in obese adults. **Journal of Physical Activity and Health**, v.11, n.8, p.1614-21, 2014.

KARASTERGIOU, K.; SMITH, S.R.; GREENBERG, A.S.; FRIED, S.K. Sex differences in human adipose tissues - the biology of pear shape. **Biology of Sex Differences**, v.3, n.1, p.13, 2012.

KATZMARZYK, P.T.; CHURCH, T.S.; CRAIG, C.L.; BOUCHARD, C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.41, p.998-1005, 2009.

KIM, B.J.; HAN, J.M.; KANG, J.G.; KIM, B.S.; KANG, J.H. Association between cotinine-verified smoking status and hypertension in 167,868 Korean adults. **Blood Pressure**, v.26, p.303-310, 2017.

KLEIN, S., ALLISON, D.B., HEYMSFIELD, S.B., et al. Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from shaping America's health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, the Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.15, n.5, p.1061–1067, 2007.

KU, P.W.; STEPTOE, A.; LIAO, Y.; HSUEH, M.C.; CHEN, L.J. A cut-off of daily sedentary time and all-cause mortality in adults: a meta-regression analysis involving more than 1 million participants. **BMC Medicine**, v.16, n.1, p.74, 2018.

KURUKULASURIYA, L.R.; STAS, S.; LASTRA, G.; MANRIQUE, C.; SOWERS, J.R. Hypertension in obesity. **Medical Clinics of North America**, v.95, p.903-17, 2011.

LACKLAND, D.T. Racial differences in hypertension: implications for high blood pressure management. **The American Journal of Medical Sciences**, v.348, n.2, p.135–138, 2014.

LARA M, BUSTOS P, AMIGO H, SILVA C, RONA RJ. Is waist circumference a better predictor of blood pressure, insulin resistance and blood lipids than body mass index in young Chilean adults?. **BMC Public Health**, v.12, p.638, 2012.

LAVIE, C.J.; OZEMEK, C.; CARBONE, S.; KATZMARZYK, P.T.; BLAIR, S.N. Sedentary behavior, exercise, and cardiovascular health. **Circulation Research**, v.124, n.5, p.799-815, 2019.

LAWES, C.M.; VANDER HOORN, S.; RODGERS, A.; et al. Global burden of blood-pressure-related disease, 2001. **The Lancet**, v.3, n.371(9623), p.1513-8, 2008.

LELONG, H.; BLACHER, J.; BAUDRY, J.; et al. Combination of Healthy Lifestyle Factors on the Risk of Hypertension in a Large Cohort of French Adults. **Nutrients**, v.11, n.7, p.1687, 2019.

LENG, B.; JIN, Y.; LI, G.; CHEN, L.; JIN, N. Socioeconomic status and hypertension. **Journal of Hypertension**, v.33, n.2, p.221–229, 2015.

LINDERMAN, G.C.; LU, J.; LU, Y.; et al. Association of body mass index with blood pressure among 1.7 million Chinese adults. **JAMA Network Open**, v.1, e181271, 2018.

LINDHORST, J.; ALEXANDER, N.; BLIGNAUT, J.; RAYNER, B. Differences in hypertension between blacks and whites: an overview. **Cardiovascular Journal of Africa**, v.18, n.4, p.241–247, 2007.

LOPRINZI, P.D.; LEE, H.; CARDINAL, B.J. Daily movement patterns and biological markers among adults in the United States. **Preventive Medicine**, v.60, p.128-130, 2014.

LYNCH, B.M.; FRIEDENREICH, C.M.; KHANDWALA, F.; LIU, A.; NICHOLAS, J.; CSIZMADI, I. Development and testing of a past year measure of sedentary behavior: the SIT-Q. **BMC Public Health**, v.14, p.899, 2014.

LYON, C.J.; LAW, R.E.; HSUEH, W.A. Minireview: adiposity, inflammation, and atherogenesis. **Endocrinology**, v.144, n.6, p.2195-200, 2003.

MALDEN, D.; LACEY, B.; EMBERSON, J.; et al. Body fat distribution and systolic blood pressure in 10,000 adults with whole-body imaging: UK Biobank and Oxford BioBank. **Obesity (Silver Spring)**, v.27, n.7, p.1200–1206, 2019.

MALTA, D.C.; BERNAL, R.T.I.; ANDRADE, S.S.C.A.; SILVA, M.M.A.D.; VELASQUEZ-MELENDZ, G. Prevalence of and factors associated with self-reported high blood pressure in Brazilian adults. **Revista de Saúde Pública**, v.51, p.1-11, 2017.

MATTHEWS, C.E.; CHEN, K.Y.; FREEDSON, P.S.; et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. **American Journal of Epidemiology**, 167(7): 875–81, 2008.

MATTHEWS, C.E.; GEORGE, S.M.; MOORE, S.C.; et al. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.95, n.2, p.437–445, 2012.

MCGRATH, S.; BRAZEL, D.; DUGAS, L.; CAO, G.; DURAZO-ARVIZU, R.; LUKE, A. Physical activity and central adiposity in a cohort of African-American adults. **BMC Obesity**, v.4, p.34, 2017.

MENEZES, T.N.; OLIVEIRA, E.C.; DE SOUSA FISCHER, M.A. Validity and concordance between self-reported and clinical diagnosis of hypertension among elderly residents in northeastern Brazil. **American Journal of Hypertension**, v.27, n.2, p.215-21, 2014.

MILLS, K.T.; BUNDY, J.D.; KELLY, T.N.; et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. **Circulation**, v.134, p.441–50, 2016.

NCEP - National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High

Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. **Circulation**, v.17, p.3143-421, 2002.

NEWTON JR, R.L.; HAN, H.; ZDERIC, T.; HAMILTON, M.T. The energy expenditure of sedentary behavior: a whole room calorimeter study. **PLoS One**, v.8, n.5, e63171, 2013.

NG, S.W.; POPKIN, B.M. Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe. **Obesity Reviews**, v.13, n.8, p.659–680, 2012.

NURNAZAHIAH, A.; LUA, P.L.; SHAHRIL, M.R. Adiponectin, leptin and objectively measured physical activity in adults: a narrative review. **Malaysian Journal of Medical Sciences**, v.23, n.6, p.7–24, 2016.

O'DONOGHUE, G.; PERCHOUX, C.; MENSAH, K.; et al. A systematic review of correlates of sedentary behaviour in adults aged 18–65 years: a socio-ecological approach. **BMC Public Health**, 16:163, 2016.

O'DONOVAN, G.; LEE, I.M.; HAMER, M.; STAMATAKIS, E. Association of "weekend warrior" and other leisure time physical activity patterns with risks for all-cause, cardiovascular disease, and cancer mortality. **JAMA Internal Medicine**, v.177, p.335-342, 2017.

OLIVEIRA, C.M.D.; ULBRICH, A.Z.; NEVES, F.S.; et al. Association between anthropometric indicators of adiposity and hypertension in a Brazilian population: Baependi Heart Study. **PLoS One**, v.12, e0185225, 2017.

ORTEGA, F.B.; SUI, X.; LAVIE, C.J.; BLAIR, S.N. Body mass index, the most widely used but also widely criticized index: would a criterion standard measure of total body fat be a better predictor of cardiovascular disease mortality? **Mayo Clinic Proceedings**, v.91, n.4, p.443–455, 2016.

OWEN N; SPARLING, P.B.; HEALY, G.N.; DUNSTAN, D.W.; MATTHEWS, C.E. Sedentary behavior: emerging evidence for a new health risk. **Mayo Clinic Proceedings**, 85(12): 1138–41, 2010.

PATEL, A.V.; BERNSTEIN, L.; DEKA, A.;et al. Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. **American Journal of Epidemiology**, 172: 419–29, 2010.

PEDISIC, Z.; BENNIE, J.A.; TIMPERIO, A.F.; et al. Workplace Sitting Breaks Questionnaire (SITBRQ): an assessment of concurrent validity and test-retest reliability. **BMC Public Health**, v.14, p.1249, 2014.

PHILIPPAERTS, R.M.; WESTERTERP, K.R.; LEFEVRE, J. Doubly labelled water validation of three physical activity questionnaires. **International Journal of Sports Medicine**, v.20, p.284-9, 1999.

PISA, P.T.; MICKLESFIELD, L.K.; KAGURA, J.; RAMSAY, M.; CROWTHER, N.J.; NORRIS, S.A. Different adiposity indices and their association with blood

pressure and hypertension in middle-aged urban black South African men and women: findings from the AWI-GEN South African Soweto Site. **BMC Public Health**, v.18, p.524, 2018.

PRADO, W.L.; LOFRANO, M.C.; OYAMA, L.M.; DÂMASO, A.R. Obesidade e adipocinas inflamatórias: implicações práticas para a prescrição de exercício. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.15, n.5, p.378-383, 2009.

RHODES, R.E.; MARK, R.S.; TEMMEL, C.P. Adult sedentary behavior: a systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, v.42, n.3, p.23-8, 2012.

RODRÍGUEZ-MAÑAS L, EL-ASSAR M, VALLEJO S, et al. Endothelial dysfunction in aged humans is related with oxidative stress and vascular inflammation. **Aging Cell**, v.8, p.226-38, 2009.

RONTI, T.; LUPATTELLI, G.; MANNARINO, E. The endocrine function of adipose tissue: an update. **Clinical Endocrinology (Oxford)**, v.64, n.4, p.355-65, 2006.

ROTHMAN, K.J. BMI-related errors in the measurement of obesity. **International Journal of Obesity**, v.32, Suppl 3:S56-9, 2008.

SANDBERG K, JI H. Sex differences in primary hypertension. **Biology of Sex Differences**, v.3, n.1, p.7, 2012.

SARIS, W.H.; BLAIR, S.N.; VAN BAAK, M.A.; et al. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. **Obesity Reviews**, v.4, p.101–114, 2003.

SAUNDERS, T.J.; TREMBLAY, M.S.; DESPRÉS, J.P.; BOUCHARD, C.; TREMBLAY, A.; CHAPUT, J.P. Sedentary behaviour, visceral fat accumulation and cardiometabolic risk in adults: a 6-year longitudinal study from the Quebec Family Study. **PLoS One**, v.8, n.1, e54225, 2013.

SBRN - Sedentary Behavior Research Network. Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. **Applied Physiology and Nutrition Metabolism**, v.1, 2012.

SCHNITTKER, J.; BACAK, V. The Increasing Predictive Validity of Self-Rated Health. NoymerA, ed. **PLoS ONE**, v.9, n.1, e84933, 2014.

SIASOS, G.; CHRYSOHOOU, C.; TOUSOULIS, D.; et al. The impact of physical activity on endothelial function in middle-aged and elderly subjects: the Ikaria study. **Hellenic Journal of Cardiology**, v.54, n.2, p.94-101, 2013.

SMITH, M.M.; MINSON, C.T. Obesity and adipokines: effects on sympathetic overactivity. **Journal of Physiology**, v.590, n.8, p.1787–1801, 2012.

STAIANO, A.E.; MARTIN, C.K.; CHAMPAGNE, C.M.; ROOD, J.C.; KATZMARZYK, P.T. Sedentary time, physical activity, and adiposity in a longitudinal cohort of nonobese young adults. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.108, n.5, p.946–952, 2018.

STENEHJEM, J.S.; HJERKIND, K.V.; NILSEN, T.I.L. Adiposity, physical activity, and risk of hypertension: prospective data from the population-based HUNT Study, Norway. **Journal of Human Hypertension**, v.32, p.278-286, 2018.

STRAKER, L.; MATHIASSEN, S.E. Increased physical work loads in modern work--a necessity for better health and performance? **Ergonomics**, v.52, n.10, p.1215-25, 2009.

SUN, J.W.; ZHAO, L.G.; YANG, Y.; et al. Association Between Television Viewing Time and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis of Cohort Studies. **American Journal of Epidemiology**, 1;182(11):908-16, 2015.

TENKORANG, E.Y.; KUUIRE, V.; LUGINAAH, I.; BANCHANI, E. Examining risk factors for hypertension in Ghana: evidence from the Study on Global Ageing and Adult Health. **Global Health Promotion**, v.24, p.14-26, 2017.

TERHO, A.; BLOIGU, R.; BLOIGU, A.; et al. Life style habits, biochemical factors and their interaction in the prediction of incident hypertension during 21-year follow-up. **Blood Pressure**, v.28, n.1, p.40-48, 2019.

THAWORNCHASIT, P.; DE LOOZE, F.; REID, C.M.; SEUBSMAN, S.A.; SLEIGH, A. Validity of self-reported hypertension: findings from the Thai Cohort Study compared to physician telephone interview. **Global Journal of Health Science**, v.6, n.2, p.1–11, 2013.

THIJSSSEN, D.H.; MAIORANA, A.J.; O'DRISCOLL, G.; CABLE, N.T.; HOPMAN, M.T.; GREEN, D.J. Impact of inactivity and exercise on the vasculature in humans. **European Journal of Applied Physiology**, v.108, n.5, p.845–875, 2010.

THORP, A.A.; HEALY, G.N.; WINKLER, E.; et al. Prolonged sedentary time and physical activity in workplace and non-work contexts: a cross-sectional study of office, customer service and call centre employees. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.9, p.128, 2012.

THORP, A.A.; OWEN, N.; NEUHAUS, M.; DUNSTAN, D.W. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996–2011. **American Journal of Preventive Medicine**, v.41, n.2, p.207-15, 2011.

TOPOUCHIAN, J.; AGNOLETTI, D.; BLACHER, J.; et al. Validation of four automatic devices for self-measurement of blood pressure according to the international protocol of the European Society of Hypertension. **Vascular Health and Risk Management**, v.7, p.709-17, 2011.

TREMBLAY, M.S.; AUBERT, S.; BARNES, J.D.; et al. SBRN Terminology Consensus Project Participants. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.14, n.1, p.75, 2017.

TREMBLAY, M.S.; COLLEY, R.C.; SAUNDERS, T.J.; HEALY, G.N.; OWEN, N. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**, v.35, n.6, p.725-40, 2010.

VAN DER PLOEG, H.P.; CHEY, T.; KORDA, R.J.; BANKS, E.; BAUMAN, A. Sitting time and allcause mortality risk in 222 497 Australian adults. **Archives of Internal Medicine**. 172, 494–500. 2012

VAN DER PLOEG, H.P.; HILLSDON, M. Is sedentary behaviour just physical inactivity by another name?. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.14, n.1, p.142, 2017.

VITALE, C.; FINI, M.; SPEZIALE, G.; CHIERCHIA, S. Gender differences in the cardiovascular effects of sex hormones. **Fundamental & Clinical Pharmacology**, v.24, n.6, p.675-85, 2010.

WADA, K.; YATSUYA, H.; TAMAKOSHI, K.; et al. A positive association between leptin and blood pressure of normal range in Japanese men. **Hypertension Research**, v.29, p.485–492, 2006.

WANG, D.; HATAHET, M.; WANG, Y.; LIANG, H.; BAZIKIAN, Y.; BRAY, C.L. Multivariate analysis of hypertension in general US adults based on the 2017 ACC/AHA guideline: data from the national health and nutrition examination survey 1999 to 2016. **Blood Pressure**, v.28, n.3, p.191-8, 2019.

WANNER, M.; MARTIN, B.W.; AUTENRIETH, C.S.; et al. Associations between domains of physical activity, sitting time, and different measures of overweight and obesity. **Preventive Medicine Reports**, v.3, p.177-84, 2016.

WATERS, C.N.; LING, E.P.; CHU, A.H.; et al. Assessing and understanding sedentary behaviour in office-based working adults: a mixed-method approach. **BMC Public Health**, v.16, p.360, 2016.

WEBER, M.A.; SCHIFFRIN, E.L.; WHITE, W.B.; et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. **Journal of Clinical Hypertension**, v.16, p.14–26, 2014.

WHO - World Health Organization. **Cardiovascular diseases (CVDs) Fact sheet, 2017**. Disponível em: [http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).

WHO - World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health, 2010**. Disponível em:

<https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-18-64years.pdf>

WHO - World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Geneva: World Health Organization; 1998. (WHO/NUT/NCD/98.1). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63854> (accessed on 29 Jan 2019)

WHO - World Health Organization. **Physical status: The use of and interpretation of anthropometry, Report of a WHO Expert Committee.** 1995. Disponível em: http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/

WIJNDAELE, K.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; GODINO, J.G.; et al. Reliability and validity of a domain-specific last 7-d sedentary time questionnaire. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.46, n.6, p.1248-1260, 2014.

WU, S.; WANG, R.; ZHAO, Y.; et al. The relationship between self-rated health and objective health status: a population-based study. **BMC Public Health**, 13:320, 2013.

YANO, Y.; VONGPATANASIN, W.; AYERS, C.; et al. Regional fat distribution and blood pressure level and variability: the Dallas Heart Study. **Hypertension**, v.68, n.3, p.576–583, 2016.

YOU, Y.; TENG, W.; WANG, J.; et al. Hypertension and physical activity in middle-aged and older adults in China. **Scientific Reports**, v.8, n.1, 16098, 2018.

ZHOU, D.; XI, B.; ZHAO, M.; WANG, L.; VEERANKI, S.P. Uncontrolled hypertension increases risk of all-cause and cardiovascular disease mortality in US adults: the NHANES III Linked Mortality Study. **Scientific Reports**, v.8, n.1, 9418, 2018.

In: XI CBAFS - Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 2017, Florianópolis. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, 2017.

23. VILELA, G. O. ; TEBAR, WILLIAN RODRIGUES ; ZANUTO, E. F. ; CHRISTOFARO, D. G. D. . Insatisfação corporal e associação com excesso de peso, hábitos alimentares inadequados e pratica insuficiente de atividade física em escolares.. In: XXIX Congresso de Iniciação Científica da Unesp, 2017, Presidente Prudente. Anais do Congresso de Iniciação Científica UNESP, 2017.

24. SANTOS, G. J. ; HARTMANN, C. ; BAGLIA, H. H. ; TEBAR, W. R. . Reciclagem, uma nova visão: idéias inovadoras de utilização e novos produtos.. In: Congresso Internacional de Educação Física da FIEP, 2016, Foz do Iguaçu. The Fiep Bulletin. Foz do Iguaçu: FIEP, 2016. v. 86. p. 206-211.

25. TEBAR, W. R.; TEBAR, F. C. S. G. . Interações e mortalidade por doenças do aparelho circulatório em diferentes regiões do Brasil. In: 31º Congresso Internacional de Educação Física, 2016, Foz do Iguaçu. The Fiep Bulletin, 2016. v. 86.

26. SANTOS, G. J. ; HARTMANN, C. ; TEBAR, W. R. . Aplicação de projetos de prevenção às drogas nas escolas públicas.. In: Congresso Internacional de Educação Física, 2016, Foz do Iguaçu. The Fiep Bulletin. Foz do Iguaçu: FIEP, 2016. v. 86. p. 236-241.

27. SCARABOTOLLO, C. C. ; ZANUTO, E. F. ; DELFINO, L. D. ; TEBAR, W. R. ; CHRISTOFARO, D. G. D. . Dor cervical e inatividade física de escolares.. In: 3º Congresso de Educação Física e II Simpósio de Atividade Física e Saúde da Região Sudeste, 2016, Muzambinho. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde - Edição Especial, 2016.

28. SANTOS, G. J. ; HARTMANN, C. ; BAGLIA, H. H. ; TEBAR, W. R. . Estigmas dos educadores diante das dificuldades de aprendizagem - parte II.. In: Congresso Internacional de Educação Física da FIEP, 2016, Foz do Iguaçu. The Fiep Bulletin. Foz do Iguaçu: FIEP, 2016. v. 86. p. 212-216.

29. SCARABOTOLLO, C. C. ; TEBAR, W. R. ; SARAIVA, B. T. C. ; CHRISTOFARO, D. G. D. . Perfil da qualidade de vida nos diferentes domínios do questionário SF-36 em idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos.. In: SIAFTI - Seminário Internacional sobre Atividades Físicas para Terceira Idade, 2016, Londrina. ANAIS DO XIII SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADES FÍSICAS PARA A TERCEIRA IDADE, 2016.

30. SANTOS, G. J. ; HARTMANN, C. ; TEBAR, W. R. . Educação à distância: o mito da educação fácil e ineficaz.. In: Congresso Internacional de Educação Física, 2016, Foz do Iguaçu. The Fiep Bulletin, 2016. v. 86. p. 230-235.

31. TEBAR, W. R.; GIL, F. C. S. ; SANTOS, G. J. ; HARTMANN, C. . Diagnosis of children health conditions in Brazil. In: Congresso Internacional de Educação

Física da FIEP, 2016, Foz do Iguaçu. The Fiep Bulletin. Foz do Iguaçu: FIEP, 2016. v. 86. p. 192-196.

32. SANTOS, G. J. ; HARTMANN, C. ; TEBAR, W. R. ; CINELLO, E. J. . Estigmas dos educadores diante das dificuldades de aprendizagem - parte I.. In: Congresso Internacional de Educação Física, 2016, Foz do Iguaçu. The Fiep Bulletin. Foz do Iguaçu: FIEP, 2016. v. 86. p. 723-727.

33. TEBAR, W. R.; GIL, F. C. S. ; SANTOS, G. J. ; HARTMANN, C. . Effects of sedentary behavior in public health.. In: Congresso Internacional de Educação Física da FIEP, 2016, Foz do Iguaçu. The Fiep Bulletin. Foz do Iguaçu: FIEP, 2016. v. 86. p. 198-201.